aws

Guia do Desenvolvedor

Amazon Simple Email Service

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon Simple Email Service: Guia do Desenvolvedor

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

As marcas comerciais e imagens de marcas da Amazon não podem ser usadas no contexto de nenhum produto ou serviço que não seja da Amazon, nem de qualquer maneira que possa gerar confusão entre os clientes ou que deprecie ou desprestigie a Amazon. Todas as outras marcas comerciais que não pertencem à Amazon pertencem a seus respectivos proprietários, que podem ou não ser afiliados, patrocinados pela Amazon ou ter conexão com ela.

Table of Contents

O que é o Amazon SES? 1
Benefícios 1
Serviços relacionados 1
Preços 2
Regiões 2
Regiões e endpoints do SES 3
Remoção da sandbox e aumento de limite de envio 4
Verificação de endereços de e-mail e domínios 4
Easy DKIM 4
Lista de supressão no nível da conta 5
Notificações de feedback 5
Credenciais de SMTP 5
Endpoints de feedback usados para domínios MAIL FROM personalizados 6
Autorização de envios 6
Recebimento de e-mail 6
Cotas 7
Cotas de envio de e-mail 7
Cotas de recebimento de e-mails 11
Cotas do Mail Manager 12
Cotas gerais 14
Tipos de credenciais 15
Como o Amazon SES funciona 19
Após um remetente enviar uma solicitação de e-mail ao SES 20
Depois que o Amazon SES envia um e-mail 21
Formato de e-mail 23
Noções básicas sobre capacidade de entrega 27
Práticas recomendadas para itens 33
Trabalhando com AWS SDKs 40
Começar 42
Configuração 42
Inscreva-se para AWS 42
Configurar a conta do SES 43
Conceder acesso programático (para interagir com o SES fora do console) 43
Baixe um AWS SDK (para usar o SES) APIs 45

Migração para o Amazon SES 45
Etapa 1. Verificar o domínio 45
Etapa 2. Solicitar acesso à produção 45
Etapa 3. Configurar sistemas de autenticação de domínio 46
Etapa 4: Gerar as credenciais SMTP 46
Etapa 5. Conectar-se a um endpoint SMTP 46
Próximas etapas 46
Solicitar acesso à produção 47
Limites do envio 51
Aumentar suas cotas de envio 53
Cotas de envio aumentadas automaticamente 53
O usuário solicitou cotas maiores de envio 54
Monitoramento de cotas de envio 55
Monitoramento das cotas de envio usando o console do Amazon SES 55
Monitoramento das cotas de envio usando a API do Amazon SES 56
Erros de cota de envio 57
Atingimento dos limites do envio com a API do Amazon SES 57
Atingimento dos limites do envio com SMTP 57
Configurar o envio de e-mails 58
Usar a interface SMTP 58
Requisitos para enviar e-mail por SMTP 59
Métodos para enviar e-mail por SMTP 59
Informações de e-mail a serem fornecidas 60
Obter as credenciais SMTP 60
Conectar-se a um endpoint SMTP 69
Uso de pacotes de software para enviar e-mails 70
Envio de e-mails de modo programático 72
Integrar ao seu servidor de e-mail existente 82
Como testar sua conexão com a interface SMTP do Amazon SES 96
Usar a API 105
Enviar e-mail formatado 107
Enviar e-mail bruto 107
Como usar modelos para enviar e-mail 119
Envio de e-mail usando um AWS SDK 144
Codificações de conteúdo 163
Protocolos de segurança compatíveis 164

Remetente de e-mail para o Amazon SES 164
Amazon SES para o receptor 165
End-to-end criptografia 166
Campos de cabeçalho suportados 166
Anexos de e-mail 169
Como funcionam os anexos 169
Estrutura do objeto de fixação 170
Práticas recomendadas 174
Tipos de anexos incompatíveis 175
Recebimento de e-mail 177
Conceitos de recebimento de e-mail e casos do Amazon SES 178
Controle baseado em destinatário usando regras de recebimento 178
Controle baseado em IP usando filtros de endereço IP 180
Processo de recebimento de e-mails 181
Casos de uso e restrições 182
Autenticação de e-mail e detecção de malware 185
Configurar o recebimento de e-mails 186
Verificação de um domínio 187
Publicação de um registro MX 188
Concessão de permissões 191
Demonstrações de recebimento de e-mails no console 200
Criar regras de recebimento 200
Criar filtros IP 242
Métricas de recebimento de e-mails 243
Inquilinos - NOVO 247
O que é gerenciamento de inquilinos? 247
Como funciona 247
Associação de recursos 248
Monitoramento de reputação 248
Configuração 249
Criação de inquilinos 249
Atribuir recursos 250
Políticas de reputação 251
Enviar e-mails 251
API do SendEmail 252
SMTP 253

Status do inquilino ... 253
Status e métricas ... 253
Pausar/Reiniciar pausa ... 254
Descobertas de reputação ... 255
Visualizar resultados do ... 255
Noções básicas sobre descobertas ... 256
Resolvendo problemas ... 256
Monitoramento ... 257
CloudWatch métricas ... 257
Notificações do EventBridge ... 257
Confiança e segurança ... 260
Práticas recomendadas ... 261
Limitações ... 261
Preços ... 262
Identidades ... 263
Criação e verificação de identidades ... 263
Criar uma identidade de domínio ... 267
Verificar uma identidade de domínio ... 271
Criação da identidade de um endereço de e-mail ... 276
Verificar a identidade de um endereço de e-mail ... 278
Crie e verifique uma identidade e atribua um conjunto de configurações padrão ao mesmo tempo (API) ... 279
Usar modelos personalizados de e-mail de verificação ... 280
Gerenciamento de identidades ... 292
Visualizar identidades usando o console ... 293
Excluir uma identidade usando o console ... 294
Editar uma identidade usando o console ... 294
Edite uma identidade para que use um conjunto de configurações padrão usando a API do SES ... 296
Recupere o conjunto de configurações padrão usado pela identidade usando a API do SES ... 297
Substitua o conjunto de configurações padrão usado pela identidade usando a API do SES ... 297
Configuração de identidades ... 298
Métodos de autenticação de e-mail ... 299
Configuração de eventos e notificações ... 350

Usar autorização de identidade 388
Usar autorização de envio 404
Enviar e-mails de teste com o simulador 438
Uso do simulador de caixa postal do console 439
Uso do simulador de caixa postal manualmente. 440
Conjuntos de configurações 445
Criar um conjunto de configurações 446
Criar um conjunto de configurações 446
Criar um conjunto de configurações (AWS CLI) 451
Gerenciar conjuntos de configurações 453
Exibir, editar e excluir o conjunto de configurações (console) 454
Listar conjuntos de configurações (AWS CLI) 454
Obter detalhes do conjunto de configurações (AWS CLI) 454
Excluir um conjunto de configurações (AWS CLI) 455
Parar o envio de e-mails a partir de um conjunto de configurações (AWS CLI) 455
Compreensão dos conjuntos de configurações padrão 455
Criar destinos de eventos 457
Atribuir grupos de IP 462
Configurar domínios personalizados de aberturas e cliques 463
Especificar conjuntos de configurações no e-mail 470
Visualizar e exportar métricas de reputação 470
Habilitação da exportação de métricas de reputação 471
Desabilitação da exportação de métricas de reputação 471
Endpoints globais 472
O que são endpoints globais? 472
Como funcionam os endpoints globais 472
Configurando endpoints globais 473
Pré-requisitos 473
Criação de um endpoint global 473
Estados globais de endpoint 474
Preparando a região secundária 474
(1) Conjuntos de configuração duplicados 475
(2) Identidades de domínio verificadas duplicadas 476
(3) Limites de produção duplicados 477
Usando endpoints globais 478
Integração ao seu aplicativo 478

Monitoramento e métricas ... 479
Práticas recomendadas e considerações ... 480
Preços ... 481
Endereços IP dedicados ... 482
Facilidade de configuração ... 484
Gerenciamento de reputação ... 485
Previsibilidade dos padrões de envio ... 485
Volume de e-mail enviados ... 486
Custos adicionais ... 486
Controle sobre a reputação do remetente ... 486
Capacidade de isolar a reputação do remetente ... 487
Endereços IP conhecidos e inalteráveis ... 487
Padrão ... 488
Solicitação e liberação ... 488
Aquecer ... 490
Criar grupos ... 494
Endereços IP dedicados (gerenciados) ... 496
Benefícios e recursos ... 497
Importância do aquecimento ... 499
FAQS que você deve saber ... 499
Criar um grupo de IPs gerenciados ... 500
Ver o envio e a capacidade do grupo ... 504
Excluir um grupo de IPs gerenciados ... 506
Traga seus próprios endereços IP ... 507
Requisitos ... 507
Considerações ... 508
Uso de seus próprios endereços IP com o Amazon SES ... 508
Virtual Deliverability Manager ... 509
Conceitos básicos ... 510
Conceitos básicos (console) ... 511
Conceitos básicos (AWS CLI) ... 512
Painel ... 514
Usar o painel (console) ... 517
Acessar dados de métricas (AWS CLI) ... 522
Filtrar e exportar dados de métrica (AWS CLI) ... 523
Encontrar mensagens e o respectivo status e exportar resultados (AWS CLI) ... 524

Gerenciar trabalhos de exportação (AWS CLI) ... 528
Ver detalhes da mensagem (AWS CLI) ... 530
Como as métricas do painel são calculadas ... 531
Consultor ... 534
O que o consultor está procurando ... 535
Usar o consultor (console) ... 538
Acessar recomendações (AWS CLI) ... 539
Configurações ... 540
Alterar as configurações do Virtual Deliverability Manager (console) ... 540
Alterar as configurações do Virtual Deliverability Manager (AWS CLI) ... 542
Gerenciador de e-mail ... 545
Começar ... 546
Começar ... 547
Endpoints de entrada ... 548
Configurando endpoints de entrada ... 549
Criar um endpoint de entrada (console) ... 553
Políticas de tráfego e declarações de políticas ... 556
Criar políticas de tráfego e declarações de política (console) ... 557
Condições da declaração de política ... 558
Conjuntos de regras e regras ... 559
Criar conjuntos de regras e regras (console) ... 561
Condições e ações das regras ... 563
Transmissão SMTP ... 566
Criar uma transmissão SMTP (console) ... 568
Como configurar o Google Workspaces ... 571
Configurar o Microsoft Office 365 ... 573
Listas de endereços ... 578
O que são listas de endereços? ... 578
Como funcionam as listas de endereços ... 578
Configurando listas de endereços ... 578
Usando listas de endereços ... 583
Práticas recomendadas ... 480
Arquivamento de e-mails ... 586
Usar o arquivamento de e-mails (console) ... 586
Complementos de e-mail ... 591
Assinar complementos (console) ... 592

Políticas de permissões ... 595
Políticas de endpoint de entrada ... 595
Políticas de transmissão SMTP ... 596
Políticas de arquivamento de e-mails ... 598
Políticas de ação de regra ... 602
Registro em log ... 609
Configurando a entrega do log ... 609
Interpretando os registros ... 612
Listas e assinaturas ... 618
Lista de supressão global ... 620
Considerações sobre a lista de supressão global ... 621
Usar a lista de supressão no nível da conta ... 622
Considerações sobre a lista de supressão no nível da conta ... 623
Habilitar a lista de supressão no nível da conta ... 624
Habilitar a lista de supressão no nível da conta de um conjunto de configurações ... 625
Como adicionar endereços de e-mail individuais à lista de supressão no nível da conta ... 628
Adicionar endereços de e-mail em massa à lista de supressão no nível da conta ... 629
Visualizar uma lista dos endereços que estão na lista de supressão no nível da conta ... 633
Remover endereços de e-mail individuais da lista de supressão no nível da conta ... 636
Remover endereços de e-mail em massa da lista de supressão no nível da conta ... 637
Visualização de uma lista de trabalhos de importação para a conta ... 641
Obtenção de informações sobre um trabalho de importação para a conta ... 643
Desabilitação da lista de supressão no nível da conta ... 644
Uso da supressão no nível do conjunto de configurações ... 645
Habilitação da supressão no nível do conjunto de configurações ... 648
Uso do gerenciamento de listas ... 649
Visão geral de gerenciamento de listas ... 649
Configuração de gerenciamento de listas ... 650
Demonstração do gerenciamento de listas com exemplos ... 657
Uso de o gerenciamento de assinaturas ... 659
Visão geral do gerenciamento de assinaturas ... 659
Considerações sobre o cabeçalho de cancelamento de assinatura ... 661
Adição de um link de cancelamento de assinatura no rodapé ... 661
Monitoramento da atividade de envio ... 663
Monitorar com o uso do console ... 670
Painel da conta ... 671

Métricas de reputação ... 672
Configurações SMTP ... 673
Usar o console para monitorar métricas ... 674
Monitorar com a API ... 675
Chamando a operação `GetSendStatistics` da API usando o AWS CLI ... 676
Chamar a operação `GetSendStatistics` de forma programática ... 677
Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos ... 680
Como a publicação de eventos funciona com conjuntos de configurações e etiquetas de mensagem ... 680
Feedback refinado para campanhas de e-mail ... 682
Como usar a publicação de eventos ... 683
Terminologia de publicação de eventos ... 683
Configurar a publicação de eventos ... 685
Trabalhar com dados de eventos ... 701
Monitoramento de sua reputação como remetente ... 776
Uso de métricas de reputação ... 776
Mensagens de métricas de reputação ... 778
Mensagens de status geral ... 779
Notificação da taxa de devolução ... 781
Notificação da taxa de reclamação ... 782
Notificação da organização antispam ... 784
Notificação de listbombing ... 785
Notificação de feedback direto ... 786
Notificação da lista de bloqueio de domínio ... 788
Notificação de revisões internas ... 789
Notificação do provedor de caixa postal ... 791
Notificação de feedback do destinatário ... 792
Notificação de contas relacionadas ... 794
Notificação de spamtrap ... 794
Notificação de site vulnerável ... 796
Notificação de credenciais comprometidas ... 797
Outra notificação ... 798
Criar alarmes com o CloudWatch ... 799
Métricas SNDS para dedicados IPs ... 801
Perguntas sobre a solução de problemas ... 803
Pausar automaticamente o envio de e-mails ... 804

Para toda a conta 804
Para um conjunto de configurações 811
Monitoramento usando EventBridge 821
Eventos do SES 821
Referência de esquema de eventos 823
Esquema de status do consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega 824
Esquema de status de envio de e-mail do SES 826
Usando EventBridge 828
Especifique um evento de amostra em EventBridge 828
Padrões de eventos para eventos do SES 829
Recursos adicionais do EventBridge 832
Exemplos de código 833
Amazon SES 835
Conceitos básicos 837
Cenários 954
API v2 do Amazon SES 994
Conceitos básicos 995
Cenários 1053
Segurança 1095
Proteção de dados 1096
Criptografia de dados em repouso 1097
Criptografia em trânsito 1107
Excluir dados pessoais 1107
Gerenciamento de Identidade e Acesso 1115
Criar políticas do IAM para acesso ao SES 1116
Exemplo de políticas do IAM para o SES 1119
AWS políticas gerenciadas 1125
Uso de perfis vinculados ao serviço 1128
Registro em log e monitoramento 1131
Registrar em log chamadas de API 1131
Validação de conformidade 1143
Resiliência 1143
Segurança da infraestrutura no SES 1144
Endpoints da VPC 1144
Exemplo de configuração do SES no Amazon VPC 1145
Solução de problemas 1149

Problemas gerais 1150
As alterações que eu faço não ficam imediatamente visíveis 1150
Problemas de verificação 1151
Problemas de verificação de domínio 1151
Conferir as configurações de verificação de domínio 1153
Problemas de verificação de e-mail 1154
Problemas do DKIM 1155
Problemas de entrega 1157
Problemas com e-mails recebidos 1158
Problemas com as notificações 1159
Erros de envio de e-mails 1160
Aumentar o throughput do 1163
Problemas de SMTP 1165
Códigos de resposta SMTP 1167
FAQs 1175
DIPS gerenciado FAQs 1175
Perguntas frequentes sobre DIPS gerenciado no primeiro trimestre 1175
Perguntas frequentes sobre DIPS gerenciado, segundo trimestre 1176
Perguntas frequentes sobre DIPS gerenciado, terceiro trimestre 1176
Perguntas frequentes sobre DIPS gerenciado, quarto trimestre 1176
Perguntas frequentes sobre DIPS gerenciado, quarto trimestre 1177
Perguntas frequentes sobre DIPS gerenciado, 6º trimestre 1177
Envio do processo de revisão FAQs 1177
Contas sob análise 1178
Pausas de envio 1181
Devoluções 1184
Reclamações 1188
Spamtraps 1195
Investigações manuais 1197
Lista de buracos negros de DNS (DNSBL) FAQs 1199
P1 das Perguntas Frequentes sobre DNSBL 1200
P2 das Perguntas Frequentes sobre DNSBL 1200
P3 das Perguntas Frequentes sobre DNSBL 1201
P4 das Perguntas Frequentes sobre DNSBL 1201
P5 das Perguntas Frequentes sobre DNSBL 1201
P6 das Perguntas Frequentes sobre DNSBL 1203

Métricas de e-mail FAQs 1204
Geral 1205
Rastreamento de abertura 1206
Rastreamento de cliques 1207
Índice de busca rápida 1210
Instruções e conceitos 1210
..... mccxvii

O que é o Amazon SES?

Amazon Simple Email Service (SES) é uma plataforma de e-mail que oferece uma forma fácil e econômica para você enviar e receber e-mail usando seus próprios endereços de e-mail e domínios.

Por exemplo, você pode enviar e-mails de marketing como ofertas especiais, e-mails transacionais como confirmações de pedidos, e outros tipos de correspondência como boletins informativos. Quando você usa o Amazon SES para receber e-mails, pode desenvolver soluções de software, como sistemas de resposta automática de e-mail, sistemas de cancelamento de e-mail e aplicações que geram tíquetes de suporte ao cliente de e-mails recebidos.

Para obter mais informações sobre tópicos relacionados ao Amazon SES, consulte o AWS Messaging and Targeting Blog (Blog Sistema de mensagens e segmentação da AWS).

Benefícios

A criação de uma solução de e-mail em grande escala é, geralmente, um desafio complexo e dispendioso para uma empresa. Você precisa enfrentar desafios de infraestrutura, como gerenciamento de servidor de e-mail, configuração de rede e reputação de endereço IP. Além disso, muitas soluções de e-mail terceirizadas requerem negociações de contrato e preço, assim como custos iniciais significativos. O Amazon SES elimina esses desafios e permite que você se beneficie dos anos de experiência e da infraestrutura de e-mail sofisticada que a Amazon.com desenvolveu para atender à sua própria base de clientes em larga escala.

Serviços relacionados

O Amazon SES se integra perfeitamente a outros AWS produtos. Por exemplo, é possível:

- Adicionar recursos de envio de e-mail a qualquer aplicação.
- Você pode enviar e-mails da Amazon EC2 usando um AWS SDK, usando a interface SMTP do Amazon SES ou fazendo chamadas diretamente para a API do Amazon SES.
- Use o AWS Elastic Beanstalk para criar uma aplicação habilitada para e-mail, como um programa que usa o Amazon SES para enviar uma newsletter aos clientes.
- Configure o Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) para notificar você sobre e-mails que foram devolvidos, produziram uma reclamação ou foram entregues com êxito ao servidor de e-mail do destinatário. Quando você usa o Amazon SES para receber e-mails, seu conteúdo de e-mail pode ser publicado em tópicos do Amazon SNS.

- Use o AWS Management Console para configurar o Easy DKIM, que é uma forma de autenticar seus e-mails. Embora você possa usar o Easy DKIM com qualquer provedor de DNS, ele é especialmente fácil de configurar quando você gerencia seu domínio com o Route 53.
- Controle o acesso de usuários ao seu recurso de envio de e-mails usando o AWS Identity and Access Management (IAM).
- Armazene os e-mails que recebe no Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).
- Tomar medidas em relação aos seus e-mails recebidos acionando as funções do AWS Lambda.
- (Opcional) Use o AWS Key Management Service (AWS KMS) para criptografar os e-mails recebidos em seu bucket do Amazon S3.
- Use o AWS CloudTrail para registrar as chamadas de API do Amazon SES que você fizer usando o console ou a API do Amazon SES.
- Publique seus eventos de envio de e-mail para a Amazon CloudWatch ou Amazon Data Firehose. Se você publicar seus eventos de envio de e-mail para o Firehose, poderá acessá-los no Amazon Redshift, no AmazonService ou no OpenSearch Amazon S3.

Preços

Com o Amazon SES, você paga com base no volume de e-mails enviados e recebidos. Para obter mais informações, consulte Definição de preço do Amazon SES.

Regiões e o Amazon SES

O SES está disponível em várias partes do Regiões da AWS mundo. Em cada região, a AWS mantém várias zonas de disponibilidade. Essas zonas de disponibilidade são fisicamente isoladas umas das outras, mas são unidas por conexões de rede privadas, de baixa latência, de alta taxa de transferência e altamente redundantes. Essas zonas de disponibilidade permitem que forneçamos níveis muito altos de disponibilidade e redundância ao mesmo tempo que minimizamos a latência.

Para obter uma lista completa dos endpoints regionais do SES, consulte Amazon Simple Email Service endpoints and quotas na Referência geral da AWS. Para saber mais sobre quantas zonas de disponibilidade estão disponíveis em cada região, consulte Infraestrutura global da AWS.

Esta seção contém informações que você precisa saber se planeja usar o SES em várias Regiões da AWS. Ele discute os seguintes assuntos:

- Regiões e endpoints do SES

- Remoção da sandbox e aumento de limite de envio
- Verificação de endereços de e-mail e domínios
- Easy DKIM
- Lista de supressão no nível da conta
- Notificações de feedback
- Credenciais de SMTP
- Autorização de envios
- Endpoints de feedback usados para domínios MAIL FROM personalizados
- Recebimento de e-mail
- Configuração de registros (MX).

Para obter informações gerais sobre Regiões da AWS, consulte endpoints de AWS serviço na Referência AWS geral.

Regiões e endpoints do SES

Ao usar o SES para enviar e-mail, você se conecta a um URL que fornece um endpoint para a interface SMTP ou a API do SES. A Referência geral da AWS contém uma lista completa de endpoints usados para enviar e receber e-mail por meio do SES. Para obter mais informações, consulte os endpoints e cotas do Amazon Simple Email Service nas seções Referência geral da AWS específicas mencionadas abaixo:

- Endpoints da API — Ao enviar e-mails pelo SES, você pode usar os URLs listados nesta tabela para fazer solicitações HTTPS para a API do SES.
- Endpoints SMTP — Você pode usar os URLs listados nesta tabela para enviar e-mails ao usar a interface SMTP.
- Endpoints de recebimento de e-mail — Se você configurou o SES para receber e-mails enviados ao seu domínio, você pode usar o endpoint SMTP de entrada URLs listado nesta tabela ao configurar os registros do Mail Exchanger (MX) nas configurações de DNS do seu domínio.

> **Note**
>
> Os SMTP de entrada URLs não são endereços de servidor IMAP. Em outras palavras, você não pode usá-los para receber e-mail usando um aplicativo como o Outlook. Para um serviço que fornece um servidor IMAP para e-mails recebidos, consulte Amazon. WorkMail

Remoção da sandbox e aumento de limite de envio

O status da sandbox para a sua conta pode diferir entre Regiões da AWS. Em outras palavras, se a sua conta foi removida da sandbox na região Oeste dos EUA (Oregon), ela ainda pode estar na sandbox na região Leste dos EUA (Norte da Virgínia), a menos que você a tenha removido também da sandbox nessa região.

Os limites de envio também podem ser diferentes dependendo da Região da AWS. Por exemplo, se sua conta é capaz de enviar 10 mensagens por segundo na região Europa (Irlanda), você poderia enviar mais ou menos mensagens em outras regiões.

Quando você enviar uma solicitação para remover sua conta da sandbox ou quando enviar uma solicitação de aumento de cotas de envio da sua conta, escolha todas as Regiões da AWS às quais sua solicitação se aplica. Você pode enviar várias solicitações em uma única solicitação para o Support Center.

Verificação de endereços de e-mail e domínios

Antes de poder enviar e-mails usando o SES, você deve verificar se possui o endereço de e-mail ou domínio do qual planeja enviar. O status de verificação de endereços de e-mail e domínios também difere entre as Regiões da AWS. Por exemplo, se você verificar um domínio na região Oeste dos EUA (Oregon), não poderá usar esse domínio para enviar e-mail na região Leste dos EUA (Norte da Virgínia) até realizar o processo de verificação novamente para essa região. Para obter mais informações sobre verificar endereços de e-mail e domínios, consulte Identidades verificadas no Amazon SES.

Easy DKIM

Você tem que executar o processo de configuração do Easy DKIM para cada um Região da AWS onde você deseja usar o Easy DKIM. Ou seja, em cada região, você tem que usar o console do SES ou a API do SES para gerar registros CNAME. Em seguida, é necessário adicionar todos os registros CNAME à configuração de DNS do seu domínio. Para obter mais informações sobre como configurar o Easy DKIM, consulte Easy DKIM no Amazon SES.

Nem todos Regiões da AWS usam o domínio SES DKIM padrão, `dkim.amazonses.com` —para ver se sua região usa um domínio DKIM específico da região, verifique a tabela de domínios DKIM no. Referência geral da AWS

Lista de supressão no nível da conta

Sua lista de supressão no nível da conta SES se aplica Conta da AWS somente à sua lista atual. Região da AWS Você pode adicionar ou remover manualmente, individualmente ou em massa endereços da sua lista de supressão no nível da conta usando a API SES v2 ou o console. Para obter mais informações sobre a lista de supressão no nível da conta, consulte Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta.

Notificações de feedback

Existem dois pontos importantes a serem observados sobre como configurar notificações de feedback em várias Regiões da AWS:

- Configurações de identidades verificadas, por exemplo, se você recebe feedback por e-mail ou por meio do SNS, aplicam-se apenas à região onde você as define. Por exemplo, se você verificar usuário@exemplo.com nas regiões Oeste dos EUA (Oregon) e Leste dos EUA (Norte da Virgínia), e quiser receber e-mails devolvidos via notificações do SNS, precisará usar a API do SES ou o console do SES para configurar notificações de feedback do SNS para usuário@exemplo.com em ambas as regiões.
- Os tópicos do SNS que você usa para o encaminhamento de feedback devem estar na mesma região onde você usa o SES.

Para obter mais informações sobre o monitoramento da atividade de envio via notificações de feedback, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.

Credenciais de SMTP

As credenciais que você usa para enviar e-mails por meio da interface SMTP do SES são exclusivas de cada Região da AWS. Se você usar a interface SMTP do SES para enviar e-mails em mais de uma região, precisará gerar um conjunto de credenciais SMTP para cada região.

> **Note**
>
> Se você criou suas credenciais SMTP antes de 10 de janeiro de 2019, elas foram criadas usando uma versão mais antiga da Assinatura. AWS Por motivos de segurança, você deve excluir as credenciais que criou antes desta data e substituí-las por credenciais mais novas. Você pode excluir as credenciais mais antigas usando o console do IAM.

Endpoints de feedback usados para domínios MAIL FROM personalizados

Quando você usa um domínio MAIL FROM, o SES requer a publicação de um registro MX para que seu domínio possa receber as notificações de devolução e reclamação que os provedores de e-mail enviam a você. Você pode usar o mesmo domínio MAIL FROM personalizado para identidades verificadas de forma diferente, Regiões da AWS pois as notificações de devolução e reclamação são enviadas para um endpoint de feedback específico da região.

Quando você configura um domínio MAIL FROM personalizado, o SES especifica automaticamente o endpoint de feedback correto para a região onde o MAIL FROM personalizado será configurado. Esse endpoint é fornecido no campo de valor do registro MX para você publicar (adicionar) à configuração de DNS do seu domínio.

O processo de configuração personalizado de MAIL FROM está descrito em Uso de um domínio MAIL FROM personalizado. Para referência, os endpoints de feedback que o SES usa para os diferentes Regiões da AWS estão listados na tabela de endpoints de feedback no. Referência geral da AWS

Autorização de envios

Os remetentes delegados só podem enviar e-mails de Região da AWS onde a identidade do proprietário da identidade é verificada. A política de autorização de envio que dá permissão ao remetente delegado deve ser anexada à identidade nessa região. Para obter mais informações sobre a autorização de envio, consulte Uso de autorização de envio com o Amazon SES.

Recebimento de e-mail

Com exceção dos buckets do Amazon S3, todos os AWS recursos que você usa para receber e-mails com o SES precisam estar no mesmo Região da AWS endpoint do SES. Por exemplo, se você usar o SES na região Oeste dos EUA (Oregon), todos os tópicos do SNS, chaves do KMS e funções do Lambda usados também deverão estar na região Oeste dos EUA (Oregon). Da mesma forma, para receber e-mails com o SES em uma região, você deve criar um conjunto de regras de recebimento ativas dentro dessa região. Os conceitos de recebimento de e-mails e o processo de configuração são explicados em Recebimento de e-mails com o Amazon SES.

A tabela de endpoints de recebimento de e-mail na Referência geral da AWS lista os endpoints de recebimento de e-mail para todos os Regiões da AWS lugares em que o SES oferece suporte ao recebimento de e-mail.

Service Quotas no Amazon SES

As seções a seguir listam e descrevem as cotas que se aplicam aos recursos e às operações do Amazon SES. Algumas cotas podem ser aumentadas, enquanto outras não podem. Para determinar se é possível solicitar o aumento de uma cota, consulte a coluna Adjustable (Ajustável).

> **Note**
>
> As cotas do SES são para cada uma Região da AWS que você usa no seu Conta da AWS.

Cotas de envio de e-mail

As seguintes cotas se aplicam ao envio de e-mail pelo SES.

Cotas de envio

As cotas são baseadas no número de destinatários e não no número de mensagens.

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número de e-mails que podem ser enviados em um período de 24 horas	Se a conta estiver na sandbox, você pode enviar até 200 e-mails em um período de 24 horas. Se a conta não estiver na sandbox, esse número variará de acordo com o caso de uso específico.	Sim
Número de e-mails que podem ser enviados por segundo (taxa de envio)	Se a conta estiver na sandbox, você pode enviar 1 e-mail por segundo. Se a conta não estiver na sandbox, esta taxa variará de acordo com o caso de uso específico.	Sim

Cotas de mensagens

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Com a API v1 do SES: tamanho máximo da mensagem (incluindo anexos)	10 MB por mensagem (após a codificação base64).	Não (para workloads com tamanhos de mensagens superiores a 10 MB, considere migrar para a API v2 do SES.)
Com a API v2 do SES ou com o SMTP: tamanho máximo da mensagem (incluindo anexos)	40 MB por mensagem (após a codificação base64).	Não

> **Note**
>
> Mensagens maiores que 10 MB estão sujeitas ao controle de utilização da largura de banda e, dependendo da taxa de envio, você pode ser limitado a 40 MB/s. Por exemplo, você pode enviar uma mensagem de 40 MB à taxa de uma mensagem por segundo, ou duas mensagens de 20 MB por segundo.

Cotas de remetente e destinatário

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de destinatários por mensagem	50 destinatários por mensagem. **Note** Um destinatário é qualquer endereço "To", "CC" ou "BCC".	Não.

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de identidades que podem ser verificadas	10.000 identidades por. Região da AWS **Note** Uma identidade é um domínio ou um endereço de e-mail que você usa para enviar e-mails pelo SES.	Entre em contato com seu gerente de contas da AWS para discutir seu caso de uso.
Número máximo de grupos de IPs dedicados (incluindo grupos de IPs gerenciados e comuns)	50	Não

Cotas relacionadas à publicação de eventos

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de conjuntos de configuração	10.000	Não
Tamanho máximo de nome do conjunto de configurações	Os nomes dos conjuntos de configurações agora podem conter até 64 caracteres alfanuméricos. Eles também podem conter hífens (-) e sublinhados (_). Os nomes não podem conter espaços, caracteres acentuados ou outros caracteres especiais.	Não

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de destinos de eventos por conjunto de configurações	10	Não
Número máximo de dimensões por destino CloudWatch do evento	10	Não

Cotas de modelo de e-mail

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de modelos de e-mail em cada Região da AWS	20.000	Não
Tamanho máximo do modelo	500 KB	Não
Número máximo de valores de substituição em cada modelo	Ilimitado	N/D
Número máximo de destinatários para cada e-mail com base em um modelo	50 destinos. Um destino é qualquer endereço de e-mail nas linhas "To" (Para), "CC" ou "BCC" (CCO). **Note** O número de destinos com os quais você pode entrar em contato em uma única chamada à API pode ser limitado pela taxa	Não

Recurso	Cota padrão	Ajustável
	máxima de envio de sua conta.	

Cotas de recebimento de e-mails

A tabela a seguir lista as cotas associadas ao recebimento de e-mail pelo SES.

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de regras por conjunto de regras de recebimento	200	Não
Número máximo de ações por regra de recebimento	10	Não
Número máximo de destinatários por regra de recebimento	500	Não
Número máximo de conjuntos de regras de recebimento por Conta da AWS	40	Não
Número máximo de filtros de endereço IP por Conta da AWS	100	Não
Tamanho máximo de e-mails (incluindo cabeçalhos) que podem ser armazenados em um bucket do Amazon S3	40 MB	Não
Tamanho máximo de e-mails (incluindo cabeçalhos) que podem ser publicados usando	150 KB	Não

Recurso	Cota padrão	Ajustável
uma notificação do Amazon SNS		
Tamanho máximo de cabeçalhos de e-mails que podem ser publicados usando uma notificação do Amazon SNS	10 KB	Não
Tamanho máximo de cabeçalhos de e-mails que podem ser publicados usando uma função AWS Lambda	50 KB	Não

Cotas do Mail Manager

A tabela a seguir lista as cotas associadas ao Mail Manager.

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de endpoints de entrada abertos	10	Não
Número máximo de endpoints de entrada autorizados	50	Não
Número máximo de destinatá rios por mensagem	100	Não
Tamanho máximo de e-mails (incluindo cabeçalhos)	40 MB	Não
Número máximo de instruções de política de tráfego	20	Não

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de condições de instrução de política de tráfego	10	Não
Número máximo de políticas de tráfego por região	100	Não
Número máximo de retransmissões SMTP	100	Não
Número máximo de listas de endereços por região	100	Não
Número máximo de endereços por lista de endereços	100.000	Não
Número máximo de conjuntos de regras	40	Não
Número máximo de execuções de regras por mensagem	40	Não
Número máximo de condições por regra	10	Não
Número máximo de ações por regra	10	Não
Número máximo de ações de retransmissão ou envio por conjunto de regras	10	Não
Número máximo de arquivamentos ativos	10	Não

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de resultados de pesquisa de arquivos	1000	Não
Número máximo de resultados de pesquisa de arquivos exportados	250.000	Não
Número máximo de solicitações de pesquisa sendo executadas em paralelo	1	Não
Número máximo de solicitações de exportação sendo executadas em paralelo	1	Não
Número máximo de alterações de retenção para arquivamento por semana	1	Não

Cotas gerais

A tabela a seguir lista as cotas que se aplicam ao envio e ao recebimento de e-mails pelo SES.

Cotas de envio da API do SES

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Taxa em que você pode chamar ações de API do Amazon SES	Todas as ações (exceto `SendEmail` , `SendRawEmail` e `SendTemplatedEmail`) passam por controle de utilização de uma solicitação por segundo.	Não
Partes de MIME	500	Não

Cotas diversas da SES

Recurso	Cota padrão	Ajustável
Número máximo de trabalhos de importação simultâneos	20	Não
Número máximo de trabalhos de exportação simultâneos	20	Não

Tipos de credenciais do Amazon SES

Para interagir com o Amazon Simple Email Service (Amazon SES), você pode usar credenciais de segurança para verificar sua identidade e se tem permissão para utilizar o Amazon SES. Há diferentes tipos de credenciais, e as credenciais que você usa dependem do que você deseja fazer. Por exemplo, você pode usar chaves de acesso da AWS ao enviar um e-mail usando a API do Amazon SES e credenciais SMTP quando enviar um e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES.

A tabela a seguir lista os tipos de credenciais que você pode usar com o Amazon SES, dependendo do que você estiver fazendo.

Se você quiser acessar...	Use estas credenciais	De que as credenciais consistem	Como obter as credenciais
API do Amazon SES (Você pode acessar a API do Amazon SES direta ou indiretamente por meio de um AWS SDK AWS Command Line Interface	AWS teclas de acesso	ID da chave de acesso e a chave de acesso secreta.	Consulte Chaves de acesso na Referência geral da AWS. **Note** Para obter as melhores práticas de segurança, use as chaves de acesso do usuário AWS Identity and Access

Se você quiser acessar...	Use estas credenciais	De que as credenciais consistem	Como obter as credenciais
, o AWS Tools for Windows PowerShell ou o.)			Management (IAM) em vez das chaves de Conta da AWS acesso. Suas Conta da AWS credencia is concedem acesso total a todos os seus AWS recursos, portanto, você deve armazená-las em um local seguro e, em vez disso, usar as credenciais de usuário do IAM para day-to-day interagir com. AWS Para ter mais informações, consulte Credenciais de conta raiz vs. credenciais do usuário do IAM na Referência geral da AWS.

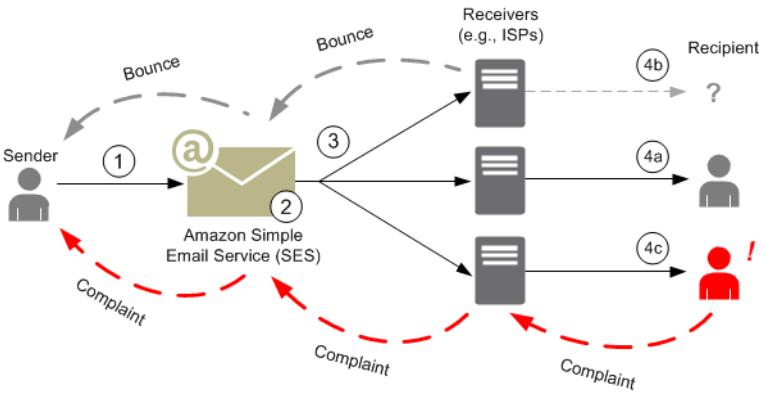
Se você quiser acessar...	Use estas credenciais	De que as credenciais consistem	Como obter as credenciais
Interface SMTP do Amazon SES	Credenciais de SMTP	Nome de usuário e senha	Consulte Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES. **Note** Embora as suas credenciais SMTP do Amazon SES sejam diferentes das chaves de acesso da AWS e das chaves de acesso do usuário do IAM, as credenciais SMTP do Amazon SES são, na verdade, um tipo de credencial do IAM. Um usuário do IAM pode criar credencia is SMTP do Amazon SES, mas o proprietá rio da conta raiz deve garantir que a política do usuário do IAM lhe dê permissão para acessar as seguintes ações do IAM: “iam: ListUsers “, “iam: CreateUser “, “iam: CreateAccessKey “e “iam:PutUserPolicy”.

Se você quiser acessar...	Use estas credenciais	De que as credenciais consistem	Como obter as credenciais
Console do Amazon SES	Nome de usuário e senha do IAM OU Endereço de e-mail e senha	Nome de usuário e senha do IAM OU Endereço de e-mail e senha	Consulte Nome de usuário e senha do IAM e Endereço de e-mail e senha da Referência geral da AWS. **Note** Para seguir as práticas recomendadas de segurança, use um nome de usuário e uma senha do IAM em vez de um endereço de e-mail e uma senha. A combinação de endereço de e-mail e senha é para você Conta da AWS, então você deve armazená-los em um local seguro em vez de usá-los para day-to-day interagir com AWS. Para ter mais informações, consulte Credenciais de conta raiz vs. credenciais do usuário do IAM na Referência geral da AWS.

Para obter mais informações sobre diferentes tipos de credenciais de AWS segurança (exceto as credenciais SMTP, que são usadas somente para o Amazon SES), consulte Credenciais de AWS segurança no. Referência geral da AWS

Como o envio de e-mail funciona no Amazon SES

Este tópico descreve o que acontece quando você envia um e-mail com o SES e os vários resultados que podem ocorrer após o envio do e-mail. A figura a seguir é uma visão geral de alto nível do processo de envio:



1. Um aplicativo cliente, atuando como um remetente do e-mail, faz uma solicitação ao SES para enviar um e-mail a um ou mais destinatários.
2. Se a solicitação for válida, o SES aceitará o e-mail.
3. O SES envia a mensagem pela Internet para o receptor do destinatário. Assim que a mensagem é transmitida ao SES, ela costuma ser enviada de imediato, e a primeira tentativa de entrega normalmente ocorre em milissegundos.
4. Neste momento, existem diferentes possibilidades. Por exemplo:
    a. O ISP entrega a mensagem na caixa de entrada do destinatário.
    b. O endereço de e-mail do destinatário não existe, de modo que o ISP envia uma notificação de devolução para o SES. O SES encaminha a notificação para o remetente.
    c. O destinatário recebe a mensagem, mas considera que ela seja spam e registra uma reclamação com o ISP. O ISP, que tem um ciclo de comentários configurado com o SES, envia a reclamação ao SES, que, por sua vez, a encaminha para o remetente.

As seções a seguir analisam os possíveis resultados individuais após um remetente enviar uma solicitação de e-mail ao SES e após o SES enviar uma mensagem de e-mail para o destinatário.

Após um remetente enviar uma solicitação de e-mail ao SES

Quando o remetente faz uma solicitação para o SES enviar um e-mail, a chamada pode ou não ser bem-sucedida. As seções a seguir descrevem o que acontece em cada caso.

Solicitação de envio bem-sucedida

Se a solicitação ao SES for bem-sucedida, ele retornará uma resposta de êxito ao remetente. Essa mensagem inclui o ID de mensagem, uma string de caracteres que identifica exclusivamente a solicitação. É possível usar o ID da mensagem para identificar o e-mail enviado ou para rastrear problemas encontrados durante o envio (você deve armazenar seu próprio mapeamento entre um identificador e o ID da mensagem do SES que o SES transmite de volta a você quando aceita o e-mail). O SES monta uma mensagem de e-mail com base nos parâmetros da solicitação, verifica a mensagem para ver se há conteúdo questionável e vírus e, depois, a envia pela Internet usando o Simple Mail Transfer Protocol (SMTP). Sua mensagem costuma ser enviada imediatamente; a primeira tentativa de entrega normalmente ocorre em milissegundos.

> **Note**
>
> Se o SES aceita a solicitação do remetente e, depois, determina que a mensagem contém um vírus, o SES interrompe o processamento da mensagem e não tenta entregá-la ao servidor de e-mail do destinatário.

Falha na solicitação de envio

Se a solicitação de envio de e-mail do remetente ao SES falhar, ele responderá para o remetente com um erro e descartará o e-mail. A solicitação pode falhar por vários motivos. Por exemplo, a solicitação pode não ser formatada corretamente ou o endereço de e-mail não pode ser verificado pelo remetente.

O método pelo qual é possível determinar se a solicitação falhou depende de como você chama o SES. Veja a seguir exemplos de como erros e exceções são retornados:

- Se você chama o SES por meio da API de consulta (HTTPS) (`SendEmail` ou `SendRawEmail`), as ações retornarão um erro. Para obter mais informações, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service.

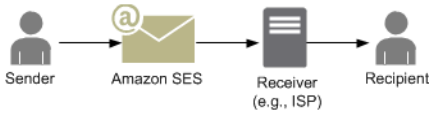
- Se você estiver usando um AWS SDK para uma linguagem de programação que usa exceções, a chamada para o SES lançará um. MessageRejectedException (O nome da exceção pode variar, dependendo do SDK.)
- Se você estiver usando a interface SMTP, o remetente receberá um código de resposta SMTP, mas como o erro é transmitido depende do cliente do remetente. Alguns clientes podem exibir um código de erro; outros não.

Para obter informações sobre erros que podem ocorrer quando você envia um e-mail com o SES, consulte Erros de envio de e-mail do Amazon SES.

Depois que o Amazon SES envia um e-mail

Se a solicitação do remetente ao SES for bem-sucedida, o SES enviará o e-mail e um dos seguintes resultados ocorrerá:

- Entrega bem-sucedida e o destinatário não recusa o e-mail: o e-mail é aceito pelo ISP e o ISP entrega o e-mail ao destinatário. A entrega bem-sucedida é mostrada na figura a seguir.

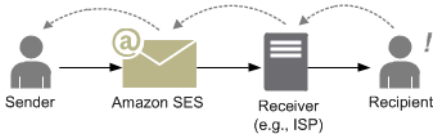


- Devolução definitiva: o e-mail é rejeitado pelo ISP devido a uma condição persistente ou rejeitado pelo SES porque o endereço de e-mail está na lista de supressão do SES. O endereço de e-mail estará na lista de supressão do SES se tiver causado recentemente uma devolução definitiva para algum cliente do SES. Uma devolução definitiva com um ISP pode ocorrer porque o endereço do destinatário é inválido. Uma notificação de devolução definitiva é enviada do ISP de volta ao SES, que notifica o remetente por e-mail ou por meio do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS), de acordo com a configuração do remetente. O SES notifica o remetente sobre devoluções da lista de supressão do mesmo modo. O caminho de uma devolução definitiva de um ISP é mostrado na figura a seguir.

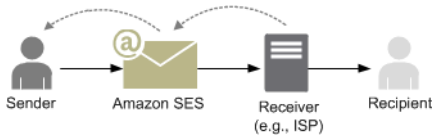
- Devolução flexível: o ISP não pode entregar o e-mail para o destinatário devido a uma condição temporária, como o ISP está muito ocupado para processar a solicitação ou a caixa de correio do destinatário está cheia. Uma devolução flexível também poderá ocorrer se o domínio não existir. O ISP envia uma notificação de devolução flexível de volta para o SES ou, no caso de um domínio que não existe, o SES não pode encontrar um servidor de e-mail para o domínio. Em qualquer um

dos casos, o SES tenta entregar o e-mail novamente por um período estendido. Se o SES não conseguir entregar o e-mail nesse período, ele enviará uma notificação de devolução por e-mail ou pelo Amazon SNS. Se o SES conseguir entregar o e-mail para o destinatário durante uma nova tentativa, a entrega será bem-sucedida. Uma devolução flexível é mostrada na figura a seguir. Nesse caso, o SES tenta enviar o e-mail novamente e o ISP acaba conseguindo entregá-lo ao destinatário.

- Reclamação: o e-mail é aceito pelo ISP e entregue ao destinatário, mas o este considera o e-mail como spam e clica em um botão, como “Marcar como spam” no cliente de e-mail. Se o SES tiver um ciclo de comentários configurado com ISP, uma notificação de reclamação será enviada ao SES, que a encaminha para o remetente. A maioria ISPs não fornece o endereço de e-mail do destinatário que enviou a reclamação, então a notificação de reclamação da SES fornece ao remetente uma lista de destinatários que podem ter enviado a reclamação, com base nos destinatários da mensagem original e no ISP do qual a SES recebeu a reclamação. O caminho de uma reclamação é mostrado na figura a seguir.



- Resposta automática: o e-mail é aceito pelo ISP, que o entrega ao destinatário. O ISP então envia uma resposta automática, como uma mensagem out-of-the-office (OOTO) para o SES. O SES encaminha a notificação de resposta automática para o remetente. Uma resposta automática é mostrada na figura a seguir.



Certifique-se de que seu programa habilitado para o SES não tente enviar novamente as mensagens que geram uma resposta automática.

> **Tip**
>
> É possível usar o simulador de caixa postal do SES para testar uma entrega bem-sucedida, devolução, reclamação, OOTO ou o que acontece quando um endereço está

na lista de supressão. Para obter mais informações, consulte Uso do simulador de caixa postal manualmente..

Formato de e-mail e Amazon SES

Quando um cliente faz uma solicitação para o Amazon SES, o Amazon SES cria uma mensagem de e-mail em conformidade com a especificação de formato de mensagem de Internet (RFC 5322). Um e-mail consiste em um cabeçalho, um corpo e um envelope, como descrito abaixo.

- Cabeçalho: contém instruções de roteamento e informações sobre a mensagem. Entre os exemplos estão o endereço do remetente, o endereço do destinatário, o assunto e a data. O cabeçalho é semelhante às informações na parte superior de uma carta postal, embora possa conter muitos outros tipos de informação, como o formato da mensagem.
- Corpo: contém o texto da mensagem.
- Envelope: contém as informações de roteamento reais que são transmitidas entre o cliente de e-mail e o servidor de e-mail durante a sessão SMTP. Essas informações de envelope de e-mail são semelhantes às informações em um envelope postal. As informações de roteamento do envelope de e-mail normalmente são iguais às informações de roteamento no cabeçalho de e-mail, mas nem sempre. Por exemplo, quando você envia uma cópia oculta (CCO), o endereço real do destinatário (derivado do envelope) não é igual ao endereço "To" que é exibido no cliente de e-mail do destinatário, que é derivado do cabeçalho.

Veja a seguir um exemplo simples de um e-mail. O cabeçalho é seguido por uma linha em branco e pelo corpo do e-mail. O envelope não é mostrado porque é transmitido entre o cliente e o servidor de e-mail durante a sessão SMTP, em vez de uma parte do e-mail em si.

```
Received: from abc.smtp-out.amazonses.com (123.45.67.89) by in.example.com
 (87.65.43.210); Fri, 17 Dec 2010 14:26:22
From: "Andrew" <andrew@example.com>;
To: "Bob" <bob@example.com>
Date: Fri, 17 Dec 2010 14:26:21 -0800
Subject: Hello
Message-ID: <61967230-7A45-4A9D-BEC9-87CBCF2211C9@example.com>
Accept-Language: en-US
Content-Language: en-US
Content-Type: text/plain; charset="us-ascii"
```

```
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable
MIME-Version: 1.0

Hello, I hope you are having a good day.

-Andrew
```

As seções a seguir analisam cabeçalhos e corpos de e-mail, e identificam as informações que você precisa fornecer quando usa o Amazon SES.

Cabeçalho de e-mail

Há um cabeçalho por mensagem de e-mail. Cada linha do cabeçalho contém um campo seguido por dois pontos seguidos por um corpo de campo. Quando você lê um e-mail em um cliente de e-mail, o cliente de e-mail normalmente exibe os valores dos seguintes campos de cabeçalho:

- Para — Os endereços de e-mail dos destinatários da mensagem.
- CC — Os endereços de e-mail dos destinatários copiados na mensagem.
- De – O endereço de e-mail do qual o e-mail é enviado.
- Assunto – Resumo do tópico da mensagem.
- Data — A data e hora em que o e-mail é enviado.

Há muitos campos de cabeçalho adicionais que fornecem informações de roteamento e descrevem o conteúdo da mensagem. Os clientes de e-mail normalmente não exibem esses campos para o usuário. Para obter uma lista completa dos campos de cabeçalho que o Amazon SES aceita, consulte Campos de cabeçalho do Amazon SES. Quando você usa o Amazon SES, precisa entender especialmente a diferença entre os campos de cabeçalho "From" (De), "Reply-To" (Responder para) e "Return-Path" (Caminho de devolução). Conforme mencionado anteriormente, o endereço "From" é o endereço de e-mail do remetente da mensagem, enquanto "Reply-To" e "Return-Path" são assim:

- Reply-To (Responder para): o endereço de e-mail para o qual as respostas serão enviadas. Por padrão, as respostas são enviadas para o endereço de e-mail do remetente original.
- Return-Path (Caminho de devolução): o endereço de e-mail para o qual devoluções e reclamações de mensagem devem ser enviadas. "Return-Path" às vezes é chamado de "envelope de", "remetente do envelope" ou "E-MAIL DE".

> **Note**
>
> Quando você usar o Amazon SES, recomendamos que sempre defina o parâmetro "Return-Path" (Caminho de devolução), para tomar conhecimento das devoluções e tomar a ação corretiva se ocorrerem.

Para associar facilmente uma mensagem devolvida ao destinatário pretendido, você pode usar Variable Envelope Return Path (VERP). Com VERP, você define um "Return-Path" diferente para cada destinatário, de modo que, se a mensagem voltar, você saberá automaticamente qual destinatário a devolveu, em vez de precisar abrir a mensagem de devolução e analisá-la.

Corpo do e-mail

O corpo do e-mail contém o texto da mensagem. O corpo pode ser enviado nos seguintes formatos:

- HTML – Se o cliente de e-mail do destinatário conseguir interpretar HTML, o corpo poderá incluir texto formatado e hiperlinks
- Texto sem formatação – Se o cliente de e-mail do destinatário for baseado em texto, o corpo não deverá conter caracteres não imprimíveis.
- HTML e texto sem formatação – Quando você usa ambos os formatos para enviar o mesmo conteúdo em uma única mensagem, o cliente de e-mail do destinatário decide quais exibir, com base em seus recursos.

Se você enviar uma mensagem de e-mail para um grande número de destinatários, faz sentido enviá-la em HTML e texto. Alguns destinatários terão clientes de e-mail habilitados para HTML, para que eles possam clicar em hiperlinks incorporados na mensagem. Os destinatários que usam clientes de e-mail baseados em texto precisarão que você inclua URLs que eles possam copiar e abrir usando um navegador da web.

Informações de e-mail que você precisa fornecer ao Amazon SES

Quando você envia um e-mail com o Amazon SES, as informações de e-mail que precisa fornecer dependem de como o Amazon SES é chamado. Você pode fornecer uma quantidade mínima de informações e deixar o Amazon SES cuidar de toda a formatação. Ou, se você quiser fazer algo mais avançado, como enviar um anexo, poderá fornecer a mensagem bruta. As seções a seguir analisam

o que você precisa fornecer quando envia um e-mail usando a API do Amazon SES, a interface SMTP do Amazon SES ou o console do Amazon SES.

API do Amazon SES

Se você chamar a API do Amazon SES diretamente, chamará a API `SendEmail` ou `SendRawEmail`. A quantidade de informações necessárias depende da API que você chamar.

- A `SendEmail API` requer que o usuário forneça somente um endereço de origem, endereço de destino, assunto da mensagem e um corpo da mensagem. Opcionalmente, você pode fornecer endereços "Responder para". Quando você chama essa API, o Amazon SES monta automaticamente uma mensagem de e-mail Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) de várias partes adequadamente formatada, otimizada para exibição pelo software cliente de e-mail. Para obter mais informações, consulte Envio de e-mail formatado usando a API do Amazon SES.
- A API `SendRawEmail` fornece a flexibilidade de formatar e enviar sua própria mensagem de e-mail bruta ao especificar cabeçalhos, partes MIME e tipos de conteúdo. Normalmente, `SendRawEmail` é usado por usuários avançados. Você precisa fornecer o corpo da mensagem e todos os campos de cabeçalho que são especificados como exigido na especificação do formato de mensagem de Internet (RFC 5322). Para obter mais informações, consulte Envio de e-mail bruto usando a API v2 do Amazon SES.

Se você usa um AWS SDK para chamar a API do Amazon SES, você fornece as informações listadas acima para as funções correspondentes (por exemplo, `SendEmail` e `SendRawEmail` para Java).

Para obter mais informações sobre envio de e-mail usando a API do Amazon SES, consulte Uso da API do Amazon SES para enviar e-mail.

Interface SMTP do Amazon SES

Quando você acessa o Amazon SES por meio da interface SMTP, sua aplicação do cliente SMTP monta a mensagem, assim as informações que você precisa fornecer dependem da aplicação que está usando. No mínimo, a troca de SMTP entre um cliente e um servidor requer um endereço de origem, um endereço de destino e os dados da mensagem.

Para obter mais informações sobre envio de e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES, consulte Uso da interface SMTP do Amazon SES para enviar e-mail.

Console do Amazon SES

Quando você envia um e-mail usando o console do Amazon SES, a quantidade de informações necessárias depende ter optado por enviar um e-mail formatado ou bruto.

- Para enviar um e-mail formatado, forneça somente um endereço de origem, endereço de destino, um assunto da mensagem e um corpo da mensagem. O Amazon SES monta automaticamente uma mensagem de e-mail MIME de várias partes adequadamente formatada, otimizada para exibição pelo software cliente de e-mail. Você também pode especificar uma um campo de resposta e um caminho de retorno.
- Para enviar um e-mail bruto, você fornece o endereço de origem, endereço de destino e o conteúdo da mensagem, que deve conter o corpo da mensagem e todos os campos de cabeçalho que são especificados como exigido na especificação do formato de mensagem de Internet (RFC 5322).

Compreensão da capacidade de entrega de e-mail no Amazon SES

Você quer que seus destinatários leiam e valorizem seus e-mails, e não os rotulem como spam. Em outras palavras, você deseja maximizar a capacidade de entrega, ou seja, a porcentagem de e-mails que chega às caixas de entrada dos destinatários. Este tópico descreve os conceitos de capacidade de entrega de e-mail com os quais você deve estar familiarizado quando usa o Amazon SES.

Para maximizar a capacidade de entrega de e-mail, você precisa entender os problemas de entrega de e-mail, tomar medidas proativas para impedi-los, manter-se informado a respeito do status dos e-mails enviados e, em seguida, melhorar seu programa de envio de e-mails, se necessário, para aumentar ainda mais a probabilidade de entregas bem-sucedida. As seções a seguir analisam os conceitos por trás dessas etapas e como o Amazon SES ajuda você durante o processo.

Entender problemas de entrega de e-mail

Na maioria dos casos, as mensagens são entregues com êxito para os destinatários que as esperam. Em alguns casos, no entanto, uma entrega pode falhar ou um destinatário pode não receber o e-mail que você está enviando. As devoluções, reclamações e a lista de supressão estão relacionadas a esses problemas de entrega e são descritas nas seções a seguir.

Bounce

Se o receptor do destinatário (por exemplo, um provedor de e-mail) não entregar sua mensagem ao destinatário, o receptor devolve a mensagem ao Amazon SES. O Amazon SES notifica você sobre o e-mail devolvido por e-mail ou pelo Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS), dependendo de como você configurou o sistema. Para obter mais informações, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.

Há devoluções definitivas e devoluções flexíveis, da seguinte forma:

- Devolução definitiva: uma falha de entrega de e-mail persistente. Por exemplo, a caixa de correio não existe. O Amazon SES não repete devoluções definitivas, com exceção de falhas de pesquisa do DNS. Recomendamos que você não faça tentativas repetidas de entrega para endereços de e-mail que são devolvidos de forma definitiva.
- Devolução flexível – Uma falha de entrega de e-mail temporária. Por exemplo, a caixa de correio está cheia, há muitas conexões (também chamado de controle de utilização) ou o tempo máximo de conexão foi atingido. O Amazon SES repete as devoluções flexíveis várias vezes. Se o e-mail ainda não puder ser entregue, o Amazon SES deixará de tentar novamente.

O Amazon SES notifica você sobre devoluções definitivas, e não serão feitas novas tentativas para devoluções flexíveis. No entanto, apenas as devoluções definitivas contam para a taxa de devolução e a para métrica de devolução que você obtém usando o console ou a API `GetSendStatistics` do Amazon SES.

As devoluções também podem ser síncronas ou assíncronas. Uma devolução síncrona acontece enquanto os servidores de e-mail do remetente e do destinatário estão comunicando-se ativamente. Uma devolução assíncrona acontece quando um destinatário aceita inicialmente uma mensagem de e-mail para entrega e, subsequentemente, não a entrega ao destinatário.

Reclamação

A maioria dos programas de cliente de e-mail fornece um botão chamado "Marcar como spam", ou algo semelhante, que move a mensagem para uma pasta de spam e a encaminha ao provedor de e-mail. Além disso, a maioria dos provedores de e-mail mantém um endereço de abuso (por exemplo, abuse@example.net), para onde os usuários podem encaminhar mensagens de e-mail indesejadas e solicitar que o provedor de e-mail realize uma ação para impedi-las. Em ambos os casos, o destinatário está fazendo uma reclamação. Se o provedor de e-mail concluir que você é um spammer e o Amazon SES tiver um encaminhamento de feedback configurado com o provedor de e-mail, o provedor de e-mail enviará a reclamação de volta ao Amazon SES. Quando o Amazon SES recebe uma reclamação, ele encaminha a reclamação a você por e-mail ou usando uma notificação do Amazon SNS, dependendo de como o sistema está configurado. Para obter mais informações, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES. Recomendamos que você não faça tentativas de entrega repetidas para endereços de e-mail que geram reclamações.

Lista de supressão global

A Lista de supressão global Amazon SES, de propriedade e gerenciada pelo SES para proteger a reputação de endereços no grupo de IPs compartilhados do SES, contém endereços de e-mail

de destinatários que causaram recentemente uma devolução total para algum cliente SES. Se você tentar enviar um e-mail por meio do SES para um endereço que está na lista de supressão, a chamada para o SES será bem-sucedida, mas o SES tratará o e-mail como uma devolução definitiva em vez de tentar enviá-lo. Como qualquer devolução definitiva, as devoluções da lista de supressão se somam à sua cota de envio e taxa de devolução. Um endereço de e-mail pode permanecer na lista de supressão por até 14 dias. Se você tiver certeza de que o endereço de e-mail para o qual você está tentando enviar é válido, você pode substituir a lista de supressão global, certificando-se de que o endereço não está listado em sua lista de supressão no nível da conta. O SES ainda tentará a entrega, mas, se ela for devolvida, a rejeição afetará sua própria reputação. Ninguém mais receberá rejeições, porque ninguém podem enviar nada para esse endereço de e-mail se não estiver usando sua própria lista de supressão no nível da conta. Para saber mais sobre a lista de supressão de e-mails no nível de conta, consulte Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta.

Seja proativo

Um dos maiores problemas com e-mails na Internet é o e-mail em massa não solicitado (spam). Os provedores de e-mail tomam medidas extensas para impedir que seus clientes recebam spam. O Amazon SES também adota medidas para reduzir a probabilidade de que os provedores de e-mail considerem seu e-mail como spam. O Amazon SES usa verificação, autenticação, cotas de envio e filtragem de conteúdo. O Amazon SES também mantém uma reputação confiável com os provedores de e-mail e requer que você envie e-mails de alta qualidade. O Amazon SES faz algumas dessas coisas para você automaticamente (por exemplo, filtragem de conteúdo). Em outros casos, ele fornece as ferramentas (como autenticação) ou guia você na direção certa (cotas de envio). As seções a seguir fornecem mais informações sobre cada conceito.

Verificação

Infelizmente, um spammer é capaz de falsificar o cabeçalho de e-mails e falsificar o endereço de e-mail original, de modo a parecer que o e-mail tem uma origem diferente. Para manter a confiança entre os provedores de e-mail e o Amazon SES, o Amazon SES precisa garantir que os remetentes são quem eles dizem que são. Você é, portanto, obrigado a verificar todos os endereços de e-mail dos quais envia e-mails por meio do Amazon SES para proteger a identidade do envio. Você pode verificar os endereços de e-mail usando o console do Amazon SES ou a API do Amazon SES. Você também pode verificar domínios inteiros. Para obter mais informações, consulte Criação da identidade de um endereço de e-mail e Criar uma identidade de domínio.

Se sua conta ainda estiver na sandbox do Amazon SES, você também precisará verificar todos os endereços de destinatários, exceto os endereços fornecidos pelo simulador de caixa postal do Amazon SES. Para obter informações sobre como sair da sandbox, consulte Solicitar acesso à

produção (sair da sandbox do Amazon SES). Para obter mais informações sobre o simulador de caixa postal, consulte Uso do simulador de caixa postal manualmente..

Autenticação

Autenticação é outra forma que pode ser usada para indicar aos provedores de e-mail que você é quem alega ser. Quando você autentica um e-mail, fornece evidências de que é o proprietário da conta e que seus e-mails não foram modificados em trânsito. Em alguns casos, os provedores de e-mail recusam-se a encaminhar e-mail que não está autenticado. O Amazon SES oferece suporte a dois métodos de autenticação: Sender Policy Framework (SPF) e DomainKeys Identified Mail (DKIM). Para obter mais informações, consulte Configuração de identidades no Amazon SES.

Cotas de envio

Se um provedor de e-mail detectar picos inesperados repentinos no volume ou na taxa de seus e-mails, poderá suspeitar que você é um spammer e bloquear seus e-mails. Portanto, todas as contas do Amazon SES têm um conjunto de cotas de envio. Essas cotas restringem o número de e-mails que você pode enviar em um período de 24 horas e o número que você pode enviar por segundo. As cotas de envio ajudam a proteger a confiabilidade com provedores de e-mail.

Na maioria dos casos, se você for um novo usuário, o Amazon SES permitirá o envio de uma pequena quantidade de e-mails por dia. Se os e-mails que você enviar forem aceitáveis para os provedores de e-mail, aumentaremos automaticamente essa cota. As cotas de envio aumentarão constantemente ao longo do tempo para que você possa enviar maiores quantidades de e-mail em taxas mais rápidas. Você também pode criar um caso de aumento de limites do envio do SES para solicitar aumentos de cota adicionais.

Para obter mais informações sobre cotas de envio e como aumentá-las, consulte Gerenciamento de limites do envio do Amazon SES.

Filtragem de conteúdo

Muitos provedores de e-mail usam filtragem de conteúdo para determinar se os e-mails de entrada são spam. Os filtros de conteúdo procuram conteúdo questionável e bloqueiam o e-mail caso se enquadre no perfil de spam. O Amazon SES também usa filtros de conteúdo. Quando a aplicação envia uma solicitação para o Amazon SES, o Amazon SES monta uma mensagem de e-mail em seu nome e examina o cabeçalho e o corpo da mensagem para determinar se eles contêm algum conteúdo que os provedores de e-mail possam interpretar como spam. Se suas mensagens aparecerem como spam para os filtros de conteúdo que o Amazon SES usa, sua reputação com o Amazon SES será afetada negativamente.

O Amazon SES também verifica todas as mensagens para detectar a presença de vírus. Se uma mensagem contém um vírus, o Amazon SES não tenta entregar a mensagem ao servidor de e-mail do destinatário.

Reputação

Em se tratando de envio de e-mail, a reputação, uma medida de confiança de que um endereço IP, endereço de e-mail ou domínio de envio não é uma fonte de spam, é importante. O Amazon SES mantém uma sólida reputação com os provedores de e-mail, para que os provedores de e-mail entreguem seus e-mails às caixas de entrada dos destinatários. Da mesma forma, você precisa manter uma reputação confiável com o Amazon SES. Você cria sua reputação com o Amazon SES enviando conteúdo de alta qualidade. Quando você envia conteúdo de alta qualidade, sua reputação se torna mais confiável ao longo do tempo e o Amazon SES aumenta suas cotas de envio. Devoluções e reclamações em excesso afetam negativamente sua reputação e podem levar o Amazon SES a reduzir as cotas de envio da conta ou a encerrar a conta do Amazon SES.

Uma forma de ajudar a manter sua reputação é usar o simulador de caixa postal durante o teste do sistema, em vez de enviar para endereços de e-mail que você criou. Os e-mails para o simulador de caixa postal não contam nas métricas de devolução e reclamação. Para obter mais informações sobre o simulador de caixa postal, consulte Uso do simulador de caixa postal manualmente..

E-mail de alta qualidade

E-mail de alta qualidade é um e-mail que os destinatários consideram interessante e gostariam de receber. Valor significa coisas diferentes para destinatários diferentes, e pode vir em forma de ofertas, confirmações de pedidos, recibos, newsletters, etc. Em última análise, sua capacidade de entrega depende da qualidade dos e-mails que você envia, pois os provedores de e-mail bloqueiam os e-mails que consideram de baixa qualidade.

Fique informado

Ser ocorrerem falhas nas suas entregas, os destinatários reclamarem sobre seus e-mails ou se o Amazon SES entregar com êxito um e-mail ao servidor de e-mail de um destinatário, o Amazon SES ajudará você a rastrear o problema fornecendo notificações e permitindo que você monitore facilmente suas estatísticas de uso.

Notificações

Quando um e-mail é devolvido, o provedor de e-mail notifica o Amazon SES e o Amazon SES notifica você. O Amazon SES notifica você sobre devoluções definitivas e devoluções flexíveis

que o Amazon SES não tentará mais entregar. Muitos provedores de e-mail também encaminham reclamações, e o Amazon SES configura ciclos de comentários de reclamação com os principais provedores de e-mail, de modo que você não precisa fazer isso. O Amazon SES pode notificá-lo sobre devoluções, reclamações e entregas bem-sucedidas de duas formas: você pode definir sua conta para receber notificações por meio do Amazon SNS ou pode receber notificações por e-mail (apenas devoluções e reclamações). Para obter mais informações, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.

Estatísticas de uso

O Amazon SES fornece estatísticas de uso para que você possa visualizar as entregas com falha a fim de determinar e resolver as causas. É possível visualizar as estatísticas de uso usando o console do Amazon SES ou chamando a API do Amazon SES. Você pode visualizar o número de entregas, devoluções, reclamações e e-mails rejeitados infectados por vírus que possui, e também pode visualizar as cotas de envio para garantir que você não as ultrapasse.

Melhore seu programa de envio de e-mails

Se você estiver recebendo um grande número de devoluções e reclamações, é hora de reavaliar sua estratégia de envio de e-mail. Lembre-se de que devoluções excessivas, reclamações e tentativas de enviar e-mails de baixa qualidade constituem abuso e colocam você Conta da AWS em risco de rescisão. Em última análise, você precisa usar o Amazon SES para enviar e-mails de alta qualidade e somente para os destinatários que querem recebê-los.

Uma t-least-once entrega

O Amazon SES armazena cópias de suas mensagens em vários servidores para obter redundância e alta disponibilidade. Em raras ocasiões, um dos servidores que armazena a cópia de uma mensagem poderá ficar indisponível quando você receber ou excluir uma mensagem.

Se isso acontecer, a cópia da mensagem não será excluída no servidor indisponível, e você poderá obter a cópia da mensagem novamente quando receber mensagens. Projete aplicativos para serem idempotentes (para não serem afetados quando a mesma mensagem é processada mais de uma vez).

Melhores práticas para enviar e-mails usando o Amazon SES

A forma como você gerencia comunicações por e-mail com seus clientes é conhecida como seu programa de e-mail. Existem vários fatores que podem resultar no sucesso ou fracasso do seu

programa de e-mail. Esses fatores podem parecer confusos ou misteriosos no início. No entanto, ao entender como os e-mails são entregues e seguindo certas práticas recomendadas, você pode aumentar as chances de os seus e-mails chegarem com sucesso às caixas de entrada dos seus clientes.

Tópicos

- Métricas de sucesso para programas de e-mail
- Como manter uma reputação positiva do remetente

Métricas de sucesso para programas de e-mail

Existem várias métricas que podem ajudar a medir o êxito do seu programa de e-mail.

Esta seção fornece informações sobre as seguintes métricas:

- Devoluções
- Reclamações
- Qualidade da mensagem

Devoluções

Uma devolução ocorre quando um e-mail não pode ser entregue ao destinatário pretendido. Existem dois tipos de devoluções: devoluções definitivas e devoluções flexíveis. Uma devolução definitiva ocorre quando o e-mail não pode ser entregue devido a um problema persistente, como quando um endereço de e-mail não existe. Uma devolução flexível ocorre quando um problema temporário impede a entrega de um e-mail. Devoluções flexíveis podem ocorrer quando a caixa de entrada de um destinatário está cheia ou quando o servidor de recebimento está temporariamente indisponível. O Amazon SES lida com devoluções flexíveis tentando uma nova entrega dos e-mails devolvidos por um determinado período.

É essencial que você monitore o número de devoluções definitivas no seu programa de e-mail e remova os endereços de e-mail de devoluções definitivas das suas listas de destinatários. Quando os receptores de e-mail detectam uma alta taxa de devoluções definitivas, eles assumem que você não conhece muito bem os seus destinatários. Como resultado, uma alta taxa de devoluções definitivas pode afetar negativamente a capacidade de entrega das suas mensagens de e-mail.

As seguintes diretrizes podem ajudar a evitar devoluções e a melhorar a reputação do remetente:

- Tente manter sua taxa de devoluções definitivas abaixo de 5%. Quanto menos rejeições forçadas em seu programa de e-mail, maior a ISPs probabilidade de ver suas mensagens como legítimas e valiosas. Essa taxa deve ser considerada uma meta razoável e alcançável, mas não é uma regra universal para todos. ISPs
- Nunca alugue ou compre listas de e-mails. Essas listas podem conter um grande número de endereços inválidos, o que pode fazer com que suas taxas de devoluções definitivas aumentem drasticamente. Além disso, essas listas podem conter armadilhas de spam, ou seja, endereços de e-mail especificamente usados para capturar remetentes ilegítimos. Se as suas mensagens caírem em uma armadilha de spam, suas taxas de entrega e reputação de remetente poderão ser irrevogavelmente prejudicadas.
- Mantenha sua lista atualizada. Se faz tempo que você não envia e-mails aos seus destinatários, tente validar os status dos seus clientes por outros meios (como atividades de login no site ou histórico de compras).
- Se você não possui um método para verificar os status dos seus clientes, considere enviar um win-back. Um win-back típico menciona que faz tempo que você não recebe notícias do cliente e o incentiva a confirmar se ele ainda deseja receber seus e-mails. Depois de enviar um e-mail win-back, apague das suas listas todos os destinatários que não responderem.

Quando você recebe devoluções, é essencial responder adequadamente, observando as seguintes regras:

- Se um endereço de e-mail for devolvido definitivamente, remova-o imediatamente das suas listas. Não tente reenviar mensagens para endereços com devoluções definitivas. Devoluções definitivas repetidas se acumulam e acabam prejudicando sua reputação com o ISP do destinatário.
- Verifique se o endereço usado para receber notificações de devolução é capaz de receber e-mail. Para obter mais informações sobre a configuração de notificações de devolução e reclamação, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.
- Se o seu e-mail de entrada for proveniente de um ISP, e não dos seus próprios servidores internos, um afluxo de notificações de devolução poderão cair na sua pasta de spam ou serem descartadas completamente. Idealmente, você não deve usar um endereço de e-mail hospedado para receber devoluções. No entanto, se isso for necessário, verifique a pasta de spam com frequência e não marque as mensagens de devolução como spam. No Amazon SES, você pode especificar o endereço para o qual as notificações de devolução são enviadas.
- Normalmente, a devolução fornece o endereço da caixa postal que está recusando a entrega. No entanto, se você precisar de mais dados granulares para mapear um endereço de destinatário

para uma campanha de e-mail específica, inclua um cabeçalho X com um valor que você pode rastrear de volta ao seu sistema de rastreamento interno. Para obter mais informações, consulte Campos de cabeçalho do Amazon SES.

Reclamações

Uma reclamação ocorre quando um destinatário de e-mail clica no botão "Marcar como spam" (ou equivalente) no seu cliente de e-mail baseado na Web. Se você acumular um grande número dessas reclamações, o ISP assumirá que você está enviando spam. Isso tem um impacto negativo na sua taxa de capacidade de entrega e na reputação do remetente. Alguns, mas não todos, ISPs notificarão você quando uma reclamação for relatada; isso é conhecido como ciclo de feedback. O Amazon SES encaminha automaticamente as reclamações ISPs que oferecem ciclos de feedback para você.

As seguintes diretrizes podem ajudá-lo a evitar reclamações e a melhorar a reputação do remetente:

- Tente manter sua taxa de reclamações abaixo de 0,1%. Quanto menos reclamações em seu programa de e-mail, maior a ISPs probabilidade de ver suas mensagens como legítimas e valiosas. Essa taxa deve ser considerada uma meta razoável e alcançável, mas não é uma regra universal para todos. ISPs
- Se um cliente se queixar de um e-mail de marketing, você deve imediatamente parar de enviar e-mails de marketing para ele. No entanto, se o seu programa de e-mail também incluir outros tipos de e-mails (como e-mails de notificação ou transacionais), pode ser aceitável continuar a enviar esses tipos de mensagens ao destinatário que emitiu a reclamação.
- Tal como acontece com devoluções definitivas, no caso de uma lista para a qual você não envia e-mails faz tempo, certifique-se de que seus destinatários compreendam por que estão recebendo suas mensagens. Recomendamos que você envie uma mensagem de boas-vindas lembrando-lhes de quem você é e por que você está entrando em contato.

Quando você recebe reclamações, é essencial responder adequadamente, observando as seguintes regras:

- Verifique se o endereço usado para receber notificações de reclamação é capaz de receber e-mail. Para obter mais informações sobre a configuração de notificações de devolução e reclamação, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.
- Certifique-se de que suas notificações de reclamação não estão sendo marcadas como spam pelo seu ISP ou sistema de e-mail.

- Em geral, notificações de reclamação incluem o corpo do e-mail, diferentemente das notificações de devolução que normalmente incluem apenas os cabeçalhos de e-mail. No entanto, em notificações de reclamação, o endereço de e-mail do indivíduo que enviou a reclamação normalmente é removido. Use cabeçalhos X personalizados ou identificadores especiais integrados no corpo do e-mail para identificar o endereço de e-mail que enviou a reclamação. Essa técnica facilita a identificação de endereços que fizeram reclamações para que você possa removê-los das suas listas de destinatários.

Qualidade da mensagem

Os receptores de e-mail usam filtros de conteúdo para detectar determinados atributos nas suas mensagens e identificar se elas são legítimas. Esses filtros de conteúdo analisam automaticamente o conteúdo das suas mensagens para identificar características comuns de mensagens indesejadas ou mal-intencionadas. O Amazon SES usa tecnologias de filtragem de conteúdo para ajudar a detectar e bloquear mensagens que contenham malware antes que elas sejam enviadas.

Se os filtros de conteúdo de um destinatário de e-mail determinarem que a sua mensagem contém as características de spam ou e-mail mal-intencionado, ela será provavelmente sinalizada e desviada das caixas de entrada dos destinatários.

Lembre-se do seguinte ao elaborar seus e-mails:

- Filtros de conteúdo modernos são inteligentes e passam por adaptações e modificações contínuas. Eles não dependem de um conjunto de regras predefinidas. Serviços de terceiros, como ReturnPatho Litmus, podem ajudar a identificar conteúdo em seu e-mail que pode acionar filtros de conteúdo.
- Se seu e-mail contiver links, verifique esses links com Blackhole Lists (DNSBLs) baseadas em DNS, como as encontradas em URIe.com e SURBL.org. URLs
- Evite usar encurtamentos de links. Remetentes mal-intencionados podem usar encurtamentos de links para ocultar o destino real de um link. Quando ISPs percebem que os serviços de encurtamento de links, mesmo os mais confiáveis, estão sendo usados para fins nefastos, eles podem negar completamente o acesso a esses serviços. Se o seu e-mail contiver um link para um serviço de encurtamento de links incluído em uma lista de negação, ele não chegará nas caixas de entrada dos seus clientes, e o sucesso da sua campanha de e-mail será prejudicado.
- Teste todos os links no seu e-mail para garantir que eles apontem para a página pretendida.
- Certifique-se de que o seu site inclua documentos de Política de privacidade e Termos de uso e que esses documentos estejam atualizados. É uma boa prática vincular esses documentos a

cada e-mail enviado. Fornecer links para esses documentos demonstra que você não tem nada a esconder dos seus clientes, o que pode ajudá-lo a criar uma relação de confiança.

- Se você planeja enviar conteúdo em alta frequência (como mensagens de "ofertas diárias"), assegure-se de que o conteúdo do seu e-mail seja diferente com cada implantação. Ao enviar mensagens com alta frequência, você deve garantir que elas sejam oportunas e relevantes, e não repetitivas e irritantes.

Como manter uma reputação positiva do remetente

No Amazon SES, a reputação do remetente refere-se à credibilidade e confiabilidade do remetente do e-mail, conforme percebida pelos provedores de e-mail e pelos filtros de spam. Ela mede a chance de seus e-mails serem considerados legítimos e entregues com sucesso nas caixas de entrada dos destinatários.

As próximas seções apresentam as entidades principais de envio de e-mail às quais você deve prestar atenção para garantir que suas comunicações por e-mail alcancem o público-alvo e, ao mesmo tempo, mantenham uma boa reputação do remetente.

Considerações de domínio e endereços "From"

- Pense cuidadosamente nos endereços dos quais você envia e-mails. O endereço "From" é uma das primeiras informações que os seus destinatários visualizam e, portanto, pode deixar uma primeira impressão duradoura. Além disso, alguns ISPs associam sua reputação ao seu endereço “De”.
- Considere o uso de subdomínios para diferentes tipos de comunicações. Por exemplo, suponha que você esteja enviando e-mails do domínio example.com e planeja enviar mensagens de marketing e mensagens transacionais. Em vez de enviar todas as suas mensagens de example.com, envie suas mensagens de marketing de um subdomínio, como marketing.example.com, e suas mensagens transacionais de outro subdomínio, como orders.example.com. Subdomínios exclusivos desenvolvem suas próprias reputações. O uso de subdomínios reduz o risco de danos à sua reputação se, por exemplo, suas comunicações de marketing caírem em uma interceptação de spam ou acionarem um filtro de conteúdo.
- Se você planeja enviar uma grande quantidade de mensagens, não as envie de um endereço baseado em ISP, como sender@hotmail.com. Se um ISP perceber um grande volume de mensagens provenientes de sender@hotmail.com, esse e-mail será tratado de forma diferente de um e-mail proveniente de um domínio de envio de e-mails que você possui.

- Trabalhe com seu registrador de domínio para garantir que as informações do WHOIS do seu domínio sejam precisas. Manter um registro honesto e up-to-date WHOIS demonstra que você valoriza a transparência e permite que os usuários identifiquem rapidamente se seu domínio é legítimo ou não.
- Evite usar um endereço no-reply, como no-reply@example.com, como endereço "From" ou "Reply-to". O uso de um endereço de e-mail no-reply@ transmite aos seus destinatários uma mensagem clara: que você não está oferecendo a eles uma forma de contato e, portanto, não está interessado em seus comentários.

Autenticação

- Autentique seu domínio com o SPF e o SenderID. Esses métodos de autenticação confirmam aos destinatários de e-mail que cada e-mail que você envia é realmente do domínio do qual ele reivindica ser.
- Assine seus e-mails de saída com o DKIM. Essa etapa confirma aos destinatários que o conteúdo não foi alterado em trânsito entre o remetente e o receptor.
- Você pode testar suas configurações de autenticação tanto para o SPF quanto para o DKIM, enviando um e-mail para um endereço de e-mail baseado em ISP que você possui, como uma conta pessoal do Gmail ou Hotmail e, em seguida, visualizando os cabeçalhos da mensagem. Os cabeçalhos indicam se as suas tentativas de autenticar e assinar a mensagem foram bem-sucedidas.

Criar e manter suas listas

- Implemente uma estratégia de inclusão dupla. Quando os usuários se cadastrarem para receber seus e-mails, envie a eles uma mensagem com um link de confirmação e não comece a enviar e-mails até que eles confirmem seus endereços clicando nesse link. Uma estratégia de inclusão dupla ajuda a reduzir o número de devoluções definitivas resultantes de erros tipográficos.
- Ao coletar endereços de e-mail com um formulário baseado na Web, realize uma validação mínima desses endereços após o envio. Por exemplo, assegure-se de que os endereços que você está coletando estejam bem formados (ou seja, no formato recipient@example.com) e que façam referência a domínios com registros MX válidos.
- Tenha cuidado ao permitir que a entrada definida pelo usuário seja transmitida ao Amazon SES sem verificação. Registros de fóruns e envios de formulários apresentam riscos únicos, pois o conteúdo é completamente gerado pelo usuário, e spammers podem preencher formulários com

seu próprio conteúdo. Você é responsável por garantir que apenas e-mails com conteúdo de alta qualidade são enviados.

- É altamente improvável que um alias padrão (como postmaster@, abuse@, or noc@) cadastre-se intencionalmente para receber seus e-mails. Certifique-se de que você apenas esteja enviando mensagens para pessoas reais que realmente desejam recebê-las. Essa regra é especialmente verdadeira para alias padrão, que são habitualmente reservados para watchdogs de e-mails. Esses alias podem ser adicionados de forma mal-intencionada à sua lista como uma forma de sabotagem, a fim de prejudicar sua reputação.

Compliance

- Esteja ciente das leis e dos regulamentos de marketing por e-mail e antispam nos países e regiões para os quais você está enviando e-mails. Você é responsável por assegurar que os e-mails que envia estão em conformidade com essas leis. Este guia não abrange essas leis e por isso é importante que você pesquise e se informe sobre elas. Para obter uma lista de leis, consulte a Legislação de spam por e-mail na Wikipédia.
- Sempre consulte seu advogado para obter orientação jurídica.

Usando o Amazon SES com um AWS SDK

AWS kits de desenvolvimento de software (SDKs) estão disponíveis para muitas linguagens de programação populares. Cada SDK fornece uma API, exemplos de código e documentação que permitem que os desenvolvedores criem facilmente aplicações em seu idioma de preferência.

Documentação do SDK	Exemplos de código
AWS SDK para C++	AWS SDK para C++ exemplos de código
AWS CLI	AWS CLI exemplos de código
AWS SDK para Go	AWS SDK para Go exemplos de código
AWS SDK para Java	AWS SDK para Java exemplos de código
AWS SDK para JavaScript	AWS SDK para JavaScript exemplos de código
AWS SDK para Kotlin	AWS SDK para Kotlin exemplos de código

Documentação do SDK	Exemplos de código
AWS SDK para .NET	AWS SDK para .NET exemplos de código
AWS SDK para PHP	AWS SDK para PHP exemplos de código
Ferramentas da AWS para PowerShell	Ferramentas da AWS para PowerShell exemplos de código
AWS SDK para Python (Boto3)	AWS SDK para Python (Boto3) exemplos de código
AWS SDK para Ruby	AWS SDK para Ruby exemplos de código
AWS SDK para Rust	AWS SDK para Rust exemplos de código
SDK da AWS para SAP ABAP	SDK da AWS para SAP ABAP exemplos de código
AWS SDK for Swift	AWS SDK for Swift exemplos de código

Para obter exemplos específicos do Amazon SES, consulteExemplos de código para o Amazon SES usando AWS SDKs.

Exemplo de disponibilidade

Não consegue encontrar o que precisa? Solicite um exemplo de código usando o link Fornecer feedback na parte inferior desta página.

Conceitos básicos do Amazon Simple Email Service

Este capítulo orienta você nas tarefas necessárias para a configuração inicial do Amazon SES, bem como tutoriais para ajudá-lo a começar.

Tópicos

- Configuração do Amazon Simple Email Service
- Migração de outra solução de envio de e-mail para o Amazon SES
- Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES)

Configuração do Amazon Simple Email Service

Para poder começar a usar o Amazon SES, você deve realizar as seguintes etapas.

Tarefas

- Inscreva-se para AWS
- Configurar a conta do SES
- Conceder acesso programático (para interagir com o SES fora do console)
- Baixe um AWS SDK (para usar o SES) APIs

Inscreva-se para AWS

Se você não tiver um Conta da AWS, conclua as etapas a seguir para criar um.

Para se inscrever em um Conta da AWS

1. Abra a https://portal.aws.amazon.com/billing/inscrição.
2. Siga as instruções online.

   Parte do procedimento de inscrição envolve receber uma chamada telefônica ou uma mensagem de texto e inserir um código de verificação pelo teclado do telefone.

   Quando você se inscreve em um Conta da AWS, um Usuário raiz da conta da AWSé criado. O usuário-raiz tem acesso a todos os Serviços da AWS e recursos na conta. Como prática recomendada de segurança, atribua o acesso administrativo a um usuário e use somente o usuário-raiz para executar tarefas que exigem acesso de usuário-raiz.

Configurar a conta do SES

Comece a usar o SES verificando um endereço de e-mail e enviando um domínio para que você possa começar a enviar e-mails pelo SES e solicitar acesso à produção de sua conta usando o assistente de configuração de conta do SES.

Usar o assistente de configuração de conta do SES para configurar sua conta

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. Selecione Começar a usar na página inicial do console do SES. O assistente guiará você pelas etapas de configuração da conta do SES.

O assistente de configuração da conta do SES só será exibido se você ainda não tiver criado nenhuma identidade (endereço de e-mail ou domínio) no SES.

Conceder acesso programático (para interagir com o SES fora do console)

Os usuários precisam de acesso programático se quiserem interagir com pessoas AWS fora do AWS Management Console. A forma de conceder acesso programático depende do tipo de usuário que está acessando AWS.

Para conceder acesso programático aos usuários, selecione uma das seguintes opções:

Qual usuário precisa de acesso programático?	Para	Por
Identidade da força de trabalho (Usuários gerenciados no Centro de Identidade do IAM)	Use credenciais temporárias para assinar solicitações programáticas para o AWS CLI AWS SDKs, ou. AWS APIs	Siga as instruções da interface que deseja utilizar. • Para o AWS CLI, consulte Configurando o AWS CLI para uso AWS IAM Identity Center no Guia do AWS Command Line Interface usuário. • Para AWS SDKs, ferramentas e AWS APIs, consulte a

Qual usuário precisa de acesso programático?	Para	Por
		autenticação do IAM Identity Center no Guia de referênci a de ferramentas AWS SDKs e ferramentas.
IAM	Use credenciais temporári as para assinar solicitações programáticas para o AWS CLI AWS SDKs, ou. AWS APIs	Siga as instruções em Como usar credenciais temporárias com AWS recursos no Guia do usuário do IAM.
IAM	(Não recomendado) Use credenciais de longo prazo para assinar solicitaç ões programáticas para o AWS CLI, AWS SDKs, ou. AWS APIs	Siga as instruções da interface que deseja utilizar. • Para isso AWS CLI, consulte Autenticação usando credenciais de usuário do IAM no Guia do AWS Command Line Interface usuário. • Para ferramentas AWS SDKs e ferramentas, consulte Autenticar usando credenciais de longo prazo no Guia de referência de ferramentas AWS SDKs e ferramentas. • Para isso AWS APIs, consulte Gerenciamento de chaves de acesso para usuários do IAM no Guia do usuário do IAM.

Baixe um AWS SDK (para usar o SES) APIs

Para chamar o SES APIs sem precisar lidar com detalhes de baixo nível, como montar solicitações HTTP brutas, você pode usar um AWS SDK. Eles AWS SDKs fornecem funções e tipos de dados que encapsulam a funcionalidade do SES e de outros AWS serviços. Para baixar um AWS SDK, acesse. SDKs Depois de baixar o SDK, crie um arquivo de credenciais compartilhado e especifique suas chaves de AWS acesso.

Migração de outra solução de envio de e-mail para o Amazon SES

Este tópico fornece uma visão geral das etapas que você deve seguir se quiser migrar sua solução de envio de e-mail para o Amazon SES a partir de uma solução hospedada no local ou de uma hospedada em uma instância da Amazon. EC2

Tópicos nesta seção:

- Etapa 1. Verificar o domínio
- Etapa 2. Solicitar acesso à produção
- Etapa 3. Configurar sistemas de autenticação de domínio
- Etapa 4: Gerar as credenciais SMTP
- Etapa 5. Conectar-se a um endpoint SMTP
- Próximas etapas

Etapa 1. Verificar o domínio

Antes de poder usar o Amazon SES para enviar e-mails, verifique as identidades das quais planeja enviar e-mails. No Amazon SES, uma identidade pode ser um endereço de e-mail ou um domínio inteiro. Quando você verifica um domínio, pode usar o Amazon SES para enviar e-mails de qualquer endereço daquele domínio. Para obter mais informações sobre como verificar um domínio, consulte Criar uma identidade de domínio.

Etapa 2. Solicitar acesso à produção

Quando você começa a usar o Amazon SES, a sua conta está em um ambiente de sandbox. Enquanto sua conta estiver na sandbox, só será possível enviar e-mails para endereços que foram verificados. Além disso, há restrições quanto ao número de mensagens que você pode enviar por

dia e por segundo. Para obter mais informações sobre como solicitar o acesso à produção, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).

Etapa 3. Configurar sistemas de autenticação de domínio

É possível configurar o domínio para usar sistemas de autenticação, como DKIM e SPF. Esta etapa é tecnicamente opcional. No entanto, ao configurar o DKIM ou o SPF (ou ambos) para o domínio, é possível aprimorar a capacidade de entrega de e-mails e aumentar o nível de confiança que os clientes têm em você. Para obter mais informações sobre como configurar um SPF, consulte Autenticação de e-mail com SPF no Amazon SES. Para obter mais informações sobre a configuração do DKIM, consulte Autenticação de e-mail com DKIM no Amazon SES.

Etapa 4: Gerar as credenciais SMTP

Se você planeja enviar e-mails usando um aplicativo que use SMTP, será necessário gerar credenciais SMTP. As credenciais SMTP são diferentes das credenciais regulares da AWS . Essas credenciais também são exclusivas em cada AWS região. Para obter mais informações sobre como gerar as credenciais de SMTP, consulte Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES.

Etapa 5. Conectar-se a um endpoint SMTP

Se você usa um agente de transferência de mensagens, como postfix ou sendmail, é necessário atualizar a configuração dessa aplicação para se referir a um endpoint SMTP do Amazon SES. Para obter uma lista completa de endpoints SMTP, consulte Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES. Observe que as credenciais SMTP que você criou na etapa anterior estão associadas a uma região específica AWS . É necessário se conectar ao endpoint SMTP na região em que as credenciais SMTP foram criadas.

Próximas etapas

Agora você está pronto para começar a enviar e-mails usando o Amazon SES. Porém, há algumas etapas opcionais que você pode executar.

- Você pode criar conjuntos de configurações, que são conjuntos de regras aplicadas aos e-mails enviados. Por exemplo, você pode usar conjuntos de configurações a fim de especificar para onde as notificações são enviadas quando um e-mail é entregue, quando um destinatário abre uma mensagem ou clica em um link nela, quando um e-mail é devolvido e quando um destinatário marca seu e-mail como spam. Para obter mais informações, consulte Uso de conjuntos de configurações no Amazon SES.

- Quando você envia e-mails pelo do Amazon SES, é importante monitorar as devoluções e as reclamações relacionadas à sua conta. O Amazon SES inclui um console de métricas de reputação que você pode usar para monitorar as devoluções e as reclamações da sua conta. Para obter mais informações, consulte Uso de métricas de reputação para acompanhar as taxas de devolução e reclamação. Você também pode criar CloudWatch alarmes para alertá-lo quando essas taxas ficarem muito altas. Para obter mais informações sobre a criação de CloudWatch alarmes, consulteCriação de alarmes de monitoramento de reputação usando CloudWatch.
- Os clientes que enviarem um grande volume de e-mails, ou aqueles que simplesmente quiserem ter total controle sobre a reputação de seus endereços IP, podem conceder endereços IP dedicados por uma tarifa mensal adicional. Para obter mais informações, consulte Endereços IP dedicados para o Amazon SES.

Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES)

Para ajudar a evitar fraudes e uso abusivo, e para ajudar a proteger sua reputação como remetente, aplicamos determinadas restrições às novas contas do Amazon SES.

Colocamos todas as novas contas na sandbox do Amazon SES. O status do sandbox da sua conta é exclusivo para cada uma Região da AWS. Enquanto sua conta está na sandbox, você pode usar todos os recursos do Amazon SES. No entanto, quando está na sandbox, aplicamos as seguintes restrições à sua conta:

- Você só pode enviar e-mails a endereços de e-mail e domínios verificados ou ao simulador de caixa postal do Amazon SES.
- Você pode enviar um máximo de 200 mensagens por um período de 24 horas.
- Você pode enviar no máximo uma mensagem por segundo.
- Para enviar a autorização, nem você nem o remetente delegado podem enviar e-mails para endereços de e-mail não verificados.
- Para supressão no nível de conta, as ações em massa e as chamadas de API do SES relacionadas ao gerenciamento da lista de supressão estão desabilitadas.

Quando sua conta sair da sandbox e entrar em produção, você poderá enviar e-mails para qualquer destinatário, independentemente de o endereço ou domínio do destinatário ser verificado. No entanto, você ainda tem que verificar todas as identidades que usa como endereços de "From" (De), "Source" (Origem), "Sender" (Remetente) ou "Return-Path" (Caminho de retorno).

Conclua os procedimentos desta seção para solicitar que sua conta seja removida da sandbox e colocada em produção.

Tip

- Se você for um novo cliente e ainda não tiver criado nenhuma identidade, o assistente de configuração da conta do SES no console será habilitado para ajudá-lo a começar. Consulte Configurar sua conta do SES para obter instruções sobre como acessar o assistente.
- Se você já criou uma ou mais identidades, verá a página Configurar em vez do assistente de configuração da conta.
  - Se uma de suas identidades for um domínio verificado, você também poderá solicitar acesso à produção diretamente da página Configurar. Isso ocorre porque verificar seu domínio com o SES antes de solicitar o acesso à produção é uma prática recomendada que ajuda a aprovar sua solicitação mais rapidamente para que você possa começar a enviar e-mails imediatamente.

Note

- Se você estiver usando o Amazon SES para enviar e-mails de uma EC2 instância da Amazon, talvez também precise solicitar que o acelerador seja removido da porta 25 na sua instância da Amazon EC2. Para obter mais informações, consulte Como faço para remover o acelerador na porta 25 da minha instância? EC2 no Centro de AWS Conhecimento.

Para solicitar acesso à produção (remover sua conta da sandbox) usando o AWS Management Console

1. Abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, selecione Painel da conta.
3. Na caixa de aviso na parte superior do console que diz “Sua conta do Amazon SES está na sandbox”, no lado direito, escolha Exibir página de configuração e, em seguida, Solicitar acesso à produção.

4. No modal de detalhes da conta, selecione o botão de opção Marketing ou Transactional (Transacional) que melhor descreve a maioria dos e-mails que você enviará.

   - E-mail de marketing - enviado one-to-many com base em uma lista direcionada de clientes potenciais ou potenciais contendo conteúdo promocional e de marketing, como fazer uma compra, baixar informações etc.
   - E-mail transacional - enviado de one-to-one forma exclusiva para cada destinatário, geralmente acionado por uma ação do usuário, como a compra de um site, uma solicitação de redefinição de senha etc.

5. Em Website URL (URL do site), insira o URL do seu site para nos ajudar a entender melhor o tipo de conteúdo que você planeja enviar.
6. Em Additional contact addresses (Endereço de contato adicionais), diga-nos onde deseja receber comunicações sobre sua conta. Pode ser uma lista separada por vírgulas com até quatro endereços de e-mail.
7. Em Preferred contact language (Preferência de idioma de contato), escolha se você deseja receber comunicações relacionadas a esse caso em inglês ou japonês.
8. Em Acknowledgement (Confirmação), marque a caixa em que você concorda em enviar e-mails apenas para indivíduos que o solicitaram explicitamente e confirme que você tem um processo implantado para lidar com notificações de devolução e reclamação.
9. Escolha o botão Submit request (Enviar solicitação) - um banner será exibido para confirmar que sua solicitação foi enviada e está sendo revisada no momento.

Depois de enviar uma revisão dos detalhes da sua conta, você não poderá editar seus detalhes até que a revisão esteja concluída. A AWS Support equipe fornece uma resposta inicial à sua solicitação em 24 horas.

Para evitar que nossos sistemas sejam usados para enviar conteúdo indesejado ou malicioso, consideramos cuidadosamente cada solicitação. Se for possível, atenderemos à sua solicitação dentro desse período de 24 horas. No entanto, se precisarmos obter informações adicionais sobre você, o tempo de resolução poderá ser mais longo.

Opcionalmente, você também pode enviar sua solicitação de acesso à produção usando o. AWS CLI Enviar sua solicitação usando o AWS CLI é útil quando você deseja solicitar acesso à produção para um grande número de identidades ou quando deseja automatizar o processo de configuração do Amazon SES.

Para solicitar que sua conta seja removida da sandbox do Amazon SES usando o AWS CLI

1. Pré-requisito: você precisa instalar e configurar o AWS CLI. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do AWS Command Line Interface.
2. Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 put-account-details \
--production-access-enabled \
--mail-type TRANSACTIONAL \
--website-url https://example.com \
--additional-contact-email-addresses info@example.com \
--contact-language EN
```

   No comando anterior, faça o seguinte:

   a. *TRANSACTIONAL*Substitua pelo tipo de e-mail que você planeja enviar pelo Amazon SES. É possível especificar `TRANSACTIONAL` ou `MARKETING`. Se mais de um valor se aplicar, especifique a opção que se aplica à maioria dos e-mails que você pretende enviar.

   b. *https://example.com*Substitua pelo URL do seu site. O fornecimento dessas informações nos ajuda a compreender melhor o tipo de conteúdo que você planeja enviar.

   c. *info@example.com*Substitua pelos endereços de e-mail nos quais você deseja receber comunicações sobre sua conta. Pode ser uma lista separada por vírgulas com até quatro endereços de e-mail.

   d. *EN*Substitua pelo seu idioma preferido. Você pode especificar `EN` para inglês ou `JA` para japonês.

Depois de enviar uma revisão dos detalhes da sua conta, você não poderá editar seus detalhes até que a revisão esteja concluída. A AWS Support equipe fornece uma resposta inicial à sua solicitação em 24 horas.

Para evitar que nossos sistemas sejam usados para enviar conteúdo indesejado ou malicioso, consideramos cuidadosamente cada solicitação. Se for possível, atenderemos à sua solicitação dentro desse período de 24 horas. No entanto, se precisarmos obter informações adicionais sobre você, o tempo de resolução poderá ser mais longo.

Gerenciamento de limites do envio do Amazon SES

Sua conta do Amazon SES tem um conjunto de cotas de envio para regular o número de mensagens de e-mail que você pode enviar e a taxa na qual pode enviá-las. As cotas de envio beneficiam todos os clientes do Amazon SES porque ajudam a manter a relação de confiança entre o Amazon SES e os provedores de e-mail. As cotas de envio ajudam você a acelerar gradualmente suas atividades de envio e a diminuir a probabilidade de os provedores de e-mail bloquearem seus e-mails devido a picos repentinos e inesperados no volume ou na taxa de envio de e-mails.

As seguintes cotas se aplicam ao envio de e-mail pelo Amazon SES:

- Sending Quota (Cota de envio): o número máximo de e-mails que você pode enviar em um período de 24 horas. Essa cota é calculada com base num período de tempo contínuo. Toda vez que você tenta enviar um e-mail, o Amazon SES determina o número de e-mails que você enviou nas 24 horas anteriores. Desde que o número total de e-mails que você enviou nas últimas 24 horas seja menor que esse máximo diário, a solicitação de envio será aceita e o e-mail será enviado.

  Se o envio de uma mensagem exceder o máximo diário da conta, a chamada para o Amazon SES será rejeitada.
- Sending rate (Taxa de envios): o número máximo de e-mails que o Amazon SES pode aceitar da sua conta por segundo. Você pode exceder essa cota por intermitências curtas, mas não por um período prolongado.

  > **Note**
  >
  > A taxa de aceitação do Amazon SES das suas mensagens pode ser inferior à taxa máxima de envio da sua conta.
- Maximum message size (Tamanho máximo da mensagem) (MB): o tamanho máximo de e-mail que você pode enviar. Inclui todas as imagens e anexos que fazem parte do e-mail após a codificação MIME. Por exemplo, se você anexar um arquivo de 5 MB, o tamanho do anexo no e-mail após a codificação MIME será de aproximadamente 6,85 MB (cerca de 137% do tamanho do arquivo original).

> **Note**
>
> Recomendamos que você carregue seus anexos para unidades de nuvem e inclua o URL do anexo da unidade de nuvem para reduzir o tamanho do e-mail e melhorar a capacidade de entrega. O SES não pode garantir que e-mails grandes acabarão na caixa de correio do destinatário, pois diferentes servidores de e-mail terão políticas baseadas em tamanho variável.

Suas cotas de envio do Amazon SES são separadas para cada AWS região. Para obter informações sobre o uso do Amazon SES em várias AWS regiões, consulteRegiões e o Amazon SES.

Quando sua conta está na sandbox do Amazon SES, você pode enviar somente 200 mensagens por período de 24 horas e sua taxa máxima de envio é de uma mensagem por segundo. Ao enviar uma solicitação para que sua conta seja removida da sandbox, você também poderá solicitar que suas cotas sejam aumentadas ao mesmo tempo. Para obter informações sobre como solicitar a remoção de sua conta da sandbox, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).

Quando sua conta for removida do sandbox, você poderá solicitar aumentos adicionais de cota a qualquer momento criando um novo caso no AWS Support Center. Para obter mais informações, consulte Aumento de suas cotas de envio do Amazon SES.

> **Note**
>
> As cotas de envio são baseadas em destinatários, e não em mensagens. Por exemplo, um e-mail com 10 destinatários conta como 10 para sua cota. No entanto, não recomendamos que você envie um e-mail para vários destinatários em uma única chamada para a operação de API `SendEmail`, porque se houver falha na chamada, todos os e-mails serão rejeitados. Recomendamos que você chame `SendEmail` uma vez para cada destinatário.

- Para aumentar suas cotas de envio, consulte Aumento de suas cotas de envio do Amazon SES.
- Para monitorar suas cotas de envio usando o console do Amazon SES ou a API do Amazon SES, consulte Monitoramento de cotas de envio do Amazon SES.
- Para obter informações sobre os erros que seu aplicativo recebe quando você atinge as cotas de envio, consulte Erros relacionados a cotas de envio para sua conta do Amazon SES.

Aumento de suas cotas de envio do Amazon SES

Sua conta da tem as seguintes cotas de acordo com sua região atual que podem ser aumentadas.

Recurso	Cota padrão	Descrição
Cota de envio	200	O número máximo de e-mails que você pode enviar no período de 24 horas para essa conta na Região da AWS atual.
Taxa de envios	1	O número máximo de e-mails que o Amazon SES pode aceitar a cada segundo para esta conta na Região da AWS atual.

Cotas de envio aumentadas automaticamente

Quando sua conta estiver fora da sandbox e você estiver enviando e-mails de produção de alta qualidade, poderemos automaticamente aumentar as cotas de envio da conta. Muitas vezes, aumentamos essas cotas automaticamente antes de você realmente precisar que elas sejam aumentadas.

Para se qualificar para aumentos automáticos de taxa, todas as seguintes afirmações devem ser verdadeiras:

- Você envia conteúdo de alta qualidade que seus destinatários desejam receber: envie conteúdo que os destinatários desejam e esperam receber. Não envie e-mails para clientes que não vão abrir seu e-mail.
- Você envia conteúdo de produção real: o envio de mensagens de teste para endereços de e-mail falsos pode ter um efeito negativo nas suas taxas de devoluções e reclamações. Além disso, o envio de mensagens apenas para destinatários internos dificulta identificar se você está enviando conteúdo que os clientes desejam receber. No entanto, quando você envia mensagens de produção para destinatários não internos, podemos avaliar com precisão suas práticas de envio de e-mails.
- Você utiliza quase toda a cota atual de envio: para se qualificar para um aumento de cota automático, o volume de e-mail diário deve se aproximar regularmente do máximo diário para a conta, sem excedê-lo.

- Você tem baixas taxas de devoluções e reclamações: minimize a quantidade de devoluções e reclamações recebidas. Ter uma grande quantidade de devoluções e reclamações pode afetar negativamente as cotas de envio.

O usuário solicitou cotas maiores de envio

Se as cotas de envio atuais não forem adequadas para suas necessidades e não tiverem sido aumentadas automaticamente, você poderá solicitar um aumento:

- Cota de envio ou taxa de envio: solicitações de aumento de qualquer uma delas podem ser enviadas por meio do AWS console do Service Quotas.

Para solicitar um aumento nas cotas de envio do Amazon SES usando o console Service Quotas.

1. Abra o console do Service Quotas.
2. Selecione a região para a qual você deseja aumentar usando o menu suspenso no canto superior direito do console (ao lado do número da conta).
3. No painel de navegação, escolha Serviços da AWS .
4. Escolha Amazon Simple Email Service (SES).
5. Escolha uma cota e siga as instruções para solicitar um aumento de cota.

AWS Support SLA da equipe para aumentar os tipos de solicitações

Para evitar que nossos sistemas sejam usados para enviar conteúdo indesejado ou malicioso, consideramos cuidadosamente cada solicitação. Se formos capazes, atenderemos à sua solicitação dentro dos horários especificados listados abaixo para o tipo de aumento solicitado. No entanto, se precisarmos obter informações adicionais sobre você, o tempo de resolução poderá ser mais longo. Nos reservamos o direito de não atender a sua solicitação se o seu caso de uso não estiver alinhado com nossas políticas.

- Quota de envio ou Taxa de envio: até 24 horas.

> **Note**
>
> Embora o console do Service Quotas esteja disponível em vários idiomas diferentes, o suporte de fato é fornecido somente em inglês.

Monitoramento de cotas de envio do Amazon SES

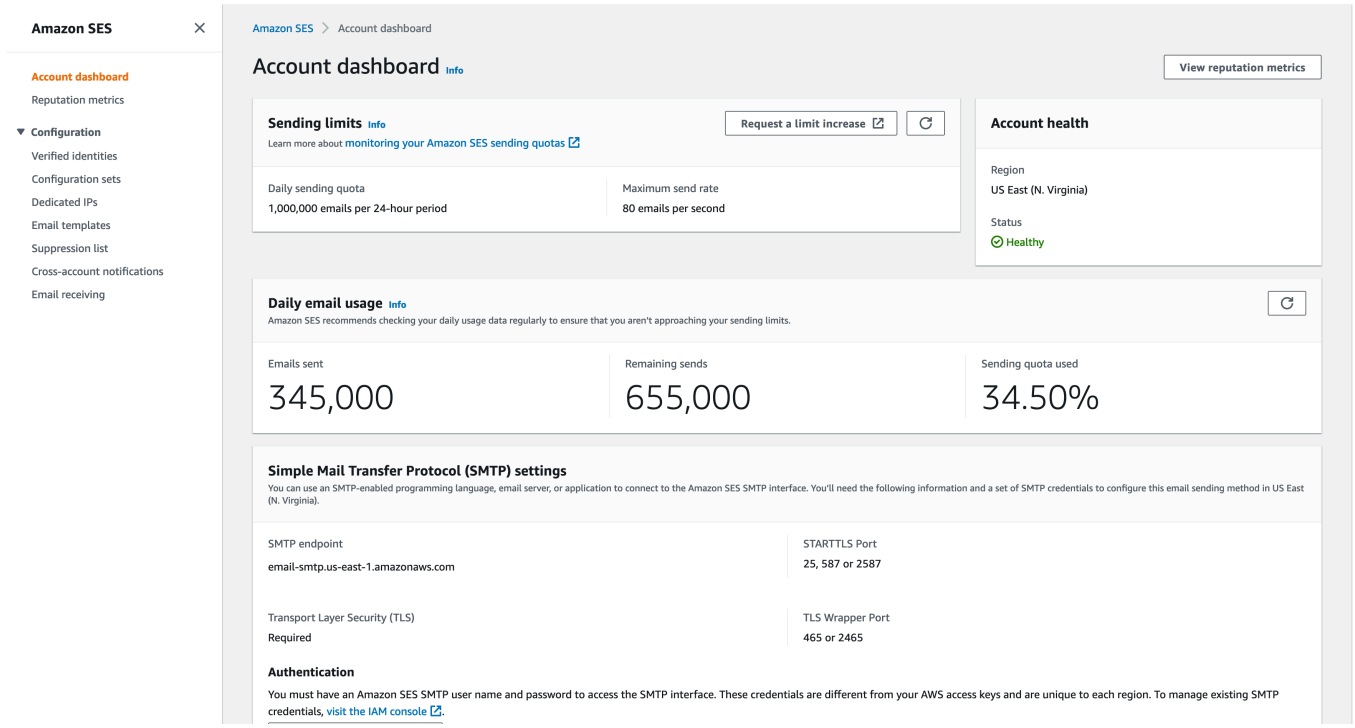
Você pode monitorar as cotas de envio usando o console do Amazon SES ou a API do Amazon SES, seja chamando a interface de consulta (HTTPS) diretamente ou, indiretamente, por meio de um AWS SDK, da AWS Command Line Interface ou do AWS Tools for Windows PowerShell.

> **Important**
>
> Recomendamos que você verifique frequentemente suas estatísticas de envio para garantir que não esteja se aproximando das cotas de envio. Se estiver se aproximando das cotas de envio, consulte Aumento de suas cotas de envio do Amazon SES para obter informações sobre como aumentá-las. Não espere até atingir as cotas de envio para aumentá-las.

Monitoramento das cotas de envio usando o console do Amazon SES

O procedimento a seguir mostra como visualizar as cotas de envio usando o console do Amazon SES.

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, escolha Account dashboard (Painel da conta). Suas cotas de envio são mostradas em Sending Limits (Limites do envio). O total de e-mails enviados e a porcentagem da cota de envio usada são exibidos em Daily email usage (Uso diário de e-mail).



3. Para atualizar a tela, selecione o ícone de atualização no canto superior direito da caixa de diálogo Daily email usage (Uso diário de e-mail).

Monitoramento das cotas de envio usando a API do Amazon SES

A API do Amazon SES fornece a ação `GetSendQuota`, que retorna as cotas de envio. Quando você chama ação `GetSendQuota`, recebe as seguintes informações:

- Número de e-mails enviados nas últimas 24 horas
- Cota de envio para o período atual de 24 horas
- Taxa máxima de envio

> **Note**
>
> Para obter uma descrição de `GetSendQuota`, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service.

Erros relacionados a cotas de envio para sua conta do Amazon SES

Se tentar enviar um e-mail depois que atingir sua cota de envio diária (a quantidade máxima de e-mails que você pode enviar no período de 24 horas) ou sua taxa máxima de envio (o número máximo de mensagens que você pode enviar por segundo), o Amazon SES descarta as mensagens e não tenta enviá-las. O Amazon SES também fornece uma mensagem de erro que explica o problema. A maneira como o Amazon SES gera essa mensagem de erro depende de como você tentou enviar o e-mail. Esse tópico inclui informações sobre as mensagens que você recebe por meio da API do Amazon SES e por meio da interface SMTP.

Para conhecer uma técnica que você pode utilizar quando atingir sua taxa máxima de envio, consulte How to handle a "Throttling – Maximum sending rate exceeded" error (“Como lidar com um erro "Controle de utilização: taxa máxima de envio excedida") no blog de sistemas de mensagens e segmentação da AWS .

Atingimento dos limites do envio com a API do Amazon SES

Se você tentar enviar um e-mail usando a API do Amazon SES (ou um AWS SDK), mas já tiver excedido os limites de envio da sua conta, a API produzirá um `ThrottlingException` erro. A mensagem de erro inclui uma das seguintes mensagens:

- `Daily message quota exceeded`
- `Maximum sending rate exceeded`

Se você se deparar com um erro de limitação, deverá programar seu aplicativo para aguardar um intervalo de no máximo 10 minutos e, em seguida, tentar novamente a solicitação de envio.

Atingimento dos limites do envio com SMTP

Se tentar enviar um e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES, mas já tiver excedeu os limites do envio de sua conta, o cliente SMTP pode exibir um dos seguintes erros:

- `454 Throttling failure: Maximum sending rate exceeded`
- `454 Throttling failure: Daily message quota exceeded`

Diferentes clientes SMTP lidam com esses erros de maneira diferente.

Configurar o e-mail com o Amazon SES

Você pode enviar um e-mail com o Amazon Simple Email Service (Amazon SES) usando o console do Amazon SES, a interface SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) do Amazon SES ou a API do Amazon SES. Em geral, você usa o console para enviar e-mails de teste e gerenciar sua atividade de envio. Para enviar e-mails em massa, você pode usar a interface SMTP ou a API. Para obter mais informações preços do e-mail do Amazon SES, consulte Preços do Amazon SES.

- Se você quiser usar um pacote de software, aplicação ou linguagem de programação habilitados para SMTP para enviar e-mails pelo Amazon SES ou integrar o Amazon SES ao servidor de e-mails existente, use a interface SMTP do Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Envio de e-mails de modo programático pela interface SMTP do Amazon SES.
- Se você quiser chamar o Amazon SES usando solicitações HTTP brutas, use a API do Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Uso da API do Amazon SES para enviar e-mail.

> **Important**
>
> Quando você envia um e-mail para vários destinatários (destinatários são "To", "CC" e "BCC") e a chamada para o Amazon SES falha, o e-mail todo é rejeitado e nenhum dos destinatários recebe o e-mail pretendido. Portanto, recomendamos que você envie um e-mail para um destinatário de cada vez.

Uso da interface SMTP do Amazon SES para enviar e-mail

Para enviar e-mail de produção pelo Amazon SES, você pode usar a interface SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ou a API do Amazon SES. Para obter mais informações sobre a API do Amazon SES, consulte Uso da API do Amazon SES para enviar e-mail. Esta seção descreve a interface SMTP.

O Amazon SES envia e-mails usando o SMTP, que é o protocolo de e-mail mais comum na Internet. Você pode enviar e-mails por meio do Amazon SES usando diversas linguagens de programação e software habilitados para SMTP para conectar-se à interface SMTP do Amazon SES. Esta seção explica como obter suas credenciais SMTP do Amazon SES, como enviar e-mails usando a interface SMTP e como configurar vários programas de software e servidores de e-mail para usar o Amazon SES para envio de e-mail.

Para obter as soluções para problemas comuns que podem ser encontrados quando você usa o Amazon SES pela interface SMTP, consulte Problemas de SMTP do Amazon SES.

Requisitos para enviar e-mail por SMTP

Para enviar e-mails usando a interface SMTP do Amazon SES, você precisará do seguinte:

- O endereço do endpoint SMTP. Para obter uma lista de endpoints SMTP do Amazon SES, consulte Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES.
- O número de porta da interface SMTP. O número da porta varia de acordo com o método de conexão. Para obter mais informações, consulte Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES.
- Nome de usuário e senha do SMTP. As credenciais SMTP são exclusivas de cada região da AWS . Se você planeja usar a interface SMTP para enviar e-mails em várias regiões da AWS , precisa obter credenciais SMTP para cada região.

  > **Important**
  >
  > Suas credenciais SMTP não são idênticas às suas chaves de AWS acesso ou às credenciais que você usa para entrar no console do Amazon SES. Para obter informações sobre como gerar suas credenciais SMTP, consulte Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES.

- Software cliente que pode se comunicar usando Transport Layer Security (TLS). Para obter mais informações, consulte Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES.
- Um endereço de e-mail que você verificou com o Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Identidades verificadas no Amazon SES.
- Aumento de cotas de envio, se você quiser enviar grandes quantidades de e-mail. Para obter mais informações, consulte Gerenciamento de limites do envio do Amazon SES.

Métodos para enviar e-mail por SMTP

Você pode enviar e-mail por SMTP usando qualquer um dos seguintes métodos:

- Para configurar software habilitado para SMTP para enviar e-mail por meio da interface SMTP do Amazon SES, consulte Envio de e-mails pelo Amazon SES usando pacotes de software.

- Para programar uma aplicação para enviar e-mails por meio do Amazon SES, consulte Envio de e-mails de modo programático pela interface SMTP do Amazon SES.
- Para configurar seu servidor de e-mails existente para enviar todos os e-mail de saída pelo Amazon SES, consulte Integração do Amazon SES com seu servidor de e-mail existente.
- Para interagir com a interface SMTP do Amazon SES usando a linha de comando, o que pode ser útil para testes, consulte Teste de sua conexão com a interface SMTP do Amazon SES usando a linha de comando.

Para obter uma lista de códigos de resposta do SMTP, consulte Códigos de resposta SMTP retornados pelo Amazon SES.

Informações de e-mail a serem fornecidas

Quando acessa o Amazon SES pela interface SMTP, sua aplicação de cliente SMTP monta a mensagem, portanto, as informações que você precisa fornecer dependerão da aplicação que estiver usando. No mínimo, a troca de SMTP entre um cliente e um servidor requer o seguinte:

- um endereço IP de origem
- um endereço de destino
- dados da mensagem

Se você estiver usando a interface SMTP e estiver com o encaminhamento de feedback habilitado, suas devoluções, reclamações e notificações de entrega serão enviadas para o endereço "MAIL FROM". Qualquer endereço "Reply-To" que você especificar não será usado.

Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES

Você precisa das credenciais SMTP do Amazon SES para acessar a interface SMTP do SES.

As credenciais que você usa para enviar e-mails pela interface SMTP do SES são exclusivas para cada AWS região. Se usar a interface SMTP do SES para enviar e-mails em mais de uma região, você deve gerar um conjunto de credenciais SMTP para cada região que pretende usar.

Sua senha SMTP é diferente da sua chave de acesso AWS secreta. Para obter mais informações sobre credenciais, consulte Tipos de credenciais do Amazon SES.

> **Note**
>
> Para obter uma lista dos endpoints SMTP atualmente disponíveis, consulte Endpoints SMTP no. Referência geral da AWS

Obter as credenciais SMTP do SES usando o console do SES

Requisito

Um usuário do IAM pode criar credenciais SMTP do SES, mas a política de usuário deve conceder a ele permissão para usar o IAM em si, pois as credenciais SMTP do SES são criadas com o uso do IAM. Sua política do IAM deve permitir que você execute as seguintes ações do IAM: `iam:ListUsers`, `iam:CreateUser`, `iam:CreateAccessKey` e `iam:PutUserPolicy`. Se você tentar criar credenciais SES SMTP usando o console e seu usuário do IAM não tiver essas permissões, você verá um erro informando que sua conta "não está autorizada a realizar iam: ListUsers".

> **Important**
>
> As ações do IAM mencionadas acima têm o nível de acesso de gerenciamento de permissões, que é o nível mais alto do IAM, pois dá permissão para conceder ou modificar permissões de recursos no serviço. Portanto, para melhorar a segurança da sua AWS conta, é altamente recomendável que você restrinja ou monitore regularmente essas políticas que incluem a classificação do nível de acesso ao gerenciamento de permissões.

Para criar suas credenciais SMTP

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. Selecione SMTP settings (Configurações de SMTP) no painel de navegação à esquerda. Isso abrirá a página Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) settings [Configurações de SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)].
3. Selecione Create SMTP Credentials (Criar credenciais de SMTP) no canto superior direito. Isso abrirá o console do IAM.
4. (Opcional) Se você precisar visualizar, editar ou excluir usuários de SMTP que já criou, selecione Manage my existing SMTP credentials (Gerenciar minhas credenciais SMTP

existentes) no canto inferior direito. Isso abrirá o console do IAM. Os detalhes do gerenciamento de credenciais de SMTP são fornecidos seguindo esses procedimentos.

5. Para Criar usuário para SMTP, digite um nome para seu usuário SMTP no campo Nome de usuário. Como alternativa, você pode usar o valor padrão que é fornecido nesse campo. Ao terminar, escolha Criar usuário no canto inferior direito.
6. Selecione Mostrar em Senha SMTP: as credenciais SMTP são mostradas na tela.
7. Baixe essas credenciais escolhendo Baixar arquivo .csv ou copie e armazene-as em local seguro, porque você não poderá visualizar nem salvar as credenciais depois que fechar essa caixa de diálogo.
8. Escolha Retornar ao console do SES.

É possível exibir uma lista de credenciais SMTP que você criou usando esse procedimento no console do IAM em Access management (Gerenciamento de acesso) e escolhendo Users (Usuários). Depois, use a barra de pesquisa para localizar todos os usuários aos quais você atribuiu credenciais SMTP.

Também é possível usar o console do IAM para excluir usuários SMTP existentes. Para saber mais sobre como excluir usuários, consulte Gerenciar usuários do IAM no Guia de conceitos básicos do IAM.

Se pretender alterar a senha SMTP, exclua o usuário SMTP existente no console do IAM. Depois, para gerar um novo conjunto de credenciais SMTP, realize os procedimentos anteriores.

Obtendo credenciais SES SMTP convertendo credenciais existentes AWS

Se você tiver um usuário configurado usando a interface do IAM, poderá derivar as credenciais SES SMTP do usuário a partir de suas credenciais. AWS

> **Important**
>
> Não use AWS credenciais temporárias para derivar credenciais SMTP. A interface SMTP do SES não é compatível com credenciais SMTP que tenham sido geradas com base nas credenciais de segurança temporárias.

Para que o usuário do IAM possa enviar e-mails usando a interface SMTP do SES

1. Derive as credenciais SMTP do usuário a partir de suas AWS credenciais usando o algoritmo fornecido nesta seção seguindo estes procedimentos.

   Como você está começando com AWS as credenciais, o nome de usuário SMTP é o mesmo que o ID da chave de AWS acesso, então você só precisa gerar a senha SMTP.
2. Faça login no AWS Management Console e abra o console do IAM em https://console.aws.amazon.com/iam/.
3. Em Gerenciamento de acesso, escolha Políticas e, em seguida, Criar política.
4. No Editor de políticas, selecione JSON e remova qualquer código de exemplo no editor.
5. Cole a seguinte política de permissões no editor:

   JSON

```
{
"Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
"Effect": "Allow",
            "Action": "ses:SendRawEmail",
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

6. Selecione Avançar, insira `AmazonSesSendingAccess` no campo Nome da política e selecione Criar política.
7. Em Gerenciamento de acesso, escolha Grupos de usuários e, em seguida, Criar grupo.
8. Insira `AWSSESSendingGroupDoNotRename` no campo Nome do grupo de usuários.
9. Adicione usuários SMTP ao grupo selecionando-os na tabela Adicionar usuários ao grupo.
10. Anexe a política `AmazonSesSendingAccess` criada anteriormente selecionando-a na tabela Anexar políticas de permissões e selecionando Criar grupo de usuários.

Para obter mais informações sobre como usar o SES com o IAM, consulte Gerenciamento de identidade e acesso no Amazon SES.

> **Note**
>
> Embora você possa gerar credenciais SMTP do SES para qualquer usuário do IAM, recomendamos criar um usuário do IAM separado ao gerar suas credenciais SMTP. Para obter mais informações sobre por que é uma prática recomendada criar usuários para fins específicos, consulte Melhores práticas do IAM.

O pseudocódigo a seguir mostra o algoritmo que converte uma chave de acesso AWS secreta em uma senha SES SMTP.

```
// Modify this variable to include your AWS secret access key
key = "wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY";

// Modify this variable to refer to the AWS Region that you want to use to send email.
region = "us-west-2";

// The values of the following variables should always stay the same.
date = "11111111";
service = "ses";
terminal = "aws4_request";
message = "SendRawEmail";
version = 0x04;

kDate = HmacSha256(date, "AWS4" + key);
kRegion = HmacSha256(region, kDate);
kService = HmacSha256(service, kRegion);
kTerminal = HmacSha256(terminal, kService);
kMessage = HmacSha256(message, kTerminal);
signatureAndVersion = Concatenate(version, kMessage);
smtpPassword = Base64(signatureAndVersion);
```

Algumas linguagens de programação incluem bibliotecas que você pode usar para converter uma chave de acesso secreta do IAM em uma senha SMTP. Esta seção inclui um exemplo de código que você pode usar para converter uma chave de acesso AWS secreta em uma senha SES SMTP usando Python.

> **Note**
>
> - O exemplo a seguir usa f-strings que foram introduzidos no Python 3.6; se estiver usando uma versão mais antiga, elas não funcionarão.
> - No exemplo a seguir, a lista de SMTP_REGIONS é simplesmente um exemplo: sua lista real de regiões pode ser menor ou maior, dependendo das regiões em que você planeja enviar e-mails, pois você precisará de credenciais SMTP para cada uma. Região da AWS

Python

```
#!/usr/bin/env python3

import hmac
import hashlib
import base64
import argparse

SMTP_REGIONS = [
    "us-east-2",  # US East (Ohio)
    "us-east-1",  # US East (N. Virginia)
    "us-west-2",  # US West (Oregon)
    "ap-south-1",  # Asia Pacific (Mumbai)
    "ap-northeast-2",  # Asia Pacific (Seoul)
    "ap-southeast-1",  # Asia Pacific (Singapore)
    "ap-southeast-2",  # Asia Pacific (Sydney)
    "ap-northeast-1",  # Asia Pacific (Tokyo)
    "ca-central-1",  # Canada (Central)
    "eu-central-1",  # Europe (Frankfurt)
    "eu-west-1",  # Europe (Ireland)
    "eu-west-2",  # Europe (London)
    "eu-south-1",  # Europe (Milan)
    "eu-north-1",  # Europe (Stockholm)
    "sa-east-1",  # South America (Sao Paulo)
    "us-gov-west-1",  # AWS GovCloud (US)
    "us-gov-east-1",  # AWS GovCloud (US)
]

# These values are required to calculate the signature. Do not change them.
DATE = "11111111"
SERVICE = "ses"
```

```
MESSAGE = "SendRawEmail"
TERMINAL = "aws4_request"
VERSION = 0x04


def sign(key, msg):
    return hmac.new(key, msg.encode("utf-8"), hashlib.sha256).digest()


def calculate_key(secret_access_key, region):
    if region not in SMTP_REGIONS:
        raise ValueError(f"The {region} Region doesn't have an SMTP endpoint.")

    signature = sign(("AWS4" + secret_access_key).encode("utf-8"), DATE)
    signature = sign(signature, region)
    signature = sign(signature, SERVICE)
    signature = sign(signature, TERMINAL)
    signature = sign(signature, MESSAGE)
    signature_and_version = bytes([VERSION]) + signature
    smtp_password = base64.b64encode(signature_and_version)
    return smtp_password.decode("utf-8")


def main():
    parser = argparse.ArgumentParser(
        description="Convert a Secret Access Key to an SMTP password."
    )
    parser.add_argument("secret", help="The Secret Access Key to convert.")
    parser.add_argument(
        "region",
        help="The AWS Region where the SMTP password will be used.",
        choices=SMTP_REGIONS,
    )
    args = parser.parse_args()
    print(calculate_key(args.secret, args.region))


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Para obter sua senha SMTP usando esse script, salve o código anterior como `smtp_credentials_generate.py`. Depois, na linha de comando, execute o seguinte comando:

```
python path/to/smtp_credentials_generate.py wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/
bPxRfiCYEXAMPLEKEY us-east-1
```

No comando anterior, faça o seguinte:

- *path/to/*Substitua pelo caminho até o local onde você salvou`smtp_credentials_generate.py`.
- Substitua *wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY* pela chave de acesso secreta que você deseja converter em uma senha SMTP.
- *us-east-1*Substitua pela AWS região na qual você deseja usar as credenciais SMTP.

Quando esse script é executado com êxito, a única saída é sua senha SMTP.

Migração de um usuário SMTP de uma política em linha existente para uma política de grupo (recomendação de segurança)

> **Important**
>
> Se você criou as credenciais SMTP do SES antes de 6 de setembro de 2024, uma política em linha e uma tag foram anexadas ao seu usuário SMTP. O SES está se afastando das políticas em linha e incentiva você a fazer o mesmo como recomendação de segurança.

Antes de migrar um usuário SMTP de uma política em linha existente para uma política de grupo, você deve primeiro criar um grupo de usuários do IAM com a política de permissões do SES para substituir a política em linha. Se você já criou esse grupo de usuários do IAM ou se ele foi criado automaticamente para as credenciais SMTP criadas a partir de 6 de setembro de 2024, poderá pular diretamente para a etapa 10 nos procedimentos a seguir.

Para migrar de uma política em linha existente para um grupo gerenciado

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do IAM em https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. Em Gerenciamento de acesso, escolha Políticas e, em seguida, Criar política.
3. No Editor de políticas, selecione JSON e remova qualquer código de exemplo no editor.
4. Cole a seguinte política de permissões no editor:

JSON

```
{
"Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
"Effect": "Allow",
            "Action": "ses:SendRawEmail",
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

5. Selecione Avançar, insira `AmazonSesSendingAccess` no campo Nome da política e selecione Criar política.
6. Em Gerenciamento de acesso, escolha Grupos de usuários e, em seguida, Criar grupo.
7. Insira `AWSSESSendingGroupDoNotRename` no campo Nome do grupo de usuários.
8. Adicione usuários SMTP ao grupo selecionando-os na tabela Adicionar usuários ao grupo.
9. Anexe a política `AmazonSesSendingAccess` criada anteriormente selecionando-a na tabela Anexar políticas de permissões e selecionando Criar grupo de usuários.

   Agora que você criou o grupo de usuários do IAM com a política de permissões do SES, poderá migrar um usuário SMTP da política em linha atual para essa política de grupo, conforme explicado nas etapas restantes.
10. Em Gerenciamento de acesso, escolha Usuários e selecione o usuário SMTP que você deseja migrar.
11. Selecione a guia Grupos e escolha Adicionar usuário a grupos.
12. Selecione o grupo `AWSSESSendingGroupDoNotRename` e, em seguida, Adicionar usuário aos grupos.
13. Selecione a guia Permissões e confirme se há duas linhas listadas com `AmazonSesSendingAccess` na coluna Nome da política, uma com Em linha e outra com Grupo *`AWSSESSendingGroupDoNotRename`* listadas na coluna Anexado via.
14. Selecione somente a linha que contém `AmazonSesSendingAccess` na coluna Nome da política e Em linha na coluna Anexado via, selecione Remover e confirme com Remover política.

Verifique se a linha com Grupo *AWSSESSendingGroupDoNotRename* na coluna Anexado via permanece.

15. Selecione a guia Tags e, em seguida, Gerenciar tags.
16. Selecione Remover ao lado da linha que contém InvokedByas colunas Chave e SESConsoleValor, seguidas de Salvar alterações.

> **Important**
>
> A política `AmazonSesSendingAccess` (como política em linha, de grupo ou ambas) deve permanecer anexada ao usuário SMTP para garantir que o envio não seja afetado. Remova a política em linha somente depois que a política de grupo for anexada ao seu usuário.

Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES

Para enviar e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES, você conecta com um endpoint SMTP. Para obter uma lista completa dos endpoints SMTP do Amazon SES, consulte Endpoints e cotas do Amazon Simple Email Service na Referência geral da AWS.

O endpoint SMTP do Amazon SES exige que todas as conexões sejam criptografadas usando Transport Layer Security (TLS). (Observe que o TLS normalmente é chamado pelo nome do seu protocolo antecessor, SSL.) O Amazon SES oferece suporte a dois mecanismos para estabelecer conexão criptografada por TLS: STARTTLS e TLS Wrapper. Verifique a documentação do seu software para determinar se ele oferece suporte ao STARTTLS, TLS Wrapper ou ambos.

Por padrão, o Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) limita o tráfego de e-mail pela porta 25. Para evitar tempos limite ao enviar e-mails por meio do endpoint SMTP EC2, envie uma Solicitação para remover as limitações de envio de e-mails para remover o acelerador. Como alternativa, é possível enviar e-mails usando uma porta diferente ou usar um endpoint da Amazon VPC.

Quanto a problemas de conexão SMTP, consulte Problemas de SMTP.

STARTTLS

STARTTLS é um meio de atualizar uma conexão não criptografada para uma conexão criptografada. Existem versões do STARTTLS para diversos protocolos; a versão SMTP é definida em RFC 3207.

Para configurar uma conexão STARTTLS, o cliente SMTP se conecta ao endpoint SMTP do Amazon SES nas portas 25, 587 ou 2587, emite um comando EHLO e aguarda o servidor anunciar que é compatível com a extensão SMTP STARTTLS. Em seguida, o cliente emite o comando STARTTLS, iniciando a negociação de TLS. Quando a negociação estiver concluída, o cliente emitirá um comando EHLO sobre a nova conexão criptografada e a sessão SMTP continuará normalmente.

TLS Wrapper

O TLS Wrapper (também conhecido como SMTPS ou Handshake Protocol) é um meio de iniciar uma conexão criptografada sem antes estabelecer uma conexão não criptografada. Com o TLS Wrapper, o endpoint SMTP do Amazon SES não faz negociação de TLS: é responsabilidade do cliente se conectar ao endpoint usando TLS e continuar usando TLS por toda a conversa. O TLS Wrapper é um protocolo mais antigo, mas ainda é compatível com muitos clientes.

Para configurar uma conexão com o TLS Wrapper, o cliente SMTP se conecta ao endpoint SMTP do Amazon SES na porta 465 ou 2465. O servidor apresenta o seu certificado, o cliente emite um comando EHLO e a sessão SMTP continua normalmente.

Envio de e-mails pelo Amazon SES usando pacotes de software

Há diversos pacotes de software comerciais e de código aberto que oferecem suporte ao envio de e-mail por SMTP. Veja alguns exemplos:

- Plataformas de blogs
- Agregadores RSS
- Software de gerenciamento de listas
- Sistemas de fluxo de trabalho

Você pode configurar qualquer software habilitado para SMTP para enviar e-mail por meio da interface SMTP do Amazon SES. Para obter instruções sobre como configurar o SMTP para um determinado pacote de software, consulte a documentação desse software.

O procedimento a seguir mostra como configurar o envio do Amazon SES no JIRA, uma conhecida solução de rastreamento de problemas. Com esta configuração, o JIRA pode notificar os usuários por e-mail sempre que houver uma alteração no status de um problema de software.

Para configurar o JIRA para enviar e-mail usando o Amazon SES

1. Usando seu navegador, faça login no JIRA com as credenciais de administrador.

2. Na janela do navegador, escolha Administration.
3. No menu System, escolha Mail.
4. Na página Mail administration, escolha Mail Servers.
5. Escolha Configure new SMTP mail server.
6. No formulário Add SMTP Mail Server, preencha os seguintes campos:

    a. Name – Um nome descritivo para esse servidor.

    b. From address (Endereço de origem): o endereço de onde o e-mail será enviado. Você deve verificar esse endereço de e-mail com o Amazon SES antes de poder enviar a partir dele. Para obter mais informações sobre verificação, consulte Identidades verificadas no Amazon SES.

    c. Email prefix – Uma string que o JIRA acrescenta para cada linha de assunto antes de enviar.

    d. Protocol – Escolha SMTP.

    > **Note**
    >
    > Se você não puder se conectar ao Amazon SES usando essa configuração, tente SECURE_SMTP.

    e. Host Name (Nome do host): consulte Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES para ver uma lista de endpoints SMTP do Amazon SES. Por exemplo, se você quiser usar o endpoint do Amazon SES na região Oeste dos EUA (Oregon), o nome do host seria email-smtp.us-west-2.amazonaws.com.

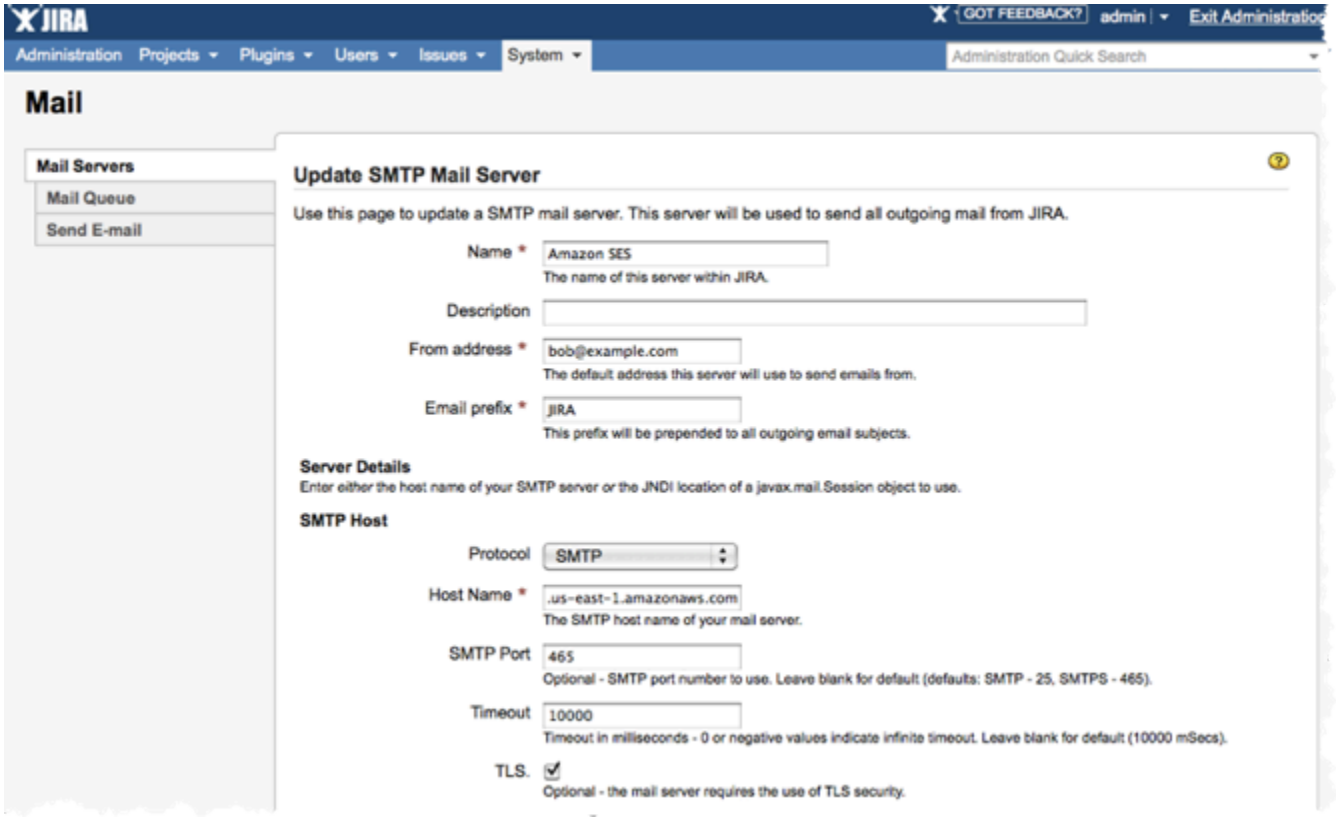
    f. SMTP Port (Porta SMTP): 25, 587 ou 2587 (para se conectar usando STARTTLS), ou 465 ou 2465 (para se conectar usando TLS Wrapper).

    g. TLS – Marque esta caixa.

    h. User name (Nome do usuário): seu nome de usuário SMTP.

    i. Password – Sua senha SMTP.

    Você pode ver as configurações para o TLS Wrapper na imagem a seguir.



7. Escolha Test Connection (Testar conexão). Se o e-mail de teste que o JIRA envia pelo Amazon SES chegar com sucesso, sua configuração estará concluída.

Envio de e-mails de modo programático pela interface SMTP do Amazon SES

Para enviar um e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES, você pode usar uma linguagem de programação, um servidor de e-mail ou uma aplicação habilitada para SMTP. Antes de começar, realize as tarefas em Configuração do Amazon Simple Email Service. Você também precisa obter as seguintes informações:

- Suas credenciais SMTP do Amazon SES, que permitem a conexão com o endpoint SMTP do Amazon SES. Para obter suas credenciais SMTP do Amazon SES, consulte Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES.

> **Important**
>
> Suas credenciais SMTP são diferentes das suas AWS credenciais. Para obter mais informações sobre credenciais, consulte Tipos de credenciais do Amazon SES.

- O endereço do endpoint SMTP. Para obter uma lista de endpoints SMTP do Amazon SES, consulte Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES.
- O número da porta da interface SMTP do Amazon SES, que depende do método de conexão. Para obter mais informações, consulte Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES.

Exemplos de código

Você pode acessar a interface SMTP do Amazon SES usando uma linguagem de programação habilitada para SMTP. Você fornece o nome do host e o número da porta SMTP do Amazon SES junto com suas credenciais SMTP e, em seguida, use as funções SMTP genéricas da linguagem de programação para enviar o e-mail.

O Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) restringe o tráfego de e-mail pela porta 25 por padrão. Para evitar tempos limite ao enviar e-mails pelo endpoint SMTP da Amazon EC2, você pode solicitar que essas restrições sejam removidas. Para obter mais informações, consulte Como faço para remover a restrição na porta 25 da minha EC2 instância ou AWS Lambda função da Amazon? no Centro de AWS Conhecimento.

Os exemplos de código nesta seção para Java e PHP usam a porta 587 para evitar esse problema.

> **Note**
>
> Neste tutorial, você enviará um e-mail a si mesmo, para poder conferir se o recebe. Para fazer mais experimentos ou testes de carga, use o simulador de caixa postal do Amazon SES. Os e-mails enviados ao simulador de caixa postal não contam para sua cota de envio nem para suas taxas de devoluções e reclamações. Para obter mais informações, consulte Uso do simulador de caixa postal manualmente..

Selecione uma linguagem de programação para visualizar o exemplo dessa linguagem:

> **Warning**
>
> O Amazon SES não recomenda o uso de credenciais estáticas. Consulte AWS Secrets Manager para saber como melhorar seu procedimento de segurança ao remover credenciais com codificação rígida do código-fonte. Este tutorial é fornecido apenas com a finalidade de testar a interface SMTP do Amazon SES em um ambiente que não seja de produção.

Java

Este exemplo usa o Eclipse IDE e a JavaMail API para enviar e-mails pelo Amazon SES usando a interface SMTP.

Antes de realizar o procedimento a seguir, conclua as tarefas de configuração descritas em Configuração do Amazon Simple Email Service.

Para enviar um e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES com Java

1. Em um navegador da Web, acesse a JavaMail GitHub página. Em Assets, escolha javax.mail.jar para baixar a versão mais recente do. JavaMail

   > **Important**
   >
   > Este tutorial requer a JavaMail versão 1.5 ou posterior. Esses procedimentos foram testados usando a JavaMail versão 1.6.1.

2. Em um navegador da web, acesse a GitHub página de ativação de Jacarta e, em Versão final do JavaBeans Activation Framework 1.2.1, baixe o jakarta.activation.jar
3. Crie um projeto no Eclipse realizando as seguintes etapas:
   a. Inicie o Eclipse.
   b. No Eclipse, escolha File, New e Java Project.
   c. Na caixa de diálogo Create a Java Project, digite o nome do projeto e escolha Next.
   d. Na caixa de diálogo Java Settings, escolha a guia Libraries.
   e. Selecione Classpath e adicione os dois arquivos jar externos javax.mail.jar e jakarta.activation.jar usando o botão Adicionar externo. JARs
   f. Escolha Adicionar externo JARs.

g. Navegue até a pasta na qual você baixou JavaMail. Escolha o arquivo `javax.mail.jar` e Open.

h. Na caixa de diálogo Java Settings, escolha Finish.

4. No Eclipse, na janela Package Explorer, expanda seu projeto.
5. No seu projeto, clique com o botão direito do mouse no diretório src, escolha New e Class.
6. Na caixa de diálogo New Java Class, no campo Name, digite `AmazonSESSample` e escolha Finish.
7. Substitua todo o conteúdo do Amazon SESSample .java pelo seguinte código:

```
import java.util.Properties;

import javax.mail.Message;
import javax.mail.Session;
import javax.mail.Transport;
import javax.mail.internet.InternetAddress;
import javax.mail.internet.MimeMessage;

public class AmazonSESSample {

    // Replace sender@example.com with your "From" address.
    // This address must be verified.
    static final String FROM = "sender@example.com";
    static final String FROMNAME = "Sender Name";

    // Replace recipient@example.com with a "To" address. If your account
    // is still in the sandbox, this address must be verified.
    static final String TO = "recipient@example.com";

    // Replace smtp_username with your Amazon SES SMTP user name.
    static final String SMTP_USERNAME = "smtp_username";

    // The name of the Configuration Set to use for this message.
    // If you comment out or remove this variable, you will also need to
    // comment out or remove the header below.
    static final String CONFIGSET = "ConfigSet";

    // Amazon SES SMTP host name. This example uses the US West (Oregon) region.
    // See https://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/
regions.html#region-endpoints
    // for more information.
    static final String HOST = "email-smtp.us-west-2.amazonaws.com";
```

```
   // The port you will connect to on the Amazon SES SMTP endpoint.
   static final int PORT = 587;

   static final String SUBJECT = "Amazon SES test (SMTP interface accessed
using Java)";

   static final String BODY = String.join(
           System.getProperty("line.separator"),
           "<h1>Amazon SES SMTP Email Test</h1>",
           "<p>This email was sent with Amazon SES using the ",
           "<a href='https://github.com/javaee/javamail'>Javamail Package</a>",
           " for <a href='https://www.java.com'>Java</a>."
       );

   public static void main(String[] args) throws Exception {

       // Create a Properties object to contain connection configuration
information.
       Properties props = System.getProperties();
       props.put("mail.transport.protocol", "smtp");
       props.put("mail.smtp.port", PORT);
       props.put("mail.smtp.starttls.enable", "true");
       props.put("mail.smtp.auth", "true");

       // Create a Session object to represent a mail session with the
specified properties.
       Session session = Session.getDefaultInstance(props);

       // Create a message with the specified information.
       MimeMessage msg = new MimeMessage(session);
       msg.setFrom(new InternetAddress(FROM,FROMNAME));
       msg.setRecipient(Message.RecipientType.TO, new InternetAddress(TO));
       msg.setSubject(SUBJECT);
       msg.setContent(BODY,"text/html");

       // Add a configuration set header. Comment or delete the
       // next line if you are not using a configuration set
       msg.setHeader("X-SES-CONFIGURATION-SET", CONFIGSET);

       // Create a transport.
       Transport transport = session.getTransport();

       // Get the password
```

```
        String SMTP_PASSWORD = fetchSMTPPasswordFromSecureStorage();

        // Send the message.
        try
        {
            System.out.println("Sending...");

            // Connect to Amazon SES using the SMTP username and password you
 specified above.
            transport.connect(HOST, SMTP_USERNAME, SMTP_PASSWORD);

            // Send the email.
            transport.sendMessage(msg, msg.getAllRecipients());
            System.out.println("Email sent!");
        }
        catch (Exception ex) {
            System.out.println("The email was not sent.");
            System.out.println("Error message: " + ex.getMessage());
        }
        finally
        {
            // Close and terminate the connection.
            transport.close();
        }
    }

    static String fetchSMTPPasswordFromSecureStorage() {
        /* IMPLEMENT THIS METHOD */
        // For example, you might fetch it from a secure location or AWS Secrets
 Manager: https://aws.amazon.com/secrets-manager/
    }
}
```

8. No Amazon SESSample .java, substitua os seguintes endereços de e-mail pelos seus próprios valores:

> **Important**
>
> Os endereços de e-mail diferenciam maiúsculas de minúsculas. Certifique-se de que os endereços sejam exatamente os mesmos que você verificou.

- *sender@example.com*— Substitua pelo seu endereço de e-mail “De”. Você deve verificar esse endereço antes de executar esse programa. Para obter mais informações, consulte Identidades verificadas no Amazon SES.
- *recipient@example.com*— Substitua pelo seu endereço de e-mail “Para”. Se sua conta ainda estiver na sandbox, você precisará verificar esse endereço antes de usá-lo. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).

9. Na Amazon SESSample .java, substitua o seguinte pelos seus próprios valores:

   - *smtp_username*— Substitua por sua credencial de nome de usuário SMTP. Observe que sua credencial de nome de usuário SMTP é uma string de 20 caracteres de letras e números, e não um nome inteligível.
   - *smtp_password*— Implemente `fetchSMTPPasswordFromSecureStorage` para obter a senha.

10. (Opcional) Se você quiser usar um endpoint SMTP do Amazon SES em Região da AWS outro*email-smtp.us-west-2.amazonaws.com*, altere o valor da variável HOST para o endpoint que você deseja usar. Para obter uma lista das regiões onde o Amazon SES está disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) na Referência geral da AWS.
11. (Opcional) Se você quiser usar um conjunto de configurações ao enviar esse e-mail, altere o valor da variável *ConfigSet* pelo nome do conjunto de configurações. Para obter mais informações sobre os conjuntos de configurações, consulte Uso de conjuntos de configurações no Amazon SES.
12. Salve Amazon SESSample .java.
13. Para criar o projeto, escolha Project e, em seguida, escolha Build Project. (Se essa opção estiver desativada, você pode ter a criação automática ativada.)
14. Para iniciar o programa e enviar o e-mail, escolha Run e Run novamente.
15. Revise a saída. Se o e-mail tiver sido enviado com sucesso, o console exibirá "E-mail enviado!" Caso contrário, ele exibirá uma mensagem de erro.
16. Entre no cliente de e-mail do endereço de destinatário. Você verá a mensagem que enviou.

PHP

Este exemplo usa a PHPMailer classe para enviar e-mails pelo Amazon SES usando a interface SMTP.

Antes de realizar o procedimento a seguir, você deve concluir as tarefas de configuração descritas em Configuração do Amazon Simple Email Service. Além de configurar o Amazon SES, você deve preencher os seguintes pré-requisitos para enviar e-mail com PHP:

Pré-requisitos:

- Instalar PHP: o PHP está disponível em http://php.net/downloads.php. Depois de instalar o PHP, adicione o caminho para o PHP nas suas variáveis de ambiente, de forma que possa executar o PHP a partir de qualquer prompt de comando.
- Instale o gerenciador de dependências do Composer — Depois de instalar o gerenciador de dependências do Composer, você pode baixar e instalar a PHPMailer classe e suas dependências. Para instalar o Composer, siga as instruções de instalação em https://getcomposer.org/download.
- Instale a PHPMailer classe — Depois de instalar o Composer, execute o seguinte comando para instalar PHPMailer:

  ```
  path/to/composer require phpmailer/phpmailer
  ```

  No comando anterior, *path/to/* substitua pelo caminho em que você instalou o Composer.

Para enviar um e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES com PHP

1. Crie um arquivo chamado amazon-ses-smtp-sample.php. Abra o arquivo com um editor de texto e cole o seguinte código:

   ```
   <?php

   // Import PHPMailer classes into the global namespace
   // These must be at the top of your script, not inside a function
   use PHPMailer\PHPMailer\PHPMailer;
   use PHPMailer\PHPMailer\Exception;

   // If necessary, modify the path in the require statement below to refer to the
   // location of your Composer autoload.php file.
   ```

```
require 'vendor/autoload.php';

// Replace sender@example.com with your "From" address.
// This address must be verified with Amazon SES.
$sender = 'sender@example.com';
$senderName = 'Sender Name';

// Replace recipient@example.com with a "To" address. If your account
// is still in the sandbox, this address must be verified.
$recipient = 'recipient@example.com';

// Replace smtp_username with your Amazon SES SMTP user name.
$usernameSmtp = 'smtp_username';

// Specify a configuration set. If you do not want to use a configuration
// set, comment or remove the next line.
$configurationSet = 'ConfigSet';

// If you're using Amazon SES in a region other than US West (Oregon),
// replace email-smtp.us-west-2.amazonaws.com with the Amazon SES SMTP
// endpoint in the appropriate region.
$host = 'email-smtp.us-west-2.amazonaws.com';
$port = 587;

// The subject line of the email
$subject = 'Amazon SES test (SMTP interface accessed using PHP)';

// The plain-text body of the email
$bodyText =  "Email Test\r\nThis email was sent through the
    Amazon SES SMTP interface using the PHPMailer class.";

// The HTML-formatted body of the email
$bodyHtml = '<h1>Email Test</h1>
    <p>This email was sent through the
    <a href="https://aws.amazon.com/ses">Amazon SES</a> SMTP
    interface using the <a href="https://github.com/PHPMailer/PHPMailer">
    PHPMailer</a> class.</p>';

$mail = new PHPMailer(true);

try {
    // Specify the SMTP settings.
    $mail->isSMTP();
    $mail->setFrom($sender, $senderName);
```

```
    $mail->Username   = $usernameSmtp;
    $mail->Password   = fetchSMTPPasswordFromSecureStorage();
    $mail->Host       = $host;
    $mail->Port       = $port;
    $mail->SMTPAuth   = true;
    $mail->SMTPSecure = 'tls';
    $mail->addCustomHeader('X-SES-CONFIGURATION-SET', $configurationSet);

    // Specify the message recipients.
    $mail->addAddress($recipient);
    // You can also add CC, BCC, and additional To recipients here.

    // Specify the content of the message.
    $mail->isHTML(true);
    $mail->Subject    = $subject;
    $mail->Body       = $bodyHtml;
    $mail->AltBody    = $bodyText;
    $mail->Send();
    echo "Email sent!" , PHP_EOL;
} catch (phpmailerException $e) {
    echo "An error occurred. {$e->errorMessage()}", PHP_EOL; //Catch errors from
 PHPMailer.
} catch (Exception $e) {
    echo "Email not sent. {$mail->ErrorInfo}", PHP_EOL; //Catch errors from
 Amazon SES.
}
function fetchSMTPPasswordFromSecureStorage() {
/* IMPLEMENT THIS METHOD */
// For example, you might fetch it from a secure location or AWS Secrets
 Manager: https://aws.amazon.com/secrets-manager/
}

?>
```

2. Em amazon-ses-smtp-sample.php, substitua o seguinte pelos seus próprios valores:

   - *sender@example.com*— Substitua por um endereço de e-mail que você tenha verificado com o Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Identidades. Os endereços de e-mail no Amazon SES diferenciam maiúsculas de minúsculas. Certifique-se de que o endereço informado seja exatamente o mesmo que você verificou.
   - *recipient@example.com*— Substitua pelo endereço do destinatário. Se sua conta ainda estiver na sandbox, você precisará verificar esse endereço antes de usá-lo. Para

obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES). Certifique-se de que o endereço informado seja exatamente o mesmo que você verificou.

- *smtp_username*— Substitua por sua credencial de nome de usuário SMTP, que você obteve na página de configurações SMTP do console do Amazon SES. Essa não é igual ao ID de chave de acesso da AWS . Observe que sua credencial de nome de usuário SMTP é uma string de 20 caracteres de letras e números, e não um nome inteligível.
- *smtp_password*— Implemente `fetchSMTPPasswordFromSecureStorage` para obter a senha.
- (Opcional) *ConfigSet* — Se você quiser usar um conjunto de configurações ao enviar esse e-mail, substitua esse valor pelo nome do conjunto de configurações. Para obter mais informações sobre os conjuntos de configurações, consulte Uso de conjuntos de configurações no Amazon SES.
- (Opcional) *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com* — Se você quiser usar um endpoint SMTP do Amazon SES em uma região diferente do Oeste dos EUA (Oregon), substitua-o pelo endpoint SMTP do Amazon SES na região que você deseja usar. Para obter uma lista de endpoints URLs SMTP em Regiões da AWS que o Amazon SES está disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) no. Referência geral da AWS

3. Salve amazon-ses-smtp-sample.php.
4. Para executar o programa, abra um prompt de comando no mesmo diretório amazon-ses-smtp-samplede.php e digitephp amazon-ses-smtp-sample.php.
5. Revise a saída. Se o e-mail tiver sido enviado com sucesso, o console exibirá "E-mail enviado!" Caso contrário, ele exibirá uma mensagem de erro.
6. Entre no cliente de e-mail do endereço de destinatário. Você verá a mensagem que enviou.

Integração do Amazon SES com seu servidor de e-mail existente

Se você administrar atualmente seu próprio servidor de e-mails, poderá usar o endpoint SMTP do Amazon SES para enviar todos os e-mails de saída ao Amazon SES. Não há necessidade de modificar as aplicações e clientes de e-mail existentes; a mudança para o Amazon SES será transparente para eles.

Vários agentes de transferência de e-mail (MTAs) oferecem suporte ao envio de e-mails por meio de retransmissores SMTP. Esta seção fornece orientação geral sobre como configurar alguns populares MTAs para enviar e-mails usando a interface SMTP do Amazon SES.

O endpoint SMTP do Amazon SES exige que todas as conexões sejam criptografadas usando Transport Layer Security (TLS).

Tópicos

- Integração do Amazon SES com o Postfix
- Integração do Amazon SES com o Sendmail
- Integração do Amazon SES com o IIS SMTP do Microsoft Windows Server

Integração do Amazon SES com o Postfix

Postfix é uma alternativa ao Message Transfer Agent (MTA) do Sendmail. Para obter informações sobre Postfix, acesse http://www.postfix.org. Os procedimentos neste tópico funcionarão com Linux, macOS ou Unix.

> **Note**
>
> ☻O Postfix é uma aplicação de terceiros e não é desenvolvido nem suportado pela Amazon Web Services. Os procedimentos nesta seção são fornecidos apenas para fins informativos e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Pré-requisitos

Antes de concluir os procedimentos desta seção, você precisa realizar as seguintes tarefas:

- Desinstale a aplicação Sendmail, se estiver instalada em seu sistema. O procedimento para concluir esta etapa pode variar dependendo de seu sistema operacional.

> **Important**
>
> As referências a sendmail a seguir referem-se ao comando Postfix`sendmail`. Não as confunda com a aplicação Sendmail.

- Instale o Postfix. O procedimento para concluir esta etapa pode variar dependendo de seu sistema operacional.
- Instale um pacote de autenticação SASL. O procedimento para concluir esta etapa pode variar dependendo de seu sistema operacional. Por exemplo, se você usa um sistema RedHat baseado, você deve instalar o `cyrus-sasl-plain` pacote. Se usar um sistema Debian ou Ubuntu, deverá instalar o pacote `libsasl2-modules`.
- Confirme o endereço de e-mail ou domínio que você usará para enviar e-mails. Para obter mais informações, consulte Criação da identidade de um endereço de e-mail.
- Se a sua conta ainda estiver no sandbox, você só poderá enviar e-mail para endereços de e-mail verificados. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).

Configuração do Postfix

Realize os seguintes procedimentos para configurar seu servidor de e-mail para enviar e-mails por meio do Amazon SES usando o Postfix.

Para configurar o Postfix

1. Na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
sudo postconf -e "relayhost = [email-smtp.us-west-2.amazonaws.com]:587" \
"smtp_sasl_auth_enable = yes" \
"smtp_sasl_security_options = noanonymous" \
"smtp_sasl_password_maps = hash:/etc/postfix/sasl_passwd" \
"smtp_use_tls = yes" \
"smtp_tls_security_level = secure" \
"smtp_tls_note_starttls_offer = yes"
```

> **Note**
>
> Se você usa o Amazon SES em uma AWS região diferente do Oeste dos EUA (Oregon), *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com* substitua o comando anterior pelo endpoint SMTP da região apropriada. Para obter mais informações, consulte the section called “Regiões”.

2. Em um editor de texto, abra o arquivo `/etc/postfix/master.cf`. Procure a seguinte entrada:

```
-o smtp_fallback_relay=
```

Se você encontrar essa entrada, faça um comentário, colocando um caractere # (hash) no início da linha. Salve e feche o arquivo.

Caso contrário, se essa entrada não estiver presente, continue na próxima etapa.

3. Em um editor de texto, abra o arquivo `/etc/postfix/sasl_passwd`. Se o arquivo ainda não existir, crie-o.
4. Adicione a seguinte linha a `/etc/postfix/sasl_passwd`:

```
[email-smtp.us-west-2.amazonaws.com]:587 SMTPUSERNAME:SMTPPASSWORD
```

> **Note**
>
> Substitua *SMTPUSERNAME* e *SMTPPASSWORD* por suas credenciais de login SMTP. Suas credenciais de login SMTP não são iguais ao ID da chave de acesso e à chave de acesso secreta da AWS . Para obter mais informações sobre credenciais, consulte the section called “Obter as credenciais SMTP”.
> Se você usa o Amazon SES em uma AWS região diferente do Oeste dos EUA (Oregon), substitua *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com* no exemplo anterior pelo endpoint SMTP da região apropriada. Para obter mais informações, consulte the section called “Regiões”.

Salve e feche `sasl_passwd`.

5. Em um prompt de comando, digite o comando a seguir para criar um arquivo de banco de dados de hashmap que contém suas credenciais SMTP:

```
sudo postmap hash:/etc/postfix/sasl_passwd
```

6. (Opcional) Os arquivos `/etc/postfix/sasl_passwd` e `/etc/postfix/sasl_passwd.db` que você criou nas etapas anteriores não são criptografados. Como esses arquivos contêm suas credenciais do SMTP, recomendamos que você modifique a propriedade e as permissões dos arquivos para restringir o acesso a eles. Para restringir o acesso a esses arquivos:

a. Em um prompt de comando, digite o comando a seguir para alterar a propriedade dos arquivos:

```
sudo chown root:root /etc/postfix/sasl_passwd /etc/postfix/sasl_passwd.db
```

b. Em um prompt de comando, digite o comando a seguir para alterar as permissões dos arquivos de modo que apenas o usuário raiz possa ler ou gravar neles:

```
sudo chmod 0600 /etc/postfix/sasl_passwd /etc/postfix/sasl_passwd.db
```

7. Diga ao Postfix onde encontrar o certificado CA (necessário para verificar o certificado do servidor do Amazon SES). O comando que você usa nesta etapa varia de acordo com o seu sistema operacional.

   - Se você usa o Amazon Linux, o Red Hat Enterprise Linux ou uma distribuição relacionada, digite o comando a seguir:

     ```
     sudo postconf -e 'smtp_tls_CAfile = /etc/ssl/certs/ca-bundle.crt'
     ```

   - Se você usa Ubuntu ou uma distribuição relacionada, digite o comando a seguir:

     ```
     sudo postconf -e 'smtp_tls_CAfile = /etc/ssl/certs/ca-certificates.crt'
     ```

   - Se você usa macOS, pode gerar o certificado a partir do conjunto de chaves do sistema. Para gerar o certificado, digite o comando a seguir na linha de comando:

     ```
     sudo security find-certificate -a -p /System/Library/Keychains/
     SystemRootCertificates.keychain > /etc/ssl/certs/ca-bundle.crt
     ```

     Depois que você gerar o certificado, digite o comando a seguir:

     ```
     sudo postconf -e 'smtp_tls_CAfile = /etc/ssl/certs/ca-bundle.crt'
     ```

8. Digite o comando a seguir para iniciar o servidor do Postfix (ou para recarregar os parâmetros de configuração, se o servidor já estiver em execução):

   ```
   sudo postfix start; sudo postfix reload
   ```

9. Envie um e-mail de teste digitando o seguinte em uma linha de comando, pressionando Enter após cada linha. *sender@example.com*Substitua pelo seu endereço de e-mail do remetente. O endereço From (De) precisa ser verificado para uso com o Amazon SES. *recipient@example.com*Substitua pelo endereço de destino. Se sua conta ainda estiver na sandbox, o endereço do destinatário também precisa ser verificado. Por fim, a última linha da mensagem precisa conter um ponto final (.) sem nenhum outro conteúdo.

```
sendmail -f sender@example.com recipient@example.com
From: Sender Name <sender@example.com>
Subject: Amazon SES Test
This message was sent using Amazon SES.
.
```

10. Marque a caixa de correio associada ao endereço de destinatário. Se o e-mail não chegar, verifique sua pasta de spam. Se você ainda não conseguir localizar o e-mail, verifique o log de e-mails no sistema que usou para enviar o e-mail (normalmente localizado em `/var/log/maillog`) para obter mais informações.

Exemplo de uso avançado

Este exemplo mostra como enviar um e-mail que usa um conjunto de configurações e que usa a codificação MIME multipartes para enviar uma versão da mensagem tanto em texto simples quanto em HTML junto com um anexo. Isso também inclui uma tag de link, que pode ser usada para categorizar eventos de clique. O conteúdo do e-mail é especificado em um arquivo externo, de modo que você não precise digitar manualmente os comandos na sessão do Postfix.

Para enviar um e-mail MIME multipartes usando o Postfix

1. Em um editor de texto, crie um novo arquivo chamado `mime-email.txt`.
2. No arquivo de texto, cole o conteúdo a seguir, substituindo os valores em vermelho pelos valores apropriados para a sua conta:

```
X-SES-CONFIGURATION-SET: ConfigSet
From:Sender Name <sender@example.com>
Subject:Amazon SES Test
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/mixed; boundary="YWVhZDFlY2QzMGQ2N2U0YTZmODU"

--YWVhZDFlY2QzMGQ2N2U0YTZmODU
Content-Type: multipart/alternative; boundary="3NjM0N2QwMTE4MWQ0ZTg2NTYxZQ"
```

```
--3NjM0N2QwMTE4MWQ0ZTg2NTYxZQ
Content-Type: text/plain; charset=UTF-8
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable

Amazon SES Test

This message was sent from Amazon SES using the SMTP interface.

For more information, see:
http://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/send-email-smtp.html

--3NjM0N2QwMTE4MWQ0ZTg2NTYxZQ
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable

<html>
  <head>
</head>
  <body>
    <h1>Amazon SES Test</h1>
      <p>This message was sent from Amazon SES using the SMTP interface.</p>
      <p>For more information, see
      <a ses:tags="samplekey0:samplevalue0;samplekey1:samplevalue1;"
      href="http://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/send-email-
smtp.html">
      Using the Amazon SES SMTP Interface to Send Email</a> in the <em>Amazon SES
      Developer Guide</em>.</p>
  </body>
</html>
--3NjM0N2QwMTE4MWQ0ZTg2NTYxZQ--
--YWVhZDFlY2QzMGQ2N2U0YTZmODU
Content-Type: application/octet-stream
MIME-Version: 1.0
Content-Transfer-Encoding: base64
Content-Disposition: attachment; filename="customers.txt"

SUQsRmlyc3ROYW1lLExhc3ROYW1lLENvdW50cnkKMzQ4LEpvaG4sU3RpbGVzLENh
bmFkYQo5MjM4OSxKaWUsTGl1LENoaW5hCjczNCxTaGlybGV5LFJvZHJpZ3VleixV
bml0ZWQgU3RhdGVzCjI4OTMsQW5heWEsSXllbmdhcixJbmRpYQ==
--YWVhZDFlY2QzMGQ2N2U0YTZmODU--
```

Salve e feche o arquivo.

3. Na linha de comando, digite o seguinte comando. *sender@example.com*Substitua pelo seu endereço de e-mail e *recipient@example.com* substitua pelo endereço de e-mail do destinatário.

   ```
   sendmail -f sender@example.com recipient@example.com < mime-email.txt
   ```

   Se o comando for executado com êxito, ele será encerrado sem fornecer nenhuma saída.

4. Verifique o e-mail na sua caixa de entrada. Se a mensagem não tiver sido entregue, verifique o log de mensagens do seu sistema.

Integração do Amazon SES com o Sendmail

O Sendmail foi lançado no início dos anos 1980 e vem ganhando continuamente melhorias. Ele é um agente de transferência de mensagens (MTA) flexível e configurável com uma grande comunidade de usuários. O Sendmail foi adquirido pela Proofpoint em 2013, mas a Proofpoint continua oferecendo uma versão de código aberto do Sendmail. Você pode fazer download da versão de código aberto do Sendmail no site da Proofpoint ou por meio dos gerenciadores de pacote da maioria das distribuições do Linux.

As instruções nesta seção mostram como configurar o Sendmail para enviar e-mails por meio do Amazon SES. Este procedimento foi testado em um servidor que executa o Ubuntu 18.04.2 LTS.

> **Note**
>
> O Sendmail é uma aplicação de terceiros e não é desenvolvido nem suportado pela Amazon Web Services. Os procedimentos nesta seção são fornecidos apenas para fins informativos e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Pré-requisitos

Antes de concluir o procedimento desta seção, você deverá concluir as seguintes etapas:

- Instalar o pacote do Sendmail no servidor.

> **Note**
>
> Dependendo da distribuição do sistema operacional que você usa, talvez também seja necessário instalar os seguintes pacotes: `sendmail-cf`, `m4` e `cyrus-sasl-plain`.

- Verificar uma identidade para usar como seu endereço de remetente. Para obter mais informações, consulte Criação da identidade de um endereço de e-mail.

  Se sua conta for na sandbox do Amazon SES, você também deve verificar os endereços aos quais envia e-mails. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).

Se você estiver usando o Amazon SES para enviar e-mails de uma EC2 instância da Amazon, você também deve concluir as seguintes etapas:

- Talvez seja necessário atribuir um endereço IP elástico à sua EC2 instância da Amazon para que os provedores de e-mail de recebimento aceitem seu e-mail. Para obter mais informações, consulte os endereços IP EC2 elásticos da Amazon no Guia EC2 do usuário da Amazon.
- O Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) restringe o tráfego de e-mail pela porta 25 por padrão. Para evitar tempos limite ao enviar e-mails pelo endpoint SMTP da Amazon EC2, você pode solicitar que essas restrições sejam removidas. Para obter mais informações, consulte Como faço para remover a restrição na porta 25 da minha EC2 instância ou AWS Lambda função da Amazon? no Centro de AWS Conhecimento.

  Como alternativa, você pode modificar o procedimento nesta seção para usar a porta 587 em vez da porta 25.

Configurar o Sendmail

Conclua as etapas nesta seção para configurar o Sendmail para enviar e-mail usando o Amazon SES.

> **Important**
>
> O procedimento nesta seção pressupõe que você queira usar o Amazon SES no Oeste dos EUA (Oregon). Região da AWS Se você quiser usar uma região diferente, substitua todas as instâncias de email-smtp.us-west-2.amazonaws.com neste procedimento pelo endpoint

SMTP da região desejada. Para obter uma lista de endpoints URLs SMTP em Regiões da AWS que o Amazon SES está disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) no. Referência geral da AWS

Para configurar o Sendmail

1. Em um editor de arquivo, abra o arquivo `/etc/mail/authinfo`. Se o arquivo não existir, crie-o.

   Adicione a seguinte linha a/etc/mail/authinfo:

   ```
   AuthInfo:email-smtp.us-west-2.amazonaws.com "U:root" "I:smtpUsername"
    "P:smtpPassword" "M:PLAIN"
   ```

   No exemplo anterior, faça as seguintes alterações:

   - *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com*Substitua pelo endpoint SMTP do Amazon SES que você deseja usar.
   - *smtpUsername*Substitua pelo seu nome de usuário SMTP do Amazon SES.
   - *smtpPassword*Substitua pela sua senha SMTP do Amazon SES.

   > **Note**
   >
   > Suas credenciais de login SMTP são diferentes da ID da chave de acesso e da chave de AWS acesso secreta. Para obter mais informações sobre como obter as credenciais de login SMTP, consulte Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES.

   Quando terminar, salve `authinfo`.

2. Na linha de comando, digite o comando a seguir para gerar o arquivo `/etc/mail/authinfo.db`:

   ```
   sudo sh -c 'makemap hash /etc/mail/authinfo.db < /etc/mail/authinfo'
   ```

3. Na linha de comando, digite o comando a seguir para adicionar o suporte à retransmissão para o endpoint SMTP do Amazon SES.

```
sudo sh -c 'echo "Connect:email-smtp.us-west-2.amazonaws.com RELAY" >> /etc/mail/
access'
```

No comando anterior, *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com* substitua pelo endereço do endpoint SMTP do Amazon SES que você deseja usar.

4. Na linha de comando, digite o seguinte comando para regenerar etc/mail/access/.db:

```
sudo sh -c 'makemap hash /etc/mail/access.db < /etc/mail/access'
```

5. Na linha de comando, digite o comando a seguir para criar backups dos arquivos `sendmail.cf` e `sendmail.mc`:

```
sudo sh -c 'cp /etc/mail/sendmail.cf /etc/mail/sendmail_cf.backup && cp /etc/mail/
sendmail.mc /etc/mail/sendmail_mc.backup'
```

6. Adicione as linhas a seguir ao arquivo/etc/mail/sendmail.mc antes de qualquer `MAILER()` definição.

```
define(`SMART_HOST', `email-smtp.us-west-2.amazonaws.com')dnl
define(`RELAY_MAILER_ARGS', `TCP $h 25')dnl
define(`confAUTH_MECHANISMS', `LOGIN PLAIN')dnl
FEATURE(`authinfo', `hash -o /etc/mail/authinfo.db')dnl
MASQUERADE_AS(`example.com')dnl
FEATURE(masquerade_envelope)dnl
FEATURE(masquerade_entire_domain)dnl
```

No texto anterior, faça o seguinte:

- *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com*Substitua pelo endpoint SMTP do Amazon SES que você deseja usar.
- *example.com*Substitua pelo domínio que você deseja usar para enviar e-mails.

Ao concluir, salve o arquivo.

> **Note**
>
> A Amazon EC2 restringe as comunicações pela porta 25 por padrão. Se você estiver usando o Sendmail em uma EC2 instância da Amazon, deverá preencher a Solicitação para remover limitações de envio de e-mail.

7. Na linha de comando, digite o comando a seguir para tornar sendmail.cf gravável:

```
sudo chmod 666 /etc/mail/sendmail.cf
```

8. Na linha de comando, digite o comando a seguir para gerar novamente sendmail.cf:

```
sudo sh -c 'm4 /etc/mail/sendmail.mc > /etc/mail/sendmail.cf'
```

> **Note**
>
> Se você encontrar erros como "Comando não encontrado" e "Este arquivo ou diretório não existe", verifique se os pacotes `m4` e `sendmail-cf` estão instalados em seu sistema.

9. Na linha de comando, digite o comando a seguir para redefinir as permissões de sendmail.cf como somente leitura:

```
sudo chmod 644 /etc/mail/sendmail.cf
```

10. Na linha de comando, digite o comando a seguir para reiniciar o Sendmail:

```
sudo /etc/init.d/sendmail restart
```

Dependendo da versão do Linux ou do Sendmail, se o indicado acima não funcionar, tente fazer o seguinte:

```
sudo su service sendmail restart
```

11. Conclua as etapas a seguir para enviar um e-mail de teste:

    a. Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
/usr/sbin/sendmail -vf sender@example.com recipient@example.com
```

*sender@example.com*Substitua pelo seu endereço de e-mail do remetente. *recipient@example.com*Substitua pelo endereço Para. Quando terminar, pressione Enter.

b. Insira o conteúdo de mensagem a seguir. Pressione Enter ao final de cada linha.

```
From: sender@example.com
To: recipient@example.com
Subject: Amazon SES test email

This is a test message sent from Amazon SES using Sendmail.
```

Quando terminar de inserir o conteúdo do e-mail, pressione Ctrl+D para enviá-lo.

12. Verifique o cliente de e-mail do destinatário para o e-mail. Se você não encontrar o e-mail, verifique a pasta de spam. Se você ainda não conseguir localizar o e-mail, verifique o log do Sendmail no servidor de e-mail. O log geralmente está localizado em/var/log/mail.log ou/var/log/maillog.

Integração do Amazon SES com o IIS SMTP do Microsoft Windows Server

Você pode configurar o servidor IIS SMTP do Microsoft Windows Server para enviar e-mails pelo Amazon SES. Essas instruções foram escritas usando o Microsoft Windows Server 2022 em uma EC2 instância da Amazon. Você pode usar a mesma configuração no Microsoft Windows Server 2016.

> **Note**
>
> O Windows Server é uma aplicação de terceiros e não é desenvolvido nem suportado pela Amazon Web Services. Os procedimentos nesta seção são fornecidos apenas para fins informativos e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Para integrar o servidor IIS SMTP do Microsoft Windows Server com o Amazon SES

1. Primeiro, configure o Microsoft Windows Server 2022 usando as instruções a seguir.

a. No console de EC2 gerenciamento da Amazon, inicie uma nova EC2 instância Amazon Base do Microsoft Windows Server 2022.

b. Conecte-se à instância e faça login nela usando o Remote Desktop seguindo as instruções em Getting Started with Amazon EC2 Windows Instances.

c. Inicie o Server Manager Dashboard.

d. Instale a função Web Server. Certifique-se de incluir as ferramentas de compatibilidade de gerenciamento do IIS 10 (uma opção na caixa de seleção Servidor Web).

e. Instale o recurso SMTP Server.

2. Em seguida, configure o serviço IIS SMTP usando as instruções a seguir.

a. Volte para Server Manager Dashboard.

b. No menu Ferramentas, escolha Gerenciador dos Serviços de Informações da Internet (IIS) 10.0.

c. Clique com o botão direito em SMTP Virtual Server #1 e selecione Properties.

d. Na guia Access, em Relay Restrictions, escolha Relay.

e. Na caixa de diálogo Relay Restrictions, escolha Add.

f. Em Single Computer, insira 127.0.0.1 para o endereço IP. Você agora concedeu acesso para este servidor transmitir e-mails ao Amazon SES por meio do serviço SMTP IIS.

   Neste procedimento, consideramos que seus e-mails são gerados neste servidor. Se a aplicação que gera o e-mail for executada em um servidor separado, você deve conceder o acesso de transmissão para esse servidor no IIS SMTP.

> **Note**
>
> Para ampliar a transmissão SMTP para sub-redes privadas, para Relay Restriction, use Single Computer 127.0.0.1 e Group of Computers 172.1.1.0 - 255.255.255.0 (na seção de máscara de rede). Para Connection, use Single Computer 127.0.0.1 e Group of Computers 172.1.1.0 - 255.255.255.0 (na seção de máscara de rede).

3. Por fim, configure o servidor para enviar e-mails pelo Amazon SES usando as instruções a seguir.

a. Volte para a caixa de diálogo SMTP Virtual Server #1 Properties e selecione a guia Delivery.

b. Na guia Delivery, escolha Outbound Security.

c. Selecione Basic Authentication (Autenticação básica) e, depois, insira suas credenciais SMTP do Amazon SES. Você pode obter essas credenciais do console do Amazon SES usando o procedimento em Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES.

> **Important**
>
> Suas credenciais SMTP não são iguais à ID da chave de AWS acesso e à chave de acesso secreta. Não tente usar suas AWS credenciais para se autenticar no endpoint SMTP. Para obter mais informações sobre credenciais, consulte Tipos de credenciais do Amazon SES.

d. Verifique se TLS encryption está selecionada.

e. Volte para a guia Delivery.

f. Escolha Outbound Connections.

g. Na caixa de diálogo Outbound Connections, verifique se a porta é 25 ou 587.

h. Escolha Advanced (Avançado).

i. Para nome do Smart host (Host inteligente), insira o endpoint do Amazon SES que você usará (por exemplo, email-smtp.us-west-2.amazonaws.com). Para obter uma lista de endpoints URLs em Regiões da AWS que o Amazon SES está disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) no. Referência geral da AWS

j. Volte para Server Manager Dashboard.

k. No Server Manager Dashboard, clique com o botão direito sobre SMTP Virtual Server #1 e reinicie o serviço para pegar a nova configuração.

l. Envie um e-mail por meio deste servidor. Você pode examinar os cabeçalhos da mensagem para confirmar que foi entregue pelo Amazon SES.

Teste de sua conexão com a interface SMTP do Amazon SES usando a linha de comando

Você pode usar os métodos descritos nesta seção a partir da linha de comando para testar sua conexão com o endpoint SMTP do Amazon SES, validar suas credenciais SMTP e solucionar problemas de conexão. Esses procedimentos usam ferramentas e bibliotecas que estão incluídas nos sistemas operacionais mais comuns.

Para obter informações adicionais sobre como solucionar problemas de conexão SMTP, consulte Problemas de SMTP do Amazon SES.

Pré-requisitos

Ao conectar-se à interface SMTP do Amazon SES, é necessário fornecer um conjunto de credenciais SMTP. Essas credenciais SMTP são diferentes das suas credenciais padrão AWS . Os dois tipos de credenciais não são intercambiáveis. Para obter mais informações sobre como obter as credenciais de SMTP, consulte the section called “Obter as credenciais SMTP”.

Como testar sua conexão com a interface SMTP do Amazon SES

É possível usar a linha de comando para testar sua conexão com a interface SMTP do Amazon SES sem autenticar e sem enviar nenhuma mensagem. Esse procedimento é útil para solucionar problemas básicos de conectividade. Se sua conexão de teste falhar, consulte Problemas de SMTP.

Esta seção inclui procedimentos para testar sua conexão usando o OpenSSL (que está incluído na maioria das distribuições Linux, macOS e Unix e também está disponível para Windows) e `Test-NetConnection` o cmdlet PowerShell em (incluído nas versões mais recentes do Windows).

Linux, macOS, or Unix

Há duas maneiras de se conectar à interface SMTP do Amazon SES com OpenSSL: usando SSL explícito na porta 587 ou usando SSL implícito na porta 465.

Como se conectar à interface SMTP usando SSL explícito

- Na linha de comando, insira o seguinte comando para se conectar ao servidor SMTP do Amazon SES:

```
openssl s_client -crlf -quiet -starttls smtp -connect email-smtp.us-west-2.amazonaws.com:587
```

No comando anterior, *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com* substitua pela URL do endpoint SMTP do Amazon SES para sua região. AWS Para obter mais informações, consulte the section called “Regiões”.

Se a conexão for bem-sucedida, você verá um resultado semelhante a este:

```
depth=2 C = US, O = Amazon, CN = Amazon Root CA 1
verify return:1
```

```
depth=1 C = US, O = Amazon, OU = Server CA 1B, CN = Amazon
verify return:1
depth=0 CN = email-smtp.us-west-2.amazonaws.com
verify return:1
250 Ok
```

A conexão se fecha automaticamente após cerca de 10 segundos de inatividade.

Como alternativa, é possível usar SSL implícito para se conectar à interface SMTP pela porta 465.

Como conectar-se à interface SMTP usando SSL implícito

- Na linha de comando, insira o seguinte comando para se conectar ao servidor SMTP do Amazon SES:

```
openssl s_client -crlf -quiet -connect email-smtp.us-west-2.amazonaws.com:465
```

No comando anterior, *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com* substitua pela URL do endpoint SMTP do Amazon SES para sua região. AWS Para obter mais informações, consulte the section called “Regiões”.

Se a conexão for bem-sucedida, você verá um resultado semelhante a este:

```
depth=2 C = US, O = Amazon, CN = Amazon Root CA 1
verify return:1
depth=1 C = US, O = Amazon, OU = Server CA 1B, CN = Amazon
verify return:1
depth=0 CN = email-smtp.us-west-2.amazonaws.com
verify return:1
220 email-smtp.amazonaws.com ESMTP SimpleEmailService-d-VCSHDP1YZ
 A1b2C3d4E5f6G7h8I9j0
```

A conexão se fecha automaticamente após cerca de 10 segundos de inatividade.

PowerShell

Você pode usar o NetConnection cmdlet Test- PowerShell para se conectar ao servidor SMTP do Amazon SES.

> **Note**
>
> O cmdlet `Test-NetConnection` pode determinar se o computador pode se conectar ao endpoint SMTP do Amazon SES. No entanto, isso não testa se o computador pode estabelecer uma conexão SSL implícita ou explícita com o endpoint SMTP. Para testar uma conexão SSL, é possível instalar o OpenSSL para Windows para enviar um e-mail de teste.

Como conectar-se à interface SMTP usando o cmdlet **`Test-NetConnection`**

- Em PowerShell, digite o seguinte comando para se conectar ao servidor SMTP do Amazon SES:

  ```
  Test-NetConnection -Port 587 -ComputerName email-smtp.us-west-2.amazonaws.com
  ```

  No comando anterior, *`email-smtp.us-west-2.amazonaws.com`* substitua pela URL do endpoint SMTP do Amazon SES da sua AWS região e *`587`* substitua pelo número da porta. Para obter mais informações sobre endpoints regionais no Amazon SES, consulte the section called “Regiões”.

  Se a conexão foi bem-sucedida, é exibida uma saída semelhante a este exemplo:

  ```
  ComputerName     : email-smtp.us-west-2.amazonaws.com
  RemoteAddress    : 198.51.100.126
  RemotePort       : 587
  InterfaceAlias   : Ethernet
  SourceAddress    : 203.0.113.46
  TcpTestSucceeded : True
  ```

Uso da linha de comando para enviar e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES

Também é possível usar a linha de comando para enviar mensagens usando a interface SMTP do Amazon SES. Esse procedimento é útil para testar credenciais SMTP e para testar a capacidade de destinatários específicos receberem mensagens enviadas usando o Amazon SES.

Linux, macOS, or Unix

Quando um remetente de e-mail se conecta a um servidor SMTP, o cliente envia um conjunto padrão de solicitações e o servidor responde a cada solicitação com uma resposta padrão. Esta série de solicitações e respostas é chamada de conversa SMTP. Quando você se conecta ao servidor SMTP do Amazon SES usando o OpenSSL, o servidor espera que ocorra uma conversa SMTP.

Ao usar o OpenSSL para se conectar à interface SMTP, é necessário codificar suas credenciais SMTP usando a codificação em base64. Esta seção inclui procedimentos para a codificação das credenciais usando base64.

Para enviar um e-mail da linha de comando usando a interface SMTP

1. Digite o seguinte na linha de comando e *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com* substitua pela URL do endpoint SMTP do Amazon SES para o seu. Região da AWS Para obter mais informações, consultethe section called “Regiões”. :

```
#!/bin/bash

# Prompt user to provide following information
read -p "Configuration set: " CONFIGSET
read -p "Enter SMTP username: " SMTPUsername
read -p "Enter SMTP password: " SMTPPassword
read -p "Sender email address: " MAILFROM
read -p "Receiver email address: " RCPT
read -p "Email subject: " SUBJECT
read -p "Message to send: " DATA

echo

# Encode SMTP username and password using base64
EncodedSMTPUsername=$(echo -n "$SMTPUsername" | openssl enc -base64)
EncodedSMTPPassword=$(echo -n "$SMTPPassword" | openssl enc -base64)

# Construct the email
Email="EHLO example.com
AUTH LOGIN
$EncodedSMTPUsername
$EncodedSMTPPassword
MAIL FROM: $MAILFROM
RCPT TO: $RCPT
```

```
DATA
X-SES-CONFIGURATION-SET: $CONFIGSET
From: $MAILFROM
To: $RCPT
Subject: $SUBJECT

$DATA
.
QUIT"

echo "$Email" | openssl s_client -crlf -quiet -starttls smtp -connect email-
smtp.us-west-2.amazonaws.com:587
```

2. No prompt de cada variável, insira seus valores.
3. • Para enviar usando SSL implícito pela porta 465, use:

```
openssl s_client -crlf -quiet -connect email-smtp.us-west-2.amazonaws.com:465
```

Se a mensagem tiver sido aceita pelo Amazon SES, você verá uma saída semelhante ao seguinte exemplo:

```
250 Ok 01010160d7de98d8-21e57d9a-JZho-416c-bbe1-8ebaAexample-000000
```

A sequência de números e texto que se segue a `250 Ok` é o ID de mensagem do e-mail.

> **Note**
>
> A conexão é fechada automaticamente após cerca de 10 segundos de inatividade.

PowerShell

Você pode usar o Net.Mail. SmtpClientclasse para enviar e-mail usando SSL explícito pela porta 587.

> **Note**
>
> A classe `Net.Mail.SmtpClient` está oficialmente obsoleta e a Microsoft recomenda o uso de bibliotecas de terceiros. Este código destina-se somente para fins de teste e não deve ser usado para cargas de trabalho de produção.

Para enviar um e-mail PowerShell usando SSL explícito

1. Em um editor de texto, crie um novo arquivo. Cole o seguinte código no arquivo:

```
function SendEmail($Server, $Port, $Sender, $Recipient, $Subject, $Body) {
    $Credentials = [Net.NetworkCredential](Get-Credential)

    $SMTPClient = New-Object Net.Mail.SmtpClient($Server, $Port)
    $SMTPClient.EnableSsl = $true
    $SMTPClient.Credentials = New-Object
 System.Net.NetworkCredential($Credentials.Username, $Credentials.Password);

    try {
        Write-Output "Sending message..."
        $SMTPClient.Send($Sender, $Recipient, $Subject, $Body)
        Write-Output "Message successfully sent to $($Recipient)"
    } catch [System.Exception] {
        Write-Output "An error occurred:"
        Write-Error $_
    }
}

function SendTestEmail(){
    $Server = "email-smtp.us-west-2.amazonaws.com"
    $Port = 587

    $Subject = "Test email sent from Amazon SES"
    $Body = "This message was sent from Amazon SES using PowerShell (explicit
 SSL, port 587)."

    $Sender = "sender@example.com"
    $Recipient = "recipient@example.com"

    SendEmail $Server $Port $Sender $Recipient $Subject $Body
}
```

```
SendTestEmail
```

Ao concluir, salve o arquivo como `SendEmail.ps1`.

2. Faça as seguintes alterações no arquivo que você criou na etapa anterior:

   - *`sender@example.com`*Substitua pelo endereço de e-mail do qual você deseja enviar a mensagem.
   - *`recipient@example.com`*Substitua pelo endereço de e-mail para o qual você deseja enviar a mensagem.
   - *`email-smtp.us-west-2.amazonaws.com`*Substitua pela URL do endpoint SMTP do Amazon SES para sua AWS região. Para obter mais informações, consulte Regiões e o Amazon SES.

3. Em PowerShell, digite o seguinte comando:

   ```
   .\path\to\SendEmail.ps1
   ```

   No comando anterior, *`path\to\SendEmail.ps1`* substitua pelo caminho para o arquivo que você criou na etapa 1.

4. Quando solicitado, insira o nome de usuário e senha do SMTP.

Como alternativa, você pode usar o System.Web.Mail. SmtpMailclasse para enviar e-mail usando SSL implícito pela porta 465.

> **Note**
>
> A classe `System.Web.Mail.SmtpMail` está oficialmente obsoleta e a Microsoft recomenda o uso de bibliotecas de terceiros. Este código destina-se somente para fins de teste e não deve ser usado para cargas de trabalho de produção.

Para enviar um e-mail PowerShell usando SSL implícito

1. Em um editor de texto, crie um novo arquivo. Cole o seguinte código no arquivo:

   ```
   [System.Reflection.Assembly]::LoadWithPartialName("System.Web") > $null
   ```

```
function SendEmail($Server, $Port, $Sender, $Recipient, $Subject, $Body) {
    $Credentials = [Net.NetworkCredential](Get-Credential)

    $mail = New-Object System.Web.Mail.MailMessage
    $mail.Fields.Add("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/
smtpserver", $Server)
    $mail.Fields.Add("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/
smtpserverport", $Port)
    $mail.Fields.Add("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/
smtpusessl", $true)
    $mail.Fields.Add("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/
sendusername", $Credentials.UserName)
    $mail.Fields.Add("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/
sendpassword", $Credentials.Password)
    $mail.Fields.Add("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/
smtpconnectiontimeout", $timeout / 1000)
    $mail.Fields.Add("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/sendusing",
 2)
    $mail.Fields.Add("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/
smtpauthenticate", 1)

    $mail.From = $Sender
    $mail.To = $Recipient
    $mail.Subject = $Subject
    $mail.Body = $Body

    try {
        Write-Output "Sending message..."
        [System.Web.Mail.SmtpMail]::Send($mail)
        Write-Output "Message successfully sent to $($Recipient)"
    } catch [System.Exception] {
        Write-Output "An error occurred:"
        Write-Error $_
    }
}

function SendTestEmail(){
    $Server = "email-smtp.us-west-2.amazonaws.com"
    $Port = 465

    $Subject = "Test email sent from Amazon SES"
    $Body = "This message was sent from Amazon SES using PowerShell (implicit
 SSL, port 465)."
```

```
    $Sender = "sender@example.com"
    $Recipient = "recipient@example.com"

    SendEmail $Server $Port $Sender $Recipient $Subject $Body
}

SendTestEmail
```

Ao concluir, salve o arquivo como `SendEmail.ps1`.

2. Faça as seguintes alterações no arquivo que você criou na etapa anterior:

   - *sender@example.com*Substitua pelo endereço de e-mail do qual você deseja enviar a mensagem.
   - *recipient@example.com*Substitua pelo endereço de e-mail para o qual você deseja enviar a mensagem.
   - *email-smtp.us-west-2.amazonaws.com*Substitua pela URL do endpoint SMTP do Amazon SES para sua AWS região. Para obter mais informações, consulte Regiões e o Amazon SES.

3. Em PowerShell, digite o seguinte comando:

   ```
   .\path\to\SendEmail.ps1
   ```

   No comando anterior, *path\to\SendEmail.ps1* substitua pelo caminho para o arquivo que você criou na etapa 1.

4. Quando solicitado, insira o nome de usuário e senha do SMTP.

Uso da API do Amazon SES para enviar e-mail

Para enviar e-mail de produção pelo Amazon SES, você pode usar a interface SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ou a API do Amazon SES. Para obter mais informações sobre a interface SMTP, consulte Uso da interface SMTP do Amazon SES para enviar e-mail. Esta seção descreve como enviar e-mails usando a API.

Ao enviar um e-mail usando a API do Amazon SES, especifique o conteúdo da mensagem, e o Amazon SES montará um e-mail MIME para você. Alternativamente, você mesmo pode montar o e-mail para que tenha controle total sobre o conteúdo da mensagem. Para obter informações sobre a API, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service. Para obter uma lista de

endpoints URLs em Regiões da AWS que o Amazon SES está disponível, consulte os endpoints e cotas do Amazon Simple Email Service no. Referência geral da AWS

Você pode chamar a API das seguintes maneiras:

- Fazer solicitações HTTPS diretas: este é o método mais avançado, porque é necessário lidar manualmente com a autenticação e a assinatura de suas solicitações e, depois, criá-las manualmente. Para obter informações sobre a API do Amazon SES, consulte a página Boas-vindas na Referência da API v2.
- Use um AWS SDK —AWS SDKs facilite o APIs acesso a vários AWS serviços, incluindo o Amazon SES. Quando você usa um SDK, ele se encarrega de tarefas como autenticação, assinatura de solicitações, lógica de novas tentativas, manipulação de erros, bem como de outras funções de baixo nível, para que possa se concentrar na criação de aplicativos que conquistem seus clientes.
- Usar uma interface de linha de comando: a AWS Command Line Interface é a ferramenta da linha de comando para o Amazon SES. Também oferecemos as AWS ferramentas PowerShell para quem cria scripts no PowerShell ambiente.

Independentemente de você acessar a API do Amazon SES direta ou indiretamente por meio de um AWS SDK, do AWS Command Line Interface ou das AWS ferramentas para PowerShell, a API do Amazon SES fornece duas maneiras diferentes de enviar um e-mail, dependendo de quanto controle você deseja sobre a composição da mensagem de e-mail:

- Formatado: o Amazon SES redige e envia uma mensagem de e-mail formatada corretamente. Você precisa apenas fornecer os endereços "From:" (De) e "To:" (Para), um assunto e um corpo da mensagem. O Amazon SES cuida de todo o resto. Para obter mais informações, consulte Envio de e-mail formatado usando a API do Amazon SES.
- Bruto: você compõe manualmente e envia uma mensagem de e-mail, especificando seus próprios cabeçalhos de e-mail e tipos de MIME. Se você é experiente na formatação do seu próprio e-mail, a interface bruta da a você mais controle sobre a composição da mensagem. Para obter mais informações, consulte Envio de e-mail bruto usando a API v2 do Amazon SES.

Conteúdo

- Envio de e-mail formatado usando a API do Amazon SES
- Envio de e-mail bruto usando a API v2 do Amazon SES
- Como usar modelos para enviar e-mails personalizados com a API do Amazon SES

- Envio de e-mail pelo Amazon SES usando um AWS SDK
- Codificações de conteúdo compatíveis com o Amazon SES

Envio de e-mail formatado usando a API do Amazon SES

Você pode enviar um e-mail formatado usando AWS Management Console ou chamando a API do Amazon SES por meio de um aplicativo, direta ou indiretamente, por meio de um AWS SDK AWS Command Line Interface, do ou do. AWS Tools for Windows PowerShell

A API do Amazon SES fornece a ação `SendEmail`, que permite redigir e enviar um e-mail formatado. `SendEmail` requer um endereço From: (De:), um endereço To: (Para:), o assunto da mensagem e o corpo da mensagem, em texto, HTML ou ambos. Para obter mais informações, consulte SendEmail(Referência da API) ou SendEmail(Referência da API v2).

> **Note**
>
> A string do endereço de e-mail deve ter o formato ASCII de 7 bits. Se você deseja enviar para ou de endereços de e-mail que contêm caracteres Unicode na parte de domínio de um endereço, você deve codificar o domínio usando Punycode. Para obter mais informações, consulte RFC 3492.

Para obter exemplos de como redigir uma mensagem formatada usando várias linguagens de programação, consulte Exemplos de código.

Para obter dicas sobre como aumentar a velocidade de envio de e-mail ao fazer várias chamadas para `SendEmail`, consulte Aumento da taxa de transferência com o Amazon SES.

Envio de e-mail bruto usando a API v2 do Amazon SES

Você pode usar a operação `SendEmail` da API v2 do Amazon SES com o tipo de conteúdo especificado como `raw` para enviar mensagens personalizadas aos seus destinatários usando o formato de e-mail bruto.

Sobre campos do cabeçalho do e-mail

O SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) especifica como as mensagens de e-mail devem ser enviadas ao definir o envelope de e-mail e alguns de seus parâmetros, mas não se preocupa com

o conteúdo da mensagem. Em vez disso, o Internet Message Format (RFC 5322) define como a mensagem será construída.

Com a especificação do Internet Message Format, todas as mensagens de e-mail consistem em um cabeçalho e um corpo. O cabeçalho consiste em metadados de mensagem e o corpo contém a mensagem em si. Para obter mais informações sobre cabeçalhos e corpos de e-mail, consulte Formato de e-mail e Amazon SES.

Usando a construção de mensagens MIME de e-mail brutas

O protocolo SMTP foi originalmente projetado para enviar mensagens de e-mail que continham apenas caracteres ASCII de 7 bits. Essa especificação torna o SMTP insuficiente para codificações de texto não ASCII (como Unicode), conteúdo binário ou anexos. O padrão MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) foi desenvolvido para possibilitar o envio de vários outros tipos de conteúdo usando SMTP.

O padrão MIME funciona ao dividir o corpo da mensagem em várias partes e especificar o que será feito com cada parte. Por exemplo, uma parte do corpo da mensagem do e-mail pode ser texto simples, enquanto outra pode ser HTML. Além disso, o MIME permite que mensagens de e-mail contenham um ou mais anexos. Os destinatários da mensagem podem visualizar os anexos de dentro de seus clientes de e-mail ou podem salvar os anexos.

O cabeçalho e o conteúdo da mensagem são separados por uma linha em branco. Cada parte do e-mail é separada por um limite, uma string de caracteres que indica o início e o fim de cada parte.

A mensagem de várias partes no exemplo a seguir contém uma parte em texto e uma parte em HTML, além de um anexo. O anexo deve ser colocado logo abaixo dos cabeçalhos do anexo e geralmente é codificado em `base64`, conforme mostrado neste exemplo.

```
From: "Sender Name" <sender@example.com>
To: recipient@example.com
Subject: Customer service contact info
Content-Type: multipart/mixed;
    boundary="a3f166a86b56ff6c37755292d690675717ea3cd9de81228ec2b76ed4a15d6d1a"

--a3f166a86b56ff6c37755292d690675717ea3cd9de81228ec2b76ed4a15d6d1a
Content-Type: multipart/alternative;
    boundary="sub_a3f166a86b56ff6c37755292d690675717ea3cd9de81228ec2b76ed4a15d6d1a"

--sub_a3f166a86b56ff6c37755292d690675717ea3cd9de81228ec2b76ed4a15d6d1a
```

```
Content-Type: text/plain; charset=iso-8859-1
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable

Please see the attached file for a list of customers to contact.

--sub_a3f166a86b56ff6c37755292d690675717ea3cd9de81228ec2b76ed4a15d6d1a
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable

<html>
<head></head>
<body>
<h1>Hello!</h1>
<p>Please see the attached file for a list of customers to contact.</p>
</body>
</html>

--sub_a3f166a86b56ff6c37755292d690675717ea3cd9de81228ec2b76ed4a15d6d1a--

--a3f166a86b56ff6c37755292d690675717ea3cd9de81228ec2b76ed4a15d6d1a
Content-Type: text/plain; name="customers.txt"
Content-Description: customers.txt
Content-Disposition: attachment;filename="customers.txt";
    creation-date="Sat, 05 Aug 2017 19:35:36 GMT";
Content-Transfer-Encoding: base64

SUQsRmlyc3ROYW1lLExhc3ROYW1lLENvdW50cnkKMzQ4LEpvaG4sU3RpbGVzLENhbmFkYQo5MjM4
OSxKaWUsTGl1LENoaW5hCjczNCxTaGlybGV5LFJvZHJpZ3VleixVbml0ZWQgU3RhdGVzCjI4OTMs
QW5heWEsSXllbmdhcixJbmRpYQ==

--a3f166a86b56ff6c37755292d690675717ea3cd9de81228ec2b76ed4a15d6d1a--
```

O tipo de conteúdo para a mensagem é `multipart/mixed`, o que indica que a mensagem tem várias partes (neste exemplo, um corpo e um anexo) e o cliente do recebimento deve lidar com cada parte separadamente.

Aninhada dentro da seção do corpo está uma segunda parte que usa o tipo de conteúdo `multipart/alternative`. Esse tipo de conteúdo indica que cada parte contém versões alternativas do mesmo conteúdo (neste caso, uma versão em texto e uma versão HTML). Se o cliente de e-mail do destinatário puder exibir o conteúdo HTML, ele mostrará a versão HTML do corpo da mensagem. Se o cliente de e-mail do destinatário não puder exibir o conteúdo HTML, ele mostrará a versão de texto sem formatação do corpo da mensagem.

As duas versões da mensagem também contêm um anexo (neste caso, um arquivo de texto que contém alguns nomes de clientes).

Quando você aninha uma parte de MIME dentro de outra parte, como neste exemplo, a parte aninhada deve usar um parâmetro `boundary` diferente do parâmetro `boundary` na parte pai. Esses limites devem ser strings de caracteres exclusivas. Para definir um limite entre as partes MIME, digite dois hifens (--) seguidos pela string de limite. No final de uma parte MIME, coloque dois hifens no início e no final da string do limite.

> **Note**
>
> Uma mensagem não pode ter mais de 500 partes de MIME.

Codificação MIME

Para manter a compatibilidade com sistemas mais antigos, o Amazon SES respeita a limitação ASCII de 7 bits do SMTP, conforme definido na RFC 2821. Se você deseja enviar conteúdo que contém caracteres não ASCII, você deve codificar os caracteres em um formato que usa caracteres ASCII de 7 bits.

Endereços de e-mail

A string do endereço de e-mail deve ter o formato ASCII de 7 bits. Se você deseja enviar para ou de endereços de e-mail que contêm caracteres Unicode na parte de domínio de um endereço, você deve codificar o domínio usando Punycode. Punycode não é permitido na parte local do endereço de e-mail (na parte antes de @) nem no nome "amigável de". Se quiser usar caracteres Unicode no nome “amigável de”, você deve codificar o nome “amigável de” usando a sintaxe de palavras codificadas em MIME, conforme descrito nesta seção. Para obter mais informações sobre Punycode, consulte RFC 3492.

> **Note**
>
> Essa regra se aplica somente aos endereços de e-mail que você especifica no envelope da mensagem, não nos cabeçalhos das mensagens. Quando você usa a operação `SendEmail` da API v2 do Amazon SES, os endereços especificados nos parâmetros `Source` e `Destinations` definem o remetente e os destinatários do envelope, respectivamente.

Cabeçalhos de e-mail

Para codificar um cabeçalho de mensagem, use a sintaxe de palavras codificadas por MIME. A sintaxe de palavras codificadas por MIME usa o seguinte formato:

```
=?charset?encoding?encoded-text?=
```

O valor de *encoding* pode ser `Q` ou `B`. Se o valor da codificação for `Q`, o valor *encoded-text* deverá usar a codificação Q. Se o valor da codificação for `B`, o valor de *encoded-text* deverá usar a codificação base64.

Por exemplo, se você deseja usar a sequência "Як ти поживаєш?" na linha de assunto do e-mail, você pode usar uma das seguintes codificações:

- Codificação Q

```
=?utf-8?Q?
=D0=AF=D0=BA_=D1=82=D0=B8_=D0=BF=D0=BE=D0=B6=D0=B8=D0=B2=D0=B0=D1=94=D1=88=3F?=
```

- Codificação base64

```
=?utf-8?B?0K/QuiDRgtC4INC/0L7QttC40LLQsNGU0Yg/?=
```

Para obter mais informações sobre a codificação Q, consulte a RFC 2047. Para obter mais informações sobre a codificação base64, consulte a RFC 2045.

Corpo da mensagem

Para codificar o corpo de uma mensagem, você pode usar a codificação imprimível citada ou a codificação base64. Em seguida, use o cabeçalho `Content-Transfer-Encoding` para indicar qual esquema de codificação você usou.

Por exemplo, suponha que o corpo da mensagem contém o seguinte texto:

१९७२ मे रे टॉमलंसिन ने पहला ई-मेल सेंदश भेजा | रे टॉमलंसिन ने ही स्रव्परथम @ चन्हि का चयन कयिा और इनही को ईमल का आवषिकारक माना जाता है

Se você escolher codificar esse texto usando a codificação base64, primeiro especifique o seguinte cabeçalho:

```
Content-Transfer-Encoding: base64
```

Em seguida, na seção do corpo do e-mail, inclua o texto codificado em base64:

```
4KWn4KWv4KWt4KWoIOCkruClhyDgpLDgpYcg4KSf4KWJ4KSu4KSy4KS/4KSC4KS44KSoIOCkqOCl
hyDgpKrgpLngpLLgpL4g4KSILeCkruClh+CksiDgpLjgpILgpKbgpYfgpLYg4KSt4KWH4KSc4KS+
IHwg4KSw4KWHIOCkn+ClieCkruCksuCkv+CkguCkuOCkqCDgpKjgpYcg4KS54KWA4OCkuOCksOCl
jeCkteCkquCljeCksOCkpeCkriBAIOCkmuCkv+CkqOCljeCkuSDgpJXgpL4g4KSa4KSv4KSoIOCk
leCkv+Ckr+CkviDgpJTgpLAg4KSH4KSo4KWN4KS54KWAIOCkleCliyDgpIjgpK7gpYfgpLIg4KSV
4KS+IOCkhuCkteCkv+Ckt+CljeCkleCkvuCksOCklSDgpK7gpL7gpKjgpL4g4KSc4KS+4KSk4KS+
IOCkueCliAo=
```

> **Note**
>
> Em alguns casos, você pode usar `Content-Transfer-Encoding` de 8 bits em mensagens enviadas usando o Amazon SES. No entanto, se o Amazon SES tiver de fazer alguma alteração nas suas mensagens (por exemplo, quando você usa o rastreamento de abertura e clique), o conteúdo codificado de 8 bits pode não aparecer corretamente quando chega nas caixas de entrada dos destinatários. Por esse motivo, você deve sempre codificar o conteúdo que não seja ASCII de 7 bits.

Anexos de arquivo

Para anexar um arquivo a um email, você precisa codificar o anexo usando a codificação base64. Normalmente, os anexos são colocados em partes dedicadas da mensagem MIME, que incluem os seguintes cabeçalhos:

- Content-Type: o tipo de arquivo do anexo. Veja a seguir exemplos de declarações comuns de Content-Type MIME:
  - Arquivo de texto sem formatação): `Content-Type: text/plain; name="sample.txt"`
  - Documento do Microsoft Word: `Content-Type: application/msword; name="document.docx"`
  - Imagem JPG: `Content-Type: image/jpeg; name="photo.jpeg"`
- Content-Disposition: especifica como o cliente de e-mail do destinatário deve lidar com o conteúdo. Para anexos, esse valor é `Content-Disposition: attachment`.

- Content-Transfer-Encoding: o esquema usado para codificar o anexo. Para anexos de arquivo, esse valor é quase sempre `base64`.
- O anexo codificado: você deve codificar o anexo real e incluí-lo no corpo abaixo dos cabeçalhos do anexo, conforme mostrado no exemplo.

O Amazon SES aceita a maioria dos tipos de arquivos comuns. Para obter uma lista de tipos de arquivo que o Amazon SES não aceita, consulte Tipos de anexos não suportados pelo SES.

Envio de e-mail bruto usando a API v2 do Amazon SES

A API v2 do Amazon SES fornece a ação `SendEmail`, que permite compor e enviar uma mensagem de e-mail no formato especificado quando você define o tipo de conteúdo como simples, bruto ou modelado. Para obter uma descrição completa, consulte `SendEmail`. O exemplo a seguir especificará o tipo de conteúdo como `raw` para enviar uma mensagem usando o formato de e-mail bruto.

> **Note**
>
> Para obter dicas sobre como aumentar a velocidade de envio de e-mail ao fazer várias chamadas para `SendEmail`, consulte Aumento da taxa de transferência com o Amazon SES.

O corpo da mensagem deve conter uma mensagem de e-mail bruto corretamente formatada, com a codificação adequada dos campos de cabeçalho e do corpo da mensagem. Embora seja possível construir a mensagem bruta manualmente dentro de uma aplicação, é muito mais fácil usar as bibliotecas de e-mail existentes.

Java

O exemplo de código a seguir mostra como usar a JavaMailbiblioteca e a AWS SDK para Javapara redigir e enviar um e-mail bruto.

```
package com.amazonaws.samples;

import java.io.ByteArrayOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintStream;
import java.nio.ByteBuffer;
```

```
import java.util.Properties;

// JavaMail libraries. Download the JavaMail API
// from https://javaee.github.io/javamail/
import javax.activation.DataHandler;
import javax.activation.DataSource;
import javax.activation.FileDataSource;
import javax.mail.Message;
import javax.mail.MessagingException;
import javax.mail.Session;
import javax.mail.internet.AddressException;
import javax.mail.internet.InternetAddress;
import javax.mail.internet.MimeBodyPart;
import javax.mail.internet.MimeMessage;
import javax.mail.internet.MimeMultipart;

// AWS SDK libraries. Download the AWS SDK para Java // from https://aws.amazon.com/
sdk-for-java
import com.amazonaws.regions.Regions;
import com.amazonaws.services.simpleemail.AmazonSimpleEmailService;
import com.amazonaws.services.simpleemail.AmazonSimpleEmailServiceClientBuilder;
import com.amazonaws.services.simpleemail.model.RawMessage;
import com.amazonaws.services.simpleemail.model.SendRawEmailRequest;

public class AmazonSESSample {

 // Replace sender@example.com with your "From" address.
 // This address must be verified with Amazon SES.
 private static String SENDER = "Sender Name <sender@example.com>";

 // Replace recipient@example.com with a "To" address. If your account
 // is still in the sandbox, this address must be verified.
 private static String RECIPIENT = "recipient@example.com";

 // Specify a configuration set. If you do not want to use a configuration
 // set, comment the following variable, and the
 // ConfigurationSetName=CONFIGURATION_SET argument below.
 private static String CONFIGURATION_SET = "ConfigSet";

 // The subject line for the email.
 private static String SUBJECT = "Customer service contact info";

 // The full path to the file that will be attached to the email.
 // If you're using Windows, escape backslashes as shown in this variable.
```

```
private static String ATTACHMENT = "C:\\Users\\sender\\customers-to-contact.xlsx";

// The email body for recipients with non-HTML email clients.
private static String BODY_TEXT = "Hello,\r\n"
                                    + "Please see the attached file for a list "
                                    + "of customers to contact.";

// The HTML body of the email.
private static String BODY_HTML = "<html>"
                                    + "<head></head>"
                                    + "<body>"
                                    + "<h1>Hello!</h1>"
                                    + "<p>Please see the attached file for a "
                                    + "list of customers to contact.</p>"
                                    + "</body>"
                                    + "</html>";

   public static void main(String[] args) throws AddressException,
MessagingException, IOException {

    Session session = Session.getDefaultInstance(new Properties());

       // Create a new MimeMessage object.
       MimeMessage message = new MimeMessage(session);

       // Add subject, from and to lines.
       message.setSubject(SUBJECT, "UTF-8");
       message.setFrom(new InternetAddress(SENDER));
       message.setRecipients(Message.RecipientType.TO,
InternetAddress.parse(RECIPIENT));

       // Create a multipart/alternative child container.
       MimeMultipart msg_body = new MimeMultipart("alternative");

       // Create a wrapper for the HTML and text parts.
       MimeBodyPart wrap = new MimeBodyPart();

       // Define the text part.
       MimeBodyPart textPart = new MimeBodyPart();
       textPart.setContent(BODY_TEXT, "text/plain; charset=UTF-8");

       // Define the HTML part.
       MimeBodyPart htmlPart = new MimeBodyPart();
       htmlPart.setContent(BODY_HTML,"text/html; charset=UTF-8");
```

```
        // Add the text and HTML parts to the child container.
        msg_body.addBodyPart(textPart);
        msg_body.addBodyPart(htmlPart);

        // Add the child container to the wrapper object.
        wrap.setContent(msg_body);

        // Create a multipart/mixed parent container.
        MimeMultipart msg = new MimeMultipart("mixed");

        // Add the parent container to the message.
        message.setContent(msg);

        // Add the multipart/alternative part to the message.
        msg.addBodyPart(wrap);

        // Define the attachment
        MimeBodyPart att = new MimeBodyPart();
        DataSource fds = new FileDataSource(ATTACHMENT);
        att.setDataHandler(new DataHandler(fds));
        att.setFileName(fds.getName());

        // Add the attachment to the message.
        msg.addBodyPart(att);

        // Try to send the email.
        try {
            System.out.println("Attempting to send an email through Amazon SES "
                               +"using the AWS SDK for Java...");

            // Instantiate an Amazon SES client, which will make the service
            // call with the supplied AWS credentials.
            AmazonSimpleEmailService client =
                    AmazonSimpleEmailServiceClientBuilder.standard()
                    // Replace US_WEST_2 with the AWS Region you're using for
                    // Amazon SES.
                    .withRegion(Regions.US_WEST_2).build();

            // Print the raw email content on the console
            PrintStream out = System.out;
            message.writeTo(out);

            // Send the email.
```

```
            ByteArrayOutputStream outputStream = new ByteArrayOutputStream();
            message.writeTo(outputStream);
            RawMessage rawMessage =
              new RawMessage(ByteBuffer.wrap(outputStream.toByteArray()));

            SendRawEmailRequest rawEmailRequest =
              new SendRawEmailRequest(rawMessage)
                  .withConfigurationSetName(CONFIGURATION_SET);

            client.sendRawEmail(rawEmailRequest);
            System.out.println("Email sent!");
        // Display an error if something goes wrong.
        } catch (Exception ex) {
          System.out.println("Email Failed");
            System.err.println("Error message: " + ex.getMessage());
            ex.printStackTrace();
        }
    }
}
```

Python

O código de exemplo a seguir mostra como usar os pacotes Python email.mime e o AWS SDK for Python (Boto) para compor e enviar um e-mail bruto.

```
import json
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError
from email.mime.multipart import MIMEMultipart
from email.mime.text import MIMEText
from email.mime.application import MIMEApplication
import os

def boto3_rawemailv2():
    SENDER = "Sender <sender@example.com>"
    RECIPIENT = "recipient@example.com"
    CONFIGURATION_SET = "ConfigSet"
    AWS_REGION = "us-east-1"
    SUBJECT = "Customer service contact info"
    ATTACHMENT = "path/to/customers-to-contact.xlsx"
    BODY_TEXT = "Hello,\r\nPlease see the attached file for a list of customers to
 contact."
```

```
    # The HTML body of the email.
    BODY_HTML = """\
    <html>
    <head/>
    <body>
    <h1>Hello!</h1>
    <p>Please see the attached file for a list of customers to contact.</p>
    </body>
    </html>
    """

    # The character encoding for the email.
    CHARSET = "utf-8"
    msg = MIMEMultipart('mixed')
    # Add subject, from and to lines.
    msg['Subject'] = SUBJECT
    msg['From'] = SENDER
    msg['To'] = RECIPIENT

    # Create a multipart/alternative child container.
    msg_body = MIMEMultipart('alternative')

    # Encode the text and HTML content and set the character encoding. This step is
    # necessary if you're sending a message with characters outside the ASCII range.
    textpart = MIMEText(BODY_TEXT.encode(CHARSET), 'plain', CHARSET)
    htmlpart = MIMEText(BODY_HTML.encode(CHARSET), 'html', CHARSET)

    # Add the text and HTML parts to the child container.
    msg_body.attach(textpart)
    msg_body.attach(htmlpart)

    # Define the attachment part and encode it using MIMEApplication.
    att = MIMEApplication(open(ATTACHMENT, 'rb').read())

    # Add a header to tell the email client to treat this part as an attachment,
    # and to give the attachment a name.
    att.add_header('Content-
Disposition','attachment',filename=os.path.basename(ATTACHMENT))

    # Attach the multipart/alternative child container to the multipart/mixed
    # parent container.
    msg.attach(msg_body)
    msg.attach(att)
```

```
    #changes start from here
    strmsg = str(msg)
    body = bytes (strmsg, 'utf-8')




    client = boto3.client('sesv2')
    response = client.send_email(
    FromEmailAddress=SENDER,
    Destination={
        'ToAddresses': [RECIPIENT]
    },
    Content={
        'Raw': {
            'Data': body
        }
    }
    )
    print(response)
boto3_rawemailv2 ()
```

Como usar modelos para enviar e-mails personalizados com a API do Amazon SES

No Amazon SES, você pode enviar e-mails modelados usando um modelo armazenado ou usando um modelo embutido.

- Modelo armazenado — Refere-se ao `Template`recurso que é criado e salvo no SES usando a `CreateEmailTemplate` operação na API do Amazon SES v2. O modelo contém o assunto e o corpo do e-mail contendo variáveis (espaços reservados) alinhados com o conteúdo escrito. O nome do modelo armazenado e os dados dinâmicos das variáveis de espaço reservado no modelo são fornecidos ao chamar as operações da API `SendEmail` ou da `SendBulkEmail` v2.

  Os modelos armazenados podem ser facilmente reutilizados e podem economizar tempo e esforço ao enviar tipos semelhantes de e-mails. Em vez de criar cada e-mail do zero, você só precisa criar a estrutura básica e o design uma vez e, em seguida, simplesmente atualizar o conteúdo dinâmico dentro do modelo.

- Modelo embutido — O `Template` recurso não é usado, mas o assunto e o corpo do e-mail contendo variáveis (espaços reservados) alinhados com o conteúdo escrito junto com os valores dessas variáveis de espaço reservado são fornecidos ao chamar as operações da API `SendEmail` ou `SendBulkEmail` da v2.

  Os modelos embutidos simplificam o processo de envio de e-mails em massa, eliminando a necessidade de gerenciar recursos de modelo em sua conta SES e simplificam o processo de integração, permitindo que você inclua o conteúdo do modelo diretamente na lógica do aplicativo. Eles não contam contra o limite de 20.000 modelos por. Região da AWS

Os limites a seguir se aplicam ao usar modelos armazenados:

- Você pode criar até 20.000 modelos de e-mail em cada um Região da AWS.
- Cada modelo pode ter até 500 KB, incluindo as partes de texto e de HTML.

O limite a seguir se aplica ao usar modelos embutidos:

- Cada arquivo JSON de entrada pode ter até 1 MB de tamanho, incluindo as partes de texto e HTML.

O seguinte se aplica aos modelos armazenados e embutidos:

- Não há limites para o número de variáveis de substituição que podem ser usadas.
- Você pode enviar e-mails para até 50 objetos de destino em cada chamada para a `SendBulkEmail` operação. O `Destination`objeto pode conter vários destinatários definidos em ToAddressesCcAddresses, e. BccAddresses O número de destinos que você pode contatar em uma única chamada para a API v2 pode ser limitado pela taxa máxima de envio da sua conta. Para obter mais informações, consulte Gerenciamento de limites do envio do Amazon SES.

Este capítulo inclui procedimentos com exemplos para o uso de modelos armazenados e modelos embutidos.

> **Note**
>
> Os procedimentos desta seção também pressupõem que você já instalou e configurou a AWS CLI. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

(Opcional) Parte 1: Configurar notificações de eventos de falha de renderização

Se você enviar um e-mail que contenha conteúdo de personalização inválido, o Amazon SES pode até aceitar a mensagem, mas não poderá entregá-la. Por esse motivo, se você planeja enviar e-mails personalizados, deve configurar o SES para enviar notificações de eventos de falha de renderização por meio do Amazon SNS. Ao receber uma notificação de evento de Falha de renderização, você pode identificar qual mensagem continha o conteúdo inválido, corrigir os problemas e enviar a mensagem novamente.

O procedimento nesta seção é opcional, mas altamente recomendado.

Para configurar notificações de eventos de Falha de renderização

1. Crie um tópico do Amazon SNS. Para obter procedimentos, consulte Criar um tópico no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.
2. Assine o tópico do Amazon SNS. Por exemplo, se você quiser receber notificações de Falha de renderização por e-mail, inscreva um endpoint de e-mail (ou seja, seu endereço de e-mail) no tópico.

   Para obter os procedimentos, consulte Assinar um tópico no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.
3. Execute os procedimentos em the section called “Configurar um destino do Amazon SNS” para configurar os conjuntos de configurações para publicação de eventos de falha de processamento no seu tópico sobre o Amazon SNS.

(Opcional) Parte 2: Criar um modelo de e-mail

Se você pretende usar um modelo armazenado, esta seção mostrará como usar a operação da API `CreateEmailTemplate`SES v2 para criar o modelo. Você pode pular essa etapa se quiser usar um modelo embutido.

Esse procedimento pressupõe que você já tenha instalado e configurado a AWS CLI. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Para criar o modelo

1. Em um editor de texto, crie um novo arquivo e cole o código a seguir, personalizando-o conforme necessário.

```
{
    "TemplateName": "MyTemplate",
    "TemplateContent": {
        "Subject": "Greetings, {{name}}!",
        "Text": "Dear {{name}},\r\nYour favorite animal is {{favoriteanimal}}.",
        "Html": "<h1>Hello {{name}},</h1><p>Your favorite animal is
 {{favoriteanimal}}.</p>"
    }
}
```

   Esse código contém as seguintes propriedades:

   - TemplateName— O nome do `Template` recurso. Quando você enviar o e-mail, consulte este nome.
   - TemplateContent— Um contêiner para os seguintes atributos:
     - SubjectPart: a linha de assunto do e-mail. Essa propriedade pode conter tags de substituição. Essas tags usam o seguinte formato: `{{tagname}}`. Quando você envia o e-mail, pode especificar um valor para `tagname` de cada destino.
     - HtmlPart— O corpo HTML do e-mail. Essa propriedade pode conter tags de substituição. O exemplo anterior inclui duas tags: `{{name}}` e `{{favoriteanimal}}`.
     - TextPart— O corpo do texto do e-mail. Os destinatários cujos clientes de e-mail não exibem conteúdo HTML verão essa versão do e-mail. Essa propriedade também pode conter etiquetas de substituição.
2. Personalize o exemplo anterior de acordo com as suas necessidades e salve o arquivo como *`mytemplate.json`*.
3. Na linha de comando, digite o comando a seguir para criar um novo modelo usando a operação da API `CreateEmailTemplate`v2:

```
aws sesv2 create-email-template --cli-input-json file://mytemplate.json
```

Parte 3: Enviar os e-mails personalizados

Você pode usar as duas operações da API SES v2 a seguir para enviar e-mails usando modelos armazenados ou modelos embutidos:

- A `SendEmail`operação é útil para enviar um e-mail personalizado para um único objeto de destino. O `Destination`objeto da API v2 pode conter as BccAddressespropriedades ToAddressesCcAddresses, e. Eles podem ser usados em qualquer combinação e podem conter um ou mais endereços de e-mail que receberão o mesmo e-mail.
- A `SendBulkEmail`operação é útil para enviar e-mails exclusivos para vários objetos de destino em uma única chamada para a API v2.

Esta seção fornece exemplos de como usar o AWS CLI para enviar e-mails modelados usando essas duas operações de envio.

Envio de e-mail modelado para um único objeto de destino

Você pode usar a `SendEmail`operação para enviar um e-mail para um ou mais destinatários definidos em um único objeto de destino. Todos os destinatários no objeto `Destination` receberão o mesmo e-mail.

Para enviar um e-mail modelo para um único objeto de destino

1. Dependendo se você quiser usar um modelo armazenado ou um modelo embutido, selecione o respectivo exemplo de código para colar em um editor de texto, personalizando-o conforme necessário.

   Stored template code example

   Observe que o modelo que você criou na etapa anterior, MyTemplate, está sendo referenciado como o valor do `TemplateName` parâmetro.

   ```
   {
       "FromEmailAddress": "Mary Major <mary.major@example.com>",
       "Destination": {
           "ToAddresses": [
   ```

```
            "alejandro.rosalez@example.com", "jimmy.jet@example.com"
        ]
    },
    "Content": {
        "Template": {
            "TemplateName": "MyTemplate",
            "TemplateData": "{ \"name\":\"Alejandro\", \"favoriteanimal\":
 \"alligator\" }"
        }
    },
    "ConfigurationSetName": "ConfigSet"
}
```

Esse código contém as seguintes propriedades:

- FromEmailAddress— O endereço de e-mail do remetente.
- Destino — Um objeto contendo os destinatários de e-mail definidos nas BccAddressespropriedades ToAddressesCcAddresses, e. Eles podem ser usados em qualquer combinação e podem conter um ou mais endereços de e-mail que receberão o mesmo e-mail.
- TemplateName— O nome do `Template` recurso a ser aplicado ao e-mail.
- TemplateData— Uma string JSON com escape que contém pares de valores-chave. As chaves correspondem às variáveis definidas nas `TemplateContent` propriedades do modelo armazenado, por exemplo,`{{name}}`. Os valores representam o conteúdo que substitui as variáveis.
- ConfigurationSetName— O nome do conjunto de configurações a ser usado ao enviar o e-mail.

> **Note**
>
> Recomendamos que você use um conjunto de configurações definido para publicar eventos de falha de processamento no Amazon SNS. Para obter mais informações, consulte the section called “(Opcional) Parte 1: Configurar notificações”.

Inline template code example

Observe que as `TemplateContent` propriedades (que normalmente seriam definidas em um modelo armazenado) estão sendo definidas em linha junto com a `TemplateData` propriedade que o torna um modelo embutido.

```
{
    "FromEmailAddress": "Mary Major <mary.major@example.com>",
    "Destination": {
        "ToAddresses": [
            "alejandro.rosalez@example.com", "jimmy.jet@example.com"
        ]
    },
    "Content": {
        "Template": {
            "TemplateContent": {
                "Subject": "Greetings, {{name}}!",
                "Text": "Dear {{name}},\r\nYour favorite animal is
 {{favoriteanimal}}.",
                "Html": "<h1>Hello {{name}},</h1><p>Your favorite animal is
 {{favoriteanimal}}.</p>"
            },
            "TemplateData": "{ \"name\":\"Alejandro\", \"favoriteanimal\":
 \"alligator\" }"
        }
    },
    "ConfigurationSetName": "ConfigSet"
}
```

Esse código contém as seguintes propriedades:

- FromEmailAddress— O endereço de e-mail do remetente.
- Destino — Um objeto contendo os destinatários de e-mail definidos nas BccAddressespropriedades ToAddressesCcAddresses, e. Eles podem ser usados em qualquer combinação e podem conter um ou mais endereços de e-mail que receberão o mesmo e-mail.
- TemplateContent— Um contêiner para os seguintes atributos:

    - SubjectPart: a linha de assunto do e-mail. Essa propriedade pode conter tags de substituição. Essas tags usam o seguinte formato: `{{tagname}}`. Quando você envia o e-mail, pode especificar um valor para `tagname` de cada destino.
    - HtmlPart— O corpo HTML do e-mail. Essa propriedade pode conter tags de substituição. O exemplo anterior inclui duas tags: `{{name}}` e `{{favoriteanimal}}`.
    - TextPart— O corpo do texto do e-mail. Os destinatários cujos clientes de e-mail não exibem conteúdo HTML verão essa versão do e-mail. Essa propriedade também pode conter etiquetas de substituição.
- TemplateData— Uma string JSON com escape que contém pares de valores-chave. As chaves correspondem às variáveis definidas nas `TemplateContent` propriedades desse arquivo, por exemplo,`{{name}}`. Os valores representam o conteúdo que substitui as variáveis.
- ConfigurationSetName— O nome do conjunto de configurações a ser usado ao enviar o e-mail.

> **Note**
>
> Recomendamos que você use um conjunto de configurações definido para publicar eventos de falha de processamento no Amazon SNS. Para obter mais informações, consulte the section called “(Opcional) Parte 1: Configurar notificações”.

2. Personalize o exemplo anterior de acordo com as suas necessidades e salve o arquivo como *`myemail.json`*.
3. Na linha de comando, digite o seguinte comando da API v2 para enviar o e-mail:

```
aws sesv2 send-email --cli-input-json file://myemail.json
```

Envio de e-mail modelado para vários objetos de destino

Você pode usar a `SendBulkEmail`operação para enviar um e-mail para vários objetos de destino em uma única chamada para a API SES v2. O SES envia um e-mail exclusivo para o destinatário ou destinatários em cada `Destination`objeto.

Para enviar um e-mail modelo para vários objetos de destino

1. Dependendo se você quiser usar um modelo armazenado ou um modelo embutido, selecione o respectivo exemplo de código para colar em um editor de texto, personalizando-o conforme necessário.

   Stored template code example

   Observe que o modelo que você criou na etapa anterior, MyTemplate, está sendo referenciado como o valor do `TemplateName` parâmetro.

```
{
    "FromEmailAddress": "Mary Major <mary.major@example.com>",
    "DefaultContent": {
        "Template": {
            "TemplateName": "MyTemplate",
            "TemplateData": "{ \"name\":\"friend\", \"favoriteanimal\":\"unknown
\" }"
        }
    },
    "BulkEmailEntries": [
        {
            "Destination": {
                "ToAddresses": [
                    "anaya.iyengar@example.com"
                ]
            },
            "ReplacementEmailContent": {
                "ReplacementTemplate": {
                    "ReplacementTemplateData": "{ \"name\":\"Anaya\",
 \"favoriteanimal\":\"angelfish\" }"
                }
            }
        },
        {
            "Destination": {
                "ToAddresses": [
                    "liu.jie@example.com"
                ]
            },
            "ReplacementEmailContent": {
                "ReplacementTemplate": {
```

```
                    "ReplacementTemplateData": "{ \"name\":\"Liu\",
 \"favoriteanimal\":\"lion\" }"
                }
            }
        },
        {
            "Destination": {
                "ToAddresses": [
                    "shirley.rodriguez@example.com"
                ]
            },
            "ReplacementEmailContent": {
                "ReplacementTemplate": {
                    "ReplacementTemplateData": "{ \"name\":\"Shirley\",
 \"favoriteanimal\":\"shark\" }"
                }
            }
        },
        {
            "Destination": {
                "ToAddresses": [
                    "richard.roe@example.com"
                ]
            },
            "ReplacementEmailContent": {
                "ReplacementTemplate": {
                    "ReplacementTemplateData": "{}"
                }
            }
        }
    ],
    "ConfigurationSetName": "ConfigSet"
}
```

Esse código contém as seguintes propriedades:

- FromEmailAddress— O endereço de e-mail do remetente.
- DefaultContent— Um objeto JSON que contém os `TemplateData` objetos `TemplateName` e.
- TemplateName— O nome do `Template` recurso a ser aplicado ao e-mail.

- TemplateData— Contém pares de valores-chave que serão usados se o `ReplacementEmailContent` objeto contiver um objeto JSON vazio,`{}`, na propriedade. `ReplacementTemplateData`
- BulkEmailEntries— Uma matriz que contém um ou mais `Destination` objetos.
- Destino — Um objeto contendo os destinatários de e-mail definidos nas BccAddressespropriedades ToAddressesCcAddresses, e. Eles podem ser usados em qualquer combinação e podem conter um ou mais endereços de e-mail que receberão o mesmo e-mail.
- ReplacementTemplateData— Uma string JSON com escape que contém pares de valores-chave. As chaves correspondem às variáveis no modelo, por exemplo,`{{name}}`. Os valores representam o conteúdo que substitui as variáveis no e-mail. (Se a string JSON aqui estiver vazia, indicada por`{}`, os pares de valores-chave definidos na `TemplateData` propriedade dentro do `DefaultContent` objeto serão usados.)
- ConfigurationSetName— O nome do conjunto de configurações a ser usado ao enviar o e-mail.

> **Note**
>
> Recomendamos que você use um conjunto de configurações definido para publicar eventos de falha de processamento no Amazon SNS. Para obter mais informações, consulte the section called “(Opcional) Parte 1: Configurar notificações”.

Inline template code example

Observe que as `TemplateContent` propriedades (que normalmente seriam definidas em um modelo armazenado) estão sendo definidas em linha junto com a `TemplateData` propriedade que o torna um modelo embutido.

```
{
    "FromEmailAddress": "Mary Major <mary.major@example.com>",
    "DefaultContent": {
        "Template": {
            "TemplateContent": {
                "Subject": "Greetings, {{name}}!",
```

```
                "Text": "Dear {{name}},\r\nYour favorite animal is
 {{favoriteanimal}}.",
                "Html": "<h1>Hello {{name}},</h1><p>Your favorite animal is
 {{favoriteanimal}}.</p>"
            },
            "TemplateData": "{ \"name\":\"friend\", \"favoriteanimal\":\"unknown
\" }"
        }
    },
    "BulkEmailEntries": [
        {
            "Destination": {
                "ToAddresses": [
                    "anaya.iyengar@example.com"
                ]
            },
            "ReplacementEmailContent": {
                "ReplacementTemplate": {
                    "ReplacementTemplateData": "{ \"name\":\"Anaya\",
 \"favoriteanimal\":\"angelfish\" }"
                }
            }
        },
        {
            "Destination": {
                "ToAddresses": [
                    "liu.jie@example.com"
                ]
            },
            "ReplacementEmailContent": {
                "ReplacementTemplate": {
                    "ReplacementTemplateData": "{ \"name\":\"Liu\",
 \"favoriteanimal\":\"lion\" }"
                }
            }
        },
        {
            "Destination": {
                "ToAddresses": [
                    "shirley.rodriguez@example.com"
                ]
            },
            "ReplacementEmailContent": {
                "ReplacementTemplate": {
```

```
                    "ReplacementTemplateData": "{ \"name\":\"Shirley\",
\"favoriteanimal\":\"shark\" }"
                }
            }
        },
        {
            "Destination": {
                "ToAddresses": [
                    "richard.roe@example.com"
                ]
            },
            "ReplacementEmailContent": {
                "ReplacementTemplate": {
                    "ReplacementTemplateData": "{}"
                }
            }
        }
    ],
    "ConfigurationSetName": "ConfigSet"
}
```

Esse código contém as seguintes propriedades:

- FromEmailAddress— O endereço de e-mail do remetente.
- DefaultContent— Um objeto JSON que contém os `TemplateData` objetos `TemplateContent` e.
- TemplateContent— Um contêiner para os seguintes atributos:
  - SubjectPart: a linha de assunto do e-mail. Essa propriedade pode conter tags de substituição. Essas tags usam o seguinte formato: `{{tagname}}`. Quando você envia o e-mail, pode especificar um valor para `tagname` de cada destino.
  - HtmlPart— O corpo HTML do e-mail. Essa propriedade pode conter tags de substituição. O exemplo anterior inclui duas tags: `{{name}}` e `{{favoriteanimal}}`.
  - TextPart— O corpo do texto do e-mail. Os destinatários cujos clientes de e-mail não exibem conteúdo HTML verão essa versão do e-mail. Essa propriedade também pode conter etiquetas de substituição.
- TemplateData— Contém pares de valores-chave que serão usados se o `ReplacementEmailContent` objeto contiver um objeto JSON vazio,`{}`, na propriedade. `ReplacementTemplateData`
- BulkEmailEntries— Uma matriz que contém um ou mais `Destination` objetos.

- Destino — Um objeto contendo os destinatários de e-mail definidos nas BccAddressespropriedades ToAddressesCcAddresses, e. Eles podem ser usados em qualquer combinação e podem conter um ou mais endereços de e-mail que receberão o mesmo e-mail.
- ReplacementTemplateData— Uma string JSON com escape que contém pares de valores-chave. As chaves correspondem às variáveis definidas nas `TemplateContent` propriedades desse arquivo, por exemplo,`{{name}}`. Os valores representam o conteúdo que substitui as variáveis no e-mail. (Se a string JSON aqui estiver vazia, indicada por`{}`, os pares de valores-chave definidos na `TemplateData` propriedade dentro do `DefaultContent` objeto serão usados.)
- ConfigurationSetName— O nome do conjunto de configurações a ser usado ao enviar o e-mail.

> **Note**
>
> Recomendamos que você use um conjunto de configurações definido para publicar eventos de falha de processamento no Amazon SNS. Para obter mais informações, consulte the section called “(Opcional) Parte 1: Configurar notificações”.

2. Altere os valores no código da etapa anterior de acordo com as suas necessidades e salve o arquivo como *`mybulkemail.json`*.
3. Na linha de comando, digite o seguinte comando da API v2 para enviar o e-mail em massa:

```
aws sesv2 send-bulk-email --cli-input-json file://mybulkemail.json
```

Personalização de e-mail avançada

Se você estiver usando um modelo armazenado, ou seja, você criou um `Template`recurso no Amazon SES usando a `CreateEmailTemplate` operação com a API SES v2, você pode aproveitar o sistema Handlebars para criar modelos que incluem recursos avançados, como atributos aninhados, iteração de matriz, instruções condicionais básicas e a criação de parciais embutidas. Esta seção fornece exemplos desses recursos.

O Handlebars inclui recursos adicionais além dos documentados nesta seção. Para obter mais informações, consulte Auxiliares integrados em handlebarsjs.com.

> **Note**
>
> O SES não escapa de conteúdo HTML ao renderizar o modelo HTML para uma mensagem. Isso significa que, se você estiver incluindo dados inseridos pelo usuário, como de um formulário de contato, precisará escapá-los no lado do cliente.

Tópicos

- Analisar atributos aninhados
- Percorrer listas
- Usar instruções condicionais básicas
- Criação de parciais em linha

Analisar atributos aninhados

O Handlebars inclui suporte para caminhos aninhados, o que torna fácil organizar complexos dados do cliente e, em seguida, consultá-los em seus modelos de e-mail.

Por exemplo, você pode organizar os dados dos destinatários em diversas categorias gerais. Em cada uma dessas categorias, você pode incluir informações detalhadas. O código de exemplo a seguir mostra um exemplo dessa estrutura para um único destinatário:

```
{
  "meta":{
    "userId":"51806220607"
  },
  "contact":{
    "firstName":"Anaya",
    "lastName":"Iyengar",
    "city":"Bengaluru",
    "country":"India",
    "postalCode":"560052"
  },
  "subscription":[
    {
      "interest":"Sports"
    },
    {
      "interest":"Travel"
```

```
    },
    {
      "interest":"Cooking"
    }
  ]
}
```

Em seus modelos de e-mail, você pode consultar atributos aninhados ao fornecer o nome do atributo pai, seguido por um ponto (.) e pelo nome do atributo para os quais você deseja incluir o valor. Por exemplo, se você usar a estrutura de dados mostrada no exemplo anterior e desejar incluir o nome de cada destinatário no modelo de e-mail, inclua o seguinte texto em seu modelo de e-mail: `Hello {{contact.firstName}}!`

O Handlebars pode analisar caminhos aninhados em vários níveis de profundidade, o que significa que você tem flexibilidade para escolher como estruturar os dados de seu modelo.

Percorrer listas

A função auxiliar `each` faz a iteração por meio de itens em uma matriz. O código a seguir é um exemplo de um modelo de e-mail que usa a função auxiliar `each` para criar uma lista detalhada dos interesses de cada destinatário.

```
{
  "Template": {
    "TemplateName": "Preferences",
    "SubjectPart": "Subscription Preferences for {{contact.firstName}}
 {{contact.lastName}}",
    "HtmlPart": "<h1>Your Preferences</h1>
                <p>You have indicated that you are interested in receiving
                  information about the following subjects:</p>
                <ul>
                  {{#each subscription}}
                    <li>{{interest}}</li>
                  {{/each}}
                </ul>
                <p>You can change these settings at any time by visiting
                   the <a href=https://www.example.com/prefererences/i.aspx?
id={{meta.userId}}>
                   Preference Center</a>.</p>",
    "TextPart": "Your Preferences\n\nYou have indicated that you are interested in
                receiving information about the following subjects:\n
                {{#each subscription}}
```

```
                  - {{interest}}\n
                {{/each}}
                \nYou can change these settings at any time by
                visiting the Preference Center at
                https://www.example.com/prefererences/i.aspx?id={{meta.userId}}"
  }
}
```

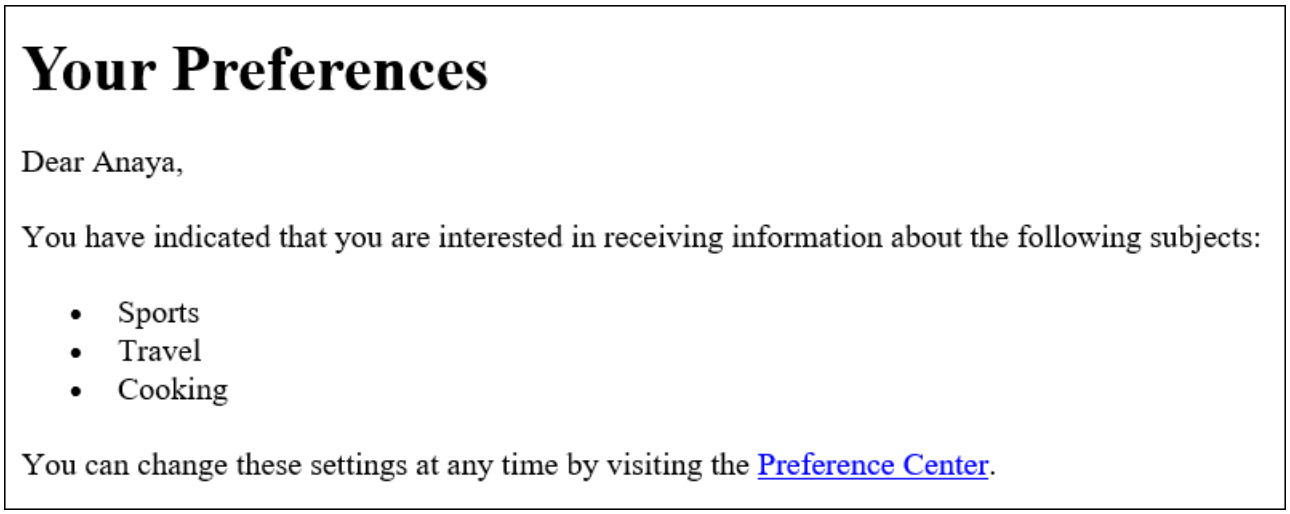
> **Important**
>
> No código de exemplo anterior, os valores dos atributos `HtmlPart` e `TextPart` incluem quebras de linha para facilitar a leitura do exemplo. O arquivo JSON para seu modelo não pode conter quebras de linha dentro desses valores. Se você copiou e colou esse exemplo em seu próprio arquivo JSON, antes de prosseguir, remova as quebras de linha e os espaços extras das seções `HtmlPart` e `TextPart`.

Depois de criar o modelo, você pode usar a operação `SendEmail` ou `SendBulkEmail` para enviar e-mails para destinatários usando esse modelo. Desde que cada destinatário tenha, pelo menos, um valor no objeto `Interests`, eles receberão um e-mail que inclua uma lista detalhada de seus interesses. O exemplo a seguir mostra um arquivo JSON que pode ser usado para enviar e-mails para vários destinatários usando o modelo anterior:

```
{
  "Source":"Sender Name <sender@example.com>",
  "Template":"Preferences",
  "Destinations":[
    {
      "Destination":{
        "ToAddresses":[
          "anaya.iyengar@example.com"
        ]
      },
      "ReplacementTemplateData":"{\"meta\":{\"userId\":\"51806220607\"},\"contact\":
{\"firstName\":\"Anaya\",\"lastName\":\"Iyengar\"},\"subscription\":[{\"interest\":
\"Sports\"},{\"interest\":\"Travel\"},{\"interest\":\"Cooking\"}]}"
      },
    {
      "Destination":{
        "ToAddresses":[
          "shirley.rodriguez@example.com"
```

```
        ]
      },
      "ReplacementTemplateData":"{\"meta\":{\"userId\":\"1981624758263\"},\"contact\":
{\"firstName\":\"Shirley\",\"lastName\":\"Rodriguez\"},\"subscription\":[{\"interest\":
\"Technology\"},{\"interest\":\"Politics\"}]}"
    }
  ],
  "DefaultTemplateData":"{\"meta\":{\"userId\":\"\"},\"contact\":{\"firstName\":
\"Friend\",\"lastName\":\"\"},\"subscription\":[]}"
}
```

Quando você enviar um e-mail para os destinatários listados no exemplo anterior usando a operação `SendBulkEmail`, eles receberão uma mensagem que se parece com o exemplo mostrado na imagem a seguir:



Your Preferences

Dear Anaya,

You have indicated that you are interested in receiving information about the following subjects:

- Sports
- Travel
- Cooking

You can change these settings at any time by visiting the Preference Center.

Usar instruções condicionais básicas

Esta seção se baseia no exemplo descrito na seção anterior. O exemplo na seção anterior usa o auxiliar `each` para fazer a iteração por meio de uma lista de interesses. No entanto, os destinatários para os quais nenhum interesse está especificado recebem um e-mail que contém uma lista vazia. Ao usar o auxiliar `{{if}}`, você poderá formatar o e-mail de forma diferente se um determinado atributo estiver presente nos dados do modelo. O código a seguir usará o auxiliar `{{if}}` para exibir a lista com marcadores na seção anterior se a matriz `Subscription` contiver todos os valores. Se a matriz estiver vazia, outro bloco de texto será exibido.

```
{
  "Template": {
    "TemplateName": "Preferences2",
```

```
    "SubjectPart": "Subscription Preferences for {{contact.firstName}}
 {{contact.lastName}}",
    "HtmlPart": "<h1>Your Preferences</h1>
                <p>Dear {{contact.firstName}},</p>
                {{#if subscription}}
                  <p>You have indicated that you are interested in receiving
                    information about the following subjects:</p>
                    <ul>
                    {{#each subscription}}
                      <li>{{interest}}</li>
                    {{/each}}
                    </ul>
                    <p>You can change these settings at any time by visiting
                      the <a href=https://www.example.com/prefererences/i.aspx?
id={{meta.userId}}>
                      Preference Center</a>.</p>
                {{else}}
                  <p>Please update your subscription preferences by visiting
                    the <a href=https://www.example.com/prefererences/i.aspx?
id={{meta.userId}}>
                    Preference Center</a>.
                {{/if}}",
    "TextPart": "Your Preferences\n\nDear {{contact.firstName}},\n\n
                {{#if subscription}}
                  You have indicated that you are interested in receiving
                  information about the following subjects:\n
                  {{#each subscription}}
                    - {{interest}}\n
                  {{/each}}
                  \nYou can change these settings at any time by visiting the
                  Preference Center at https://www.example.com/prefererences/i.aspx?
id={{meta.userId}}.
                {{else}}
                  Please update your subscription preferences by visiting the
                  Preference Center at https://www.example.com/prefererences/i.aspx?
id={{meta.userId}}.
                {{/if}}"
  }
}
```

> **Important**
>
> No código de exemplo anterior, os valores dos atributos `HtmlPart` e `TextPart` incluem quebras de linha para facilitar a leitura do exemplo. O arquivo JSON para seu modelo não pode conter quebras de linha dentro desses valores. Se você copiou e colou esse exemplo em seu próprio arquivo JSON, antes de prosseguir, remova as quebras de linha e os espaços extras das seções `HtmlPart` e `TextPart`.

O exemplo a seguir mostra um arquivo JSON que pode ser usado para enviar e-mails para vários destinatários usando o modelo anterior:

```
{
  "Source":"Sender Name <sender@example.com>",
  "Template":"Preferences2",
  "Destinations":[
    {
      "Destination":{
        "ToAddresses":[
          "anaya.iyengar@example.com"
        ]
      },
      "ReplacementTemplateData":"{\"meta\":{\"userId\":\"51806220607\"},\"contact\":
{\"firstName\":\"Anaya\",\"lastName\":\"Iyengar\"},\"subscription\":[{\"interest\":
\"Sports\"},{\"interest\":\"Cooking\"}]}"
      },
    {
      "Destination":{
        "ToAddresses":[
          "shirley.rodriguez@example.com"
        ]
      },
      "ReplacementTemplateData":"{\"meta\":{\"userId\":\"1981624758263\"},\"contact\":
{\"firstName\":\"Shirley\",\"lastName\":\"Rodriguez\"}}"
    }
  ],
  "DefaultTemplateData":"{\"meta\":{\"userId\":\"\"},\"contact\":{\"firstName\":
\"Friend\",\"lastName\":\"\"},\"subscription\":[]}"
}
```

Neste exemplo, o destinatário cujos dados do modelo incluíam uma lista de interesses recebe o mesmo e-mail como o exemplo mostrado na seção anterior. No entanto, o destinatário cujos dados do modelo não incluíam interesses recebe um e-mail que se parece com o exemplo mostrado na imagem a seguir:

Criação de parciais em linha

Você pode usar parciais em linha para simplificar os modelos que incluem strings repetidas. Por exemplo, é possível criar um parcial em linha que inclua o nome do destinatário e, se estiver disponível, o sobrenome, adicionando o seguinte código no início de seu modelo:

```
{{#* inline \"fullName\"}}{{firstName}}{{#if lastName}} {{lastName}}{{/if}}{{/
inline}}\n
```

> **Note**
>
> O caractere de nova linha (\n) é necessário para separar o bloco `{{inline}}` do conteúdo em seu modelo. A nova linha não é renderizada na saída final.

Depois de criar a parcial `fullName`, você pode incluí-la em qualquer lugar em seu modelo colocando antes do nome da parcial um sinal de maior que (>) seguido por um espaço, como no exemplo a seguir: `{{> fullName}}`. As parciais em linha não são transferidas entre partes do e-mail. Por exemplo, se você desejar usar a parcial em linha no HTML e na versão de texto do e-mail, defina-a nas seções `HtmlPart` e `TextPart`.

Você também pode usar parciais em linha ao fazer a iteração por meio de matrizes. Você pode usar o seguinte código para criar um modelo que use a parcial em linha `fullName`. Neste exemplo, a parcial em linha se aplica ao nome do destinatário e a uma variedade de outros nomes:

```
{
  "Template": {
```

```
    "TemplateName": "Preferences3",
    "SubjectPart": "{{firstName}}'s Subscription Preferences",
    "HtmlPart": "{{#* inline \"fullName\"}}
                  {{firstName}}{{#if lastName}} {{lastName}}{{/if}}
                {{/inline~}}\n
                <h1>Hello {{> fullName}}!</h1>
                <p>You have listed the following people as your friends:</p>
                <ul>
                {{#each friends}}
                  <li>{{> fullName}}</li>
                {{/each}}</ul>",
    "TextPart": "{{#* inline \"fullName\"}}
                  {{firstName}}{{#if lastName}} {{lastName}}{{/if}}
                {{/inline~}}\n
                Hello {{> fullName}}! You have listed the following people
                as your friends:\n
                {{#each friends}}
                  - {{> fullName}}\n
                {{/each}}"
  }
}
```

> **Important**
>
> No código de exemplo anterior, os valores dos atributos `HtmlPart` e `TextPart` incluem quebras de linha para facilitar a leitura do exemplo. O arquivo JSON para seu modelo não pode conter quebras de linha dentro desses valores. Se você copiou e colou esse exemplo em seu próprio arquivo JSON, remova as quebras de linha e os espaços extras dessas seções.

Gerenciamento de modelos de e-mail

Além de criar modelos de e-mail, você também pode usar a API v2 do Amazon SES para atualizar ou excluir modelos existentes, listar todos os modelos existentes ou visualizar o conteúdo de um modelo.

Esta seção contém procedimentos para usar o AWS CLI para realizar tarefas relacionadas aos modelos do SES.

> **Note**
>
> Os procedimentos desta seção também pressupõem que você já instalou e configurou a AWS CLI. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Visualização de uma lista de modelos de e-mail

Você pode usar a operação da API `ListEmailTemplate`SES v2 para visualizar uma lista de todos os seus modelos de e-mail existentes.

Para visualizar uma lista de modelos de e-mail

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  ```
  aws sesv2 list-email-templates
  ```

  Se houver modelos de e-mail existentes em sua conta SES na região atual, esse comando retornará uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

  ```
  {
      "TemplatesMetadata": [
          {
              "Name": "SpecialOffers",
              "CreatedTimestamp": "2020-08-05T16:04:12.640Z"
          },
          {
              "Name": "NewsAndUpdates",
              "CreatedTimestamp": "2019-10-03T20:03:34.574Z"
          }
      ]
  }
  ```

  Se você ainda não criou nenhum modelo, o comando retorna um objeto `TemplatesMetadata` sem membros.

Visualização do conteúdo de um modelo de e-mail específico

Você pode usar a operação da API `GetEmailTemplate`SES v2 para visualizar o conteúdo de um modelo de e-mail específico.

Para visualizar o conteúdo de um modelo de e-mail específico

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 get-email-template --template-name MyTemplate
```

No comando anterior, *`MyTemplate`* substitua pelo nome do modelo que você deseja visualizar.

Se o nome do modelo que você forneceu corresponder a um modelo que existe na sua conta SES, esse comando retornará uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
    "Template": {
        "TemplateName": "TestMessage",
        "SubjectPart": "Amazon SES Test Message",
        "TextPart": "Hello! This is the text part of the message.",
        "HtmlPart": "<html>\n<body>\n<h2>Hello!</h2>\n<p>This is the HTML part of
 the message.</p></body>\n</html>"
    }
}
```

Se o nome do modelo que você forneceu não corresponder a um modelo que existe na sua conta SES, o comando retornará um `NotFoundException` erro.

Exclusão de um modelo de e-mail

Você pode usar a operação da API `DeleteEmailTemplate`SES v2 para excluir um modelo de e-mail específico.

Para excluir um modelo de e-mail

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 delete-email-template --template-name MyTemplate
```

No comando anterior, *MyTemplate* substitua pelo nome do modelo que você deseja excluir.

Esse comando não fornece nenhuma saída. Você pode verificar se o modelo foi excluído usando a GetTemplateoperação.

Atualização de um modelo de e-mail

Você pode usar a operação da API UpdateEmailTemplateSES v2 para atualizar um modelo de e-mail existente. Por exemplo, essa operação é útil se você quiser alterar a linha de assunto do modelo de email ou se precisar modificar o corpo da mensagem em si.

Para atualizar um modelo de e-mail

1. Use o comando `GetEmailTemplate` para recuperar o modelo existente inserindo o seguinte comando na linha de comandos:

   ```
   aws sesv2 get-email-template --template-name MyTemplate
   ```

   No comando anterior, *MyTemplate* substitua pelo nome do modelo que você deseja atualizar.

   Se o nome do modelo que você forneceu corresponder a um modelo que existe na sua conta SES, esse comando retornará uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

   ```
   {
       "Template": {
           "TemplateName": "TestMessage",
           "SubjectPart": "Amazon SES Test Message",
           "TextPart": "Hello! This is the text part of the message.",
           "HtmlPart": "<html>\n<body>\n<h2>Hello!</h2>\n<p>This is the HTML part of
    the message.</p></body>\n</html>"
       }
   }
   ```

2. Em um editor de texto, crie um novo arquivo. Cole a saída do comando anterior no arquivo.
3. Modifique o template conforme necessário. Todas as linhas que você omitir são removidas do modelo. Por exemplo, se você quiser alterar apenas o `SubjectPart` do modelo, você ainda precisa incluir as propriedades `TextPart` e `HtmlPart`.

   Ao concluir, salve o arquivo como `update_template.json`.

4. Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 update-email-template --cli-input-json file://path/to/
update_template.json
```

No comando anterior, *path/to/update_template.json* substitua pelo caminho para o `update_template.json` arquivo que você criou na etapa anterior.

Se o modelo for atualizado com êxito, esse comando não fornece nenhuma saída. Você pode verificar se o modelo foi atualizado usando a `GetEmailTemplate`operação.

Se o modelo especificado não existir, esse comando retornará um erro de `TemplateDoesNotExist`. Se o modelo não contiver a propriedade `TextPart` nem a propriedade `HtmlPart`, este comando retornará um erro `InvalidParameterValue`.

Envio de e-mail pelo Amazon SES usando um AWS SDK

Você pode usar um AWS SDK para enviar e-mails pelo Amazon SES. AWS SDKs estão disponíveis para várias linguagens de programação. Para obter mais informações, consulte Ferramentas para a Amazon Web Services.

Pré-requisitos

Os seguintes pré-requisitos devem ser atendidos para realizar qualquer um dos exemplos de código na próxima seção:

- Se você ainda não tiver feito isso, realize as tarefas em Configuração do Amazon Simple Email Service.
- Verifique seu endereço de e-mail com o Amazon SES: antes de enviar e-mails com o Amazon SES, é necessário verificar se você é o proprietário do endereço de e-mail remetente. Se sua conta ainda estiver na sandbox do Amazon SES, você também deverá verificar o endereço de e-mail do destinatário. Recomendamos que você use o console do Amazon SES para verificar endereços de e-mail. Para obter mais informações, consulte Criação da identidade de um endereço de e-mail.
- Obtenha suas AWS credenciais — Você precisa de um ID de chave de AWS acesso e uma chave de acesso AWS secreta para acessar o Amazon SES usando um SDK. Você pode encontrar suas credenciais na página Credenciais de segurança no AWS Management Console. Para obter mais informações sobre credenciais, consulte Tipos de credenciais do Amazon SES.

- Crie um arquivo de credenciais compartilhadas: para que o código de exemplo desta seção funcione bem, você deve criar um arquivo de credenciais compartilhadas. Para obter mais informações, consulte Criação de um arquivo de credenciais compartilhado para usar ao enviar e-mails pelo Amazon SES usando um SDK AWS.

Exemplos de código

> **Important**
>
> Nos tutoriais a seguir, você envia um e-mail a si mesmo para conferir se o recebe. Para fazer mais experimentos ou testes de carga, use o simulador de caixa postal do Amazon SES. Os e-mails enviados ao simulador de caixa postal não contam para sua cota de envio nem para suas taxas de devoluções e reclamações. Para obter mais informações, consulte Uso do simulador de caixa postal manualmente..

.NET

O procedimento a seguir mostra como enviar um e-mail por meio do Amazon SES usando o Visual Studio e o AWS SDK para .NET.

Esta solução foi testada com os seguintes componentes:

- Microsoft Visual Studio Community 2017, versão 15.4.0.
- Microsoft .NET Framework versão 4.6.1.
- O pacote AWSSDK .Core (versão 3.3.19), instalado usando o. NuGet
- AWSSDKA. SimpleEmail pacote (versão 3.3.6.1), instalado usando. NuGet

Antes de começar, execute as seguintes tarefas:

- Instale o Visual Studio — o Visual Studio está disponível em https://www.visualstudio.com/.

Para enviar um e-mail usando o AWS SDK para .NET

1. Crie um novo projeto realizando as seguintes etapas:

   a. Inicie o Visual Studio.

b. No menu File (Arquivo), escolha New (Novo) , Project (Projeto).

c. Na janela New Project, no painel esquerdo, expanda Installed e expanda Visual C#.

d. No painel à direita, escolha Console App (.NET Framework).

e. Em Name, digite **`AmazonSESSample`** e selecione OK.

2. Use NuGet para incluir os pacotes do Amazon SES em sua solução concluindo as seguintes etapas:

   a. No painel Solution Explorer, clique com o botão direito do mouse em seu projeto e escolha Gerenciar NuGet pacotes.

   b. Na SESSample guia NuGet: Amazon, escolha Browse.

   c. Na caixa de pesquisa, digite **`AWSSDK.SimpleEmail`**.

   d. Escolha AWSSDKo. SimpleEmailpacote e, em seguida, escolha Instalar.

   e. Na janela Preview Changes, escolha OK.

3. Na guia Program.cs, cole o seguinte código:

```
using Amazon;
using System;
using System.Collections.Generic;
using Amazon.SimpleEmail;
using Amazon.SimpleEmail.Model;

namespace AmazonSESSample
{
    class Program
    {
        // Replace sender@example.com with your "From" address.
        // This address must be verified with Amazon SES.
        static readonly string senderAddress = "sender@example.com";

        // Replace recipient@example.com with a "To" address. If your account
        // is still in the sandbox, this address must be verified.
        static readonly string receiverAddress = "recipient@example.com";

        // The configuration set to use for this email. If you do not want to
 use a
        // configuration set, comment out the following property and the
        // ConfigurationSetName = configSet argument below.
        static readonly string configSet = "ConfigSet";
```

```
        // The subject line for the email.
        static readonly string subject = "Amazon SES test (AWS SDK para .NET)";

        // The email body for recipients with non-HTML email clients.
        static readonly string textBody = "Amazon SES Test (.NET)\r\n"
                                        + "This email was sent through Amazon
 SES "
                                        + "using the AWS SDK para .NET.";

        // The HTML body of the email.
        static readonly string htmlBody = @"<html>
<head></head>
<body>
  <h1>Amazon SES Test (SDK para .NET)</h1>
  <p>This email was sent with
    <a href='https://aws.amazon.com/ses/'>Amazon SES</a> using the
    <a href='https://aws.amazon.com/sdk-for-net/'> AWS SDK para .NET</a>.</p>
</body>
</html>";

        static void Main(string[] args)
        {
            // Replace USWest2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
            // Acceptable values are EUWest1, USEast1, and USWest2.
            using (var client = new
 AmazonSimpleEmailServiceClient(RegionEndpoint.USWest2))
            {
                var sendRequest = new SendEmailRequest
                {
                    Source = senderAddress,
                    Destination = new Destination
                    {
                        ToAddresses =
                        new List<string> { receiverAddress }
                    },
                    Message = new Message
                    {
                        Subject = new Content(subject),
                        Body = new Body
                        {
                            Html = new Content
                            {
                                Charset = "UTF-8",
                                Data = htmlBody
```

```
                        },
                        Text = new Content
                        {
                            Charset = "UTF-8",
                            Data = textBody
                        }
                    }
                },
                // If you are not using a configuration set, comment
                // or remove the following line
                ConfigurationSetName = configSet
            };
            try
            {
                Console.WriteLine("Sending email using Amazon SES...");
                var response = client.SendEmail(sendRequest);
                Console.WriteLine("The email was sent successfully.");
            }
            catch (Exception ex)
            {
                Console.WriteLine("The email was not sent.");
                Console.WriteLine("Error message: " + ex.Message);

            }
        }

        Console.Write("Press any key to continue...");
        Console.ReadKey();
    }
  }
}
```

4. Na caixa de editor, faça o seguinte:

   - *sender@example.com*Substitua pelo endereço de e-mail “De:”. Esse endereço deve ser verificado. Para obter mais informações, consulte Identidades.
   - *recipient@example.com*Substitua pelo endereço “Para:”. Se sua conta ainda estiver na sandbox, esse endereço "To" também deverá ser verificado.
   - *ConfigSet*Substitua pelo nome do conjunto de configurações a ser usado ao enviar esse e-mail.
   - *USWest2*Substitua pelo nome do Região da AWS endpoint que você usa para enviar e-mails usando o Amazon SES. Para obter uma lista das regiões onde o Amazon SES está

disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) na Referência geral da AWS.

Quando terminar, salve `Program.cs`.

5. Crie e execute o aplicativo concluindo as seguintes etapas:

   a. No menu Build, escolha Build Solution.

   b. No menu Debug, escolha Start Debugging. Uma janela do console será exibida.

6. Analise a saída do console. Se o e-mail tiver sido enviado com sucesso, o console exibirá `"The email was sent successfully."`

7. Se o e-mail tiver sido enviado com êxito, acesse o cliente de e-mail do endereço do destinatário. Você verá a mensagem que enviou.

Java

O procedimento a seguir mostra como usar o Eclipse IDE para desenvolvedores Java EE, AWS Toolkit for Eclipsecriar um projeto AWS SDK e modificar o código Java para enviar um e-mail pelo Amazon SES.

Antes de começar, execute as seguintes tarefas:

- Instale o Eclipse: o Eclipse está disponível em https://www.eclipse.org/downloads. O código neste tutorial foi testado com o Eclipse Neon.3 (versão 4.6.3), executando a versão 1.8 do Java Runtime Environment.
- Instale o AWS Toolkit for Eclipse —As instruções para adicionar o AWS Toolkit for Eclipse à sua instalação do Eclipse estão disponíveis em https://aws.amazon.com /eclipse. O código neste tutorial foi testado com a versão 2.3.1 do AWS Toolkit for Eclipse.

Para enviar um e-mail usando o AWS SDK para Java

1. Crie um projeto AWS Java no Eclipse executando as seguintes etapas:

   a. Inicie o Eclipse.

   b. No menu File, escolha New e Other. Na janela New (Novo), expanda a pasta AWS e depois selecione Java Project AWS .

   c. Na caixa de diálogo Novo projeto AWS Java, faça o seguinte:

i. Para Project name (Project name), digite um nome de projeto.

ii. Em AWS SDK para Java Amostras, selecione JavaMail Amostra do Amazon Simple Email Service.

iii. Escolha Terminar.

2. No Eclipse, no painel Package Explorer, expanda o seu projeto.
3. Em seu projeto, expanda a pasta `src/main/java`, expanda a pasta `com.amazon.aws.samples` e, em seguida, clique duas vezes em `AmazonSESSample.java`.
4. Substitua o todo o conteúdo de `AmazonSESSample.java` pelo seguinte código:

```
package com.amazonaws.samples;

import java.io.IOException;

import com.amazonaws.regions.Regions;
import com.amazonaws.services.simpleemail.AmazonSimpleEmailService;
import com.amazonaws.services.simpleemail.AmazonSimpleEmailServiceClientBuilder;
import com.amazonaws.services.simpleemail.model.Body;
import com.amazonaws.services.simpleemail.model.Content;
import com.amazonaws.services.simpleemail.model.Destination;
import com.amazonaws.services.simpleemail.model.Message;
import com.amazonaws.services.simpleemail.model.SendEmailRequest;

public class AmazonSESSample {

  // Replace sender@example.com with your "From" address.
  // This address must be verified with Amazon SES.
  static final String FROM = "sender@example.com";

  // Replace recipient@example.com with a "To" address. If your account
  // is still in the sandbox, this address must be verified.
  static final String TO = "recipient@example.com";

  // The configuration set to use for this email. If you do not want to use a
  // configuration set, comment the following variable and the
  // .withConfigurationSetName(CONFIGSET); argument below.
  static final String CONFIGSET = "ConfigSet";

  // The subject line for the email.
  static final String SUBJECT = "Amazon SES test (AWS SDK para Java)";
```

```
  // The HTML body for the email.
  static final String HTMLBODY = "<h1>Amazon SES test (AWS SDK para Java)</h1>"
      + "<p>This email was sent with <a href='https://aws.amazon.com/ses/'>"
      + "Amazon SES</a> using the <a href='https://aws.amazon.com/sdk-for-
java/'>"
      + "AWS SDK for Java</a>";

  // The email body for recipients with non-HTML email clients.
  static final String TEXTBODY = "This email was sent through Amazon SES "
      + "using the AWS SDK para Java.";

  public static void main(String[] args) throws IOException {

    try {
      AmazonSimpleEmailService client =
          AmazonSimpleEmailServiceClientBuilder.standard()
          // Replace US_WEST_2 with the AWS Region you're using for
          // Amazon SES.
            .withRegion(Regions.US_WEST_2).build();
      SendEmailRequest request = new SendEmailRequest()
          .withDestination(
              new Destination().withToAddresses(TO))
          .withMessage(new Message()
              .withBody(new Body()
                  .withHtml(new Content()
                      .withCharset("UTF-8").withData(HTMLBODY))
                  .withText(new Content()
                      .withCharset("UTF-8").withData(TEXTBODY)))
              .withSubject(new Content()
                  .withCharset("UTF-8").withData(SUBJECT)))
          .withSource(FROM)
          // Comment or remove the next line if you are not using a
          // configuration set
          .withConfigurationSetName(CONFIGSET);
      client.sendEmail(request);
      System.out.println("Email sent!");
    } catch (Exception ex) {
      System.out.println("The email was not sent. Error message: "
          + ex.getMessage());
    }
  }
}
```

5. Em `AmazonSESSample.java`, substitua o seguinte pelos seus próprios valores:

   > **Important**
   >
   > Os endereços de e-mail diferenciam maiúsculas de minúsculas. Certifique-se de que os endereços sejam exatamente os mesmos que você verificou.

   - `SENDER@EXAMPLE.COM`: substitua pelo seu endereço de e-mail "From" (De). Você deve verificar esse endereço antes de executar esse programa. Para obter mais informações, consulte Identidades verificadas no Amazon SES.
   - `RECIPIENT@EXAMPLE.COM`: substitua pelo seu endereço de e-mail "To" (Para). Se sua conta ainda estiver na sandbox, você precisará verificar esse endereço antes de usá-lo. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).
   - (Opcional) **`us-west-2`**: se você deseja usar o Amazon SES em uma região que não seja Oeste dos EUA (Oregon), substitua isso pela região que você deseja usar. Para obter uma lista das regiões onde o Amazon SES está disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) na Referência geral da AWS.
6. Salvar `AmazonSESSample.java`.
7. Para criar o projeto, escolha Project e, em seguida, escolha Build Project.

   > **Note**
   >
   > Se essa opção estiver desativada, a criação automática talvez esteja ativada. Nesse caso, pule esta etapa.
8. Para iniciar o programa e enviar o e-mail, escolha Run e Run novamente.
9. Analise a saída do painel do console no Eclipse. Se o e-mail foi enviado com êxito, o console exibirá "`Email sent!`"; do contrário, ele exibirá uma mensagem de erro.
10. Se o e-mail tiver sido enviado com êxito, acesse o cliente de e-mail do endereço do destinatário. Você verá a mensagem que enviou.

PHP

Este tópico mostra como usar o AWS SDK para PHP para enviar um e-mail pelo Amazon SES.

Antes de começar, execute as seguintes tarefas:

- Instale o PHP: o PHP está disponível em http://php.net/downloads.php. Este tutorial requer PHP versão 5.5 ou superior. Depois de instalar o PHP, adicione o caminho para o PHP nas suas variáveis de ambiente, de forma que possa executar o PHP a partir de qualquer prompt de comando. O código neste tutorial foi testado usando PHP 7.2.7.
- Instale a AWS SDK para PHP versão 3 — Para obter instruções de download e instalação, consulte a AWS SDK para PHP documentação. O código neste tutorial foi testado com a versão 3.64.13 do SDK.

Para enviar um e-mail pelo Amazon SES usando o AWS SDK para PHP

1. Em um editor de texto, crie um arquivo chamado `amazon-ses-sample.php`. Cole o seguinte código:

```
<?php

// If necessary, modify the path in the require statement below to refer to the
// location of your Composer autoload.php file.
require 'vendor/autoload.php';

use Aws\Ses\SesClient;
use Aws\Exception\AwsException;

// Create an SesClient. Change the value of the region parameter if you're
// using an AWS Region other than US West (Oregon). Change the value of the
// profile parameter if you want to use a profile in your credentials file
// other than the default.
$SesClient = new SesClient([
    'profile' => 'default',
    'version' => '2010-12-01',
    'region'  => 'us-west-2'
]);

// Replace sender@example.com with your "From" address.
// This address must be verified with Amazon SES.
$sender_email = 'sender@example.com';

// Replace these sample addresses with the addresses of your recipients. If
// your account is still in the sandbox, these addresses must be verified.
$recipient_emails = ['recipient1@example.com','recipient2@example.com'];
```

```
// Specify a configuration set. If you do not want to use a configuration
// set, comment the following variable, and the
// 'ConfigurationSetName' => $configuration_set argument below.
$configuration_set = 'ConfigSet';

$subject = 'Amazon SES test (AWS SDK para PHP)';
$plaintext_body = 'This email was sent with Amazon SES using the AWS SDK for
 PHP.' ;
$html_body =  '<h1>AWS Amazon Simple Email Service Test Email</h1>'.
              '<p>This email was sent with <a href="https://aws.amazon.com/
ses/">'.
              'Amazon SES</a> using the <a href="https://aws.amazon.com/sdk-for-
php/">'.
              'AWS SDK para PHP</a>.</p>';
$char_set = 'UTF-8';

try {
    $result = $SesClient->sendEmail([
        'Destination' => [
            'ToAddresses' => $recipient_emails,
        ],
        'ReplyToAddresses' => [$sender_email],
        'Source' => $sender_email,
        'Message' => [
          'Body' => [
              'Html' => [
                  'Charset' => $char_set,
                  'Data' => $html_body,
              ],
              'Text' => [
                  'Charset' => $char_set,
                  'Data' => $plaintext_body,
              ],
          ],
          'Subject' => [
              'Charset' => $char_set,
              'Data' => $subject,
          ],
        ],
        // If you aren't using a configuration set, comment or delete the
        // following line
        'ConfigurationSetName' => $configuration_set,
    ]);
```

```
    $messageId = $result['MessageId'];
    echo("Email sent! Message ID: $messageId"."\n");
} catch (AwsException $e) {
    // output error message if fails
    echo $e->getMessage();
    echo("The email was not sent. Error message: ".$e-
>getAwsErrorMessage()."\n");
    echo "\n";
}
```

2. Em `amazon-ses-sample.php`, substitua o seguinte pelos seus próprios valores:

   - **`path_to_sdk_inclusion`**—Substitua pelo caminho necessário para incluí-lo AWS SDK para PHP no programa. Para obter mais informações, consulte a documentação do AWS SDK para PHP.
   - **`sender@example.com`**: substitua por um endereço de e-mail que você verificou com o Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Identidades. Os endereços de e-mail no Amazon SES diferenciam maiúsculas de minúsculas. Certifique-se de que o endereço informado seja exatamente o mesmo que você verificou.
   - **`recipient1@example.com`**, **`recipient2@example.com`**: substitua pelos endereços dos destinatários. Se sua conta ainda estiver na sandbox, os endereços dos destinatários também deverão ser verificados. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES). Certifique-se de que o endereço informado seja exatamente o mesmo que você verificou.
   - (Opcional) **`ConfigSet`**: se você quiser usar um conjunto de configurações ao enviar esse e-mail, substitua esse valor pelo nome do conjunto de configurações. Para obter mais informações sobre os conjuntos de configurações, consulte Uso de conjuntos de configurações no Amazon SES.
   - (Opcional) **`us-west-2`**: se você deseja usar o Amazon SES em uma região que não seja Oeste dos EUA (Oregon), substitua isso pela região que você deseja usar. Para obter uma lista das regiões onde o Amazon SES está disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) na Referência geral da AWS.

3. Salvar `amazon-ses-sample.php`.

4. Para executar o programa, abra um prompt de comando no mesmo diretório de `amazon-ses-sample.php` e, em seguida, digite o comando a seguir:

```
$ php amazon-ses-sample.php
```

5. Revise a saída. Se o e-mail foi enviado com êxito, o console exibirá "`Email sent!`"; do contrário, ele exibirá uma mensagem de erro.

   > **Note**
   >
   > Se você encontrar um erro "cURL error 60: SSL certificate problem" quando executar o programa, faça download do pacote CA mais recente, conforme descrito na documentação do AWS SDK para PHP. Em seguida, em `amazon-ses-sample.php`, adicione as seguintes linhas à matriz `SesClient::factory`, substitua `path_of_certs` pelo caminho para o pacote CA que você obteve por download e execute novamente o programa.
   >
   > ```
   > 'http' => [
   >    'verify' => 'path_of_certs\ca-bundle.crt'
   > ]
   > ```

6. Entre no cliente de e-mail do endereço de destinatário. Você verá a mensagem que enviou.

Ruby

Este tópico mostra como usar o AWS SDK para Ruby para enviar um e-mail pelo Amazon SES.

Antes de começar, execute as seguintes tarefas:

- Instale o Ruby — O Ruby está disponível em https://www.ruby-lang. org/en/downloads/. O código neste tutorial foi testado usando Ruby 1.9.3. Depois de instalar o Ruby, adicione o caminho para o Ruby nas suas variáveis de ambiente, de forma que possa executar o Ruby a partir de qualquer prompt de comando.
- Instale o AWS SDK para Ruby — Para obter instruções de download e instalação, consulte Instalação do AWS SDK para Ruby no Guia do AWS SDK para Ruby desenvolvedor. O código de exemplo neste tutorial foi testado com a versão 2.9.36 do AWS SDK para Ruby.
- Crie um arquivo de credenciais compartilhadas: para que o código de exemplo desta seção funcione bem, você deve criar um arquivo de credenciais compartilhadas. Para obter mais informações, consulte Criação de um arquivo de credenciais compartilhado para usar ao enviar e-mails pelo Amazon SES usando um SDK AWS.

Para enviar um e-mail pelo Amazon SES usando o AWS SDK para Ruby

1. Em um editor de texto, crie um arquivo chamado `amazon-ses-sample.rb`. Cole o seguinte código no arquivo:

```
require 'aws-sdk'

# Replace sender@example.com with your "From" address.
# This address must be verified with Amazon SES.
sender = "sender@example.com"

# Replace recipient@example.com with a "To" address. If your account
# is still in the sandbox, this address must be verified.
recipient = "recipient@example.com"

# Specify a configuration set. If you do not want to use a configuration
# set, comment the following variable and the
# configuration_set_name: configsetname argument below.
configsetname = "ConfigSet"

# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
awsregion = "us-west-2"

# The subject line for the email.
subject = "Amazon SES test (AWS SDK para Ruby)"

# The HTML body of the email.
htmlbody =
  '<h1>Amazon SES test (AWS SDK para Ruby)</h1>'\
  '<p>This email was sent with <a href="https://aws.amazon.com/ses/">'\
  'Amazon SES</a> using the <a href="https://aws.amazon.com/sdk-for-ruby/">'\
  'AWS SDK para Ruby</a>.'

# The email body for recipients with non-HTML email clients.
textbody = "This email was sent with Amazon SES using the AWS SDK para Ruby."

# Specify the text encoding scheme.
encoding = "UTF-8"

# Create a new SES resource and specify a region
ses = Aws::SES::Client.new(region: awsregion)

# Try to send the email.
```

```
begin

  # Provide the contents of the email.
  resp = ses.send_email({
    destination: {
      to_addresses: [
        recipient,
      ],
    },
    message: {
      body: {
        html: {
          charset: encoding,
          data: htmlbody,
        },
        text: {
          charset: encoding,
          data: textbody,
        },
      },
      subject: {
        charset: encoding,
        data: subject,
      },
    },
  source: sender,
  # Comment or remove the following line if you are not using
  # a configuration set
  configuration_set_name: configsetname,
  })
  puts "Email sent!"

# If something goes wrong, display an error message.
rescue Aws::SES::Errors::ServiceError => error
  puts "Email not sent. Error message: #{error}"

end
```

2. Em `amazon-ses-sample.rb`, substitua o seguinte pelos seus próprios valores:

   - **`sender@example.com`**: substitua por um endereço de e-mail que você verificou com o Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Identidades. Os endereços de e-mail

no Amazon SES diferenciam maiúsculas de minúsculas. Certifique-se de que o endereço informado seja exatamente o mesmo que você verificou.

- **`recipient@example.com`**: substitua pelo endereço do destinatário. Se sua conta ainda estiver na sandbox, você precisará verificar esse endereço antes de usá-lo. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES). Certifique-se de que o endereço informado seja exatamente o mesmo que você verificou.
- (Opcional) **`us-west-2`**: se você deseja usar o Amazon SES em uma região que não seja Oeste dos EUA (Oregon), substitua isso pela região que você deseja usar. Para obter uma lista das regiões onde o Amazon SES está disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) na Referência geral da AWS.

3. Salvar `amazon-ses-sample.rb`.
4. Para executar o programa, abra um prompt de comando no mesmo diretório de `amazon-ses-sample.rb` e digite ruby amazon-ses-sample.rb
5. Revise a saída. Se o e-mail foi enviado com êxito, o console exibirá "`Email sent!`"; do contrário, ele exibirá uma mensagem de erro.
6. Entre no cliente de e-mail do endereço de destinatário. Você encontrará a mensagem que enviou.

Python

Este tópico mostra como usar o AWS SDK for Python (Boto) para enviar um e-mail pelo Amazon SES.

Antes de começar, execute as seguintes tarefas:

- Verifique seu endereço de e-mail com o Amazon SES: antes de enviar e-mails com o Amazon SES, é necessário verificar se você é o proprietário do endereço de e-mail remetente. Se sua conta ainda estiver na sandbox do Amazon SES, você também deverá verificar o endereço de e-mail do destinatário. Recomendamos que você use o console do Amazon SES para verificar endereços de e-mail. Para obter mais informações, consulte Criação da identidade de um endereço de e-mail.
- Obtenha suas AWS credenciais — Você precisa de um ID de chave de AWS acesso e uma chave de acesso AWS secreta para acessar o Amazon SES usando um SDK. Você pode encontrar suas credenciais na página Credenciais de segurança do AWS Management

Console. Para obter mais informações sobre credenciais, consulte Tipos de credenciais do Amazon SES.

- Instale o Python — o Python está disponível em thon.org/downloads/. https://www.py O código neste tutorial foi testado com a versão Python 2.7.6 e Python 3.6.1. Depois de instalar o Python, adicione o caminho para o Python nas suas variáveis de ambiente, de forma que possa executar o Python a partir de qualquer prompt de comando.
- Instale o AWS SDK for Python (Boto) — Para obter instruções de download e instalação, consulte a AWS SDK for Python (Boto) documentação. O código de exemplo neste tutorial foi testado com a versão 1.4.4 do SDK for Python.

Para enviar e-mail pelo Amazon SES usando o SDK for Python

1. Em um editor de texto, crie um arquivo chamado `amazon-ses-sample.py`. Cole o seguinte código no arquivo:

```
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

# Replace sender@example.com with your "From" address.
# This address must be verified with Amazon SES.
SENDER = "Sender Name <sender@example.com>"

# Replace recipient@example.com with a "To" address. If your account
# is still in the sandbox, this address must be verified.
RECIPIENT = "recipient@example.com"

# Specify a configuration set. If you do not want to use a configuration
# set, comment the following variable, and the
# ConfigurationSetName=CONFIGURATION_SET argument below.
CONFIGURATION_SET = "ConfigSet"

# If necessary, replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon
 SES.
AWS_REGION = "us-west-2"

# The subject line for the email.
SUBJECT = "Amazon SES Test (SDK for Python)"

# The email body for recipients with non-HTML email clients.
BODY_TEXT = ("Amazon SES Test (Python)\r\n"
```

```
             "This email was sent with Amazon SES using the "
             "AWS SDK for Python (Boto)."
            )

# The HTML body of the email.
BODY_HTML = """<html>
<head></head>
<body>
  <h1>Amazon SES Test (SDK for Python)</h1>
  <p>This email was sent with
    <a href='https://aws.amazon.com/ses/'>Amazon SES</a> using the
    <a href='https://aws.amazon.com/sdk-for-python/'> AWS SDK for Python
 (Boto)</a>.</p>
</body>
</html>
            """

# The character encoding for the email.
CHARSET = "UTF-8"

# Create a new SES resource and specify a region.
client = boto3.client('ses',region_name=AWS_REGION)

# Try to send the email.
try:
    #Provide the contents of the email.
    response = client.send_email(
        Destination={
            'ToAddresses': [
                RECIPIENT,
            ],
        },
        Message={
            'Body': {
                'Html': {
                    'Charset': CHARSET,
                    'Data': BODY_HTML,
                },
                'Text': {
                    'Charset': CHARSET,
                    'Data': BODY_TEXT,
                },
            },
            'Subject': {
```

```
                'Charset': CHARSET,
                'Data': SUBJECT,
            },
        },
        Source=SENDER,
        # If you are not using a configuration set, comment or delete the
        # following line
        ConfigurationSetName=CONFIGURATION_SET,
    )
# Display an error if something goes wrong.
except ClientError as e:
    print(e.response['Error']['Message'])
else:
    print("Email sent! Message ID:"),
    print(response['MessageId'])
```

2. Em `amazon-ses-sample.py`, substitua o seguinte pelos seus próprios valores:

   - **`sender@example.com`**: substitua por um endereço de e-mail que você verificou com o Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Identidades. Os endereços de e-mail no Amazon SES diferenciam maiúsculas de minúsculas. Certifique-se de que o endereço informado seja exatamente o mesmo que você verificou.
   - **`recipient@example.com`**: substitua pelo endereço do destinatário. Se sua conta ainda estiver na sandbox, você precisará verificar esse endereço antes de usá-lo. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES). Certifique-se de que o endereço informado seja exatamente o mesmo que você verificou.
   - (Opcional) **`us-west-2`**: se você deseja usar o Amazon SES em uma região que não seja Oeste dos EUA (Oregon), substitua isso pela região que você deseja usar. Para obter uma lista das regiões onde o Amazon SES está disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) na Referência geral da AWS.

3. Salvar `amazon-ses-sample.py`.
4. Para executar o programa, abra um prompt de comando no mesmo diretório de `amazon-ses-sample.py` e, em seguida, digite python amazon-ses-sample.py.
5. Revise a saída. Se o e-mail foi enviado com êxito, o console exibirá "`Email sent!`"; do contrário, ele exibirá uma mensagem de erro.
6. Entre no cliente de e-mail do endereço de destinatário. Você verá a mensagem que enviou.

Criação de um arquivo de credenciais compartilhado para usar ao enviar e-mails pelo Amazon SES usando um SDK AWS

O procedimento a seguir mostra como criar um arquivo de credenciais compartilhadas no diretório inicial. Para o código de amostra do SDK funcionar corretamente, você deve criar este arquivo.

1. Em um editor de texto, crie um novo arquivo. No arquivo, cole o código a seguir:

   ```
   [default]
   aws_access_key_id = YOUR_AWS_ACCESS_KEY_ID
   aws_secret_access_key = YOUR_AWS_SECRET_ACCESS_KEY
   ```

2. No arquivo de texto que você acabou de criar, `YOUR_AWS_ACCESS_KEY` substitua por sua ID de chave de AWS acesso exclusiva e `YOUR_AWS_SECRET_ACCESS_KEY` substitua por sua chave de acesso AWS secreta exclusiva.
3. Salve o arquivo. A tabela a seguir mostra a localização correta e o nome do arquivo para o seu sistema operacional.

Se você estiver usando...	Salve o arquivo...
Windows	`C:\Users\<yourUserName>\.aws\credentials`
Linux, macOS ou Unix	`~/.aws/credentials`

> **Important**
>
> Não inclua uma extensão de arquivo ao salvar o arquivo de credenciais.

Codificações de conteúdo compatíveis com o Amazon SES

O conteúdo a seguir é fornecido para consulta.

O Amazon SES é compatível com as seguintes codificações de conteúdo:

- `deflate`
- `gzip`

- `identity`

O Amazon SES também é compatível com o formato de cabeçalho Accept-Encoding abaixo, de acordo com a especificação RFC 7231:

- `Accept-Encoding:deflate,gzip`
- `Accept-Encoding:`
- `Accept-Encoding:*`
- `Accept-Encoding:deflate;q=0.5,gzip;q=1.0`
- `Accept-Encoding:gzip;q=1.0,identity;q=0.5,*;q=0`

Amazon SES e protocolos de segurança

Este tópico descreve os protocolos de segurança que você pode usar quando se conecta ao Amazon SES, bem como quando o Amazon SES entrega um e-mail a um receptor.

Remetente de e-mail para o Amazon SES

O protocolo de segurança que você usa para se conectar ao Amazon SES depende de você estar usando a API do Amazon SES ou a interface SMTP do Amazon SES, conforme descrito a seguir.

HTTPS

Se você estiver usando a API do Amazon SES (diretamente ou por meio de um AWS SDK), todas as comunicações serão criptografadas por TLS por meio do endpoint HTTPS do Amazon SES. O endpoint HTTPS do Amazon SES é compatível com o TLS 1.2 e o TLS 1.3.

Interface SMTP

Se estiver acessando o Amazon SES por meio da interface SMTP, você precisará criptografar a conexão usando o Transport Layer Security (TLS). Observe que a TLS é normalmente chamada pelo nome de seu protocolo antecessor, Secure Sockets Layer (SSL).

O Amazon SES oferece suporte a dois mecanismos para estabelecer conexão criptografada por TLS: STARTTLS e TLS Wrapper.

- STARTTLS: o STARTTLS é um meio de atualizar uma conexão não criptografada para uma conexão criptografada. Existem versões do STARTTLS para diversos protocolos; a versão SMTP é

definida em RFC 3207. Para conexões STARTTLS, o Amazon SES é compatível com o TLS 1.2 e TLS 1.3.

- TLS Wrapper: o TLS Wrapper (também conhecido como SMTPS ou Handshake Protocol) é um meio de iniciar uma conexão criptografada sem antes estabelecer uma conexão não criptografada. Com o TLS Wrapper, o endpoint SMTP do Amazon SES não faz a negociação de TLS. É responsabilidade do cliente se conectar ao endpoint usando TLS e continuar usando TLS durante toda a conversa. O TLS Wrapper é um protocolo mais antigo, mas ainda é compatível com muitos clientes. Para conexões do TLS Wrapper, o Amazon SES é compatível com o TLS 1.2 e o TLS 1.3.

Para obter informações sobre como conectar com a interface SMTP do Amazon SES usando esses métodos, consulte Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES.

Amazon SES para o receptor

Embora o TLS 1.3 seja nosso método de entrega padrão, o SES pode entregar e-mails aos servidores de e-mail usando versões anteriores do TLS.

Por padrão, o Amazon SES usa TLS oportunista. Isso significa que o Amazon SES sempre tenta estabelecer uma conexão segura com o servidor de recebimento de e-mails. Se o Amazon SES não conseguir estabelecer uma conexão segura, ele envia a mensagem não criptografada.

É possível alterar esse comportamento usando conjuntos de configurações. Use a operação PutConfigurationSetDeliveryOptionsda API para definir a `TlsPolicy` propriedade de uma configuração definida como`Require`. É possível usar a AWS CLI para fazer essa alteração.

Para configurar o Amazon SES para exigir conexões TLS em um conjunto de configurações

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  ```
  aws sesv2 put-configuration-set-delivery-options --configuration-set-
  name MyConfigurationSet --tls-policy REQUIRE
  ```

  No exemplo anterior, *MyConfigurationSet* substitua pelo nome do seu conjunto de configurações.

  Ao enviar um e-mail usando esse conjunto de configurações, o Amazon SES só envia a mensagem para o servidor de recebimento de e-mails se puder estabelecer uma conexão segura. Se o Amazon SES não conseguir estabelecer uma conexão segura com o servidor de recebimento de e-mails, ele descarta a mensagem.

End-to-end criptografia

Você pode usar o Amazon SES para enviar mensagens criptografadas usando S/MIME ou PGP. As mensagens que usam esses protocolos são criptografadas pelo remetente. O conteúdo delas só pode ser visualizado por destinatários que possuem as chaves privadas necessárias para descriptografar as mensagens.

O Amazon SES oferece suporte aos seguintes tipos de MIME, que você pode usar para enviar e-mails S/MIME criptografados:

- `application/pkcs7-mime`
- `application/pkcs7-signature`
- `application/x-pkcs7-mime`
- `application/x-pkcs7-signature`

O Amazon SES também suporta os seguintes tipos de MIME, que podem ser usados para enviar e-mail criptografado por PGP:

- `application/pgp-encrypted`
- `application/pgp-keys`
- `application/pgp-signature`

Campos de cabeçalho do Amazon SES

O Amazon SES pode aceitar todos os cabeçalhos de e-mail que seguem o formato descrito na RFC 822.

Os seguintes campos não podem aparecer mais de uma vez na seção de cabeçalho de uma mensagem:

- `Accept-Language`
- `acceptLanguage`
- `Archived-At`
- `Auto-Submitted`
- `Bounces-to`

- Comments
- Content-Alternative
- Content-Base
- Content-Class
- Content-Description
- Content-Disposition
- Content-Duration
- Content-ID
- Content-Language
- Content-Length
- Content-Location
- Content-MD5
- Content-Transfer-Encoding
- Content-Type
- Date
- Delivered-To
- Disposition-Notification-Options
- Disposition-Notification-To
- DKIM-Signature
- DomainKey-Signature
- Errors-To
- From
- Importance
- In-Reply-To
- Keywords
- List-Archive
- List-Help
- List-Id
- List-Owner

- List-Post
- List-Subscribe
- List-Unsubscribe
- List-Unsubscribe-Post
- Message-Context
- Message-ID
- MIME-Version
- Organization
- Original-From
- Original-Message-ID
- Original-Recipient
- Original-Subject
- Precedence
- Priority
- References
- Reply-To
- Return-Path
- Return-Receipt-To
- Sender
- Solicitation
- Sensitivity
- Subject
- Thread-Index
- Thread-Topic
- User-Agent
- VBR-Info

Considerações

- O campo `acceptLanguage` é não padrão. Se for possível, você deve usar o cabeçalho `Accept-Language`.

- Se você especificar um cabeçalho `Date`, o Amazon SES o substitui por um carimbo de hora correspondente à data e hora no fuso horário UTC de quando o Amazon SES aceitou a mensagem.
- Se você fornecer um cabeçalho `Message-ID`, o Amazon SES substitui o cabeçalho por seu próprio valor.
- Se você especificar um cabeçalho `Return-Path`, o Amazon SES envia notificações de devolução e reclamação para o endereço especificado. Porém, a mensagem que seus destinatários recebem contém um valor diferente para o cabeçalho `Return-Path`.
- Se você usar a operação `SendEmail` da API v2 do Amazon SES com conteúdo simples ou modelado, ou usar a operação `SendBulkEmail`, não poderá definir conteúdo de cabeçalho personalizado para cabeçalhos definidos pelo SES; portanto, os seguintes cabeçalhos não podem ser personalizados:
  - `BCC`, `CC`, `Content-Disposition`, `Content-Type`, `Date`, `From`, `Message-ID`, `MIME-Version`, `Reply-To`, `Return-Path`, `Subject`, `To`

Trabalhando com anexos de e-mail no SES

Os anexos de e-mail no SES são arquivos que você pode incluir em suas mensagens de e-mail ao usar a API V2 `SendEmail` e as operações do SES. `SendBulkEmail` Esse recurso permite que você enriqueça o conteúdo do seu e-mail incluindo documentos como arquivos do Word PDFs, imagens ou outros tipos de arquivo que estejam em conformidade com os tipos MIME suportados pelo SES. Você também pode incluir imagens embutidas que são renderizadas diretamente no conteúdo do e-mail sem exigir que os destinatários as baixem separadamente. Você pode incluir vários anexos por e-mail, até o limite total de tamanho de mensagem de 40 MB.

> **Note**
>
> `SendEmail`A API SES v2 com tipo de `Raw` conteúdo, interface SMTP e a API SES v1 continuam a lidar com anexos por meio da construção bruta de mensagens MIME de e-mail.

Como os anexos funcionam no SES

Há dois tipos diferentes de codificação que ocorrem em estágios diferentes ao enviar um e-mail com anexos:

Etapa 1 — Envio de dados para a SES:

- Quando você deseja enviar um anexo para o SES, os dados binários (como um PDF ou imagem) precisam ser convertidos em um formato que possa ser transmitido com segurança.
- É aqui que entra a codificação base64 — ela é necessária porque você não pode enviar dados binários brutos em uma solicitação JSON.
- Se você estiver usando o AWS SDK, ele manipula essa codificação automaticamente.
- Se você estiver usando o AWS CLI, você mesmo precisará codificar o anexo em base64 antes de enviá-lo.

Etapa 2 — SES criando o e-mail:

- Depois que o SES recebe seus dados, ele precisa criar um e-mail real com o anexo.
- É aqui que a ContentTransferEncodingconfiguração entra em jogo.
- O SES usará qualquer método de codificação especificado ContentTransferEncoding para formatar automaticamente o anexo no e-mail final.

Pense assim: é semelhante a enviar um pacote pelo correio. Primeiro, você precisa levar o pacote ao correio (Estágio 1 - é necessária a codificação Base64) e, em seguida, o correio o empacotará adequadamente para entrega final (Estágio 2 -). ContentTransferEncoding

Estrutura do objeto de fixação

Quando você envia um e-mail com anexos por meio do SES, o serviço processa automaticamente a complexa construção de mensagens MIME. Você só precisa fornecer o conteúdo e os metadados do anexo por meio da seguinte estrutura de `Attachment`objetos da API SES v2:

- `FileName`(Obrigatório) — O nome do arquivo exibido aos destinatários (deve incluir a extensão do arquivo). Se não for fornecido, o SES derivará a `ContentType` da extensão do`FileName`.
- `ContentType`(Opcional) — Identificador de tipo de mídia compatível com IANA.
- `ContentDisposition`(Opcional) — Especifica como o anexo deve ser renderizado: `ATTACHMENT` (padrão) ou. `INLINE`
- `ContentDescription`(Opcional) — Breve descrição do conteúdo.
- `RawContent`(Obrigatório) — O conteúdo real do anexo.

- `ContentTransferEncoding`(Opcional) — Especifica como a carga útil do anexo é codificada quando é montada na mensagem mímica do e-mail: `SEVEN_BIT` (padrão) ou. `BASE64` `QUOTED_PRINTABLE`

Todo o conteúdo anexado deve ser codificado em base64 antes de ser transferido para o endpoint do SES para envio. Se você estiver usando o cliente AWS SDK para fazer chamadas de API, isso será feito automaticamente para você. Se você estiver usando o AWS CLI, ou tiver implementado seu próprio cliente, você mesmo terá que fazer a codificação, como:

- Conteúdo em texto sem formatação: `Text attachment sample content.`
- Codificado em Base64: `VGV4dCBhdHRhY2htZW50IHNhbXBsZSBjb250ZW50Lg==`

Os exemplos a seguir mostram como usar a estrutura do objeto anexo ao especificar anexos com a API SES v2 `SendEmail`e `SendBulkEmail`operações usando a AWS CLI referência a um arquivo JSON contendo elementos do objeto anexo.

Example — SendEmail com conteúdo simples

```
aws sesv2 send-email --cli-input-json file://request-send-email-simple.json
```

request-send-email-simple.json

```
{
    "FromEmailAddress": "sender@example.com",
    "Destination": {
        "ToAddresses": [
            "recipient@example.com"
        ]
    },
    "Content": {
        "Simple": {
            "Subject": {
                "Data": "Email with attachment"
            },
            "Body": {
                "Text": {
                    "Data": "Please see attached document."
                },
                "Html": {
                    "Data": "Please see attached <b>document</b>."
```

```
                }
            },
            "Attachments": [
                {
                    "RawContent": "<base64-encoded-content>",
                    "ContentDisposition": "ATTACHMENT",
                    "FileName": "document.pdf",
                    "ContentDescription": "PDF Document Attachment",
                    "ContentTransferEncoding": "BASE64"
                }
            ]
        }
    }
}
```

Example — SendEmail com conteúdo simples e anexo embutido

```
aws sesv2 send-email --cli-input-json file://request-send-email-simple-inline-
attachment.json
```

request-send-email-simple-inline-attachment.json

```
{
    "FromEmailAddress": "sender@example.com",
    "Destination": {
        "ToAddresses": [
            "recipient@example.com"
        ]
    },
    "Content": {
        "Simple": {
            "Subject": {
                "Data": "Email with attachment"
            },
            "Body": {
                "Html": {
                    "Data": "<html><body>Our logo:<br><img src=\"cid:logo123\" alt=
\"Company Logo\"></body></html>"
                }
            },
            "Attachments": [
                {
                    "RawContent": "<base64-encoded-content>",
```

```
                    "ContentDisposition": "INLINE",
                    "FileName": "logo.png",
                    "ContentId": "logo123"
                }
            ]
        }
    }
}
```

Example — SendEmail com conteúdo do modelo

```
aws sesv2 send-email --cli-input-json file://request-send-email-template.json
```

request-send-email-template.json

```
{
    "FromEmailAddress": "sender@example.com",
    "Destination": {
        "ToAddresses": [
            "recipient@example.com"
        ]
    },
    "Content": {
        "Template": {
            "TemplateName": "MyTemplate",
            "TemplateData": "{\"name\":\"John\"}",
            "Attachments": [
                {
                    "RawContent": "<base64-encoded-content>",
                    "ContentDisposition": "ATTACHMENT",
                    "FileName": "document.pdf",
                    "ContentDescription": "PDF Document Attachment",
                    "ContentTransferEncoding": "BASE64"
                }
            ]
        }
    }
}
```

Example — SendBulkEmail com conteúdo anexo

```
aws sesv2 send-bulk-email --cli-input-json file://request-send-bulk-email.json
```

request-send-bulk-email.json

```
{
    "FromEmailAddress": "sender@example.com",
    "DefaultContent": {
        "Template": {
            "TemplateName": "MyTemplate",
            "TemplateData": "{}",
            "Attachments": [
                {
                    "RawContent": "<base64-encoded-content>",
                    "ContentDisposition": "ATTACHMENT",
                    "FileName": "document.pdf",
                    "ContentDescription": "PDF Document Attachment",
                    "ContentTransferEncoding": "BASE64"
                }
            ]
        }
    },
    "BulkEmailEntries": [
        {
            "Destination": {
                "ToAddresses": [
                    "recipient@example.com"
                ]
            },
            "ReplacementEmailContent": {
                "ReplacementTemplate": {
                    "ReplacementTemplateData": "{\"name\":\"John\"}"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Práticas recomendadas

- Mantenha o tamanho total da mensagem (incluindo anexos) abaixo de 40 MB.
- Permita que o SES detecte automaticamente os tipos de conteúdo com base nas extensões de arquivo, quando possível.
- Especifique explicitamente os tipos de conteúdo somente quando eles estiverem fora dos tipos MIME comuns.

- Considere o uso de imagens embutidas para melhorar a renderização de e-mails.
- O SES suporta uma ampla variedade de tipos de MIME para anexos, exceto aqueles listados em. Tipos de anexos incompatíveis

Tipos de anexos não suportados pelo SES

Você pode enviar mensagens com anexos por meio do Amazon SES usando o padrão Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME). O Amazon SES aceita todos os tipos de anexos de arquivo, exceto os anexos com as extensões de arquivo na lista a seguir.

.ade	.hta	.mau	.mst	.psc1
.adp	.inf	.mav	.ops	.psc2
.app	.ins	.maw	.pcd	.tmp
.asp	.isp	.mda	.pif	.url
.bas	.its	.mdb	.plg	.vb
.bat	.js	.mde	.prf	.vbe
.cer	.jse	.mdt	.prg	.vbs
.chm	.ksh	.mdw	.reg	.vps
.cmd	.lib	.mdz	.scf	.vsmacros
.com	.lnk	.msc	.scr	.vss
.cpl	.mad	.msh	.sct	.vst
.crt	.maf	.msh1	.shb	.vsw
.csh	.mag	.msh2	.shs	.vxd
.der	.mam	.mshxml	.sys	.ws
.exe	.maq	.msh1xml	.ps1	.wsc
.fxp	.mar	.msh2xml	.ps1xml	.wsf

.gadget	.mas	.msi	.ps2	.wsh
.hlp	.mat	.msp	.ps2xml	.xnk

Alguns ISPs têm restrições adicionais (como restrições relacionadas a anexos arquivados), por isso recomendamos testar seu envio de e-mail por meio do major ISPs antes de enviar o e-mail de produção.

Recebimento de e-mails com o Amazon SES

Além de usar o Amazon SES para gerenciar seu envio de e-mail, você também pode configurar o SES para receber e-mails em nome de um ou mais de seus domínios. Como destinatário de e-mail, o SES lida com as operações de recebimento de e-mails subjacentes, como a comunicação com outros servidores de e-mail, a verificação de spam e vírus, rejeição de e-mails de fontes não confiáveis (endereços contidos em listas de bloqueio do Spamhaus ou do SES) e a aceitação de e-mails para destinatários em seu domínio.

A extensão do processamento do e-mail recebido é determinada pelas instruções personalizadas que você especifica. Estas instruções vêm em duas formas:

- Regras de recebimento (controle baseado em destinatários) fornecem o controle mais detalhado dos e-mails recebidos. As regras de recebimento podem fazer processamento avançado, como entregar e-mails recebidos em um bucket do Amazon S3, publicá-los em um tópico do Amazon SNS, enviá-los para a WorkMail Amazon ou enviar automaticamente mensagens de devolução quando as mensagens são para endereços de e-mail específicos e muito mais.
- Filtros de endereços IP (Controle baseado em IP) fornecem um nível de controle abrangente e são simples de configurar. Esses filtros permitem bloquear ou permitir explicitamente todas as mensagens de endereços IP ou intervalos de endereços IP específicos.

Para começar a aprender a receber, configurar e implementar o e-mail usando as regras de recebimento ou os filtros de endereços IP, primeiro leia até Conceitos de recebimento de e-mail e casos do Amazon SES para ter uma visão geral de como funciona e das diferentes maneiras de usá-lo. Depois Configurar o recebimento de e-mails vai orientar você nos pré-requisitos de configuração do e-mail. Em seguida, o Demonstrações de recebimento de e-mails no console vai orientar você nos assistentes usados para configurar as regras de recebimento e os filtros de endereços IP.

> **Note**
>
> O recebimento de e-mail só pode ser usado se sua conta estiver em um Região da AWS local em que o SES ofereça suporte ao recebimento de e-mails. A tabela de endpoints de recebimento de e-mail na Referência geral da AWS lista todos os locais em Regiões da AWS que o SES oferece suporte ao recebimento de e-mail.

Tópicos nesta seção:

- Conceitos de recebimento de e-mail e casos do Amazon SES
- Configuração do recebimento de e-mails do Amazon SES
- Demonstrações de recebimento de e-mails do Amazon SES no console
- Exibir métricas para o recebimento de e-mails do Amazon SES

Conceitos de recebimento de e-mail e casos do Amazon SES

Quando você usa o Amazon SES como seu receptor de e-mails, é necessário informar ao serviço o que fazer com seus e-mails. O método principal, regras de recebimento, oferece a você controle minucioso sobre seus e-mails recebendo usando o controle baseado em destinatário para especificar um conjunto de ações a serem executadas com base no destinatário. O outro método, filtros de endereço IP, fornece um amplo nível de controle baseado em IP para bloquear ou permitir e-mails com base no endereço ou intervalo de endereços IP de origem.

Ambos os métodos são descritos nesta seção juntamente com uma visão geral de como o Amazon SES processa e-mails recebidos, e casos de uso para ajudá-lo a considerar como deseja receber, filtrar e processar seu e-mail ao configurar regras e filtros.

Tópicos nesta seção:

- Controle baseado em destinatário usando regras de recebimento
- Controle baseado em IP usando filtros de endereço IP
- Processo de recebimento de e-mails
- Casos de uso e restrições para recebimento de e-mails do Amazon SES
- Autenticação de recebimento de e-mails e varredura de malware

Controle baseado em destinatário usando regras de recebimento

A principal maneira de controlar e-mails recebidos é especificar como eles são tratados por meio de uma lista ordenada de ações para qualquer uma das identidades de domínio confirmadas que incluir domínios, subdomínios ou endereços de e-mail. Observe que os endereços de e-mail devem pertencer a uma das identidades de domínio confirmadas. Essas ações são definidas e ordenadas em regras de recebimento que você cria dentro de um conjunto de regras.

Como opção, você também pode adicionar condições do destinatário como uma maneira de especificar que as ações só serão executadas se o destinatário do e-mail recebido corresponder a uma identidade de destinatário especificada na condição. Por exemplo, se você possui example.com,

pode especificar que e-mails para user@example.com devem ser devolvidos e que todos os outros e-mails para example.com e seus subdomínios devem ser entregues.

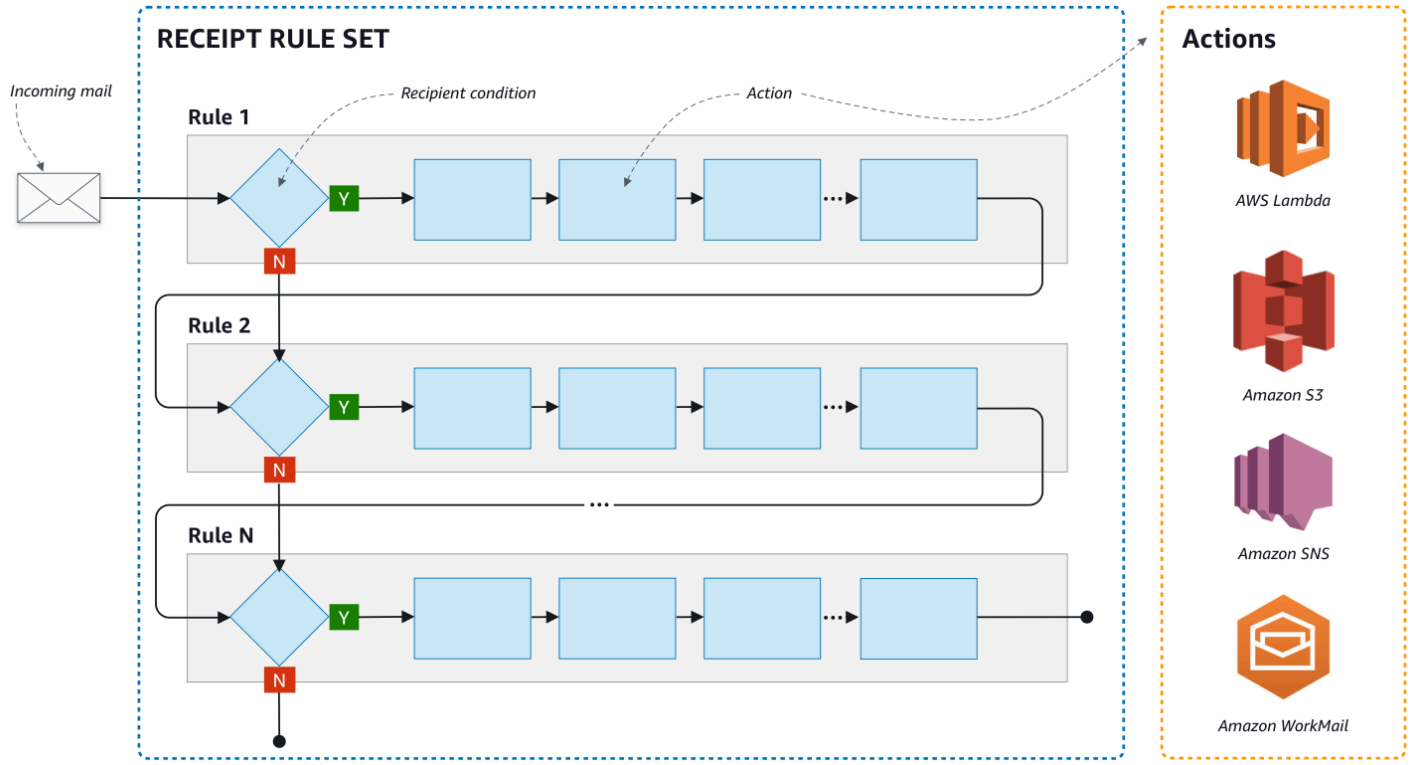
Caso contrário, se você não adicionar nenhuma condição de destinatário, as ações serão aplicadas a tudo,- todos os endereços de e-mail, domínios e subdomínios que pertencem aos seus domínios verificados. As ações a seguir estão disponíveis para serem aplicadas às regras de recebimento:

- Ação Add header (incluir cabeçalho): adiciona um cabeçalho ao e-mail recebido. Normalmente, você usa essa ação apenas em combinação com outras ações.
- Ação Return bounce response (Retornar resposta a devolução): bloqueia o e-mail retornando uma reposta de devolução para o remetente e, opcionalmente, notifica você pelo Amazon SNS.
- Ação de invocação da AWS Lambda função — Chama seu código por meio de uma função Lambda e, opcionalmente, notifica você por meio do Amazon SNS.
- Ação Deliver to S3 bucket (Entregar ao bucket do S3): entrega o e-mail para um bucket do Amazon S3 e, opcionalmente, notifica você pelo Amazon SNS.
- Ação Publish to Amazon SNS topic (Publicar tópico no Amazon SNS): publica o e-mail completo em um tópico do Amazon SNS.

> **Note**
>
> A ação do SNS inclui uma cópia completa do conteúdo do e-mail nas notificações do Amazon SNS. As outras notificações do Amazon SNS mencionadas aqui simplesmente notificam você da entrega dos e-mails; elas contêm informações sobre os e-mails, não o seu conteúdo propriamente dito.

- Ação Stop set rule (Interromper conjunto de ações): termina a avaliação do conjunto de regras de recebimento e, opcionalmente, notifica você pelo Amazon SNS.
- Integrar com a WorkMail ação da Amazon — Lida com o correio com a Amazon WorkMail. Normalmente, você não usará essa ação diretamente porque a Amazon WorkMail cuida da configuração.

As regras de recebimento são agrupadas em conjuntos de regras. Se você não tiver um conjunto de regras existente, primeiro, será necessário criar um conjunto de regras antes de começar a criar regras de recebimento. Você pode definir vários conjuntos de regras para sua AWS conta, mas somente um conjunto de regras está ativo por vez. A figura a seguir mostra como as regras de recebimento, os conjuntos de regras e as ações se relacionam entre si.



Controle baseado em IP usando filtros de endereço IP

Você pode controlar o fluxo de e-mails em um nível mais abrangente configurando filtros de endereços IP. Filtros de endereços IP são opcionais e permitem que você especifique se deseja aceitar ou bloquear e-mails provenientes de um endereço IP ou um intervalo de endereços IP. Seus filtros de endereços IP podem incluir listas de bloqueio (endereços IP dos quais você deseja bloquear e-mails de entrada) e listas de permissão (endereços IP dos quais você deseja sempre aceitar e-mails).

Filtros de endereços IP são úteis para bloquear spam. O Amazon SES mantém sua própria lista de bloqueio de endereços IP conhecidos por enviar spam, inclusive os listados no Spamhaus. No entanto, você pode optar por receber e-mails desses endereços IP adicionando-os à sua lista de permissão. Como não há logs que mostrem quais endereços IP estão sendo bloqueados, o remetente que está sendo bloqueado precisará informá-lo. Essa também é uma boa oportunidade para ajudar o remetente a determinar se o endereço IP está em uma lista de bloqueio, como o Spamhaus e recomendar que ele solicite a exclusão do respectivo e-mail da lista. Isso será benéfico para você e o remetente, pois você não precisará manter um filtro de endereços IP para ele e ele melhorará a capacidade de entrega de e-mails.

> **Note**
>
> - Independentemente da configuração do seu filtro de endereço IP, a Amazon EC2 bloqueará o tráfego de saída na porta 25 (envio de e-mail), a menos que seja permitido. Consulte este artigo do AWS re:Post para obter mais informações.
> - Se você quiser apenas receber e-mails de uma lista finita de endereços IP conhecidos, configure uma lista de bloqueio que contenha `0.0.0.0/0`e configure uma lista de permissão que contenha os endereços IP confiáveis. Essa configuração bloqueia todos os endereços IP por padrão e só permite e-mails de endereços IP que você especificar explicitamente.

Processo de recebimento de e-mails

Quando o Amazon SES recebe um e-mail para seu domínio, ocorrem os seguintes eventos:

1. O Amazon SES primeiro verifica o endereço IP do remetente. O Amazon SES permite que o e-mail passe por essa etapa, a menos que:
   - O endereço IP esteja na sua lista de bloqueio.
   - O endereço IP esteja na lista de bloqueio do Amazon SES, mas não em sua lista de permissão.
2. O Amazon SES examina o conjunto de regras ativo para determinar se alguma das regras de recebimento contém uma condição de destinatário:
   - Se houver uma condição de destinatário e ela corresponder a qualquer um dos destinatários do e-mail recebido, o Amazon SES aceita o e-mail. Do contrário, se não houver nenhuma correspondência, o Amazon SES bloqueará o e-mail.
   - Se a regra de recebimento não contiver uma condição de destinatário, o Amazon SES aceita o e-mail, todas as ações da regra serão aplicadas a todas as identidades verificadas que você possui.
3. O Amazon SES autentica o e-mail e verifica seu conteúdo em busca de spam e malware:
   - O endereço IP do host remoto que entregou o e-mail para o Amazon SES é verificado em relação à política SPF especificada no domínio do MAIL FROM usado durante a transação SMTP.
   - As assinaturas DKIM presentes na seção de cabeçalho do e-mail são verificadas.
   - Se a varredura de conteúdo estiver habilitada, o conteúdo do e-mail será verificado quanto a spam e malware.

- A autenticação de e-mail e os resultados da varredura de conteúdo são disponibilizados durante a avaliação das regras de recebimento.

Consulte Autenticação de e-mail e detecção de malware para obter mais informações.

4. Para o e-mail que o Amazon SES aceita, todas as regras de recebimento dentro do conjunto de regras ativo são aplicadas na ordem que você definiu e, dentro de cada regra de recebimento, as ações são executadas na ordem que você definiu.

Casos de uso e restrições para recebimento de e-mails do Amazon SES

Esta seção aborda algumas considerações gerais e casos de uso para o recebimento de e-mails do Amazon SES. Apresentados em formato de pergunta e resposta, estão perguntas e fatos comuns para ajudar a determinar se seria benéfico usar o Amazon SES para receber e gerenciar e-mails em nome de um ou mais dos domínios verificados que você possui.

Disponibilidade regional

O Amazon SES suporta recebimento de e-mails em sua região?

O Amazon SES só oferece suporte ao recebimento de e-mails em determinadas AWS regiões. Para obter uma lista completa das regiões que permitem o recebimento de e-mails, consulte Endpoints e cotas do Amazon Simple Email Service na Referência geral da AWS.

Clientes de e-mail baseados em POP ou IMAP

O Microsoft Outlook pode ser usado para receber e-mails de entrada?

O Amazon SES não inclui servidores POP nem IMAP para o recebimento de e-mails de entrada. Isso significa que não é possível usar um cliente de e-mail como o Microsoft Outlook para receber e-mails. Se você precisar de uma solução que possa enviar e receber e-mails usando um cliente de e-mail, considere usar a Amazon WorkMail.

Usando outros serviços do AWS

Você configurou as permissões apropriadas?

Se você deseja que o seu e-mail seja entregue a um bucket do S3, publicado em um tópico do Amazon SNS que você não possui, acionar uma função do Lambda ou usar uma chave gerenciada

pelo cliente, é necessário dar permissão ao Amazon SES para acessar esses recursos. Para conceder acesso ao Amazon SES, você cria políticas sobre recursos dos consoles ou APIs para esses AWS serviços. Para obter mais informações Concessão de permissões.

Conteúdo do e-mail

Como você deseja que o Amazon SES transmita para você o conteúdo do e-mail?

O Amazon SES pode fornecer o conteúdo do e-mail de duas maneiras: ele pode armazenar os e-mails em um bucket do S3 que você especifica ou pode enviar uma notificação do Amazon SNS que contenha uma cópia do e-mail. O Amazon SES entrega o e-mail bruto, não modificado, normalmente no formato Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME). Para obter mais informações sobre o formato MIME, consulte RFC 2045.

Qual o tamanho dos e-mails que você receberá?

Se você optar por armazenar e-mails em um bucket do S3, o tamanho máximo do e-mail (incluindo cabeçalhos) será 40 MB. Se você optar por receber e-mails por meio de notificações do Amazon SNS, o tamanho máximo do e-mail (incluindo cabeçalhos) será de 150 KB.

Como você deseja acionar o processamento de seu e-mail?

Depois que seu e-mail for entregue, você pode querer processá-lo com seu próprio código. Por exemplo, o seu aplicativo pode converter o e-mail codificado em base 64 para um formato exibível e, em seguida, disponibilizá-lo para um usuário final por meio de um cliente de e-mail. Há algumas maneiras de iniciar o processo:

- Se seus e-mails forem entregues ao Amazon S3, sua aplicação poderá detectar as notificações do Amazon SNS geradas por ações do S3, extrair o ID da mensagem do e-mail das notificações e, em seguida, usar o ID da mensagem para recuperar o e-mail do Amazon S3.

  Você também pode incorporar o processamento de e-mails às suas regras de recebimento elaborando uma função do Lambda. Nesse caso, a regra de recebimento deve primeiro gravar o e-mail no Amazon S3 e, em seguida, acionar a função do Lambda. As ações do Lambda podem ser executadas de forma síncrona e assíncrona a partir de suas regras de recebimento, dependendo se a função do Lambda precisa retornar um resultado que influencie a forma como outras ações serão executadas. Recomendamos que você use a execução assíncrona, a menos que a síncrona seja totalmente necessária para seu caso de uso. Para obter mais informações sobre AWS Lambda, consulte o Guia do AWS Lambda desenvolvedor.

- Se seus e-mails forem fornecidos por meio de uma notificação do Amazon SNS usando a ação do SNS, sua aplicação pode detectar notificações do Amazon SNS e, em seguida, extrair as mensagens de e-mail das notificações.

Deseja que os e-mails sejam criptografados?

O Amazon SES se integra com AWS Key Management Service (AWS KMS) para, opcionalmente, criptografar o e-mail que ele grava no seu bucket do S3. O Amazon SES usa criptografia do lado do cliente para criptografar seus e-mails antes de gravá-los no Amazon S3. Isso significa que você deve descriptografar o conteúdo do seu lado depois de recuperar o e-mail do Amazon S3. O AWS SDK para Java e o AWS SDK para Ruby fornecem um cliente que pode lidar com a descriptografia para você. O Amazon SES só poderá criptografar os e-mails para você se optar que os e-mails sejam entregues a um bucket do S3.

E-mails indesejados

Em que ponto no processo de recebimento de e-mails você deseja bloquear os e-mails indesejáveis?

Quando um remetente tenta enviar um e-mail para um destinatário, o servidor de e-mail do remetente troca uma sequência de comandos com o servidor do destinatário. Essa sequência é chamada de conversa SMTP.

Você pode bloquear e-mails recebidos em dois momentos do processo de recebimento de e-mails: durante e após a conversa SMTP. Você usa filtros de endereços IP para bloquear mensagens durante a conversa SMTP e regras de recebimento para bloquear e-mails após a conversa SMTP.

Você pode usar filtros de endereços IP para bloquear e-mails provenientes de endereços IP específicos. O benefício de usar filtros de endereços IP para bloquear e-mails indesejados é que não há cobrança para mensagens bloqueadas durante a conversa SMTP. A desvantagem de usar filtros de endereços IP é que eles bloqueiam e-mails de endereços IP que você especificar sem realizar nenhuma análise do conteúdo real das mensagens. Para obter mais informações sobre filtros de endereços IP, consulte Demonstração da criação de filtros de endereços IP no console.

Você pode usar regras de recebimento para enviar uma notificação de devolução para o remetente de um e-mail com base no endereço (ou domínio ou subdomínio) para o qual a mensagem foi enviada. O benefício de usar regras de recebimento é que você pode executar análises adicionais em mensagens recebidas antes de enviar uma notificação de devolução para o remetente. Por exemplo, você pode usar AWS Lambda para enviar notificações de devolução somente quando as mensagens falharem na autenticação DKIM ou forem identificadas como spam. A desvantagem

de usar regras de recebimento é que, como as regras de recebimento são processadas após a conversa SMTP, haverá uma cobrança para cada mensagem que você receber. Você também poderá ser cobrado se usar o Lambda para analisar o conteúdo das mensagens recebidas. Para obter mais informações sobre regras de recebimento, consulte Demonstração da criação de regras de recebimento no console. Para obter mais informações sobre o uso do Lambda para analisar o conteúdo das mensagens recebidas consulte Exemplos de função do Lambda.

Fluxos de e-mails

Como você deseja dividir seu fluxo de e-mails?

Provavelmente, seu domínio recebe classes diferentes de e-mail. Por exemplo, alguns dos e-mails de seu domínio, por exemplo, um e-mail para user@example.com, pode ser destinado a uma caixa de entrada pessoal. Outros e-mails, por exemplo, para unsubscribe@example.com, podem ser melhor direcionados para sistemas automatizados. Você pode usar regras de recebimento para dividir seus e-mails de entrada para que eles sejam processados de forma diferente. Para obter informações sobre como configurar regras de recebimento, leia Criar regras de recebimento.

Autenticação de recebimento de e-mails e varredura de malware

O Amazon SES autentica cada e-mail recebido e, opcionalmente, verifica o conteúdo do e-mail em busca de spam e malware. O SES não realiza nenhuma ação no e-mail recebido com base nos resultados da autenticação de e-mail ou da varredura de conteúdo; no entanto, os resultados dessas operações são fornecidos como atributos que você pode usar nas ações da regra de recebimento do SES, como Notificações do Amazon SNS ou cabeçalhos em uma mensagem entregue ao Amazon S3.

Autenticação de e-mail

O Amazon SES autentica cada e-mail recebido usando SPF, DKIM e DMARC. Os resultados de cada mecanismo de autenticação são fornecidos nas notificações do Amazon SNS que o SES envia como parte da avaliação das regras no ativo Conjunto de regras de recebimento. Além disso, se você optar por receber uma cópia do e-mail no Amazon S3, o resultado da autenticação de e-mail vai para o cabeçalho `Authentication-Results` que o SES adiciona à seção de cabeçalho do e-mail:

```
Authentication-Results: example.com;
spf=pass (spfCheck: 10.0.0.1 is permitted by domain of example.com) client-ip=10.0.0.1;
 envelope-from=example@example.com; helo=10.0.0.1;
dkim=pass header.i=example.com;
```

```
dkim=permerror header.i=some-example.com;
dmarc=pass header.from=example@example.com;
```

O cabeçalho `Authentication-Results` é descrito em RFC 8601

Verificação de conteúdo de e-mail para detecção de spam e malware

O Amazon SES verifica o conteúdo do e-mail recebido em busca de malware, dependendo do valor do atributo ScanEnabled(API) ou de verificação de spam e vírus (console) da regra de recebimento correspondente ao e-mail. Por padrão, o SES verifica se o conteúdo de e-mail recebido tem um malware. Para desativar a verificação de conteúdo para e-mails recebidos que correspondam a uma regra de recebimento específica, você precisaria definir a ScanEnabledsinalização da regra de recebimento como falsa se estiver usando a API ou desmarcar a caixa de seleção Verificação de spam e vírus se estiver usando o console. Se a regra de recebimento que correspondeu a um e-mail estiver habilitada, o resultado da varredura de conteúdo será fornecido nas notificações do Amazon SNS que o SES envia como parte da avaliação das regras no ativo receipt rule set (conjunto de regras de recebimento). Além disso, se você optar por receber uma cópia do e-mail no Amazon S3, o resultado da varredura de conteúdo será capturado na `X-SES-Spam-Verdict` e nos cabeçalhos de `X-SES-Virus-Verdict` que o SES adiciona à seção de cabeçalho do e-mail.

```
X-SES-Spam-Verdict: PASS
X-SES-Virus-Verdict: FAIL
```

Os valores possíveis para os cabeçalhos acima estão listados em:

- spam
- vírus

Agora que você tem uma compreensão dos conceitos de recebimento de e-mails, como ele funciona e seus casos de uso, pode começar indo para Configurar o recebimento de e-mails.

Configuração do recebimento de e-mails do Amazon SES

Esta seção descreve os pré-requisitos necessários para que você possa começar a configurar o Amazon SES para receber seu e-mail. É importante que você tenha lido Conceitos de recebimento de e-mail e casos do Amazon SES para entender os conceitos de como o Amazon SES funciona e considerar como você deseja receber, filtrar e processar seus e-mails.

Antes de configurar o recebimento de e-mails criando um conjunto de regras, regras de recebimento e filtros de endereços IP, você deve primeiro concluir os seguintes pré-requisitos de configuração:

- Verifique seu domínio com o Amazon SES publicando registros DNS para provar que você é proprietário dele.
- Permita que o Amazon SES receba e-mails para seu domínio publicando um registro MX.
- Dê permissão ao Amazon SES para acessar outros AWS recursos a fim de executar ações de regras de recebimento.

Ao criar e verificar uma identidade de domínio, você está publicando registros nas configurações de DNS para concluir o processo de verificação, mas isso por si só não é suficiente para usar o recebimento de e-mails. Específico para o recebimento de e-mails, também é necessário publicar um registro MX para especificar um domínio de email personalizado. Este registro é utilizado nas configurações de DNS do seu domínio para permitir que o SES receba e-mail para o seu domínio. A concessão de permissões é necessária porque as ações que você escolher em suas regras de recebimento não funcionarão, a menos que o Amazon SES tenha permissão para usar o respectivo AWS serviço necessário para essas ações.

Esses três pré-requisitos necessários para usar o recebimento de e-mails são explicados nos tópicos a seguir:

- Verificação de seu domínio para recebimento de e-mails do Amazon SES
- Publicação de um registro MX para o recebimento de e-mails do Amazon SES
- Concessão de permissões ao Amazon SES para recebimento de e-mails

Verificação de seu domínio para recebimento de e-mails do Amazon SES

Assim como com qualquer domínio que você deseja usar para enviar ou receber e-mails com o Amazon SES, primeiro é necessário comprovar que é seu proprietário. O procedimento de verificação inclui iniciar a verificação do domínio com o SES e, em seguida, publicar os registros de DNS, sejam CNAME ou TXT, em seu provedor de DNS dependendo do método de verificação que você usar.

Por meio do console, você pode verificar seus domínios com Easy DKIM ou Bring Your Own DKIM (BYODKIM) e copiar facilmente os registros DNS deles para publicar em seu provedor de DNS. A explicação desse procedimento está em Criar uma identidade de domínio. Opcionalmente, você pode usar o SES `VerifyDomainDkim`ou `VerifyDomainIdentity` APIs.

Você pode facilmente confirmar que seu domínio ou endereço de e-mail foi verificado ao verificar seu status na tabela Identidades verificadas no console do SES ou usando o SES `GetIdentityVerificationAttributes`ou `GetEmailIdentity` APIs.

Publicação de um registro MX para o recebimento de e-mails do Amazon SES

Um registro mail exchanger (registro MX) é uma configuração que especifica quais servidores de mensagens podem aceitar e-mails enviados para seu domínio.

Para que o Amazon SES gerencie seus e-mails de entrada, adicione um registro MX à configuração do DNS de seu domínio. O registro MX que você cria se refere ao endpoint que recebe e-mails para a AWS região em que você usa o Amazon SES. Por exemplo, o endpoint para a região Oeste dos EUA (Oregon) é inbound-smtp.us-west-2.amazonaws.com. Para obter uma lista completa de endpoints, consulte Regiões e endpoints do SES.

> **Note**
>
> Os endpoints que recebem e-mails no Amazon SES não são servidores IMAP ou de POP3 e-mail. Você não pode usá-los URLs como servidores de e-mail de entrada em clientes de e-mail. Se você precisar de uma solução que possa enviar e receber e-mails usando um cliente de e-mail, considere usar a Amazon WorkMail.

O procedimento a seguir inclui etapas gerais para a criação de um registro MX. Os procedimentos específicos para criar um registro MX dependem do seu DNS ou provedor de hospedagem. Consulte a documentação do provedor para obter informações sobre como adicionar um registro MX à configuração de DNS do seu domínio.

> **Note**

Para adicionar os registros MX à configuração de DNS para seu domínio

1. (Pré-requisito) Para concluir esses procedimentos, você precisará modificar os registros DNS do seu domínio. Se você não conseguir acessar os registros DNS ou não se sentir confortável em fazer isso, entre em contato com o administrador do sistema para obter ajuda.

2. Faça login no console de gerenciamento para seu provedor de DNS.
3. Crie um novo registro MX.
4. Para o registro MX Name (Nome), insira seu domínio. Por exemplo, se você deseja que o Amazon SES gerencie o e-mail que é enviado para o domínio exemplo.com, insira o seguinte:

```
example.com.
```

> **Note**
>
> Dependendo do seu provedor de DNS: 1) O `.` final da extensão do domínio pode não ser necessário. 2) O campo Nome pode ser chamado de Host, Domínio ou Domínio de Correio.

5. Em Type (Tipo), selecione MX.

> **Note**
>
> Alguns provedores de DNS se referem ao campo Type (Tipo) como o Record Type (Tipo de registro) ou um nome semelhante.

6. Em Value (Valor), insira o seguinte:

```
10 inbound-smtp.region.amazonaws.com
```

No exemplo anterior, *`region`* substitua pelo endereço do endpoint que recebe e-mails da AWS região que você usa com o Amazon SES. Por exemplo, se você estiver usando a região Leste dos EUA (Norte da Virgínia), *`region`* substitua por`us-east-1`. Para obter uma lista de endpoints para o recebimento de e-mails, consulte Regiões e endpoints do SES.

> **Note**
>
> Os consoles de gerenciamento de alguns provedores de DNS incluem campos separados para o registro Value (Valor) e o registro Priority (Prioridade). Se esse for o caso para o seu provedor de DNS, insira `10` para o valor Priority (Prioridade) e insira o URL do endpoint de e-mails de entrada para o Value (Valor).

> **Important**
>
> Os procedimentos específicos para a criação de um registro MX dependem de seu provedor de hospedagem ou do DNS. Consulte a documentação do seu provedor ou entre em contato com ele para obter informações sobre como adicionar um registro MX à configuração de DNS do seu domínio.

Instruções para a criação de registros MX para vários provedores

Os procedimentos para a criação de um registro MX para seu domínio dependem de qual provedor de DNS você usa. Esta seção inclui links para a documentação de vários provedores de DNS comuns. Esta lista não é uma lista completa de provedores. Se o seu provedor não estiver listado abaixo, você provavelmente ainda poderá usá-lo com o Amazon SES. A inclusão na lista não é um endosso ou recomendação de produtos ou serviços de nenhuma empresa.

Nome do provedor de DNS/hospedagem	Link da documentação
Amazon Route 53	Criação de registros usando o console do Amazon Route 53
GoDaddy	Adicionar um registro MX (link externo)
DreamHost	Como faço para alterar meus registros MX? (link externo)
Cloudflare	Configurar registros de e-mail (link externo)
HostGator	Alterar registros MX – Windows (link externo)
Namecheap	Como posso configurar os registros MX necessários para o serviço de e-mail? (link externo)
Names.co.uk	Alterar configurações de DNS de seus domínios (link externo)
Wix	Adicionar ou atualizar registros MX em sua conta do Wix (link externo)

Concessão de permissões ao Amazon SES para recebimento de e-mails

Algumas das tarefas que você pode realizar ao receber e-mails no SES, como enviar e-mails para um bucket do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ou chamar AWS Lambda uma função, exigem permissões especiais. Esta seção mostra políticas de exemplo para vários casos de uso comuns.

Tópicos nesta seção:

- Configuração de permissões de perfil do IAM para a ação Entregar ao bucket do S3
- Conceder permissão ao SES para gravar em um bucket do S3
- Conceder permissão ao SES para usar sua chave do AWS KMS
- Dê permissão ao SES para invocar uma função AWS Lambda
- Dê permissão ao SES para publicar em um tópico do Amazon SNS que pertença a uma conta diferente AWS

Configuração de permissões de perfil do IAM para a ação Entregar ao bucket do S3

Os seguintes pontos são aplicáveis a esse perfil do IAM:

- Ele só pode ser usado para Ação Deliver to S3 bucket (Entregar ao bucket do S3).
- Ele deve ser usado se quiser gravar em um bucket do S3 que existe em uma região onde o the section called “Recebimento de e-mail” do SES não está disponível.

Se quiser gravar em um bucket do S3, forneça um perfil do IAM com permissões para acessar os recursos relevantes para a Ação Deliver to S3 bucket (Entregar ao bucket do S3). Você também precisaria conceder permissão ao SES para que assumisse esse perfil a fim de realizar a ação por meio de uma política de confiança do IAM, conforme explicado na próxima seção.

Essa política de permissão deve ser colada no editor de política em linha do perfil do IAM. Consulte Ação Deliver to S3 bucket (Entregar ao bucket do S3) e siga as etapas descritas no item do perfil do IAM. (O exemplo a seguir também inclui permissões opcionais caso você queira usar a notificação de tópico do SNS ou uma chave gerenciada pelo cliente na ação do S3.)

> **Note**
>
> - Você tem a opção de configurar a ação do S3 sem especificar uma função do IAM, permitindo apenas o serviço SES na política de bucket do S3, conforme mostrado. the section called “Conceder permissão ao SES para gravar em um bucket do S3” Isso também funcionará para cenários de várias contas.
> - Se você especificar uma função do IAM para a ação do S3, o SES assumirá essa função para a operação 'PutObject', e as permissões do IAM especificadas aqui serão suficientes para o mesmo uso da conta. No entanto, para o uso entre contas, você precisará de uma política de bucket adicional que permita que a função do IAM 'PutObject' no bucket. Isso é especificado pelo proprietário do bucket que concede permissões de bucket entre contas, conforme explicado em Proprietário do bucket concedendo permissões de bucket entre contas.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "S3Access",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "s3:PutObject",
            "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
        },
        {
            "Sid": "SNSAccess",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "sns:Publish",
            "Resource": "arn:aws:sns:us-east-1:111122223333:my-topic"
        },
        {
            "Sid": "KMSAccess",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "kms:GenerateDataKey*",
            "Resource": "arn:aws:kms:us-east-1::111122223333:key/key-id"
        }
    ]
```

```
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *amzn-s3-demo-bucket*Substitua pelo nome do bucket do S3 no qual você deseja gravar.
- *region*Substitua pelo Região da AWS local em que você criou a regra de recebimento.
- Substitua *111122223333* pelo ID de sua conta da AWS .
- *my-topic*Substitua pelo nome do tópico do SNS no qual você deseja publicar notificações.
- *key-id*Substitua pelo ID da sua chave KMS.

Política de confiança para o perfil do IAM da ação do S3

A política de confiança a seguir deve ser adicionada às Relações de confiança do perfil do IAM para permitir que o SES assuma esse perfil.

> **Note**
>
> A adição manual dessa política de confiança só é necessária quando você não cria seu perfil do IAM pelo console do SES usando as etapas descritas no item do Perfil do IAM do fluxo de trabalho da Ação Deliver to S3 bucket (Entregar ao bucket do S3). Quando você cria o perfil do IAM pelo console, essa política de confiança é automaticamente gerada e aplicada ao perfil, tornando essa etapa desnecessária.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowSESAssume",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole",
            "Condition": {
```

```
                "StringEquals": {
                  "AWS:SourceAccount":"111122223333",
                  "AWS:SourceArn": "arn:aws:ses:region:111122223333:receipt-rule-
set/rule_set_name:receipt-rule/receipt_rule_name"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *region*Substitua pelo Região da AWS local em que você criou a regra de recebimento.
- Substitua *111122223333* pelo ID de sua conta da AWS .
- *rule_set_name*Substitua pelo nome do conjunto de regras que contém a regra de recebimento que contém a ação de entrega para o bucket do Amazon S3.
- *receipt_rule_name*Substitua pelo nome da regra de recebimento que contém a ação de entrega para o bucket do Amazon S3.

Conceder permissão ao SES para gravar em um bucket do S3

Quando você aplica a política a seguir a um bucket do S3, ela concede permissão ao SES para gravar nesse bucket, desde que ele exista em uma região onde o recebimento de e-mail do SES está disponível. Se você quiser gravar em um bucket fora de uma região com recebimento de e-mail, consulte Configuração de permissões de perfil do IAM para a ação Entregar ao bucket do S3. Para obter mais informações sobre a criação de regras de recebimento que transferem e-mails de entrada para o Amazon S3, consulte Ação Deliver to S3 bucket (Entregar ao bucket do S3).

Para obter mais informações sobre como anexar políticas aos buckets do S3, consulte Uso de políticas de bucket e políticas de usuário no Guia do usuário do Amazon Simple Storage Service.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AllowSESPuts",
```

```
      "Effect":"Allow",
      "Principal":{
        "Service":"ses.amazonaws.com"
      },
      "Action":"s3:PutObject",
      "Resource":"arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*",
      "Condition":{
        "StringEquals":{
          "AWS:SourceAccount":"111122223333",
          "AWS:SourceArn": "arn:aws:ses:region:111122223333:receipt-rule-
set/rule_set_name:receipt-rule/receipt_rule_name"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *amzn-s3-demo-bucket*Substitua pelo nome do bucket do S3 no qual você deseja gravar.
- *region*Substitua pela AWS região em que você criou a regra de recebimento.
- Substitua *111122223333* pelo ID de sua conta da AWS .
- *rule_set_name*Substitua pelo nome do conjunto de regras que contém a regra de recebimento que contém a ação de entrega para o bucket do Amazon S3.
- *receipt_rule_name*Substitua pelo nome da regra de recebimento que contém a ação de entrega para o bucket do Amazon S3.

Conceder permissão ao SES para usar sua chave do AWS KMS

Para o SES criptografar seus e-mails, ele deve ter permissão para usar a chave do AWS KMS especificada ao configurar sua regra de recebimento. Você pode usar a chave do KMS padrão (aws/ses) na sua conta ou uma chave gerenciada pelo cliente criada por você. Se você usar a chave padrão do KMS, não será necessário realizar etapas adicionais para conceder permissão ao SES para usá-la. Se você usar uma chave gerenciada pelo cliente, precisará conceder ao SES permissão para usá-la adicionando uma instrução à política da chave.

Use a seguinte instrução de política como política de chave para permitir que o SES use sua chave gerenciada pelo cliente quando ele receber e-mails em seu domínio.

```
{
  "Sid": "AllowSESToEncryptMessagesBelongingToThisAccount",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service":"ses.amazonaws.com"
  },
  "Action": [
    "kms:GenerateDataKey*"
  ],
  "Resource": "*",
  "Condition":{
        "StringEquals":{
          "AWS:SourceAccount":"111122223333",
          "AWS:SourceArn": "arn:aws:ses:region:111122223333:receipt-rule-
set/rule_set_name:receipt-rule/receipt_rule_name"
        }
      }
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *region*Substitua pela AWS região em que você criou a regra de recebimento.
- Substitua *111122223333* pelo ID de sua conta da AWS .
- *rule_set_name*Substitua pelo nome do conjunto de regras que contém a regra de recebimento que você associou ao recebimento de e-mails.
- *receipt_rule_name*Substitua pelo nome da regra de recebimento que você associou ao recebimento de e-mails.

Se você estiver usando AWS KMS para enviar mensagens criptografadas para um bucket do S3 com a criptografia do lado do servidor ativada, será necessário adicionar a ação de política,. `"kms:Decrypt"` Usando o exemplo anterior, a inclusão dessa ação à sua política poderia ser feita da seguinte forma:

```
{
  "Sid": "AllowSESToEncryptMessagesBelongingToThisAccount",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service":"ses.amazonaws.com"
  },
  "Action": [
```

```
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey*"
  ],
  "Resource": "*",
  "Condition":{
        "StringEquals":{
          "AWS:SourceAccount":"111122223333",
          "AWS:SourceArn": "arn:aws:ses:region:111122223333:receipt-rule-
set/rule_set_name:receipt-rule/receipt_rule_name"
        }
      }
}
```

Para obter mais informações sobre como anexar políticas às AWS KMS chaves, consulte Usando políticas de chaves AWS KMS no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor.

Dê permissão ao SES para invocar uma função AWS Lambda

Para permitir que o SES chame uma AWS Lambda função, você pode escolher a função ao criar uma regra de recebimento no console do SES. Quando você faz isso, o SES adiciona automaticamente as permissões necessárias à função.

Você também pode usar a operação `AddPermission` na API da AWS Lambda para anexar uma política a uma função. A seguinte chamada da API `AddPermission` concede ao SES permissão para invocar a função do Lambda. Para obter mais informações sobre como anexar políticas a funções do Lambda, consulte Permissões do AWS Lambda no Guia do desenvolvedor do AWS Lambda .

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "ses.amazonaws.com",
  "SourceAccount": "111122223333",
  "SourceArn": "arn:aws:ses:region:111122223333:receipt-rule-set/rule_set_name:receipt-
rule/receipt_rule_name",
  "StatementId": "GiveSESPermissionToInvokeFunction"
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *region*Substitua pela AWS região em que você criou a regra de recebimento.
- Substitua *111122223333* pelo ID de sua conta da AWS .

- *rule_set_name*Substitua pelo nome do conjunto de regras que contém a regra de recebimento em que você criou sua função Lambda.
- *receipt_rule_name*Substitua pelo nome da regra de recebimento que contém sua função Lambda.

Dê permissão ao SES para publicar em um tópico do Amazon SNS que pertença a uma conta diferente AWS

Para publicar notificações sobre um tópico em uma AWS conta separada, você deve anexar uma política ao tópico do Amazon SNS. O tópico do SNS deve estar na mesma região que o conjunto de regras de domínio e recebimento.

A política a seguir dá permissão à SES para publicar em um tópico do Amazon SNS em uma conta separada AWS .

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": "SNS:Publish",
            "Resource": "arn:aws:sns:us-east-1:111122223333:topic_name",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                "AWS:SourceAccount": "444455556666",
                "AWS:SourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:777788889999:receipt-
rule-set/rule_set_name:receipt-rule/rule_name"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *topic_region*Substitua por Região da AWS aquela em que o tópico do Amazon SNS foi criado.
- *sns_topic_account_id*Substitua pelo ID da AWS conta que possui o tópico do Amazon SNS.
- *topic_name*Substitua pelo nome do tópico do Amazon SNS no qual você deseja publicar notificações.
- *aws_account_id*Substitua pela ID da AWS conta que está configurada para receber e-mail.
- *receipt_region*Substitua pelo Região da AWS local em que você criou a regra de recebimento.
- *rule_set_name*Substitua pelo nome do conjunto de regras que contém a regra de recebimento na qual você criou sua ação de tópico de publicação no Amazon SNS.
- *receipt_rule_name*Substitua pelo nome da regra de recebimento que contém a ação de tópico publicar no Amazon SNS.

Se o seu tópico do Amazon SNS usa AWS KMS criptografia no lado do servidor, você precisa adicionar permissões à política de chaves. AWS KMS Você pode adicionar permissões anexando a seguinte política à política de AWS KMS chaves:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowSESToUseKMSKey",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "kms:GenerateDataKey",
                "kms:Decrypt"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Demonstrações de recebimento de e-mails do Amazon SES no console

Esta seção descreve os assistentes de console de recebimento de e-mails usados para configurar regras de recebimento e filtros de endereços IP para gerenciar o recebimento de e-mails. Antes de usar os assistentes de console, é importante que você tenha lido Conceitos de recebimento de e-mail e casos do Amazon SES para entender os conceitos de como funciona o recebimento de e-mails e Configurar o recebimento de e-mails garantir que você tenha concluído os pré-requisitos de configuração.

Os assistentes de console para configurar regras de recebimento e filtros de endereço IP são explicados no seguinte:

- Demonstração da criação de regras de recebimento no console
- Demonstração da criação de filtros de endereços IP no console

Demonstração da criação de regras de recebimento no console

Esta seção demonstra como criar e definir regras de recebimento usando o console do Amazon SES. Os principais pontos para entender como funcionam as regras de recebimento são:

- Os conjuntos de regras contêm um conjunto ordenado de regras de recebimento; as regras de recebimento contêm um conjunto ordenado de ações.
- As regras de recebimento informam ao Amazon SES como lidar com e-mails recebidos executando uma lista ordenada de ações que você especifica.
- Opcionalmente, essa lista ordenada de ações pode depender da primeira correspondência com a condição do destinatário; se não for especificada, as ações serão aplicadas a todas as identidades pertencentes aos seus domínios verificados.
- As regras de recebimento são criadas e definidas em um contêiner chamado conjunto de regras; embora você possa criar vários conjuntos de regras, apenas um pode estar ativo de cada vez.
- As regras de recebimento dentro do conjunto de regras ativo são executadas na ordem especificada.
- Antes de criar suas regras de recebimento, você deve primeiro criar um conjunto de regras para contê-las.

Opcionalmente, você pode usar a API `CreateReceiptRuleSet` para criar um conjunto de regras de recebimento vazio, como descrito na Referência da API do Amazon Simple Email Service. Em seguida, você pode usar o console ou a API `CreateReceiptRule` do Amazon SES para adicionar regras a ele.

Antes de prosseguir com a demonstração, certifique-se de ter atendido a todos os pré-requisitos necessários para usar o recebimento de e-mails com base em destinatário. Além disso

Pré-requisitos

Os seguintes pré-requisitos devem ser atendidos para que você possa prosseguir com a configuração do controle de e-mail baseado no destinatário usando regras de recebimento:

1. Certifique-se de que seu endpoint esteja em um Região da AWS local onde o Amazon SES ofereça suporte ao recebimento de e-mails. A tabela de endpoints de recebimento de e-mail na Referência geral da AWS lista os endpoints de recebimento de e-mail para todos os Regiões da AWS lugares em que o SES oferece suporte ao recebimento de e-mail.
2. Primeiro, você precisa criar e verificar uma identidade de domínio no Amazon SES.
3. Em seguida, você precisa especificar quais servidores de e-mail podem aceitar e-mails para seu domínio publicando um registro MX para as configurações de DNS do seu domínio. (O registro MX deve se referir ao endpoint do Amazon SES que recebe e-mails para a AWS região em que você usa o Amazon SES.)
4. Por fim, você precisa dar permissão ao Amazon SES para acessar outros AWS recursos a fim de executar ações de regras de recebimento.

Criação de conjuntos de regras e regras de recebimento

Esta demonstração começa criando primeiro um conjunto de regras para conter suas regras e prossegue para o assistente Create rule (Criar regra) para criar, definir e ordenar suas regras de recebimento. O assistente contém quatro telas para definir configurações de regras, adicionar condições de destinatário, adicionar ações e revisar todas as configurações.

Para criar uma regra de recebimento usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Email Receiving (Recebimento de e-mail), selecione Rule Sets (Conjuntos de regras).

> **Note**
>
> O recebimento de e-mails não estará visível no painel de navegação esquerdo do console do SES se a conta estiver em uma Região da AWS em que o SES não permita o recebimento de e-mails. Veja o primeiro item listado em the section called “Pré-requisitos”.

3. Na guia Receipt rule sets (Conjuntos de regras de recebimento) no painel Email receiving (Recebimento de e-mail), selecione Create rule set (Criar conjunto de regras).
4. Insira um nome exclusivo para o conjunto de regras e escolha Create rule set (Criar conjunto de regras).
5. Escolha Create rule (Criar regra), e isso abrirá o assistente Create rule (Criar regra).
6. Na página Define rule settings (Definir configurações de regra), em Receipt rule details (Detalhes da regra de recebimento), insira um Rule name (Nome da regra).
7. Para Status, só desmarque a caixa de Enabled (Habilitado) se você não quiser que o Amazon SES execute esta regra após a criação; caso contrário, deixe essa opção selecionada.
8. (Opcional) Em Security and protection options (Opções de segurança e proteção), para Transport Layer Security (TLS), selecione Required (Obrigatório) se quiser que o Amazon SES rejeite mensagens recebidas que não forem enviadas por uma conexão segura.
9. (Opcional) Para Spam and virus scanning (Varredura de spam e vírus), selecione Enabled (habilitado) se você desejar que o Amazon SES examine os e-mails recebidos para detectar spam e vírus.
10. Para prosseguir para a próxima etapa, escolha Next (Avançar).
11. (Opcional) Na guia Add recipient conditions (Adicionar condições de destinatário), use o procedimento a seguir para especificar uma ou mais condições do destinatário. Você pode ter no máximo 100 condições de destinatários por regra de recebimento.

    a. Em Recipient conditions (Condições do destinatário), escolha Add new recipient condition (Adicionar nova condição de destinatário) para especificar o endereço de e-mail ou o domínio ao qual você deseja aplicar a regra de recebimento. A tabela a seguir usa o endereço usuário@exemplo.com para mostrar como especificar condições de destinatários.

Se você deseja...	Especifique o seguinte destinatário...	Observações
Faça a correspondência com um endereço de e-mail específico.	user@example.com	Também faz a correspondência com variações do endereço que contêm rótulos (como user+123@example.com e user+xyz@example.com). No entanto, se você especificar um endereço que contenha um rótulo, somente esse endereço específico será vinculado.
Faça a correspondência de todos os endereços em um domínio, mas não daqueles em seus subdomínios.	example.com	
Faça a correspondência de todos os endereços em um subdomínio específico, mas não daqueles no domínio pai.	subdomain.example.com	
Faça a correspondência de todos os endereços em todos os subdomínios, mas não daqueles no domínio pai.	.example.com	Observe o ponto (.) antes do nome de domínio.

Se você deseja...	Especifique o seguinte destinatário...	Observações
Faça a correspondência de todos os endereços dentro de um domínio e todos os endereços em todos os seus subdomínios.	example.com .example.com	Crie dois destinatários separados: uma com o nome do domínio e um com um ponto seguido pelo nome do domínio.
Faça a correspondência de todos os destinatários em todos os domínios verificados	[Nenhum]	Deixe o campo de destinatário em branco.

> **Important**
>
> Se várias contas do Amazon SES receberem e-mails em um domínio comum (por exemplo, se várias equipes da mesma empresa tiverem contas separadas do Amazon SES), o Amazon SES processará todas as regras de recebimento correspondentes simultaneamente para cada uma dessas contas. Esse comportamento pode resultar em uma situação em que uma conta gera uma devolução e, ao mesmo tempo, outra conta aceita o e-mail.
> Recomendamos coordenar com outras equipes na sua organização que usam o Amazon SES para garantir que cada conta use regras de recebimento exclusivas, e que essas regras não se sobreponham. Nessas situações, é melhor configurar suas regras de recebimento para usar apenas endereços de e-mail ou subdomínios que sejam exclusivos para o seu grupo ou equipe.

b. Repita essa etapa para cada condição de destinatário que deseja adicionar. Quando você terminar de adicionar destinatários, escolha Next (Avançar).

12. Na página Add actions (Adicionar ações), use o procedimento a seguir para adicionar uma ou mais ações à regra de recebimento.

    a. Abra o menu Add new action (Adicionar nova ação) e escolha um dos seguintes tipos de ações:

- Adicionar cabeçalho: esta ação adiciona um cabeçalho personalizado ao e-mail recebido.
- Retornar resposta de devolução: esta ação rejeita o e-mail recebido, com uma reposta de devolução para o remetente.
- Invocar uma função do Lambda- Essa ação chama seu código por meio de uma função AWS Lambda.
- Entregar ao bucket do S3: esta ação armazena o e-mail recebido em um bucket do Amazon Simple Storage Service (S3).
- Publicar em um tópico do Amazon SNS: esta ação publica o e-mail completo em um tópico do Amazon Simple Notification Service (SNS).
- Interromper conjunto de regras: esta ação termina a avaliação do conjunto de regras de recebimento.
- Integre com a Amazon WorkMail- Esta ação se integra à Amazon WorkMail.

Para obter mais informações sobre todas essas ações, consulte Opções de ação.

b. Repita essa etapa para cada ação que desejar definir. Se você tiver várias ações definidas, pode reordená-las usando as setas para cima/baixo dentro dos contêineres de ação. Escolha Next (Avançar) para abrir a página Review (Revisão).

13. Na página Review (Revisão), revise as configurações e as ações da regra. Se você precisar fazer alterações, use a opção Edit (Editar) ou a seção de navegação no lado esquerdo da página para ir diretamente para a etapa com o conteúdo que você deseja editar. Opcionalmente, você pode fazer alterações na ordem das ações listadas na tabela Ações da página Revisão usando up/down as setas na coluna Reordenar.
14. Quando você estiver pronto para continuar, selecione Create rule (Criar regra).
15. Na página de confirmação do conjunto de regras, escolha Set as active (Definir como ativo) se quiser aplicar o conjunto de regras imediatamente.

Modificações de regra após a criação

Depois de criar um conjunto de regras, você pode editar o conjunto de regras e as regras de recebimento nele contidas. Eles não apenas podem ser editados, mas também há a opção de duplicar o conjunto de regras ou suas regras para criar novas rapidamente. A lista a seguir mostra as modificações disponíveis para o conjunto de regras e as regras de recebimento:

- O conjunto de regras é listado com nome, status e data de criação. As opções de modificação para o conjunto de regras são:
  - O botão Set as active/inactive (Definir como ativo/inativo) alternar entre configurar o status como ativo ou inativo.
  - O botão Duplicate (Duplicar) copia o conjunto de regras. Será solicitado um nome exclusivo.
  - O botão Delete (Excluir) exclui o conjunto de regras. Será solicitado que você confirme a confirmar essa ação irreversível.
- As regras de recebimento estão listadas com nome, status, segurança e ordem. As opções de modificação para as regras de recebimento são:
  - Setas para cima/para baixo para reordenar a execução de regras dentro do conjunto de regras.
  - O botão Duplicate (Duplicar) cria uma cópia da regra selecionada. Será solicitado um nome exclusivo.
  - Edit (Editar) abre a regra selecionada para que qualquer um de seus parâmetros, como configurações de regra, condições de destinatário e ações, possam ser editados.
  - O botão Delete (Excluir) exclui a regra selecionada. Será solicitado que você confirme a confirmar essa ação irreversível.
  - Create rule (Criar regra) permite que você crie e adicione uma nova regra ao conjunto de regras atual.

Opções de ação

Cada regra para o recebimento de e-mails do Amazon SES contém uma lista ordenada de ações. Esta seção descreve as opções específicas para cada tipo de ação.

Os tipos de ação são os seguintes:

- Ação Add header (Adicionar cabeçalho)
- Ação Retornar reposta de devolução
- Ação Invoke Lambda function (Invocar uma função do Lambda)
- Ação Deliver to S3 bucket (Entregar ao bucket do S3)
- Ação Publish to Amazon SNS topic (Publicar em um tópico do Amazon SNS)
- Ação Stop rule set (Interromper conjunto de regras)
- Integre com a WorkMail ação da Amazon

Ação Add header (Adicionar cabeçalho)

A ação Add Header adiciona um cabeçalho personalizado ao e-mail recebido. Normalmente, você usa essa ação apenas em combinação com outra ação. Essa ação tem as seguintes opções.

- Header name (Nome do cabeçalho): o nome do cabeçalho a ser adicionado. Ele deve ter entre 1 e 50 caracteres e consistir apenas em caracteres alfanuméricos (a-z, A-Z, 0-9) e traços.
- Header value (Valor do cabeçalho): o valor do cabeçalho a ser adicionado. Ele deve ter pelo menos 2.048 caracteres e não deve conter caracteres de nova linha ("\r" ou"\n").

Ação Retornar reposta de devolução

A ação Bounce (Devolução) rejeita o e-mail retornando uma reposta de devolução para o remetente e, opcionalmente, o notificará por meio do Amazon SNS. Essa ação tem as seguintes opções.

- Código de nova tentativa SMTP – o código de nova tentativa SMTP, conforme definido por RFC 5321.
- Código de status SMTP – o código de status aprimorado SMTP, conforme definido por RFC 3463.
- Mensagem – texto legível a ser incluído no e-mail de devolução.
- Reply Sender (Remetente da resposta): o endereço de e-mail do remetente do e-mail devolvido. Esse é o endereço de e-mail a partir do qual o e-mail de devolução será enviado. Ele deve ser verificado com o Amazon SES.

> **Note**
>
> As mensagens de rejeição não são enviadas por meio de seu domínio MAIL FROM personalizado, mas são geradas internamente pelo SES e assinadas somente com a assinatura `amazonses.com` DKIM. Como solução alternativa, use a opção Responder ao remetente para definir um endereço de e-mail para suas mensagens devolvidas. Consulte este AWS re:Post artigo para obter mais informações.

- SNS Topic (Tópico do SNS): o nome ou ARN do tópico do Amazon SNS a ser notificado, opcionalmente, quando um e-mail de devolução é enviado. Um exemplo de ARN de tópico do Amazon SNS é arn:aws:sns:us-east- 1:123456789012:. MyTopic Você também pode criar um tópico do Amazon SNS ao configurar a sua ação escolhendo Create SNS Topic (Criar tópico do SNS). Para obter mais informações sobre tópicos do Amazon SNS, consulte o Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

> **Note**
>
> O tópico do Amazon SNS que você escolher deve estar na mesma AWS região do endpoint do Amazon SES que você usa para receber e-mails.

Você pode digitar seus próprios valores para esses campos ou escolher um modelo que preencha os campos Código de resposta SMTP, Código de status SMTP e Mensagem com valores baseados no motivo da devolução. Os seguintes modelos estão disponíveis:

- A caixa de correio não existe – Código de resposta SMTP = 550, Código de status SMTP = 5.1.1
- Mensagem muito grande – Código de resposta SMTP = 552, Código de status SMTP = 5.3.4
- Mailbox Full (Caixa de correio cheia): código de resposta SMTP = 552, Código de status SMTP = 5.2.2
- Conteúdo da mensagem rejeitado – Código de resposta SMTP = 500, Código de status SMTP = 5.6.1
- Falha desconhecida – Código de resposta SMTP = 554, Código de status SMTP = 5.0.0
- Falha temporária – Código de resposta SMTP = 450, Código de status SMTP = 4.0.0

Para códigos de devolução adicionais que você pode usar ao digitar valores personalizados em campos, consulte RFC 3463.

Ação Invoke Lambda function (Invocar uma função do Lambda)

A ação do Lambda chama seu código por meio de uma função do Lambda e, opcionalmente, o notifica por meio do Amazon SNS. Essa ação tem as seguintes opções e requisitos.

Opções

- Lambda function (Função do Lambda): o ARN da função do Lambda. Um exemplo de ARN da função Lambda é arn:aws:lambda:us-east-1:account-id:function:. MyFunction
- Invocation type (Tipo de invocação): o tipo de invocação da função do Lambda. Um tipo de invocação RequestResponsesignifica que a execução da função resulta em uma resposta imediata. Um tipo de invocação de Event (Evento) significa que a função é invocada de forma assíncrona. Recomendamos que você use o tipo de invocação Event (Evento), a menos que a execução síncrona seja necessária para seu caso de uso.

Existe um tempo limite de 30 segundos nas invocações de RequestResponse.

Para obter mais informações, consulte Invocar funções do Lambda no Guia do desenvolvedor do AWS Lambda .

- SNS Topic (Tópico SNS): o nome ou o ARN do tópico do Amazon SNS a ser notificado quando a função do Lambda especificada for acionada. Um exemplo de ARN de tópico do Amazon SNS é arn:aws:sns:us-east- 1:123456789012:. MyTopic Para obter mais informações, consulte Criação de um tópico do Amazon SNS no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

Requisitos

- A função Lambda que você escolher deve estar na mesma AWS região do endpoint do Amazon SES que você usa para receber e-mails.
- O tópico do Amazon SNS que você escolher deve estar na mesma AWS região do endpoint do Amazon SES que você usa para receber e-mails.

Redação de sua função do Lambda

Para processar seus e-mails, sua função do Lambda pode ser invocada de forma assíncrona (ou seja, usando o tipo de invocação `Event`). O objeto de evento passado para a função do Lambda conterá metadados relativos ao evento de e-mail de entrada. Você também pode usar os metadados para acessar o conteúdo da mensagem a partir de seu bucket do Amazon S3.

Se você deseja realmente controlar o fluxo de e-mails, sua função do Lambda deve ser invocada de forma síncrona (ou seja, usando o tipo de invocação `RequestResponse`) e sua função do Lambda deve chamar o método `callback` com dois argumentos: o primeiro argumento é `null` e o segundo argumento é uma propriedade `disposition` que é definida como `STOP_RULE`, `STOP_RULE_SET` ou `CONTINUE`. Se o segundo argumento for `null` ou não tiver uma propriedade `disposition` válida, o fluxo de e-mails continuará e outras ações e regras serão processados, que é o mesmo com `CONTINUE`.

Por exemplo, você pode interromper o conjunto de regras de recebimento aescrevendo a seguinte linha no final do código da função do Lambda:

```
callback( null, { "disposition" : "STOP_RULE_SET" });
```

Para exemplos AWS Lambda de código, consulteExemplos de função do Lambda. Para obter exemplos de casos de uso de alto nível, consulte Exemplos de casos de uso.

Formato de entrada

O Amazon SES passa informações para a função do Lambda no formato JSON. O objeto de nível superior contém uma matriz `Records`, que é preenchida com as propriedades `eventSource`, `eventVersion` e `ses`. O objeto `ses` contém os objetos `receipt` e `mail`, que estão exatamente no mesmo formato que nas notificações do Amazon SNS notificações descritas em Conteúdo das notificações .

Os dados que o Amazon SES passa para o Lambda incluem metadados sobre a mensagem, bem como vários cabeçalhos de e-mail. No entanto, não contêm o corpo da mensagem.

Veja a seguir uma visão de alto nível da estrutura da entrada que o Amazon SES fornece para a função do Lambda.

```
{
   "Records": [
      {
        "eventSource": "aws:ses",
        "eventVersion": "1.0",
        "ses": {
           "receipt": {
               <same contents as SNS notification>
            },
           "mail": {
               <same contents as SNS notification>
           }
         }
     }
   ]
}
```

Valores de retorno

Sua função do Lambda pode controlar o fluxo de e-mails retornando um dos seguintes valores:

- `STOP_RULE` – nenhuma ação adicional na regra de recebimento atual será processada, mas é possível processar mais regras de recebimento.
- `STOP_RULE_SET` – nenhuma ação ou regras de recebimento adicionais serão processadas.

- `CONTINUE` ou qualquer outro valor inválido – isso significa que ações e regras de recebimento adicionais podem ser processadas.

Os tópicos a seguir abrangem exemplos de eventos de e-mail recebidos, exemplos de casos de uso de alto nível e exemplos de AWS Lambda código:

- Exemplos de casos de uso
- Exemplos de função do Lambda

Exemplos de casos de uso

Os exemplos a seguir descrevem algumas regras que você pode configurar para usar os resultados da função do Lambda para controlar o fluxo de e-mails. Para fins de demonstração, muitos destes exemplos usam a ação do S3 como o resultado.

Caso de uso 1: Descartar spam em todos os domínios

Este exemplo demonstra uma regra global que descarta spam em todos os seus domínios. As regras 2 e 3 são incluídas para mostrar que você pode aplicar regras específicas do domínio depois que o spam é descartado em todos os domínios.

Rule1

Lista de destinatários: vazia. Essa regra, portanto, se aplicará a todos os destinatários em todos os seus domínios verificados.

Ações

1. Ação do Lambda (síncrona) que retornará `STOP_RULE_SET` se o e-mail for spam. Caso contrário, retornará `CONTINUE`. Consulte o exemplo de função do Lambda para descartar spam em Exemplos de função do Lambda.

Rule2

Lista de destinatários: example1.com

Ações

1. Qualquer ação.

Rule3

Lista de destinatários: example2.com

Ações

1. Qualquer ação.

Caso de uso 2: Devolver spam em todos os domínios

Este exemplo demonstra uma regra global que devolve spam em todos os seus domínios. As regras 2 e 3 são incluídas para mostrar que você pode aplicar regras específicas do domínio depois que o spam é devolvido em todos os domínios.

Rule1

Lista de destinatários: vazia. Essa regra, portanto, se aplicará a todos os destinatários em todos os seus domínios verificados.

Ações

1. Ação do Lambda (síncrona) que retornará `CONTINUE` se o e-mail for spam. Caso contrário, retornará `STOP_RULE`.
2. Ação de devolução ("500 5.6.1. Conteúdo da mensagem rejeitado").
3. Ação de interrupção.

Rule2

Lista de destinatários: example1.com

Ações

1. Qualquer ação

Rule3

Lista de destinatários: example2.com

Ações

1. Qualquer ação

Caso de uso 3: Aplicar a regra mais específica

Este exemplo demonstra como usar a ação de interrupção para impedir que os e-mails sejam processados por várias regras. Neste exemplo, você tem uma regra para um endereço específico e outra regra para todos os endereços de e-mail sob o domínio. Ao usar a ação de interrupção, as mensagens que correspondem à regra para o endereço de e-mail específico não são processadas pela regra mais genérica que se aplica ao domínio.

Rule1

Lista de destinatários: user@example.com

Ações

1. Ação do Lambda (assíncrona).
2. Ação de interrupção.

Rule2

Lista de destinatários: example.com

Ações

1. Qualquer ação.

Caso de uso 4: registrar eventos de e-mail em CloudWatch

Este exemplo demonstra como manter um log de auditoria de todos os e-mail que passam pelo seu sistema antes de salvar o e-mail no Amazon SES.

Rule1

Lista de destinatários: example.com

Ações

1. Ação Lambda (assíncrona) que grava o objeto do evento em um log. CloudWatch O exemplo de funções do Lambda em Exemplos de função do Lambda log to. CloudWatch

2. Ação do S3.

Caso de uso 5: Descartar e-mails que falham no DKIM

Este exemplo demonstra como salvar todos os e-mails de entrada em um bucket do Amazon S3, mas enviar apenas e-mails que vão para um determinado endereço de e-mail e passam no DKIM em sua aplicação de e-mail automatizada.

Rule1

Lista de destinatários: example.com

Ações

1. Ação do S3.
2. Ação do Lambda (síncrona) que retornará `STOP_RULE_SET` se a mensagem falhar no DKIM. Caso contrário, retornará `CONTINUE`.

Rule2

Lista de destinatários: support@example.com

Ações

1. Ação do Lambda (assíncrona) que aciona o aplicativo automatizado.

Caso de uso 6: Filtrar e-mails com base na linha de assunto

Este exemplo demonstra como descartar todos os e-mails de entrada de um domínio que contenham a palavra "desconto" na linha de assunto e, em seguida, processar os e-mails destinados a um sistema automatizado de uma forma e processar os e-mails direcionados para todos os outros destinatários no domínio de outra forma.

Rule1

Lista de destinatários: example.com

Ações

1. Ação do Lambda (síncrona), que retornará `STOP_RULE_SET` se a linha de assunto contiver a palavra "desconto". Caso contrário, retornará `CONTINUE`.

Rule2

Lista de destinatários: support@example.com

Ações

1. Ação do S3 com o bucket 1.
2. Ação do Lambda (assíncrona) que aciona o aplicativo automatizado.
3. Ação de interrupção.

Rule3

Lista de destinatários: example.com

Ações

1. Ação do S3 com o bucket 2.
2. Ação do Lambda (assíncrona) que processa um e-mail para o resto do domínio.

Exemplos de função do Lambda

Este tópico contém exemplos de funções do Lambda que controlam o fluxo de e-mails.

Exemplo 1: Descartar spam

Este exemplo interrompe o processamento de mensagens que tenham pelo menos um indicador de spam.

```
export const handler = async (event, context, callback) => {
    console.log('Spam filter');

    const sesNotification = event.Records[0].ses;
    console.log("SES Notification:\n", JSON.stringify(sesNotification, null, 2));

    // Check if any spam check failed
    if (sesNotification.receipt.spfVerdict.status === 'FAIL'
            || sesNotification.receipt.dkimVerdict.status === 'FAIL'
            || sesNotification.receipt.spamVerdict.status === 'FAIL'
            || sesNotification.receipt.virusVerdict.status === 'FAIL') {

        console.log('Dropping spam');
```

```
        // Stop processing rule set, dropping message
        callback(null, {'disposition':'STOP_RULE_SET'});
    } else {
        callback(null, {'disposition':'CONTINUE'});
    }
};
```

Exemplo 2: Continuar se um cabeçalho específico for encontrado

Este exemplo continua o processamento da regra atual somente se o e-mail contiver um valor de cabeçalho específico.

```
export const handler = async (event, context, callback) => {
    console.log('Header matcher');

    const sesNotification = event.Records[0].ses;
    console.log("SES Notification:\n", JSON.stringify(sesNotification, null, 2));

    // Iterate over the headers
    for (let index in sesNotification.mail.headers) {
        const header = sesNotification.mail.headers[index];

        // Examine the header values
        if (header.name === 'X-Header' && header.value === 'X-Value') {
            console.log('Found header with value.');
            callback(null, {'disposition':'CONTINUE'});
            return;
        }
    }

    // Stop processing the rule if the header value wasn't found
    callback(null, {'disposition':'STOP_RULE'});
};
```

Exemplo 3: Recuperar e-mail do Amazon S3

Este exemplo obtém o e-mail bruto do Amazon S3 e o processa.

> **Note**
>
> - Você deve primeiro gravar o e-mail no Amazon S3 usando uma ação do S3.

- Certifique-se de que a função Lambda tenha permissões do IAM para buscar objetos do bucket do S3. Consulte este artigo do re:POST para obter mais informações.AWS
- É possível que os tempos limite de execução padrão do Lambda sejam muito curtos para seu fluxo de trabalho. Considere aumentá-los.

```
import { S3Client, GetObjectCommand } from "@aws-sdk/client-s3";
const bucketName = '<Your Bucket Name>';

export const handler = async (event, context, callback) => {
    const client = new S3Client();
    console.log('Process email');

    var sesNotification = event.Records[0].ses;
    console.log("SES Notification:\n", JSON.stringify(sesNotification, null, 2));
    console.log("MessageId: " + sesNotification.mail.messageId)

    const getObjectCommand = new GetObjectCommand({
        Bucket: bucketName,
        Key: sesNotification.mail.messageId
    });

    try {
        const response = await client.send(getObjectCommand);
        const receivedMail = await response.Body.transformToString();
        console.log(receivedMail);
        callback(null, {'disposition':'CONTINUE'})
    } catch (e) {
        // Perform error handling here
        console.log("Encountered S3 client error: "+ e, e.stack);
        callback(null, {'disposition':'STOP_RULE_SET'})
    }
};
```

Exemplo 4: Devolver as mensagens que falham na autenticação do DMARC

Este exemplo enviará uma mensagem de devolução se um e-mail de entrada falhar na autenticação DMARC.

Note

- Ao usar este exemplo, defina o valor da variável de ambiente `emailDomain` como seu domínio de recebimento de e-mail.
- Certifique-se de que a função Lambda tenha `ses:SendBounce` as permissões para a identidade SES que está enviando as mensagens de rejeição.

```
import { SESClient, SendBounceCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
const sesClient = new SESClient();
// Assign the emailDomain environment variable to a constant.
const emailDomain = process.env.emailDomain;

export const handler = async (event, context, callback) => {
    console.log('Spam filter starting');

    const sesNotification = event.Records[0].ses;
    const messageId = sesNotification.mail.messageId;
    const receipt = sesNotification.receipt;

    console.log('Processing message:', messageId);

    // If DMARC verdict is FAIL and the sending domain's policy is REJECT
    // (p=reject), bounce the email.
    if (receipt.dmarcVerdict.status === 'FAIL'
        && receipt.dmarcPolicy.status === 'REJECT') {
        // The values that make up the body of the bounce message.
        const sendBounceParams = {
            BounceSender: `mailer-daemon@${emailDomain}`,
            OriginalMessageId: messageId,
            MessageDsn: {
                ReportingMta: `dns; ${emailDomain}`,
                ArrivalDate: new Date(),
                ExtensionFields: [],
            },
            // Include custom text explaining why the email was bounced.
            Explanation: "Unauthenticated email is not accepted due to the sending
 domain's DMARC policy.",
            BouncedRecipientInfoList: receipt.recipients.map((recipient) => ({
                Recipient: recipient,
                // Bounce with 550 5.6.1 Message content rejected
```

```
                BounceType: 'ContentRejected',
            })),
        };

        console.log('Bouncing message with parameters:');
        console.log(JSON.stringify(sendBounceParams, null, 2));

        const sendBounceCommand = new SendBounceCommand(sendBounceParams);

        // Try to send the bounce.
        try {
          const response = await sesClient.send(sendBounceCommand);
          console.log(response);
          console.log(`Bounce for message ${messageId} sent, bounce message ID:
 ${response.MessageId}`);
          // Stop processing additional receipt rules in the rule set.
          callback(null, {disposition: 'STOP_RULE_SET'});
        } catch (e) {
          // If something goes wrong, log the issue.
          console.log(`An error occurred while sending bounce for message:
 ${messageId}`, e);
          // Perform any additional error handling here
          callback(e)
        }

    // If the DMARC verdict is anything else (PASS, QUARANTINE or GRAY), accept
    // the message and process remaining receipt rules in the rule set.
    } else {
        console.log('Accepting message:', messageId);
        callback(null, {disposition: 'CONTINUE'});
    }
};
```

Ação Deliver to S3 bucket (Entregar ao bucket do S3)

A ação Entregar ao bucket do S3 entrega o e-mail para um bucket do S3 e, opcionalmente, notifica você pelo SNS e mais. Essa ação tem as seguintes opções.

- Bucket do S3: o nome do bucket do S3 no qual salvar e-mails recebidos. Você também pode criar um novo bucket do S3 ao criar sua ação escolhendo Criar bucket do S3. O Amazon SES fornece o e-mail bruto, não modificado, normalmente no formato Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME). Para obter mais informações sobre o formato MIME, consulte RFC 2045.

> **Important**
>
> - O bucket do Amazon S3 deve existir em uma região onde o SES the section called "Recebimento de e-mail" está disponível; caso contrário, você deve usar a opção de perfil do IAM explicada abaixo.
> - Quando você salva seus e-mails em um bucket do S3, o tamanho máximo padrão do e-mail (incluindo cabeçalhos) é de 40 MB.
> - O SES não é compatível com regras de recebimento que são carregadas para buckets do S3 habilitados com o bloqueio de objeto configurado com um período padrão de retenção.
> - Se estiver aplicando criptografia no bucket do S3 por meio da especificação de sua própria chave do KMS, use o ARN totalmente qualificado da chave do KMS e não o alias da chave do KMS. Se for usado o alias, os dados podem acabar sendo criptografados com uma chave do KMS que pertence ao solicitante e não ao administrador do bucket. Consulte Using encryption for cross-account operations (Usar criptografia para operações entre contas).

- Prefixo de chave de objeto: aquele a ser usado no bucket do S3. Os prefixos de nomes de chave permitem que você organize o bucket do S3 em uma estrutura de pastas. Por exemplo, se você usar o E-mail como Prefixo de chave de objeto, seus e-mails serão exibidos no bucket do S3 em uma pasta chamada E-mail.
- Criptografia de mensagens: a opção de criptografar mensagens de e-mail recebidas antes de entregá-las ao seu bucket do S3.
- Chave de criptografia do KMS: (disponível se a Criptografia de mensagens estiver selecionada.) A AWS KMS chave que o SES deve usar para criptografar seus e-mails antes de salvá-los no bucket do S3. Você pode usar a chave padrão do KMS ou uma chave gerenciada pelo cliente que você criou no KMS.

> **Note**
>
> A chave KMS que você escolher deve estar na mesma AWS região do endpoint SES que você usa para receber e-mails.

- Para usar a chave do KMS padrão, escolha aws/ses quando configurar a regra de recebimento no console do SES. Se você usar a API do SES, poderá especificar a chave padrão do KMS fornecendo um ARN na forma de `arn:aws:kms:REGION:AWSACCOUNTID:alias/aws/ses`. Por exemplo, se o ID AWS da sua conta for 123456789012 e você quiser usar a chave KMS padrão na região us-east-1, o ARN da chave KMS padrão seria. `arn:aws:kms:us-east-1:123456789012:alias/aws/ses` Se você usar a chave padrão do KMS, não será necessário realizar etapas extras para conceder permissão ao SES para usar a chave.
- Para usar uma chave gerenciada pelo cliente que você criou no KMS, forneça o ARN da chave do KMS e adicione uma instrução à sua política de chave para conceder ao SES permissão para usá-la. Para obter mais informações sobre concessão de permissões, consulte Concessão de permissões ao Amazon SES para recebimento de e-mails.

Para obter mais informações sobre o uso do KMS com o SES, consulte o Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service. Se você não especificar uma chave do KMS no console ou na API, o SES não criptografará seus e-mails.

> **Important**
>
> Seu e-mail é criptografado pelo SES usando o cliente de criptografia do S3 antes que ele seja enviado para o S3 para armazenamento. Ele não é criptografado usando a criptografia no lado do servidor do S3. Ou seja, você deve usar o cliente de criptografia do S3 para descriptografar o e-mail depois de recuperá-lo do S3, pois o serviço não tem acesso para usar suas chaves do KMS para a descriptografia. Esse cliente de criptografia está disponível no AWS SDK para Java e no AWS SDK para Ruby. Para obter mais detalhes, consulte o Guia do usuário do Amazon Simple Storage Service.

- Perfil do IAM: aquele a ser usado pelo SES para acessar os recursos na ação Entregar ao S3 (bucket do Amazon S3, tópico do SNS e chave do KMS). Se não for fornecido, você precisará conceder explicitamente permissões ao SES para acessar cada recurso individualmente. Consulte Concessão de permissões ao Amazon SES para recebimento de e-mails.

  Se você quiser gravar em um bucket do S3 que existe em uma região onde o recebimento de e-mails do SES não está disponível, você deve usar um perfil do IAM que tenha a política de permissão de gravação no S3 como uma política em linha do perfil. Você pode aplicar a política de permissão para essa ação diretamente pelo console:

1. Escolha Criar novo perfil no campo Perfil do IAM, insira um nome e selecione Criar perfil. (A política de confiança do IAM para esse perfil será gerada automaticamente em segundo plano.)
2. Uma vez que a política de confiança do IAM foi gerada automaticamente, você só precisará adicionar a política de permissão da ação ao perfil. Selecione Visualizar perfil em Perfil do IAM para abrir o console do IAM.
3. Na guia Permissões, selecione Adicionar permissões e Criar política em linha.
4. Na página Especificar permissões, selecione JSON no Editor de política.
5. Copie e cole a política de permissão de Permissões de perfil do IAM para ação do S3 para o Editor de política e substitua os dados de texto em vermelho pelos seus próprios dados. (Não se esqueça de excluir qualquer código de exemplo no editor.)
6. Escolha Próximo.
7. Revise e crie sua política de permissão para o perfil do IAM selecionando Criar política.
8. Selecione a guia do seu navegador em que está aberta a página do SES Criar regra: Adicionar ações e continue com as etapas restantes para criar regras.

- Tópico do SNS: o nome ou o ARN do tópico do Amazon SNS a ser notificado quando um e-mail for salvo no bucket do S3. Um exemplo de ARN de tópico do SNS é arn:aws:sns:us-east - 1:123456789012:. MyTopic Você também pode criar um tópico do SNS ao criar sua ação selecionando Criar tópico do SNS. Para obter mais informações sobre tópicos do SNS, consulte o Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

> **Note**
>
> - O tópico do SNS que você escolher deve estar na mesma AWS região do endpoint do SES que você usa para receber e-mails.
> - Use somente a criptografia de chave do KMS gerenciada pelo cliente com tópicos do SNS associados às regras de recebimento do SES, pois você precisará editar a política de chave do KMS para permitir que o SES publique no SNS. Isso contrasta com as políticas de chave do KMS gerenciadas pela AWS , que não podem ser editadas por padrão.

Ação Publish to Amazon SNS topic (Publicar em um tópico do Amazon SNS)

A ação do SNS publica o e-mail usando uma notificação do Amazon SNS. A notificação inclui o conteúdo completo do e-mail. Essa ação tem as seguintes opções.

- SNS Topic (Tópico do SNS): o nome ou o ARN do tópico do Amazon SNS no qual publicar os e-mails. As notificações do Amazon SNS conterão uma cópia do e-mail bruto, sem modificações, que geralmente está no formato Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME). Para obter mais informações sobre o formato MIME, consulte RFC 2045.

  > **Important**
  >
  > Se você escolhe receber e-mails por meio das notificações do Amazon SNS, o tamanho máximo do e-mail (incluindo cabeçalhos) é 150 KB. E-mails grandes serão devolvidos. Se você prever que seus e-mails serão maiores do que isso, salve-os em um bucket do Amazon S3.

  Um exemplo de ARN de tópico do Amazon SNS é arn:aws:sns:us-east- 1:123456789012:. MyTopic Você também pode criar um tópico do Amazon SNS ao configurar a sua ação escolhendo Create SNS Topic (Criar tópico do SNS). Para obter mais informações sobre tópicos do Amazon SNS, consulte o Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

  > **Note**
  >
  > - O tópico do Amazon SNS que você escolher deve estar na mesma AWS região do endpoint do Amazon SES que você usa para receber e-mails.
  > - Use somente a criptografia de chave do KMS gerenciada pelo cliente com tópicos do SNS associados às regras de recebimento do SES, pois você precisará editar a política de chave do KMS para permitir que o SES publique no SNS. Isso contrasta com as políticas de chave do KMS gerenciadas pela AWS , que não podem ser editadas por padrão.

- Encoding (Codificação): a codificação a ser usada para o e-mail na notificação do Amazon SNS. UTF-8 é mais fácil de usar, mas pode não preservar todos os caracteres especiais quando uma mensagem foi codificada com um formato diferente. O Base64 preserva todos os caracteres especiais. Para obter informações sobre UTF-8 e Base64, consulte RFC 3629 e RFC 4648, respectivamente.

Quando você recebe um e-mail, o Amazon SES executa as regras existentes no conjunto de regras de recebimento ativo. Você pode configurar regras de recebimento para enviar notificações usando o Amazon SNS. As regras de recebimento podem enviar dois tipos diferentes de notificações:

- Notificações enviadas a partir de ações do SNS: quando você adiciona uma ação do SNS a uma regra de recebimento, ela envia informações sobre o e-mail. Se a mensagem for de 150 KB ou menor, esse tipo de notificação também incluirá o corpo MIME completo do e-mail.
- Notificações enviadas de outros tipos de ação — Quando você adiciona qualquer outro tipo de ação (incluindo Bounce, Lambda, Stop Rule Set WorkMailou ações) a uma regra de recebimento, você pode, opcionalmente, especificar um tópico do Amazon SNS. Se você fizer isso, receberá notificações quando essas ações forem executadas. Essas notificações contêm informações sobre o e-mail, mas não incluem o conteúdo do e-mail.

Esta seção descreve o conteúdo das notificações e fornece um exemplo de cada tipo de notificação:

- Conteúdo de notificações para o recebimento de e-mails do Amazon SES
- Exemplos de notificações para o recebimento de e-mails do Amazon SES

Conteúdo de notificações para o recebimento de e-mails do Amazon SES

Todas as notificações para recebimento de e-mails são publicadas nos tópicos do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) JavaScript no formato Object Notation (JSON).

Por exemplos de notificação, consulte Exemplos de notificação .

Sumário

- Objeto JSON de nível superior
- receipt object
  - action object
  - dkimVerdict object
  - dmarcVerdict object
  - spamVerdict object
  - spfVerdict object
  - virusVerdict object
- mail object
  - commonHeaders object

Objeto JSON de nível superior

O objeto JSON de nível superior contém os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`notificationType`	O tipo de notificação. Para esse tipo de notificação, o valor é sempre `Received`.
`receipt`	O objeto que contém informações sobre a entrega de e-mails.
`mail`	O objeto que contém informações sobre o e-mail associado à notificação.
`content`	String que contém o e-mail bruto, não modificado, normalmente no formato Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME). Para obter mais informações sobre o formato MIME, consulte RFC 2045. **Note** Este campo só está presente somente se a notificação foi acionada por uma ação do SNS. As notificações acionadas por todas as outras ações não contêm esse campo.

receipt object

O objeto `receipt` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`action`	O objeto que encapsula informações sobre a ação que foi executada. Para obter uma lista de valores possíveis, consulte action object.
`dkimVerdict`	Objeto que indica se a verificação de correio DomainKeys identificado (DKIM) foi aprovada. Para obter uma lista de valores possíveis, consulte dkimVerdict object.
`dmarcPolicy`	Indica as configurações de Domain-based Message Authentication, Reporting & Conformance (DMARC) para o domínio de envio. Esse campo só será exibido se a mensagem não passar na autenticação de DMARC. Os valores possíveis para esse campo são: • `none`: o proprietário das solicitações de domínio de envio que nenhuma ação específica seja executada em mensagens que falharem na autenticação DMARC. • `quarantine` : o proprietário das solicitações de domínio de envio que mensagens que falharem na autenticação DMARC sejam tratadas pelos receptores como suspeitos. • `reject`: o proprietário das solicitações do domínio de envio que as mensagens que falharem na autenticação DMARC sejam rejeitadas.
`dmarcVerdict`	O objeto que indica se a verificação de Domain-based Message Authentication, Reporting & Conformance (DMARC) foi bem-

Nome do campo	Descrição
	sucedida. Para obter uma lista de valores possíveis, consulte dmarcVerdict object.
`processingTimeMillis`	Sequência que especifica o período, em milissegundos, do momento em que o Amazon SES recebeu a mensagem até o momento em que ele acionou a ação.
`recipients`	Uma lista de destinatários (especificamente, os endereços de RCPT TO do envelope) que foram correspondidos pela regra de recebimento ativa. Os endereços listados aqui podem ser diferentes daqueles listados no campo `destination` no the section called “mail object”.
`spamVerdict`	O objeto que indica se a mensagem é spam. Para obter uma lista de valores possíveis, consulte spamVerdict object.
`spfVerdict`	O objeto que indica se a verificação Sender Policy Framework (SPF) foi bem-sucedida. Para obter uma lista de valores possíveis, consulte spfVerdict object.
`timestamp`	Sequência que especifica a data e a hora em que a ação foi acionada, no formato ISO 8601.
virusVerdict	O objeto que indica se a mensagem contém vírus. Para obter uma lista de valores possíveis , consulte virusVerdict object.

action object

O objeto `action` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`type`	String que indica o tipo de ação que foi executada. Os valores possíveis são `S3`, `SNS`, `Bounce`, `Lambda`, `Stop` e `WorkMail`.
`topicArn`	Sequência que contém o nome do recurso da Amazon (ARN) do tópico do Amazon SNS no qual a notificação foi publicada.
`bucketName`	Sequência que contém o nome do bucket do Amazon S3 no qual a mensagem foi publicada. Presente apenas para o tipo de ação do S3.
`objectKey`	Sequência que contém um nome que identifica exclusivamente o e-mail no bucket do Amazon S3. Ela é igual ao `messageId` em the section called “mail object”. Presente apenas para o tipo de ação do S3.
`smtpReplyCode`	String que contém o código de resposta SMTP, conforme definido pelo RFC 5321. Presente apenas para o tipo de ação de devolução.
`statusCode`	String que contém o código de status aprimorado SMTP, conforme definido pelo RFC 3463. Presente apenas para o tipo de ação de devolução.
`message`	String que contém o texto legível a ser incluído na mensagem de devolução. Presente apenas para o tipo de ação de devolução.
`sender`	String que contém o endereço do remetente do e-mail que foi devolvido. Esse é o endereço de e-mail a partir do qual a mensagem de devolução foi enviada. Presente apenas para o tipo de ação de devolução.

Nome do campo	Descrição
`functionArn`	Sequência que contém o ARN da função do Lambda que foi acionada. Presente apenas para o tipo de ação do Lambda.
`invocationType`	Sequência que contém o tipo de invocação da função do Lambda. Os possíveis valores são `RequestResponse` e `Event`. Presente apenas para o tipo de ação do Lambda.
`organizationArn`	Cadeia de caracteres que contém o ARN da organização Amazon WorkMail. Presente somente para o tipo de WorkMail ação.

dkimVerdict object

O objeto `dkimVerdict` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`status`	String que contém o veredicto do DKIM. Os valores possíveis são: • `PASS`: a mensagem passou na autenticação DKIM. • `FAIL`: a mensagem não passou na autentica ção DKIM. • `GRAY`: a mensagem não é assinada pelo DKIM ou o domínio de origem e o domínio de assinatura DKIM não correspondem. • `PROCESSING_FAILED` : há um problema que impede o Amazon SES de verificar a assinatura DKIM. Por exemplo, consultas de DNS estão falhando ou o cabeçalho da

Nome do campo	Descrição
	assinatura do DKIM não está formatado corretamente.

dmarcVerdict object

O objeto `dmarcVerdict` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`status`	String que contém o veredicto do DMARC. Os valores possíveis são: • `PASS`: a mensagem passou na autenticação DMARC. • `FAIL`: a mensagem falhou na autenticação DMARC. • `GRAY`: pelo menos um dos SPF ou DKIM passou na autenticação, mas o domínio de envio não tem uma política DMARC ou usa a política `p=none`. • `PROCESSING_FAILED` : há um problema que impede que o Amazon SES forneça um veredicto do DMARC.

spamVerdict object

O objeto `spamVerdict` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`status`	String que contém o resultado da verificação de spam. Os valores possíveis são:

Nome do campo	Descrição
	• PASS: a verificação de spam determinou que é improvável que a mensagem contenha spam. • FAIL: a verificação de spam determinou que é provável que a mensagem contenha spam. • GRAY: o Amazon SES examinou o e-mail, mas não pôde determinar com segurança se ele é spam. • PROCESSING_FAILED : o Amazon SES não pôde examinar o e-mail. Por exemplo, o e-mail não é uma mensagem MIME válida.

spfVerdict object

O objeto `spfVerdict` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`status`	String que contém o veredicto do SPF. Os valores possíveis são: • PASS: a mensagem passou na autenticação SPF. • FAIL: a mensagem não passou na autentica ção SPF. • GRAY: O resultado do SPF énone, `softfail` ou `neutral`. • PROCESSING_FAILED : há um problema que impede o Amazon SES de verificar o registro do SPF. Por exemplo, há falhas nas consultas de DNS.

virusVerdict object

O objeto `virusVerdict` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`status`	String que contém o resultado da verificação de vírus. Os valores possíveis são: • `PASS`: a mensagem não contêm vírus. • `FAIL`: a mensagem contém vírus. • `GRAY`: o Amazon SES examinou o e-mail, mas não pôde determinar com segurança se ele contém um vírus. • `PROCESSING_FAILED` : o Amazon SES não pode examinar o conteúdo do e-mail. Por exemplo, o e-mail não é uma mensagem MIME válida.

mail object

O objeto `mail` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`destination`	Uma lista completa de todos os endereços de destinatários (incluindo os destinatários Para: e Cc:) dos cabeçalhos MIME dos e-mails de entrada.
`messageId`	Sequência que contém o ID exclusivo atribuído ao e-mail pelo Amazon SES. Se o e-mail foi entregue ao Amazon S3, o ID da mensagem também é a chave de objeto do Amazon S3 que foi usada para gravar a mensagem em seu bucket do Amazon S3.

Nome do campo	Descrição
`source`	Sequência que contém o endereço de e-mail (especificamente o endereço MAIL FROM (E-MAIL DE) do envelope) do qual o e-mail foi enviado.
`timestamp`	Cadeia de caracteres que contém a hora em que o e-mail foi recebido, no formato ISO86 01.
`headers`	Uma lista de cabeçalhos do Amazon SES e seus cabeçalhos personalizados. Cada cabeçalho tem os seguintes campos: `name` e `value`.
`commonHeaders`	Uma lista de cabeçalhos comuns a todos os e-mails. Cada cabeçalho tem os seguintes campos: `name` e `value`.
`headersTruncated`	Sequência que especifica se os cabeçalhos foram truncados na notificação, o que acontece se os cabeçalhos tiverem mais do que 10 KB. Os possíveis valores são `true` e `false`.

commonHeaders object

O objeto `commonHeaders` pode ter os campos mostrados na tabela a seguir. Os campos presentes neste objeto variam de acordo com quais campos estavam presentes no e-mail recebido.

Nome do campo	Descrição
`messageId`	O ID da mensagem original.
`date`	A data e hora em que o Amazon SES recebeu a mensagem.
`to`	O cabeçalho To do e-mail.

Nome do campo	Descrição
`cc`	O cabeçalho CC do e-mail.
`bcc`	O cabeçalho BCC do e-mail.
`from`	O cabeçalho From do e-mail.
`sender`	O cabeçalho Sender do e-mail.
`returnPath`	O cabeçalho Return-Path do e-mail.
`replyTo`	O cabeçalho Reply-To do e-mail.
`subject`	O cabeçalho Subject do e-mail.

Exemplos de notificações para o recebimento de e-mails do Amazon SES

Esta seção inclui exemplos dos seguintes tipos de notificações:

- Uma notificação enviada como resultado de uma ação do SNS.
- Uma notificação enviada como resultado de outro tipo de ação (uma notificação de alerta).

Notificação de uma ação do SNS

Esta seção contém um exemplo de notificação de ação do SNS. Diferentemente da notificação de alerta mostrada anteriormente, ela inclui uma seção `content` que contém o e-mail, que está geralmente no formato Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME).

```
{
  "notificationType":"Received",
  "receipt":{
    "timestamp":"2015-09-11T20:32:33.936Z",
    "processingTimeMillis":222,
    "recipients":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "spamVerdict":{
      "status":"PASS"
    },
```

```
    "virusVerdict":{
      "status":"PASS"
    },
    "spfVerdict":{
      "status":"PASS"
    },
    "dkimVerdict":{
      "status":"PASS"
    },
    "action":{
      "type":"SNS",
      "topicArn":"arn:aws:sns:us-east-1:012345678912:example-topic"
    }
  },
  "mail":{
    "timestamp":"2015-09-11T20:32:33.936Z",
    "source":"61967230-7A45-4A9D-BEC9-87CBCF2211C9@example.com",
    "messageId":"d6iitobk75ur44p8kdnnp7g2n800",
    "destination":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated":false,
    "headers":[
      {
        "name":"Return-Path",

 "value":"<0000014fbe1c09cf-7cb9f704-7531-4e53-89a1-5fa9744f5eb6-000000@amazonses.com>"
      },
      {
        "name":"Received",
        "value":"from a9-183.smtp-out.amazonses.com (a9-183.smtp-out.amazonses.com
 [54.240.9.183]) by inbound-smtp.us-east-1.amazonaws.com with SMTP id
 d6iitobk75ur44p8kdnnp7g2n800 for recipient@example.com; Fri, 11 Sep 2015 20:32:33
 +0000 (UTC)"
      },
      {
        "name":"DKIM-Signature",
        "value":"v=1; a=rsa-sha256; q=dns/txt; c=relaxed/simple;
 s=ug7nbtf4gccmlpwj322ax3p6ow6yfsug; d=amazonses.com; t=1442003552;
 h=From:To:Subject:MIME-Version:Content-Type:Content-Transfer-Encoding:Date:Message-
ID:Feedback-ID; bh=DWr3IOmYWoXCA9ARqGC/UaODfghffiwFNRIb2Mckyt4=;
 b=p4ukUDSFqhqiub+zPR0DW1kp7oJZakrzupr6LBe6sUuvqpBkig56UzUwc29rFbJF
 hlX3Ov7DeYVNoN38stqwsF8ivcajXpQsXRC1cW9z8x875J041rClAjV7EGbLmudVpPX
 4hHst1XPyX5wmgdHIhmUuh8oZKpVqGi6bHGzzf7g="
```

```
      },
      {
        "name":"From",
        "value":"sender@example.com"
      },
      {
        "name":"To",
        "value":"recipient@example.com"
      },
      {
        "name":"Subject",
        "value":"Example subject"
      },
      {
        "name":"MIME-Version",
        "value":"1.0"
      },
      {
        "name":"Content-Type",
        "value":"text/plain; charset=UTF-8"
      },
      {
        "name":"Content-Transfer-Encoding",
        "value":"7bit"
      },
      {
        "name":"Date",
        "value":"Fri, 11 Sep 2015 20:32:32 +0000"
      },
      {
        "name":"Message-ID",
        "value":"<61967230-7A45-4A9D-BEC9-87CBCF2211C9@example.com>"
      },
      {
        "name":"X-SES-Outgoing",
        "value":"2015.09.11-54.240.9.183"
      },
      {
        "name":"Feedback-ID",
        "value":"1.us-east-1.Krv2FKpFdWV+KUYw3Qd6wcpPJ4Sv/pOPpEPSHn2u2o4=:AmazonSES"
      }
    ],
    "commonHeaders":{
```

```
 "returnPath":"0000014fbe1c09cf-7cb9f704-7531-4e53-89a1-5fa9744f5eb6-000000@amazonses.com",
      "from":[
        "sender@example.com"
      ],
      "date":"Fri, 11 Sep 2015 20:32:32 +0000",
      "to":[
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId":"<61967230-7A45-4A9D-BEC9-87CBCF2211C9@example.com>",
      "subject":"Example subject"
    }
  },
  "content":"Return-Path: <61967230-7A45-4A9D-BEC9-87CBCF2211C9@example.com>\r
\nReceived: from a9-183.smtp-out.amazonses.com (a9-183.smtp-out.amazonses.com
 [54.240.9.183])\r\n by inbound-smtp.us-east-1.amazonaws.com with SMTP id
 d6iitobk75ur44p8kdnnp7g2n800\r\n for recipient@example.com;\r\n Fri, 11 Sep 2015
 20:32:33 +0000 (UTC)\r\nDKIM-Signature: v=1; a=rsa-sha256; q=dns/txt; c=relaxed/
simple;\r\n\ts=ug7nbtf4gccmlpwj322ax3p6ow6yfsug; d=amazonses.com; t=1442003552;\r\n
\th=From:To:Subject:MIME-Version:Content-Type:Content-Transfer-Encoding:Date:Message-
ID:Feedback-ID;\r\n\tbh=DWr3IOmYWoXCA9ARqGC/UaODfghffiwFNRIb2Mckyt4=;\r\n
\tb=p4ukUDSFqhqiub+zPR0DW1kp7oJZakrzupr6LBe6sUuvqpBkig56UzUwc29rFbJF\r\n
\thlX3Ov7DeYVNoN38stqwsF8ivcajXpQsXRC1cW9z8x875J041rClAjV7EGbLmudVpPX\r\n
\t4hHst1XPyX5wmgdHIhmUuh8oZKpVqGi6bHGzzf7g=\r\nFrom: sender@example.com\r\nTo:
 recipient@example.com\r\nSubject: Example subject\r\nMIME-Version: 1.0\r\nContent-
Type: text/plain; charset=UTF-8\r\nContent-Transfer-Encoding: 7bit\r\nDate: Fri, 11 Sep
 2015 20:32:32 +0000\r\nMessage-ID: <61967230-7A45-4A9D-BEC9-87CBCF2211C9@example.com>
\r\nX-SES-Outgoing: 2015.09.11-54.240.9.183\r\nFeedback-ID: 1.us-east-1.Krv2FKpFdWV
+KUYw3Qd6wcpPJ4Sv/pOPpEPSHn2u2o4=:AmazonSES\r\n\r\nExample content\r\n"
}
```


Notificação de alerta

Esta seção contém um exemplo de notificação do Amazon SNS que pode ser acionada por uma ação do S3. Notificações acionadas por ações do Lambda, de devolução, de interrupção e ações do WorkMail são semelhantes. Embora a notificação contenha informações sobre o e-mail, não apresenta o conteúdo do e-mail em si.


```
{
   "notificationType": "Received",
    "receipt": {
      "timestamp": "2015-09-11T20:32:33.936Z",
      "processingTimeMillis": 406,
```

```
      "recipients": [
        "recipient@example.com"
      ],
      "spamVerdict": {
        "status": "PASS"
      },
      "virusVerdict": {
        "status": "PASS"
      },
      "spfVerdict": {
        "status": "PASS"
      },
      "dkimVerdict": {
        "status": "PASS"
      },
      "action": {
        "type": "S3",
        "topicArn": "arn:aws:sns:us-east-1:012345678912:example-topic",
        "bucketName": "amzn-s3-demo-bucket",
        "objectKey": "\email"
      }
    },
    "mail": {
      "timestamp": "2015-09-11T20:32:33.936Z",
      "source":
"0000014fbe1c09cf-7cb9f704-7531-4e53-89a1-5fa9744f5eb6-000000@amazonses.com",
      "messageId": "d6iitobk75ur44p8kdnnp7g2n800",
      "destination": [
        "recipient@example.com"
      ],
      "headersTruncated": false,
      "headers": [
        {
          "name": "Return-Path",
          "value":
"<0000014fbe1c09cf-7cb9f704-7531-4e53-89a1-5fa9744f5eb6-000000@amazonses.com>"
        },
        {
          "name": "Received",
          "value": "from a9-183.smtp-out.amazonses.com (a9-183.smtp-out.amazonses.com
[54.240.9.183]) by inbound-smtp.us-east-1.amazonaws.com with SMTP id
d6iitobk75ur44p8kdnnp7g2n800 for recipient@example.com; Fri, 11 Sep 2015 20:32:33
+0000 (UTC)"
        },
```

```
        {
          "name": "DKIM-Signature",
          "value": "v=1; a=rsa-sha256; q=dns/txt; c=relaxed/simple;
 s=ug7nbtf4gccmlpwj322ax3p6ow6yfsug; d=amazonses.com; t=1442003552;
 h=From:To:Subject:MIME-Version:Content-Type:Content-Transfer-Encoding:Date:Message-
ID:Feedback-ID; bh=DWr3IOmYWoXCA9ARqGC/UaODfghffiwFNRIb2Mckyt4=;
 b=p4ukUDSFqhqiub+zPR0DW1kp7oJZakrzupr6LBe6sUuvqpBkig56UzUwc29rFbJF
 hlX3Ov7DeYVNoN38stqwsF8ivcajXpQsXRC1cW9z8x875J041rClAjV7EGbLmudVpPX
 4hHst1XPyX5wmgdHIhmUuh8oZKpVqGi6bHGzzf7g="
        },
        {
          "name": "From",
          "value": "sender@example.com"
        },
        {
          "name": "To",
          "value": "recipient@example.com"
        },
        {
          "name": "Subject",
          "value": "Example subject"
        },
        {
          "name": "MIME-Version",
          "value": "1.0"
        },
        {
          "name": "Content-Type",
          "value": "text/plain; charset=UTF-8"
        },
        {
          "name": "Content-Transfer-Encoding",
          "value": "7bit"
        },
        {
          "name": "Date",
          "value": "Fri, 11 Sep 2015 20:32:32 +0000"
        },
        {
          "name": "Message-ID",
          "value": "<61967230-7A45-4A9D-BEC9-87CBCF2211C9@example.com>"
        },
        {
          "name": "X-SES-Outgoing",
```

```
          "value": "2015.09.11-54.240.9.183"
        },
        {
          "name": "Feedback-ID",
          "value": "1.us-east-1.Krv2FKpFdWV+KUYw3Qd6wcpPJ4Sv/pOPpEPSHn2u2o4=:AmazonSES"
        }
      ],
      "commonHeaders": {
        "returnPath":
"0000014fbe1c09cf-7cb9f704-7531-4e53-89a1-5fa9744f5eb6-000000@amazonses.com",
        "from": [
          "sender@example.com"
        ],
        "date": "Fri, 11 Sep 2015 20:32:32 +0000",
        "to": [
          "recipient@example.com"
        ],
        "messageId": "<61967230-7A45-4A9D-BEC9-87CBCF2211C9@example.com>",
        "subject": "Example subject"
      }
    }
  }
```

Ação Stop rule set (Interromper conjunto de regras)

A ação Stop (Interromper) termina a avaliação do conjunto de regras de recebimento e, opcionalmente, o notifica por meio do Amazon SNS. Essa ação tem as seguintes opções.

- SNS Topic (Tópico do SNS): o nome ou ARN do tópico do Amazon SNS a ser notificado quando a ação de interrupção for realizada. Um exemplo de ARN de tópico do Amazon SNS é arn:aws:sns:us-east- 1:123456789012:. MyTopic Você também pode criar um tópico do Amazon SNS ao configurar a sua ação escolhendo Create SNS Topic (Criar tópico do SNS). Para obter mais informações sobre tópicos do Amazon SNS, consulte o Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

> **Note**
>
> O tópico do Amazon SNS que você escolher deve estar na mesma AWS região do endpoint do Amazon SES que você usa para receber e-mails.

Integre com a WorkMail ação da Amazon

A WorkMailação se integra à Amazon WorkMail. Se WorkMail a Amazon realizar todo o processamento de seus e-mails, você normalmente não usará essa ação diretamente porque a Amazon WorkMail cuida da configuração. Essa ação tem as seguintes opções.

- ARN da organização— O ARN da organização Amazon. WorkMail ARNs As WorkMail organizações da Amazon estão no formulário`arn:aws:workmail:`*`region`*`:`*`account_ID`*`:organization/`*`organization_ID`*, onde:
  - `region`é a região na qual você está usando o Amazon SES e a Amazon WorkMail. (Você deve usá-los na mesma região.) Um exemplo é us-east-1.
  - `account_ID`é o ID AWS da conta. Você pode encontrar o ID da sua AWS conta na página Conta do AWS Management Console.
  - `organization_ID`é um identificador exclusivo que a Amazon WorkMail gera quando você cria uma organização. Você pode encontrar o ID da organização no WorkMail console da Amazon na página Configurações da organização da sua organização.

  Um exemplo de ARN completo de uma organização da Amazon é arn:aws:workmail:us-east- WorkMail 1:123456789012:organization/m-68755160c4cb4e29a2b2f8fb58f359d7. Para obter informações sobre WorkMail as organizações da Amazon, consulte o Guia do WorkMail administrador da Amazon.
- Tópico do SNS— O nome ou ARN do tópico do Amazon SNS a ser notificado quando a ação da Amazon WorkMail for tomada. Um exemplo de ARN de tópico do Amazon SNS é arn:aws:sns:us-east- 1:123456789012:. MyTopic Você também pode criar um tópico do Amazon SNS ao configurar a sua ação escolhendo Create SNS Topic (Criar tópico do SNS). Para obter mais informações sobre tópicos do Amazon SNS, consulte o Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

> **Note**
>
> O tópico do Amazon SNS que você escolher deve estar na mesma AWS região do endpoint do Amazon SES que você usa para receber e-mails.

> **Note**
>
> O Amazon SES só oferece suporte a WorkMail ações em regiões onde WorkMail está disponível. Veja os WorkMail endpoints e cotas da Amazon no. Referência geral da AWS

Demonstração da criação de filtros de endereços IP no console

Esta seção demonstra como configurar filtros de endereço IP usando o console do Amazon SES. A filtragem de endereços IP permite que você forneça um amplo nível de controle. Esses filtros de IP permitem bloquear ou permitir explicitamente todas as mensagens de endereços IP ou intervalos de endereços IP específicos.

Opcionalmente, você pode usar a API `CreateReceiptFilter` para criar um filtro de endereço IP, como descrito na Referência da API do Amazon Simple Email Service.

> **Note**
>
> Se você quiser apenas receber e-mails de uma lista finita de endereços IP conhecidos, configure uma lista de bloqueio que contenha `0.0.0.0/0`e configure uma lista de permissão que contenha os endereços IP confiáveis. Essa configuração bloqueia todos os endereços IP por padrão e só permite e-mails de endereços IP que você especificar explicitamente.

Pré-requisitos

Os seguintes pré-requisitos devem ser atendidos antes de prosseguir com a configuração do controle de e-mail baseado em destinatário usando filtros de endereço IP:

1. Primeiro, você precisa criar e verificar uma identidade de domínio no Amazon SES.
2. Em seguida, você precisa especificar quais servidores de e-mail podem aceitar e-mails para seu domínio publicando um registro MX para as configurações de DNS do seu domínio. (O registro MX deve se referir ao endpoint do Amazon SES que recebe e-mails para a AWS região em que você usa o Amazon SES.)

Criar filtros de endereços IP

Para criar filtros de endereços IP usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Email Receiving (Recebiment de e-mails).
3. Selecione a guia IP address filters (Filtros de endereços IP).
4. Selecione Create Filter (Criar filtro).
5. Digite um nome exclusivo para o seu filtro; a legenda do campo indicará os requisitos de sintaxe. (O nome deve conter menos de 64 caracteres alfanuméricos, hífen (-), sublinhado (_) e ponto (.). O nome deve começar e terminar com uma letra ou um número.)
6. Insira um endereço IP ou um intervalo de endereços IP; a legenda do campo fornecerá exemplos especificados na sintaxe Classless Inter-Domain Routing (CIDR). (Um exemplo de um endereço IP único é 10.0.0.1. Um exemplo de um intervalo de endereços IP é 10.0.0.1/24. Para obter mais informações sobre notação CIDR, consulte RFC 2317.)
7. Escolha o tipo de política selecionando o botão de opção Block (Bloquear) ou Allow (Permitir).
8. Escolha Criar filtro.
9. Se você quiser adicionar outro filtro IP, escolha Create filter (Criar filtro) e repita as etapas anteriores para cada filtro adicional que você desejar adicionar.
10. Se você quiser remover um filtro de endereço IP, selecione-o e escolha a opção Delete (Excluir).

Exibir métricas para o recebimento de e-mails do Amazon SES

Se você habilitou o recebimento de e-mails no Amazon SES e criou regras de recebimento para seu e-mail, você pode visualizar as métricas desses conjuntos de regras e regras de recebimento usando a Amazon CloudWatch.

No CloudWatch console, você encontrará as métricas em Métricas > Todas as métricas > SES > Métricas do conjunto de regras de recebimento e Métricas da regra de recebimento.

> **Note**
>
> Métricas do conjunto de regras de recebimento e Métricas de regras de recebimento não aparecerão no SES se você ainda não tiver:

- habilitado o recebimento de e-mails
- criado regras de recebimento
- recebido nenhum e-mail correspondente a uma de suas regras.

As seguintes métricas de mensagem estão disponíveis:

- Recebimento de mensagens

Escopo	Métrica	Descrição	Dimensão
Métricas do conjunto de regras de recebimento	Recebido	O SES recebeu com êxito uma mensagem que tem pelo menos uma regra aplicável. Essa métrica só pode ter um valor de 1.	RuleSetName
Métricas de regras de recebimento	Recebido	O SES recebeu uma mensagem com êxito e tentará processar a regra aplicada. Essa métrica só pode ter um valor de 1.	RuleName

- Publicação de mensagens

Escopo	Métrica	Descrição	Dimensão
Métricas do conjunto de regras de recebimento	PublishSuccess	O SES executou com êxito todas as regras que se aplicam a um conjunto de regras.	RuleSetName
Métricas de regras de recebimento	PublishSuccess	O SES executou com êxito uma regra que se aplica à mensagem recebida.	RuleName
Métricas do conjunto de regras de recebimento	PublishFailure	O SES encontrou um erro ao tentar executar regras dentro de um conjunto de regras. A execução será repetida.	RuleSetName

Escopo	Métrica	Descrição	Dimensão
Métricas de regras de recebimento	PublishFailure	O SES encontrou um erro ao tentar executar as ações em uma regra: dependendo do erro, a execução pode ser repetida.	RuleName
Métricas do conjunto de regras de recebimento	PublishExpired	O SES não tentará mais executar as regras, pois elas não foram bem-sucedidas em um período de 36 horas, ou encontrou um erro não passível de novas tentativas.	RuleSetName
Métricas de regras de recebimento	PublishExpired	O SES não tentará mais executar as ações da regra, pois elas não foram bem-sucedidas em um período de 36 horas.	RuleName

Note

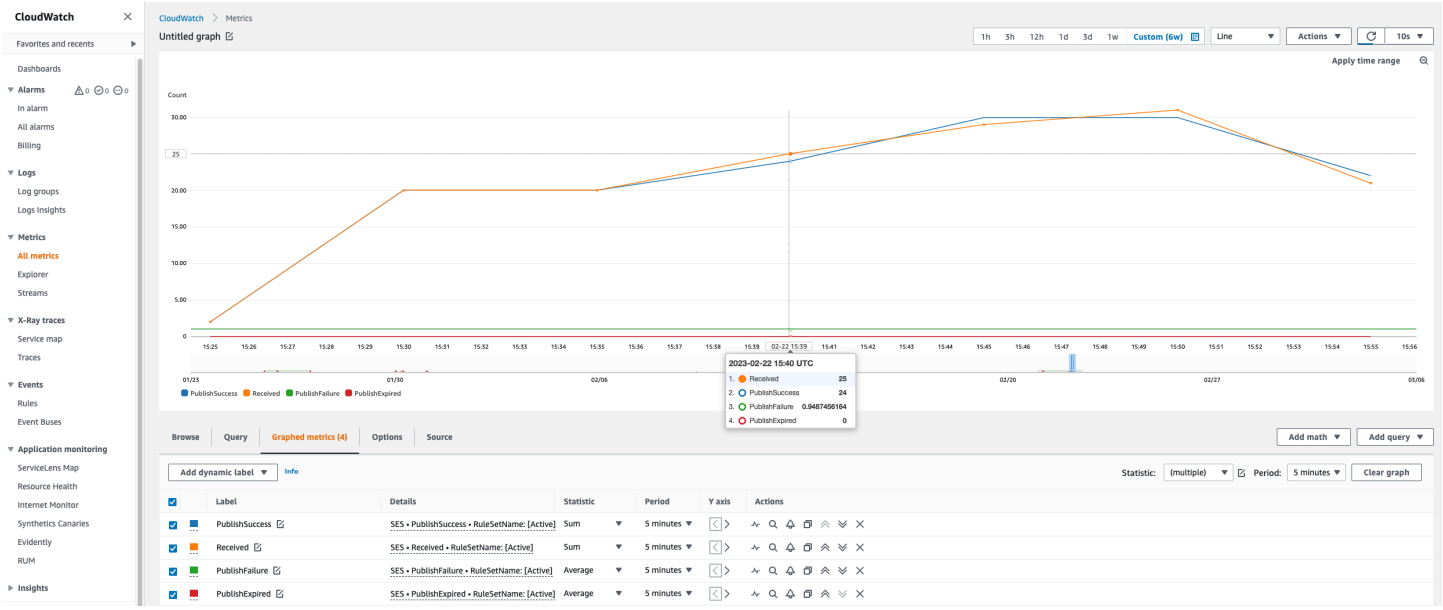
- Nas tabelas anteriores, o termo se aplica significa que o remetente não está na lista de bloqueio dos filtros IP ou está na lista de bloqueio interna do SES, e a regra tem condições de destinatário correspondentes e políticas de TLS correspondentes.
- Erros de falha de publicação poderão ocorrer, por exemplo, se você tiver excluído ou revogado permissões para um bucket do Amazon S3, tópico do Amazon SNS ou uma função do Lambda que uma ação em uma de suas regras de recebimento foi configurada para usar.
- Como somente um conjunto de regras pode estar ativo por vez, o SES publica uma métrica agregada exibida como RuleSetName: [Ativo] para todos os conjuntos de regras que estavam ativos no intervalo de tempo selecionado. CloudWatch Isso tem a vantagem de permitir que você altere livremente os conjuntos de regras sem alterações em sua configuração de alarme.

Important

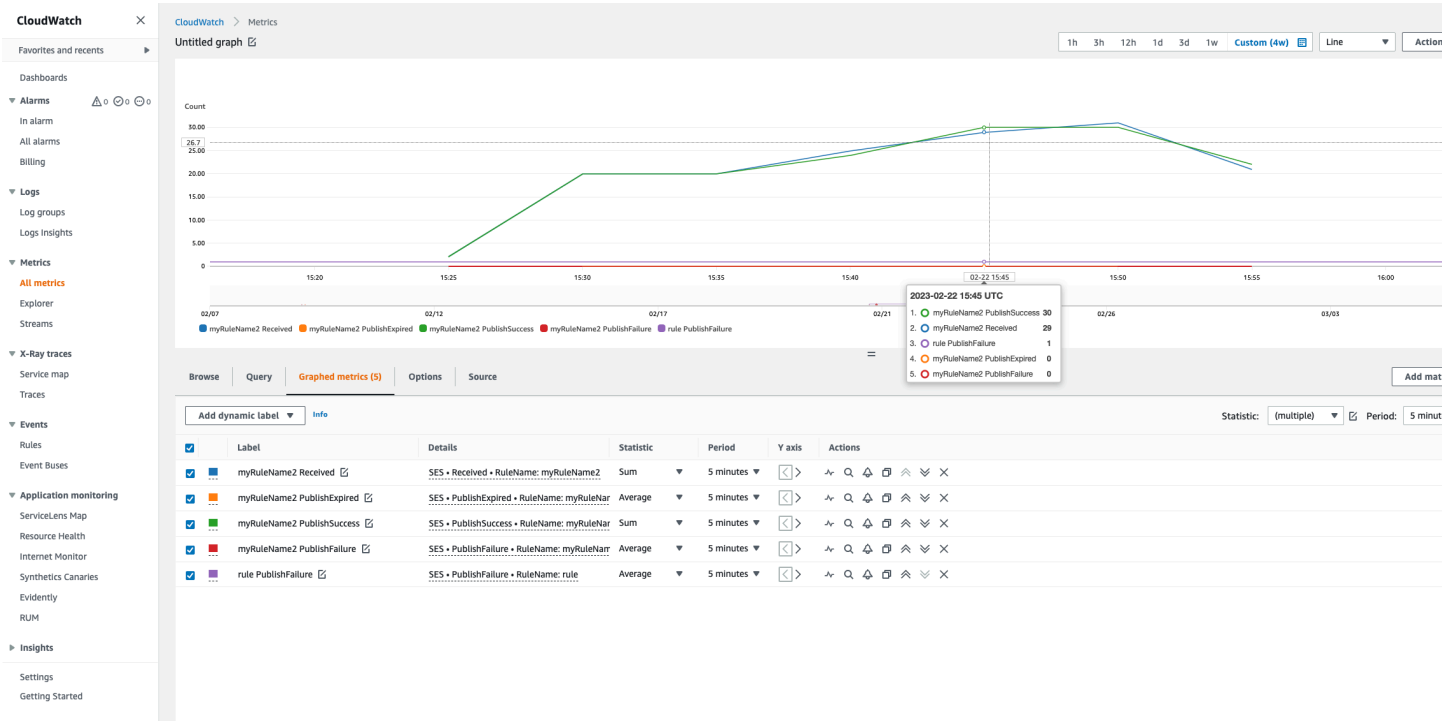
As alterações feitas para corrigir o conjunto de regras de recebimento serão aplicadas apenas a e-mails recebidos pelo Amazon SES após a atualização. Os e-mails são sempre

avaliados em relação ao conjunto de regras de recebimento que foi implementado no momento em que o e-mail foi recebido.

Métricas para um conjunto de regras de recebimento do SES exibido no CloudWatch console.



Métricas para uma regra de recebimento do SES exibidas no CloudWatch console.



Locatários

Este capítulo explica como usar o gerenciamento de inquilinos do Amazon SES para isolar, monitorar e gerenciar o envio de e-mail entre vários inquilinos em sua conta SES. Esse recurso ajuda fornecedores independentes de software (ISVs), empresas e organizações que enviam e-mails em nome de várias entidades posteriores a manter perfis de reputação separados e evitar que problemas com um inquilino afetem outros.

O que é gerenciamento de inquilinos?

O gerenciamento de inquilinos é um recurso que permite criar contêineres isolados chamados “inquilinos” em sua conta SES. Cada locatário pode ter suas próprias identidades de e-mail, conjuntos de configurações, modelos e métricas de reputação, garantindo que as atividades de e-mail sejam completamente separadas entre diferentes clientes ou unidades de negócios.

O gerenciamento de inquilinos aborda o desafio em que as práticas inadequadas de e-mail de um cliente poderiam anteriormente pausar uma conta SES inteira, afetando todos os outros clientes. Com o isolamento do inquilino, você pode gerenciar vários fluxos de e-mail de forma independente, mantendo a supervisão e o controle centralizados.

Um inquilino serve como um contêiner lógico que agrupa os recursos relacionados do SES. Quando você envia e-mails em nome de um locatário específico, o SES rastreia as métricas de reputação e aplica políticas no nível do inquilino. Esse isolamento garante que uma alta taxa de rejeição ou taxa de reclamação de um inquilino não afete a capacidade de entrega de e-mails enviados por outros inquilinos.

O gerenciamento de inquilinos é particularmente valioso para:

- Fornecedores independentes de software (ISVs) enviando e-mails em nome de vários clientes.
- Empresas que gerenciam comunicações por e-mail em diferentes unidades de negócios.
- Provedores de serviços que precisam isolar a reputação de e-mail por cliente ou aplicativo.
- Organizações que exigem conformidade com diferentes requisitos regulatórios por inquilino.

Como funciona o gerenciamento de inquilinos

O gerenciamento da reputação do inquilino funciona criando um contêiner lógico para seus recursos de envio de e-mail. Você atribui recursos específicos a cada inquilino, incluindo identidades

verificadas (domínios e endereços de e-mail), conjuntos de configurações e modelos. Ao enviar um e-mail em nome de um inquilino, você especifica o locatário em sua chamada de API ou cabeçalho SMTP, e o SES verifica se os recursos que estão sendo usados estão associados adequadamente a esse inquilino.

Associação de recursos

Os recursos em sua conta SES podem ser associados aos inquilinos de duas maneiras:

- Tarefa dedicada — Recursos usados exclusivamente por inquilinos específicos.
- Tarefa compartilhada — Recursos disponíveis para vários inquilinos.

Quando você associa um recurso a um inquilino, esse inquilino obtém permissão para usar esse recurso para envio de e-mail. Com cada solicitação de envio, o SES valida se o inquilino especificado tem permissão para usar a identidade, o conjunto de configurações e o modelo na solicitação. Se os recursos não estiverem associados adequadamente, a solicitação de envio falhará.

Monitoramento e fiscalização da reputação

A SES monitora continuamente as principais métricas de reputação de cada inquilino, incluindo taxas de rejeição, taxas de reclamação (incluindo aquelas do sistema Feedback Loop (FBL) do provedor de caixas de correio) e sinais de feedback de terceiros. Quando essas métricas excedem os limites definidos, a SES cria “descobertas de reputação” categorizadas como:

- Avisos de baixa severidade — Pequenos problemas que podem afetar a capacidade de entrega se não forem resolvidos.
- Avisos de alta severidade — Problemas sérios que provavelmente afetam a capacidade de entrega e podem desencadear a fiscalização.

Com base nessas descobertas, o SES pode pausar automaticamente inquilinos problemáticos por meio de políticas de reputação que você configura. Três níveis de fiscalização estão disponíveis:

- Padrão (recomendado) — Pausa automaticamente o envio do inquilino quando descobertas de reputação de alta severidade são detectadas. Isso fornece proteção equilibrada e, ao mesmo tempo, minimiza as interrupções.

- Rigoroso — Pausa automaticamente o envio do inquilino quando qualquer descoberta de reputação é detectada, incluindo problemas de baixa gravidade. Oferece proteção máxima, mas pode resultar em pausas mais frequentes.
- Nenhuma — Desativa a pausa automática para o inquilino. Todas as descobertas de reputação ainda são registradas e visíveis, mas nenhuma ação automatizada de fiscalização é tomada.

Quando as métricas de um inquilino acionam uma descoberta de reputação que atende ao limite de aplicação da política selecionada, o sistema atualiza automaticamente o status de envio do inquilino para “Pausado” sem afetar a capacidade de envio de outros inquilinos. Enquanto um inquilino estiver pausado, qualquer tentativa de enviar e-mail usando esse inquilino falhará até que você revise o problema e reative manualmente o envio. Além disso, você pode pausar manualmente os recursos de envio de um inquilino quando necessário e retomá-los quando estiver pronto para retomar o envio.

Configurando inquilinos

Tópicos

- Criação de inquilinos
- Atribuição de recursos a um inquilino
- Configurando políticas de reputação

Criação de inquilinos

Usando o console:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, escolha Locatários.
3. Escolha Criar inquilino.
4. Em Nome do inquilino, insira um nome exclusivo para seu inquilino.
5. Escolha Criar inquilino.

Usando o AWS CLI:

```
aws sesv2 create-tenant \
```

```
    --tenant-name "MyTenant" \
    --region us-east-1
```

Atribuição de recursos a um inquilino

Depois de criar um inquilino, você deve atribuir pelo menos uma identidade verificada e um conjunto de configurações antes que o inquilino possa enviar e-mail.

Usando o console:

1. No console do SES, navegue até a página Locatários.
2. Selecione o inquilino que você deseja configurar.
3. Na seção Configuração do inquilino, você pode usar os cartões de identidades e conjuntos de configurações para atribuir esses recursos. Opcionalmente, você pode rolar para baixo até a seção com guias e usar as guias Identidades e conjuntos de configurações para fazer o mesmo.

   > **Note**
   >
   > Qualquer tentativa de excluir uma identidade ou um conjunto de configurações associado a um inquilino falhará. Você deve primeiro remover essas associações do inquilino antes de excluir os recursos associados.

4. (Opcional) Você pode atribuir uma ou mais tags ao seu locatário selecionando a guia Tags.

Usando o AWS CLI:

```
# Assign an identity to a tenant
aws sesv2 create-tenant-resource-association \
    --tenant-name "MyTenant" \
    --resource-arn "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com" \
    --region us-east-1

# Assign a configuration set to a tenant
aws sesv2 create-tenant-resource-association \
    --tenant-name "MyTenant" \
    --resource-arn "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:configuration-set/MyConfigSet" \
    --region us-east-1
```

Configurando políticas de reputação

As políticas de reputação determinam quando o envio de e-mails de um inquilino é automaticamente pausado com base nas métricas de reputação. Quando você cria um inquilino, o SES atribui automaticamente a política de reputação padrão. Use as etapas a seguir se quiser mudar para outra política.

Usando o console:

1. No console do SES, navegue até a página Locatários.
2. Selecione o inquilino que você deseja configurar.
3. Na seção Configuração do inquilino, você pode usar o cartão de política de reputação para atribuir uma política. Opcionalmente, você pode rolar para baixo até a seção com guias e usar a guia Política de reputação para fazer o mesmo.
4. Selecione uma das seguintes políticas:

   - Padrão (recomendado) — Pausa o envio quando descobertas de alta gravidade forem detectadas.
   - Rigoroso — pause o envio quando alguma descoberta (inclusive de baixa gravidade) for detectada.
   - Nenhuma — Não pause automaticamente o envio, independentemente das descobertas. Há riscos associados a esse nível, conforme explicado emConfiança e segurança.

Usando o AWS CLI:

```
update-reputation-entity-policy \
    --reputation-entity-type "RESOURCE" \
    --reputation-entity-reference "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:tenant/tenantId"
 \
    --reputation-entity-policy "arn:aws:ses:us-east-1:aws:reputation-policy/standard"
```

Envio de e-mail com inquilinos

Ao enviar e-mails por meio de um locatário, você deve especificar o locatário em suas chamadas de API ou cabeçalhos SMTP e garantir que todos os recursos usados estejam associados a esse inquilino.

Tópicos

- Usando a SendEmail API com inquilinos
- Usando SMTP com inquilinos

Usando a SendEmail API com inquilinos

AWS CLI Exemplo:

```
aws sesv2 send-email \
  --tenant-name "MyTenant" \
  --from-email-address "sender@example.com" \
  --destination "ToAddresses=recipient@example.com" \
  --content "Simple={Subject={Data='Test Subject',Charset=utf-8},Body={Text={Data='Test
 email body',Charset=utf-8}}}" \
  --configuration-set-name "MyConfigSet"
```

AWS Exemplo de SDK para Python:

```
import boto3

client = boto3.client('sesv2')
response = client.send_email(
    FromEmailAddress='sender@example.com',
    Destination={
        'ToAddresses': ['recipient@example.com']
    },
    Content={
        'Simple': {
            'Subject': {
                'Data': 'Test email'
            },
            'Body': {
                'Text': {
                    'Data': 'This is a test email sent using a tenant.'
                }
            }
        }
    },
    ConfigurationSetName='MyConfigurationSet',
     TenantName='MyTenant'
)
```

Usando SMTP com inquilinos

Ao usar o SMTP para enviar e-mails por meio de um inquilino, inclua as informações do inquilino em um cabeçalho de e-mail:

```
X-SES-TENANT: MyTenant
```

Esse cabeçalho informa ao SES qual inquilino deve ser usado para a operação de envio de e-mail, permitindo que o SES aplique a validação de recursos e o rastreamento de reputação apropriados.

Gerenciando o status do inquilino

Tópicos

- Visualizando o status e as métricas do inquilino
- Pausando e retomando inquilinos

Visualizando o status e as métricas do inquilino

Usando o console:

1. No console do SES, navegue até a página Locatários.
2. Selecione um inquilino para ver seus detalhes.
3. A caixa de status do inquilino é exibida:

   Status de envio:.

   - Ativado — O inquilino pode enviar e-mails.
   - Pausado — Você ou as políticas automatizadas da SES pausaram o envio desse inquilino.
   - Obrigatório — A SES interrompeu o envio devido a sérios problemas de reputação.
   - Restabelecido — O envio foi reativado após ser pausado.

   Status da reputação:

   - Nenhuma descoberta detectada — Não há problemas que afetem a capacidade de entrega.
   - Aviso de baixa severidade — Pequenos problemas que podem afetar a capacidade de entrega se não forem resolvidos.

- Aviso de alta severidade — Problemas sérios que provavelmente afetam a capacidade de entrega.

4. Role para baixo até Estatísticas de envio na guia Recursos para ver as métricas de entrega, devolução e reclamação para o intervalo de datas selecionado.

Usando o AWS CLI:

```
# Get tenant details
aws sesv2 get-tenant --tenant-name "MyTenant"
```

Pausando e retomando inquilinos

Você pode pausar manualmente os recursos de envio de um inquilino quando necessário e retomá-los quando estiver pronto para retomar o envio.

Usando o console:

1. No console do SES, navegue até a página Locatários.
2. Marque a caixa de seleção ao lado do inquilino que você deseja pausar ou retomar.
3. Escolha Pausar o envio ou Continuar o envio.
4. Confirme a ação.

Usando o AWS CLI:

Para pausar um inquilino:

```
# Pause a tenant
aws sesv2 update-reputation-entity-customer-managed-status \
  --reputation-entity-type RESOURCE
  --reputation-entity-reference "arn:aws:ses:us-east-1:593442965613:tenant/tenantId"
  --sending-status DISABLED
```

Para retomar a pausa de um inquilino:

```
# Unpause a tenant
aws sesv2 update-reputation-entity-customer-managed-status \
  --reputation-entity-type RESOURCE
```

```
  --reputation-entity-reference "arn:aws:ses:us-east-1:593442965613:tenant/tenantId"
  --sending-status ENABLED
```

Trabalhando com descobertas de reputação

Tópicos

- Visualizando descobertas de reputação
- Entendendo as descobertas de reputação
- Resolvendo problemas de reputação

Visualizando descobertas de reputação

Usando o console:

1. No console do SES, navegue até a página Locatários.
2. Selecione o inquilino que você deseja examinar.
3. Navegue até a tabela de descobertas de reputação.
4. Analise todas as descobertas ativas, incluindo seu tipo, gravidade, data de detecção e orientação para resolver o problema.

Usando o AWS CLI:

```
aws sesv2 list-recommendations \
   --filter='{ "RESOURCE_ARN":"arn:aws:ses:us-east-1:012345678901:tenant/tenantId"}'
```

A resposta inclui detalhes sobre todas as descobertas ativas:

```
{
    "Recommendations": [
        {
            "ResourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:012345678901:tenant/{tenant-name}/
{tenant-id}",
            "Type": "BOUNCE",
            "Description": "The bounce rate exceeded 15.0% based on a representative
 volume of 664 emails from July 11, 2025 at 14:41 (UTC) to July 11, 2025 at 16:26
 (UTC).",
            "Status": "OPEN",
```

```
            "CreatedTimestamp": "2025-07-11T16:16:14.029000+00:00",
            "LastUpdatedTimestamp": "2025-07-11T16:37:14.145000+00:00",
            "Impact": "HIGH"
        }
    ]
}
```

Entendendo as descobertas de reputação

As descobertas de reputação fornecem informações sobre possíveis problemas com as práticas de envio de e-mail de seus inquilinos. Cada descoberta inclui:

- Impacto — Nível de severidade (alto ou baixo).
- Tipo de descoberta — taxas de rejeição, taxas de reclamação, feedback de terceiros de fornecedores de caixas de correio e listas de bloqueio de IP.
- Idade — Tempo desde a primeira data detectada.
- Descrição — Contexto sobre o problema (como a taxa específica que desencadeou a descoberta).
- Última verificação — Data da atualização de status mais recente.
- Resolver problema — Links para a seção relevante no Guia do Desenvolvedor do SES com orientações para ajudar a resolver o problema.

As descobertas comuns incluem:

- Altas taxas de rejeição — Quando as taxas de rejeição excedem os limites configurados.
- Atividade de reclamação — quando relatórios de spam são recebidos de provedores de caixa de correio que excedem os limites.
- Feedback de terceiros — Sinais negativos de fornecedores de caixas de correio.
- Aparições na lista de bloqueio — Ao enviar, IPs apareça em uma lista de bloqueio de reputação.

Resolvendo problemas de reputação

Ao receber uma descoberta de reputação, é importante investigar a causa raiz e tomar medidas corretivas imediatamente:

1. Aborde a causa raiz — aconselhe seu inquilino a melhorar a higiene da lista, atualizar o conteúdo do e-mail ou corrigir problemas técnicos.

2. Analise as práticas de envio — garanta que seu inquilino esteja em conformidade com as melhores práticas de e-mail.
3. Monitore as métricas — observe a melhoria nas taxas de rejeição e reclamação.
4. Comunique-se com as partes afetadas — Informe as partes interessadas relevantes sobre o problema e as etapas de resolução.

Monitoramento e análise

Tópicos

- Configurando CloudWatch métricas
- Configurando EventBridge notificações

Configurando CloudWatch métricas

A SES publica métricas específicas para inquilinos na Amazon. CloudWatch As métricas a seguir estão disponíveis para cada inquilino:

- Envio — Número total de e-mails enviados pelo inquilino.
- Rejeições — Número de e-mails devolvidos pelo inquilino.
- Reclamações — Número de e-mails devolvidos pelo inquilino.

Acessando métricas de inquilinos em: CloudWatch

1. Abra o CloudWatch console em https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. No painel de navegação, selecione Métricas.
3. Selecione o AWS namespace /SES.
4. Escolha Por TenantId e TenantNamepara ver as métricas específicas do inquilino.

Configurando EventBridge notificações

Por padrão, o SES envia eventos para o barramento de eventos EventBridge padrão quando as descobertas de reputação do inquilino são detectadas ou quando ocorrem alterações no status do inquilino.

Você pode criar regras no barramento de eventos padrão para identificar eventos específicos e enviá-los EventBridge para um ou mais destinos específicos.

Os seguintes tipos de detalhes estão disponíveis:

Para alterações de status de envio do inquilino:

- `Sending Status Enabled`— O inquilino está habilitado e pode enviar e-mail.
- `Sending Status Disabled`— O inquilino foi pausado e não pode enviar e-mail.

Para descobertas de reputação:

- `Advisor Recommendation Status Open`
- `Advisor Recommendation Status Closed`

Configurando EventBridge regras

1. Abra o EventBridge console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/events/.
2. Escolha Criar regra.
3. Insira um nome e uma descrição para a regra.
4. Em Define pattern (Definir padrão), selecione Event pattern (Padrão de evento).
5. Escolha Pre-defined pattern by service (Padrão predefinido por serviço).
6. Escolha SES como nome do serviço.
7. Em Tipo de evento, escolha Status de envio ativado ou Status de envio desativado.
8. Configure o padrão do evento para corresponder a eventos específicos nos quais você está interessado.
9. Escolha seu destino (como uma função AWS Lambda, tópico do Amazon SNS ou fila do Amazon SQS).
10. Defina todas as configurações adicionais conforme necessário.
11. Escolha Criar.

Exemplo de padrão de EventBridge regras para descobertas de reputação:

```
{
  "detail-type": "Advisor Recommendation Status Open",
  "source": "aws.ses",
  "account": "012345678901",
  "time": "2023-11-15T17:00:59Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ses:us-east-1:012345678901:tenant/{tenant-name}/{tenant-id}"
  ],
  "detail": {
       "version": "1.0.0",
       "data": "The bounce rate exceeded 15.0% based on a representative volume of 197
 emails from July 11, 2025 at 14:43 (UTC) to July 11, 2025 at 16:13 (UTC).",
       "metadata":{"impact":"HIGH","type":"BOUNCE"}

    }
}
```

Exemplo de padrão de EventBridge regra para enviar alterações de status:

```
{
        "detail-type": "Sending Status Disabled",
        "source": "aws.ses",
        "account": "012345678901",
        "time": "2025-07-24T12:44:28Z",
        "region": "us-east-1",
        "resources": [
            "arn:aws:ses:us-east-1:012345678901:tenant/{tenant-name}/{tenant-id}"
        ],
        "detail": {
            "version": "1.0.0",
            "data": {
                "origin": "CUSTOMER_MANAGED",
                "record": {
                    "status": "DISABLED",
                    "cause": "Status manually updated.",
                    "lastUpdatedTimestamp": [2025, 7, 24, 12, 44, 28, 995000000]
                }
            }
        }
    }
```

Descrições de campo:

- fonte — Identifica o serviço que gerou o evento. Para eventos do SES, esse valor é `aws.ses`.
- detail-type — O tipo de evento de mudança de status (consulte Tipos de eventos acima).
- resources — Matriz contendo o ARN do inquilino afetado.
- detail.data.origin — Fonte da mudança de status (por exemplo, “CUSTOMER_MANAGED” ou "“). AWS_MANAGED
- detail.data.record.status — O novo status do inquilino (HABILITADO, DESATIVADO ou RESTABELECIDO).
- detail.data.record.cause — Descrição do motivo pelo qual o status foi alterado.
- detalhe.data.record. lastUpdatedTimestamp — Carimbo de data e hora em que o status foi atualizado.

Você pode usar esses eventos para monitorar as alterações no status do inquilino e automatizar as respostas em seus aplicativos. Por exemplo, talvez você queira acionar alertas quando os inquilinos estão desativados ou acompanhar as métricas de saúde dos inquilinos ao longo do tempo.

Integração com AWS Trust & Safety

Quando a AWS Trust & Safety detecta problemas que normalmente resultariam na fiscalização em nível de conta, o sistema de inquilinos permite respostas mais direcionadas. Em vez de pausar toda a sua conta, o Trust & Safety pode pausar apenas os inquilinos problemáticos, permitindo que os inquilinos compatíveis continuem enviando.

Essa fiscalização em nível de inquilino reduz o impacto dos problemas de reputação e ajuda a manter a continuidade dos negócios em seus outros fluxos de e-mail.

Você receberá notificações quando a SES desativar o envio devido a problemas de alta gravidade que afetam a reputação do inquilino e tiver colocado sua conta sob análise. Um caso será aberto para você no AWS Support Center para que você possa trabalhar com a Trust & Safety para resolver problemas e restaurar o envio para o inquilino afetado.

> **Note**
>
> Como proprietário da conta, é sua responsabilidade monitorar as métricas de reputação de todos os seus inquilinos. Embora o recurso de inquilino isole o rastreamento de reputação no nível do inquilino, sua atividade combinada de envio ainda afeta a reputação geral da sua

conta. Os inquilinos que desenvolvem práticas de envio inadequadas podem colocar toda a sua conta em risco. Portanto, é essencial garantir que todos os inquilinos mantenham boas práticas de envio de e-mail para proteger a reputação da sua conta.

Práticas recomendadas

Siga estas melhores práticas para gerenciar com eficácia a reputação do inquilino no Amazon SES:

- Comece com a política padrão — Para a maioria dos inquilinos, a política de reputação padrão fornece um bom equilíbrio entre proteção e estabilidade operacional.
- Monitore antes de aplicar — Ao integrar novos inquilinos, considere usar temporariamente a política “Nenhuma” enquanto monitora seus padrões de envio (como com EventBridge) antes de ativar a fiscalização automática.
- Configurar EventBridge notificações — Crie alertas para descobertas de reputação para tomar medidas proativas antes que a pausa automática ocorra.
- Analise as métricas do inquilino regularmente — monitore as estatísticas de envio no nível do inquilino, mesmo na ausência de descobertas de reputação, para identificar padrões emergentes.
- Eduque seus inquilinos — forneça diretrizes Práticas recomendadas para itens para ajudar os inquilinos a manter uma boa reputação de envio.
- Aplique políticas apropriadas — aplique a política estrita a inquilinos de alto risco ou com histórico de problemas de reputação.
- Reaja rapidamente às descobertas — Quando uma descoberta for detectada, investigue a causa raiz imediatamente e tome as medidas corretivas apropriadas.
- Planejamento de recursos — Projete sua estrutura de locatários para atender às suas necessidades comerciais. Os inquilinos podem representar vários clientes (ISVs), unidades de negócios, client/application tipos e requisitos regulatórios.

Limitações

Ao usar o gerenciamento de inquilinos, esteja ciente dessas limitações:

- Escopo regional — os inquilinos são específicos da região e não são replicados automaticamente. Regiões da AWS Se você enviar e-mails de várias regiões, precisará configurar e monitorar a reputação do inquilino separadamente em cada região.

- Limites de cota — Por padrão, as contas podem criar até 10.000 inquilinos. Você pode solicitar aumentos por meio do AWS Service Quota Console, com aprovação automática disponível para até 300.000 inquilinos para contas qualificadas.
- Requisito do conjunto de configurações — Ao enviar em nome de um inquilino, você deve especificar um conjunto de configurações associado a esse inquilino ou usar uma identidade que tenha um conjunto de configurações padrão associado ao inquilino.
- Períodos de cálculo métrico — As métricas de reputação são calculadas com base na atividade de envio recente, geralmente em um período contínuo de 24 a 7 dias, dependendo do tipo de métrica.
- Volume mínimo de envio — Algumas descobertas de reputação exigem um volume mínimo representativo de e-mails antes que eles possam ser acionados.
- Reativar o período de carência — Depois de reativar um inquilino pausado, ele entra em um estado “restabelecido”, em que as descobertas ativas de reputação são temporariamente ignoradas para permitir que o inquilino se recupere. O inquilino permanecerá nesse estado até que todas as descobertas ativas sejam resolvidas.
- Limitações entre contas — Os inquilinos não podem abranger várias AWS contas. Cada conta gerencia seu próprio conjunto de inquilinos de forma independente.
- Sem nidificação de inquilinos — Os inquilinos não podem conter outros inquilinos - são estruturas planas.

Preços

Há uma taxa adicional por inquilino por mês com base no número de e-mails. Para obter informações detalhadas sobre preços, consulte a página de preços da SES.

Ao usar CloudWatch com métricas de inquilino, as CloudWatch métricas padrão para cada inquilino são fornecidas sem custo adicional como parte do monitoramento básico. CloudWatch Recursos adicionais, como painéis personalizados, alarmes ou monitoramento detalhado, podem gerar cobranças padrão. CloudWatch

Identidades verificadas no Amazon SES

No Amazon SES, uma identidade verificada é um domínio ou um endereço de e-mail que você usa para enviar ou receber e-mails. Antes de poder enviar um e-mail usando o Amazon SES, você deve criar verificar cada identidade que usará como um endereço "From" (De), "Source" (Fonte), "Sender" (Remetente) ou "Return-Path" (Caminho de retorno). Verificar uma identidade com o Amazon SES confirma que é o proprietário dela e ajuda a evitar o uso não autorizado.

Se a sua conta ainda estiver na sandbox do Amazon SES, você também precisará verificar todos os endereços de e-mail aos quais pretende enviar e-mails, a menos que esteja enviando para as caixas de entrada de teste fornecidas pelo simulador de caixa postal do Amazon SES. Para obter mais informações, consulte the section called “Uso do simulador de caixa postal manualmente.”.

Você pode criar uma identidade usando o console ou a API do Amazon SES. O processo de verificação de identidade depende do tipo de identidade que você escolhe criar.

> **Tip**
>
> Se você for um usuário iniciante do SES, poderá usar o Assistente de conceitos básicos para criar e verificar sua primeira identidade (endereço de e-mail ou domínio).

Conteúdo

- Criação e verificação de identidades no Amazon SES
- Gerenciamento de identidades no Amazon SES
- Configuração de identidades no Amazon SES
- Enviar e-mails de teste no Amazon SES com o simulador

Criação e verificação de identidades no Amazon SES

No Amazon SES, você pode criar uma identidade no nível do domínio ou pode criar uma identidade de endereço de e-mail. Esses tipos de identidade não são mutuamente exclusivos. Na maioria dos casos, a criação de uma identidade de domínio elimina a necessidade de criar e identificar identidades de endereço de e-mail individuais, a menos que você queira aplicar configurações personalizadas a um endereço de e-mail específico. Quer você crie um domínio e utilize endereços de e-mail com base no domínio ou crie endereços de e-mail individuais, ambas as abordagens

oferecem benefícios. O método escolhido depende de suas necessidades específicas, conforme discutido abaixo.

Criar e verificar uma identidade de endereço de e-mail é a maneira mais rápida de começar a usar o SES, mas há benefícios em verificar uma identidade no nível do domínio. Quando você verifica uma identidade de endereço de e-mail, somente esse e-mail pode ser usado para enviar e-mails. Porém, ao verificar uma identidade de domínio, você pode enviar e-mails de qualquer subdomínio ou endereço de e-mail do domínio verificado sem precisar verificar cada um individualmente. Por exemplo, se você criar e verificar uma identidade de domínio chamada exemplo.com, não será necessário criar identidades de subdomínio separadas para a.exemplo.com, a.b.exemplo.com, nem identidades de endereço de e-mail separadas para usuário@exemplo.com, usuário@a.exemplo.com e assim por diante.

Porém, lembre-se de que uma identidade de endereço de e-mail que está usando a verificação herdada do domínio é limitada ao envio direto de e-mails. Para fazer um envio mais avançado, também será necessário verificá-lo explicitamente como uma identidade de endereço de e-mail. O envio avançado inclui o uso do endereço de e-mail com conjuntos de configurações, autorizações de política para envio delegado e configurações que substituem as configurações de domínio.

Para ajudar a esclarecer os recursos de verificação, herança e envio de e-mail discutidos acima, a tabela a seguir categoriza cada combinação de verificação de domain/email endereço e lista a herança, o nível de envio e o status de exibição de cada uma:

	Somente o domínio é verificado	Somente o endereço de e-mail é verificado	O domínio e o endereço de e-mail são verificados
Nível de herança	Os subdomínios e endereços de e-mail herdam a verificação do domínio principal.	O endereço de e-mail é verificado explicitamente.	• Os subdomínios herdam a verificação do domínio principal. • O endereço de e-mail é verificado explicitamente.
Nível de envio	Os endereços de e-mail são limitados	O endereço de e-mail pode ser usado no envio avançado*.	O endereço de e-mail pode ser usado no envio avançado*.

	Somente o domínio é verificado	Somente o endereço de e-mail é verificado	O domínio e o endereço de e-mail são verificados
	ao envio direto de e-mails.		
Status exibido	Status do console/API: • Domínio/subdomínios = verificados • Endereço de e-mail = não verificado.	Status do console/API: • Endereço de e-mail = verificado	Status do console/API: • Domínio/subdomínios = verificados • Endereço de e-mail = verificado.

*O envio avançado inclui o uso do endereço de e-mail com conjuntos de configurações, autorizações de política para envio delegado e configurações que substituem as configurações de domínio.

Para enviar e-mails do mesmo domínio ou endereço de e-mail em mais de um Região da AWS, você deve criar e verificar uma identidade separada para cada região. Você pode verificar até 10.000 identidades em cada região.

Quando você criar e verificar identidades de endereço de e-mail e domínio, considere o seguinte:

- Você pode enviar e-mails de qualquer subdomínio ou endereço de e-mail do domínio verificado sem precisar verificar cada um individualmente. Por exemplo, se você criar e verificar uma identidade para exemplo.com, não precisará criar identidades separadas para a.exemplo.com, a.b.exemplo.com, usuário@exemplo.com, usuário@a.exemplo.com e assim por diante.
- Conforme especificado na RFC 1034, cada rótulo DNS pode ter até 63 caracteres e o nome de domínio inteiro não deve exceder um comprimento total de 255 caracteres.
- Se verificar um domínio, subdomínio ou endereço de e-mail que compartilhe um domínio-raiz, as configurações de identidade (como notificações de feedback) são aplicadas no nível mais detalhado que você verificou.
  - As configurações de identidade de endereço de e-mail verificadas têm precedência sobre as configurações de identidade de domínio verificadas.

- As configurações de identidade de subdomínio verificadas têm precedência sobre as configurações de identidade de domínio verificadas, com as configurações de subdomínio de nível inferior tendo precedência sobre as configurações de subdomínio de nível superior.

  Por exemplo, suponha que você verifique user@a.b.example.com, a.b.example.com, b.example.com e example.com. Estas são as configurações de identidade verificadas que serão usadas nos seguintes cenários:

  - Os e-mails enviados de usuário@exemplo.com (um endereço que não está especificamente verificado) usam as configurações para exemplo.com.
  - Os e-mails enviados de usuário@a.b.exemplo.com (um endereço que está especificamente verificado) usam as configurações para usuário@a.b.exemplo.com.
  - Os e-mails enviados de usuário@b.exemplo.com (um endereço que não está especificamente verificado) usam as configurações para b.exemplo.com.

- Você pode adicionar rótulos aos endereços de e-mail verificados sem executar etapas de verificação adicionais. Para adicionar um rótulo a um endereço de e-mail, adicione um sinal de mais (+) entre o nome da conta e o caractere "arroba" (@), seguido por um rótulo de texto. Por exemplo, se você já verificou sender@example.com, pode usar o sender+myLabel@example.com como endereços "From" ou "Return-Path" para seus e-mails. Você pode usar esse recurso para implementar Variable Envelope Return Path (VERP). Em seguida, você pode usar VERP para detectar e remover endereços de e-mail não entregáveis de suas listas de destinatários.
- Nomes de domínios não diferenciam maiúsculas de minúsculas. Se você verificar example.com, também pode enviar de EXAMPLE.com.
- Os endereços de e-mail diferenciam maiúsculas de minúsculas. Se você verificar sender@EXAMPLE.com, não poderá enviar e-mails de sender@example.com, a não ser que verifique sender@example.com também.
- Em cada uma delas Região da AWS, você pode verificar até 10.000 identidades (domínios e endereços de e-mail, em qualquer combinação).

> **Tip**
>
> Se você for um usuário iniciante do SES, poderá usar o Assistente de conceitos básicos para criar e verificar sua primeira identidade (endereço de e-mail ou domínio).

Conteúdo

- Criar uma identidade de domínio
- Verificar uma identidade de domínio DKIM com seu provedor DNS
- Criação da identidade de um endereço de e-mail
- Verificar a identidade de um endereço de e-mail
- Crie e verifique uma identidade e atribua um conjunto de configurações padrão ao mesmo tempo
- Usar modelos personalizados de e-mail de verificação

Criar uma identidade de domínio

Parte da criação de uma identidade de domínio é configurar sua verificação baseada em DKIM. DomainKeys O Identified Mail (DKIM) é um método de autenticação de e-mail que o Amazon SES usa para verificar a propriedade do domínio e que os servidores de recebimento de e-mail usam para validar a autenticidade do e-mail. Você pode escolher configurar o DKIM usando Easy DKIM ou Bring Your Own DKIM (BYODKIM) e, dependendo de sua escolha, você terá que configurar o comprimento da chave de assinatura da chave privada da seguinte maneira:

- Easy DKIM: aceite o padrão do Amazon SES de 2048 bits ou substitua-o, selecionando 1024 bits.
- BYODKIM: o comprimento da chave privada deve ser de, pelo menos, 1024 bits e até 2048 bits.

Consulte the section called “Comprimento da chave de assinatura DKIM” para saber mais sobre comprimentos de chave de assinatura DKIM e como alterá-los.

O procedimento a seguir mostra como criar uma identidade de domínio usando o console do Amazon SES.

- Caso já tenha criado seu domínio e só precise verificá-lo, pule para o procedimento the section called “Verificar uma identidade de domínio” nesta página.

Para criar uma identidade de domínio

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, selecione Identidades verificadas.
3. Escolha Create identity (Criar identidade).

4. Em Identity details (Detalhes de identidade), selecione Domain (Domínio) como o tipo de identidade que você deseja criar. Você deve ter acesso às configurações do DNS do domínio para realizar o processo de verificação do domínio.
5. Insira o nome do domínio ou subdomínio no campo Domain (Domínio).

   > **Tip**
   >
   > Se o seu domínio for www.example.com, insira example.com como seu domínio. Não inclua a parte "www." porque, se o fizer, o processo de verificação de domínio não terá êxito.

6. (Opcional) Se você quiser Assign a default configuration set (Atribuir um conjunto de configurações padrão), marque a caixa de seleção.

   1. Para o Default configuration set (Conjunto de configurações padrão), selecione o conjunto de configurações existente que você deseja atribuir à sua identidade. Se você ainda não criou nenhum conjunto de configurações, consulte Conjuntos de configurações.

      > **Note**
      >
      > O Amazon SES só usa como padrão o conjunto de configurações atribuído quando nenhum outro conjunto é especificado no momento do envio. Se um conjunto de configurações é especificado, o Amazon SES aplica o conjunto especificado em vez do conjunto padrão.

7. (Opcional) Se você quiser Use a custom MAIL FROM domain (Usar um domínio MAIL FROM personalizado), marque a caixa de seleção e realize as etapas a seguir. Para obter mais informações, consulte the section called “Uso de um domínio MAIL FROM personalizado”.

   1. Em MAIL FROM domain (Domínio MAIL FROM), insira o subdomínio que você deseja usar como o domínio MAIL FROM. Esse deve ser um subdomínio da identidade do domínio que você está verificando. O domínio MAIL FROM não deve ser um domínio do qual você envia e-mails.
   2. Para Behavior on MX failure (Comportamento em caso de falha do MX), indique qual ação o Amazon SES deve realizar se não encontrar o registro MX necessário no momento do envio. Escolha uma das seguintes opções:

- Use default MAIL FROM domain (Usar o domínio MAIL FROM padrão): se o registro MX do domínio MAIL FROM personalizado não estiver configurado corretamente, o Amazon SES usará um subdomínio de amazonses.com. O subdomínio varia de acordo com a Região da AWS na qual você usa o Amazon SES.
- Rejeitar mensagem: se o registro MX do domínio MAIL FROM personalizado não for configurado corretamente, o Amazon SES retornará um erro `MailFromDomainNotVerified`. Se escolher esta opção, os e-mails que você tentar enviar desse domínio serão automaticamente rejeitados.

3. Para Publish DNS records to Route53 (Publicar registros de DNS no Route53), se seu domínio estiver hospedado por meio do Amazon Route 53, você tem a opção de permitir que o SES publique os registros TXT e MX associados no momento da criação, deixando Enabled (Habilitado) marcado. Se você preferir publicar esses registros mais tarde, limpe a caixa de seleção Enabled (Habilitado). (Você pode voltar mais tarde para publicar os registros no Route 53 editando a identidade. Consulte the section called “Editar uma identidade usando o console”.)

8. (Opcional) Para configurar a verificação personalizada baseada em DKIM, diferente da configuração padrão do SES, que usa o Easy DKIM com uma duração de canto de 2048 bits, em Verificando seu domínio, expanda Configurações avançadas de DKIM e escolha o tipo de DKIM que você deseja configurar:

   a. Easy DKIM:

      i. Em Tipo de identidade, escolha Easy DKIM.

      ii. No campo DKIM signing key length (Tamanho da chave de assinatura DKIM) , escolha RSA_2048_BIT ou RSA_1024_BIT.

      iii. Para Publish DNS records to Route53 (Publicar registros DNS no Route53), se seu domínio estiver hospedado por meio do Amazon Route 53, você tem a opção de permitir que o SES publique os registros CNAME associados no momento da criação, deixando Enabled (Ativado) marcado. Se você preferir publicar esses registros mais tarde, limpe a caixa de seleção Enabled (Habilitado). (Você pode voltar mais tarde para publicar os registros no Route 53 editando a identidade. Consulte the section called “Editar uma identidade usando o console”.)

   b. Deterministic Easy DKIM (DEED):

> **Tip**
>
> Essa forma de DKIM deve ser usada se você estiver criando uma identidade global (réplica). O DEED utilizará a configuração Easy DKIM de uma identidade existente com o mesmo nome de uma região principal e assinará a nova identidade sem exigir que você execute uma configuração adicional de DNS. Para obter mais informações, consulte DEED.

i. Em Tipo de identidade, escolha Deterministic Easy DKIM.

ii. No menu suspenso Região principal, selecione uma região principal onde resida uma identidade assinada pelo Easy DKIM com o mesmo nome que você inseriu para sua identidade global (réplica). (Sua região de réplica é padronizada para a região com a qual você se conectou ao console SES.)

c. Fornecer token de autenticação DKIM (BYODKIM):

i. Certifique-se de já ter gerado um par de chaves pública e privada, e adicionado a chave pública ao seu provedor de host DNS. Para obter mais informações, consulte the section called “BYODKIM - Bring Your Own DKIM (Traga seu próprio DKIM)”.

ii. Em Tipo de identidade, escolha Fornecer token de autenticação DKIM (BYODKIM).

iii. Em Private key (Chave privada), cole a chave privada que gerou com base em seu par de chaves pública e privada. A chave privada deve usar criptografia RSA de, no mínimo, 1.024 bits e, no máximo, 2.048 bits, e deve ser codificada usando codificação em base64 (PEM).

> **Note**
>
> Você deve excluir a primeira e a última linha (`-----BEGIN PRIVATE KEY-----` e `-----END PRIVATE KEY-----`, respectivamente) da chave privada gerada. Além disso, remova as quebras de linha da chave privada gerada. O valor resultante será uma cadeia de caracteres sem espaços ou quebras de linha.

iv. Para Selector name (Nome do seletor), insira o nome do seletor a ser especificado nas configurações de DNS do seu domínio.

9. Verifique se a caixa Enabled (Habilitado) está marcada na caixa DKIM signatures (Assinaturas do DKIM).
10. (Opcional) Adicione uma ou mais etiquetas à sua identidade de domínio, incluindo uma chave de etiqueta e um valor opcional para a chave:
    1. Escolha Add new tag (Adicionar nova etiqueta) e insira a Key (Chave). Opcionalmente, você pode adicionar um valor para a etiqueta.
    2. Repita para etiquetas adicionais, no máximo 50, ou escolha Remove (Remover) para remover as etiquetas.
11. Escolha Create identity (Criar identidade).

Agora que você criou e configurou sua identidade de domínio com o DKIM, é necessário concluir o processo de verificação com seu provedor de DNS. Continue para the section called “Verificar uma identidade de domínio” e siga os procedimentos de autenticação de DNS para o tipo de DKIM com o qual você configurou sua identidade.

> **Note**

Verificar uma identidade de domínio DKIM com seu provedor DNS

Após ter criado sua identidade de domínio configurada com o DKIM, é necessário concluir o processo de verificação com seu provedor DNS seguindo os respectivos procedimentos de autenticação para o tipo de DKIM escolhido.

Se você não tiver criado uma identidade de domínio, consulte the section called “Criar uma identidade de domínio”.

> **Note**
>
> - Verificar uma identidade de domínio requer acesso às configurações de DNS do domínio. As alterações nessas configurações podem levar até 72 horas para serem propagadas.
> - Se você criou uma identidade global (réplica) usando o Deterministic Easy DKIM (DEED), nenhuma configuração adicional de DNS é necessária. Você pode pular esta etapa. Para obter mais informações, consulte DEED.

Para verificar uma identidade de domínio DKIM com seu provedor DNS

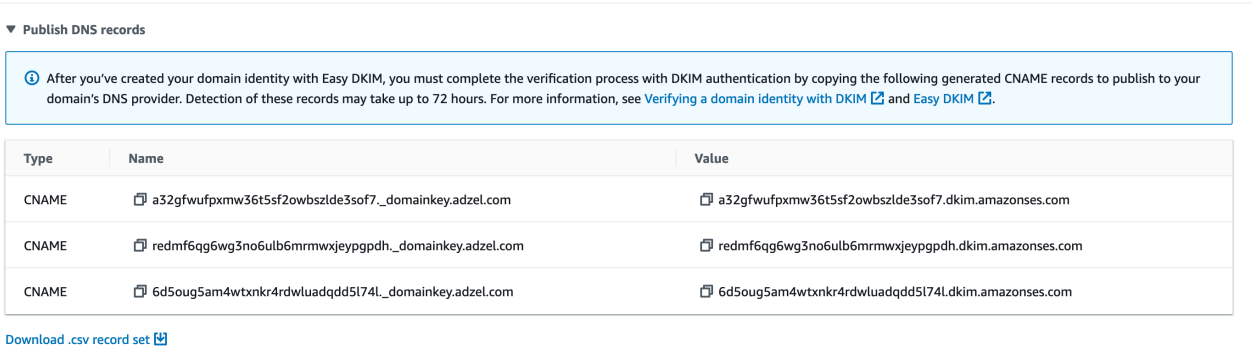
1. Na tabela Loaded identities (Identidades carregadas), selecione o domínio que deseja verificar.
2. Na guia Authentication (Autenticação) da página de detalhes da identidade, expanda Publish DNS records (Publicar registros DNS).
3. Siga as respectivas instruções dependendo de qual tipo de DKIM você configurou seu domínio, Easy DKIM ou BYODKIM:

   Easy DKIM

   Como verificar um domínio configurado com Easy DKIM

   1. Na tabela Publish DNS records (Publicar registros DNS), copie os três registros CNAME que aparecem nessa seção para serem publicados (adicionados) ao provedor de DNS. Ou então, você pode escolher Download .csv record set (Baixar conjunto de registros .csv) para salvar uma cópia dos registros em seu computador.

      A imagem a seguir mostra um exemplo dos registros CNAME a serem publicados em seu provedor de DNS.

   2. Adicione os registros CNAME às configurações de DNS do seu domínio de acordo com seu provedor de host DNS:

      - Todos os provedores de host DNS (exceto Route 53): faça login no provedor de hospedagem Web ou de DNS do seu domínio e adicione os registros CNAME que contêm os valores que você copiou ou salvou anteriormente. Diferentes provedores têm procedimentos diferentes para atualizar os registros DNS. Consulte a Tabela de provedores de DNS/hospedagem enquanto segue esses procedimentos.

> **Note**
>
> Um pequeno número de provedores de DNS não permitem que você inclua sublinhados (_) em nomes de registro. No entanto, o sublinhado no nome do registro DKIM é necessário. Se o seu provedor de DNS não permitir que você insira um sublinhado no nome do registro, entre em contato com a equipe de suporte ao cliente do provedor para obter assistência.

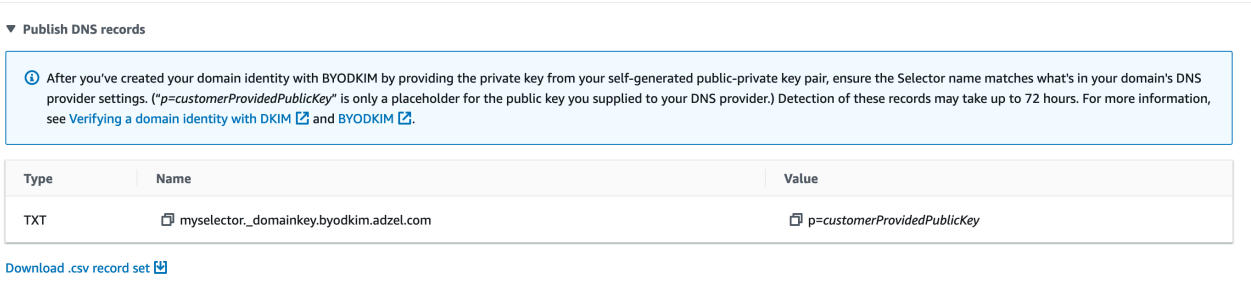
- Route 53 como seu provedor de host DNS: se você usar o Route 53 na mesma conta usada ao enviar e-mails usando o SES e o domínio estiver registrado, o Amazon SES atualizará automaticamente as configurações de DNS do seu domínio se tiver habilitado SES a publicá-los no momento da criação. Caso contrário, você pode publicá-los facilmente no Route 53 com um clique de botão após a criação. Consulte the section called “Editar uma identidade usando o console”. Se suas configurações de DNS não forem atualizadas automaticamente ou se quiser adicionar registros CNAME ao Route 53 que não estejam na mesma conta que você usa ao enviar e-mails usando o SES, conclua os procedimentos em Editar registros.
- Se você não tiver certeza de quem é seu provedor de DNS: consulte o administrador do sistema para obter mais informações.

BYODKIM

Como verificar um domínio configurado com BYODKIM

1. Para recapitular, ao criar o domínio com BYODKIM, ou você configurou um domínio existente com BYODKIM ou adicionou a chave privada (do par de chaves públicas/privadas autogerado) e o prefixo de nome do seletor aos respectivos campos na página Advanced DKIM Settings (Configurações avançadas do DKIM) do console do SES. Agora, é necessário concluir o processo de verificação atualizando os seguintes registros para seu provedor de host DNS.
2. Na tabela Publish DNS records (Publicar registros DNS), copie o registro de nome do seletor que aparece na coluna Name (Nome) para ser publicado (adicionado) ao provedor de DNS. Como alternativa, é possível escolher Download .csv record set (Baixar conjunto de registros .csv) para salvar uma cópia em seu computador.

A imagem a seguir mostra um exemplo do registro de nome do seletor a ser publicado em seu provedor de DNS.



3. Acesse o provedor de hospedagem Web ou de DNS do seu domínio e adicione o registro de nome do seletor que copiou ou salvou anteriormente. Diferentes provedores têm procedimentos diferentes para atualizar os registros DNS. Consulte a Tabela de provedores de DNS/hospedagem enquanto segue esses procedimentos.

   > **Note**
   >
   > Um pequeno número de provedores de DNS não permitem que você inclua sublinhados (_) em nomes de registro. No entanto, o sublinhado no nome do registro DKIM é necessário. Se o seu provedor de DNS não permitir que você insira um sublinhado no nome do registro, entre em contato com a equipe de suporte ao cliente do provedor para obter assistência.

4. Se ainda não tiver feito isso, não se esqueça de adicionar a chave pública do seu par de chaves públicas/privadas autogerado ao provedor de hospedagem Web ou de DNS do seu domínio.

   Observe que na tabela Publicar registros DNS, o registro de chave pública que aparece na coluna Valor exibe somente “p= customerProvidedPublicChave” como um espaço reservado para o valor da chave pública que você salvou em seu computador ou forneceu ao seu provedor de DNS.

   > **Note**
   >
   > Quando você publica (adiciona) a chave pública ao provedor DNS, ela deve ser formatada da seguinte forma:

- Você deve excluir a primeira e a última linha (`-----BEGIN PUBLIC KEY-----` e `-----END PUBLIC KEY-----`, respectivamente) da chave pública gerada. Remover também as quebras de linha da chave pública gerada. O valor resultante será uma cadeia de caracteres sem espaços ou quebras de linha.
- É necessário incluir o prefixo p= como mostrado na coluna Value (Valor) na tabela Publish DNS records (Publicar registros DNS).

4. A propagação das alterações nas configurações de DNS pode levar até 72 horas. O processo de verificação será concluído assim que o Amazon SES detectar todos os registros DKIM necessários nas configurações de DNS do seu domínio. A DKIM configuration (Configuração do DKIM) do seu domínio aparece como Successful (Bem-sucedida) e o Identity status (Status da identidade) parece como Verified (Verificado).
5. Se quiser configurar e verificar um domínio MAIL FROM personalizado, siga os procedimentos em Configurar um domínio MAIL FROM personalizado.

A tabela a seguir inclui links para a documentação de alguns provedores de DNS amplamente usados. Essa lista não é exaustiva e não significa endosso; da mesma forma, se seu provedor de DNS não estiver listado, isso não implicará que você não possa usar o domínio com o Amazon SES.

Provedor de DNS/hospedagem	Link da documentação
GoDaddy	Adicionar um registro CNAME (link externo)
DreamHost	Como adicionar registros DNS personalizados? (link externo)
Cloudflare	Gerenciamento de registros DNS no Cloudflare (link externo)
HostGator	Gerencie registros DNS com HostGator /eNom (link externo)
Namecheap	Como adiciono TXT/SPF/DKIM/DMARC registros ao meu domínio? (link externo)

Provedor de DNS/hospedagem	Link da documentação
Names.co.uk	Alterar configurações de DNS dos domínios (link externo)
Wix	Como adicionar ou atualizar registros CNAME na sua conta do Wix (link externo)

Solucionar problemas de verificação de domínio

Se você concluiu as etapas anteriores, mas seu domínio não for verificado após 72 horas, confira o seguinte:

- Verifique se você informou os valores para os registros DNS nos campos corretos. Alguns provedores de DNS se referem ao campo Name/host (Nome/host) como Host ou Hostname (Nome do host). Além disso, alguns provedores referem-se ao campo Record value (Valor do registro) como Points to (Aponta para) ou Result (Resultado).
- Verifique se seu provedor não anexou automaticamente seu nome de domínio ao valor Nome/host que você inseriu no registro de DNS. Alguns provedores acrescentam o nome de domínio sem indicar que fizeram isso. Se seu provedor acrescentou seu nome de domínio ao valor Name/host (Nome/host), remova o nome do domínio do final do valor. Você também pode tentar adicionar um período ao final do valor no registro de DNS. Este período indica ao provedor que o nome de domínio é totalmente qualificado.
- O caractere de sublinhado (_) é necessário no valor Name/host (Nome/host) de cada registro de DNS. Se seu provedor não permitir sublinhados nos nomes de registro de DNS, entre em contato com o departamento de suporte ao cliente do provedor para obter assistência adicional.
- Os registros de validação que você precisa adicionar às configurações de DNS do seu domínio são diferentes para cada um Região da AWS. Se você quiser usar um domínio para enviar e-mails de vários Regiões da AWS, precisará criar e verificar uma identidade de domínio separada para cada uma dessas regiões.

Criação da identidade de um endereço de e-mail

Realize o procedimento a seguir para criar a identidade de um endereço de e-mail usando o console do Amazon SES.

Para criar uma identidade de um endereço de e-mail (console)

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Verified identities (Identidades verificadas).
3. Escolha Create identity (Criar identidade).
4. Em Identity details (Detalhes de identidade), escolha Email address (Endereço de e-mail) como o tipo de identidade que você deseja criar.
5. Em Email address (Endereço de e-mail), insira o endereço de e-mail que você deseja usar. O endereço de e-mail deve ser um endereço que pode receber mensagens e ao qual você tem acesso.
6. (Opcional) Se você quiser Assign a default configuration set (Atribuir um conjunto de configurações padrão), marque a caixa de seleção.

    1. Para o Default configuration set (Conjunto de configurações padrão), selecione o conjunto de configurações existente que você deseja atribuir à sua identidade. Se você ainda não criou nenhum conjunto de configurações, consulte Conjuntos de configurações.

    > **Note**
    >
    > O Amazon SES só usa como padrão o conjunto de configurações atribuído quando nenhum outro conjunto é especificado no momento do envio. Se um conjunto de configurações é especificado, o Amazon SES aplica o conjunto especificado em vez do conjunto padrão.

7. (Opcional) Adicione uma ou mais etiquetas à sua identidade de domínio, incluindo uma chave de etiqueta e um valor opcional para a chave:

    1. Escolha Add new tag (Adicionar nova etiqueta) e insira a Key (Chave). Opcionalmente, você pode adicionar um valor para a etiqueta.
    2. Repita para etiquetas adicionais, no máximo 50, ou escolha Remove (Remover) para remover as etiquetas.
8. Para criar sua identidade de endereço de e-mail, escolha Create identity (Criar identidade). Após a criação, você deve receber um e-mail de verificação em cinco minutos. A próxima etapa é verificar seu endereço de e-mail seguindo o procedimento de verificação da próxima seção.

> **Note**
>
> Você pode personalizar as mensagens que são enviadas para os endereços de e-mail que tentar verificar. Para obter mais informações, consulte the section called “Usar modelos personalizados de e-mail de verificação”.

Agora que você criou sua identidade de endereço de e-mail, deve concluir o processo de verificação: prossiga para the section called “Verificar a identidade de um endereço de e-mail”.

Verificar a identidade de um endereço de e-mail

Depois de criar sua identidade de endereço de e-mail, você deve concluir o processo de verificação.

Se você não tiver criado uma identidade de endereço de e-mail, consulte the section called “Criação da identidade de um endereço de e-mail”.

Como verificar a identidade de um endereço de e-mail

1. Verifique a caixa de entrada do endereço de e-mail usado para criar sua identidade e procure um e-mail de no-reply-aws @amazon .com.
2. Abra o e-mail e clique no link para realizar o processo de verificação para o endereço de e-mail. Após a conclusão, o Identity status (Status da identidade) é atualizado para Verified (Verificado).

Solução de problemas de verificação de endereço de e-mail

Se você não receber o e-mail de verificação dentro de cinco minutos após criar sua identidade, tente as seguintes etapas para solucionar o problema:

- Verifique se você inseriu o endereço corretamente.
- Verifique se o endereço de e-mail que está tentando verificar pode receber e-mail. Você pode testar isso usando outro endereço de e-mail para enviar um e-mail de teste para o endereço que deseja verificar.
- Verifique sua pasta de lixeira.
- O link no e-mail de verificação expira após 24 horas. Para enviar um novo e-mail de verificação, escolha Resend (Reenviar) no alto da página de detalhes da identidade.

Crie e verifique uma identidade e atribua um conjunto de configurações padrão ao mesmo tempo

Você pode usar a CreateEmailIdentityoperação na API v2 do Amazon SES para criar uma nova identidade de e-mail e definir sua configuração padrão ao mesmo tempo.

> **Note**
>
> Antes de concluir os procedimentos desta seção, é necessário instalar e configurar a AWS CLI. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do AWS Command Line Interface.

Para definir uma configuração padrão usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o comando a seguir para usar a CreateEmailIdentityoperação.

```
aws sesv2 create-email-identity --email-identity ADDRESS-OR-DOMAIN --configuration-set-name CONFIG-SET
```

Nos comandos anteriores, *ADDRESS-OR-DOMAIN* substitua pela identidade de e-mail que você deseja verificar. *CONFIG-SET*Substitua pelo nome do conjunto de configurações que você deseja definir como o conjunto de configurações padrão para a identidade.

Se o comando for executado com êxito, ele será encerrado sem fornecer nenhuma saída.

Verificar o endereço de e-mail

1. Marque a caixa de entrada para o endereço de e-mail que você está verificando. Você receberá uma mensagem com o seguinte assunto: “Amazon Web Services - Solicitação de verificação de endereço de e-mail na região”*RegionName*, onde *RegionName* está o nome do endereço de e-mail em Região da AWS que você tentou verificar o endereço de e-mail.

   Abra a mensagem e clique no link que está nela.

> **Note**
>
> O link na mensagem de verificação expira 24 horas depois que a mensagem foi enviada. Se já se passaram 24 horas desde que você recebeu o e-mail de verificação, repita as etapas de 1 a 5 para receber um e-mail de verificação com um link válido.

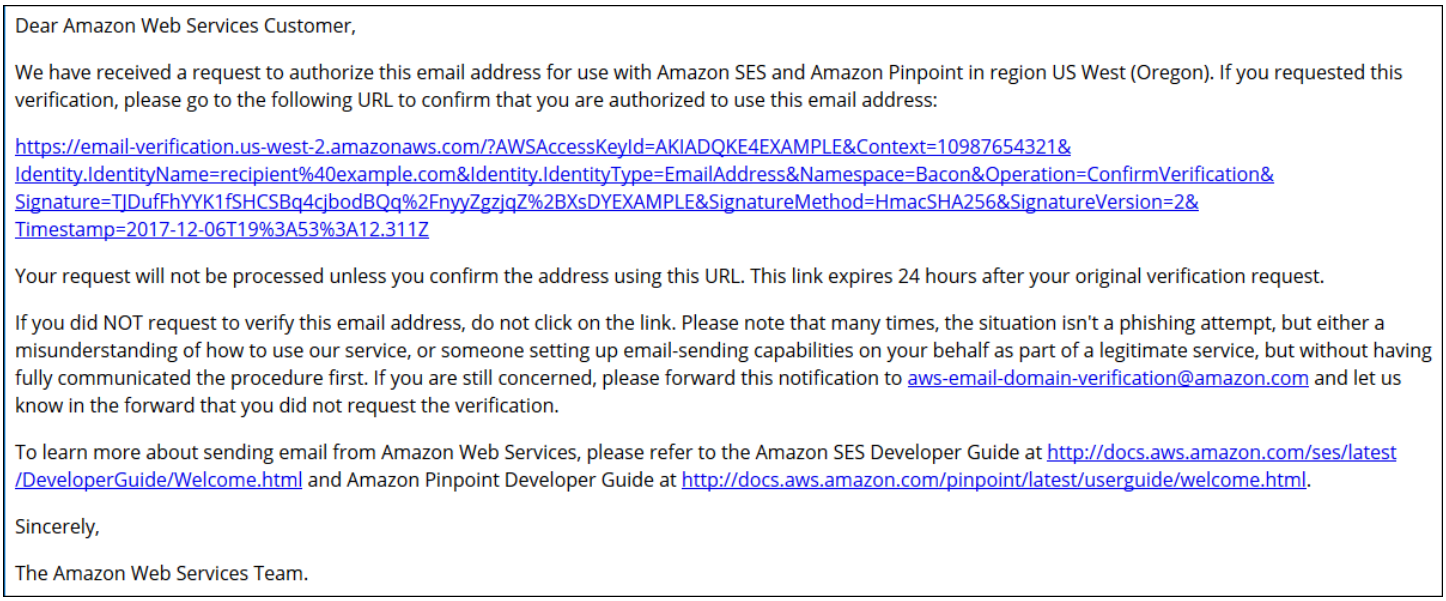
2. No console do Amazon SES, em Identity Management (Gerenciamento de identidades), escolha Email Addresses (Endereços de e-mail). Na lista de endereços de e-mail, localize o endereço de e-mail que você está verificando. Se o endereço de e-mail foi verificado, o valor na coluna Status é "verified".

Para verificar seu domínio

Se você inseriu um nome de domínio para o parâmetro `--email-identity` no procedimento de linha de comando acima, consulte Verificar uma identidade de domínio para obter mais informações.

Usar modelos personalizados de e-mail de verificação

Quando você tenta verificar um endereço de e-mail, o Amazon SES envia um e-mail para esse endereço, semelhante ao exemplo mostrado na imagem a seguir.



Dear Amazon Web Services Customer,

We have received a request to authorize this email address for use with Amazon SES and Amazon Pinpoint in region US West (Oregon). If you requested this verification, please go to the following URL to confirm that you are authorized to use this email address:

https://email-verification.us-west-2.amazonaws.com/?AWSAccessKeyId=AKIADQKE4EXAMPLE&Context=109876543210&Identity.IdentityName=recipient%40example.com&Identity.IdentityType=EmailAddress&Namespace=Bacon&Operation=ConfirmVerification&Signature=TJDufFhYYK1fSHCSBq4cjbodBQq%2FnyyZgzjqZ%2BXsDYEXAMPLE&SignatureMethod=HmacSHA256&SignatureVersion=2&Timestamp=2017-12-06T19%3A53%3A12.311Z

Your request will not be processed unless you confirm the address using this URL. This link expires 24 hours after your original verification request.

If you did NOT request to verify this email address, do not click on the link. Please note that many times, the situation isn't a phishing attempt, but either a misunderstanding of how to use our service, or someone setting up email-sending capabilities on your behalf as part of a legitimate service, but without having fully communicated the procedure first. If you are still concerned, please forward this notification to aws-email-domain-verification@amazon.com and let us know in the forward that you did not request the verification.

To learn more about sending email from Amazon Web Services, please refer to the Amazon SES Developer Guide at http://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/Welcome.html and Amazon Pinpoint Developer Guide at http://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/welcome.html.

Sincerely,

The Amazon Web Services Team.

Vários clientes do Amazon SES desenvolvem aplicações (como pacotes de marketing por e-mail ou sistemas de emissão de tíquetes) que enviam e-mails por meio do Amazon SES em nome de seus próprios clientes. Para os usuários finais dessas aplicações, o processo de verificação de e-

mail pode ser confuso: o e-mail de verificação usa a marca do Amazon SES em vez da marca da aplicação, e esses usuários finais nunca se inscreveram para usar o Amazon SES diretamente.

Se seu caso de uso do Amazon SES exigir que os endereços de e-mail de seus clientes sejam verificados para uso com o Amazon SES, você pode criar e-mails de verificação personalizados. Esses e-mails personalizados ajudam a não deixar os clientes confusos e aumentam os índices de conclusão do processo de registro dos clientes.

> **Note**
>
> Para usar esse recurso, a conta do Amazon SES deve estar fora da sandbox. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).

Tópicos nesta seção:

- Criar um modelo personalizado de e-mail de verificação
- Editar um modelo personalizado de e-mail de verificação
- Enviar e-mails de verificação usando modelos personalizados
- Perguntas frequentes sobre e-mails de verificação personalizados

Criar um modelo personalizado de e-mail de verificação

Para criar um e-mail de verificação personalizado, use a operação da API `CreateCustomVerificationEmailTemplate`. Esta operação aceita as seguintes entradas:

Atributo	Descrição
`TemplateName`	O nome do modelo. O nome que você especificar precisa ser exclusivo.
`FromEmailAddress`	O endereço de e-mail do qual a verificação de e-mail foi enviada. O endereço ou domínio que você especificar deve estar verificado para uso com a sua conta do Amazon SES.

Atributo	Descrição
	Note O atributo `FromEmailAddress` não comporta nomes de exibição (também chamados de nomes "amigáveis").
`TemplateSubject`	A linha de assunto do e-mail de verificação.
`TemplateContent`	O corpo do e-mail. O corpo do e-mail pode conter HTML, com certas restrições. Para obter mais informações, consulte Perguntas frequentes sobre e-mails de verificação personalizados.
`SuccessRedirectionURL`	O URL ao qual os usuários são enviados, se seus endereços de e-mail foram verificados com êxito.
`FailureRedirectionURL`	O URL ao qual os usuários são enviados, se seus endereços de e-mail não foram verificados com êxito.

Você pode usar o AWS SDKs ou o AWS CLI para criar um modelo de e-mail de verificação personalizado com a `CreateCustomVerificationEmailTemplate` operação. Para saber mais sobre o AWS SDKs, consulte Ferramentas para Amazon Web Services. Para obter mais informações sobre o AWS CLI, consulte Interface de linha de AWS comando.

A seção a seguir inclui procedimentos para criar um e-mail de verificação personalizado usando a AWS CLI. Esses procedimentos presumem que você já tenha instalado e configurado a AWS CLI. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Note

Para concluir o procedimento descrito nesta seção, é necessário usar a versão 1.14.6 ou mais recente da AWS CLI. Para obter melhores resultados, atualize para a versão mais recente da AWS CLI. Para obter mais informações sobre a atualização do AWS CLI, consulte Instalando o AWS Command Line Interface no Guia AWS Command Line Interface do Usuário.

1. Em um editor de texto, crie um novo arquivo. Cole o seguinte conteúdo no editor:

```
{
  "TemplateName": "SampleTemplate",
  "FromEmailAddress": "sender@example.com",
  "TemplateSubject": "Please confirm your email address",
  "TemplateContent": "<html>
                      <head></head>
                      <body style='font-family:sans-serif;'>
                        <h1 style='text-align:center'>Ready to start sending
                        email with ProductName?</h1>
                        <p>We here at Example Corp are happy to have you on
                          board! There's just one last step to complete before
                          you can start sending email. Just click the following
                          link to verify your email address. Once we confirm that
                          you're really you, we'll give you some additional
                          information to help you get started with ProductName.</p>
                      </body>
                      </html>",
  "SuccessRedirectionURL": "https://www.example.com/verifysuccess",
  "FailureRedirectionURL": "https://www.example.com/verifyfailure"
}
```

> **Important**
>
> Para facilitar a leitura do exemplo anterior, o atributo `TemplateContent` contém quebras de linha. Se você colar o exemplo anterior em seu arquivo de texto, remova as quebras de linha antes de prosseguir.

Substitua os valores de `TemplateName`, `FromEmailAddress`, `TemplateSubject`, `TemplateContent`, `SuccessRedirectionURL` e `FailureRedirectionURL` por seus próprios valores.

> **Note**
>
> O endereço de e-mail que você especifica para o parâmetro `FromEmailAddress` tem que ser verificado ou tem que ser um endereço em um domínio verificado. Para obter mais informações, consulte Identidades verificadas no Amazon SES.

Ao concluir, salve o arquivo como `customverificationemail.json`.

2. Na linha de comando, digite o comando a seguir para criar um modelo personalizado de e-mail de verificação:

```
aws sesv2 create-custom-verification-email-template --cli-input-json file://
customverificationemail.json
```

3. (Opcional) Você pode confirmar a criação do modelo digitando o seguinte comando:

```
aws sesv2 list-custom-verification-email-templates
```

Editar um modelo personalizado de e-mail de verificação

Você pode editar um modelo personalizado de e-mail de verificação usando a operação `UpdateCustomVerificationEmailTemplate`. Esta operação aceita as mesmas entradas que a operação `CreateCustomVerificationEmailTemplate` (ou seja, os atributos `TemplateName`, `FromEmailAddress`, `TemplateSubject`, `TemplateContent`, `SuccessRedirectionURL` e `FailureRedirectionURL`). No entanto, com a operação `UpdateCustomVerificationEmailTemplate`, nenhum desses atributos são necessários. Quando você passa um valor para o `TemplateName` igual ao nome de um modelo personalizado de e-mail de verificação existente, os atributos que você especificar substituem os atributos que estavam no modelo originalmente.

Enviar e-mails de verificação usando modelos personalizados

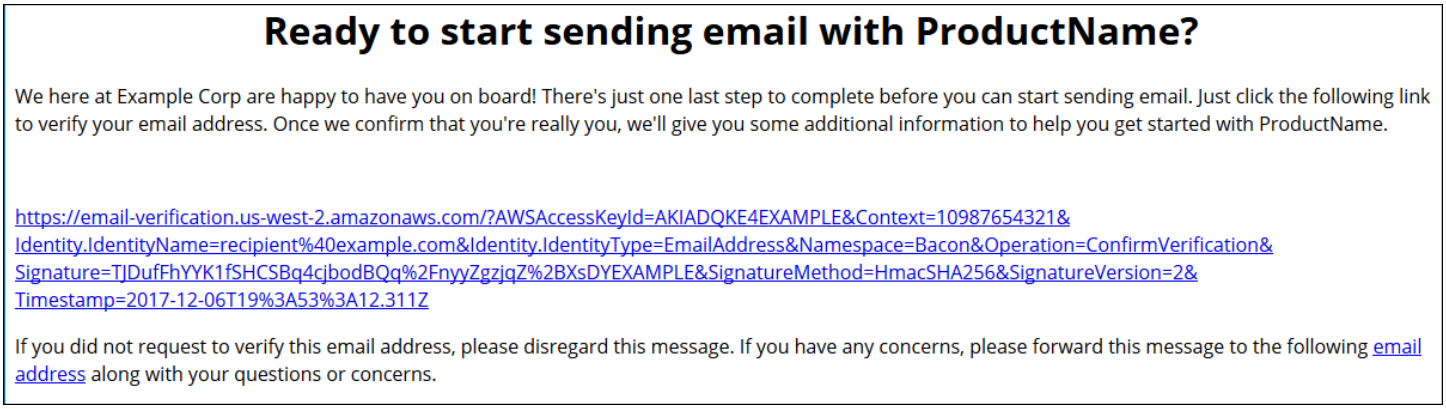
Depois de criar pelo menos um modelo de e-mail de verificação personalizado, você pode enviá-lo aos seus clientes chamando a operação da SendCustomVerificationEmailAPI. Você pode chamar a `SendCustomVerificationEmail` operação usando qualquer um dos AWS SDKs ou AWS CLI o. Esta operação `SendCustomVerificationEmail` aceita as seguintes entradas:

Atributo	Descrição
`EmailAddress`	O endereço de e-mail que está sendo verificado.
`TemplateName`	O nome do modelo personalizado de e-mail de verificação enviado ao endereço de e-mail que está sendo verificado.

Atributo	Descrição
`ConfigurationSetName`	(Opcional) O nome de um conjunto de configurações para usar ao enviar o e-mail de verificação.

Por exemplo, suponha que seus clientes se registrem no seu serviço usando um formulário em seu aplicativo. Quando o cliente conclui o formulário e o envia, o aplicativo chama a operação `SendCustomVerificationEmail`, passando o endereço de e-mail do cliente e o nome do modelo que você deseja usar.

Seu cliente recebe um e-mail que usa o modelo personalizado de e-mail que você criou. O Amazon SES adiciona automaticamente um link exclusivo ao destinatário, bem como uma breve isenção de responsabilidade. A imagem a seguir mostra um exemplo de e-mail de verificação que usa o modelo criado em Criar um modelo personalizado de e-mail de verificação.



Ready to start sending email with ProductName?

We here at Example Corp are happy to have you on board! There's just one last step to complete before you can start sending email. Just click the following link to verify your email address. Once we confirm that you're really you, we'll give you some additional information to help you get started with ProductName.

https://email-verification.us-west-2.amazonaws.com/?AWSAccessKeyId=AKIADQKE4EXAMPLE&Context=10987654321&Identity.IdentityName=recipient%40example.com&Identity.IdentityType=EmailAddress&Namespace=Bacon&Operation=ConfirmVerification&Signature=TJDufFhYYK1fSHCSBq4cjbodBQq%2FnyyZgzjqZ%2BXsDYEXAMPLE&SignatureMethod=HmacSHA256&SignatureVersion=2&Timestamp=2017-12-06T19%3A53%3A12.311Z

If you did not request to verify this email address, please disregard this message. If you have any concerns, please forward this message to the following email address along with your questions or concerns.

Perguntas frequentes sobre e-mails de verificação personalizados

Esta seção contém respostas às perguntas frequentes sobre o recurso de modelo personalizado de e-mail de verificação.

P1. Quantos modelos personalizados de e-mail de verificação posso criar?

Você pode criar até 50 modelos personalizados de e-mail de verificação para cada conta do Amazon SES.

P2. Como os e-mails de verificação personalizados são exibidos aos destinatários?

Os e-mails de verificação personalizados incluem o conteúdo que você especificou quando criou o modelo, seguido por um link que os destinatários devem clicar para verificar os endereços de e-mail deles.

P3. Posso visualizar o e-mail de verificação personalizado?

Para visualizar um e-mail de verificação personalizado, use a operação `SendCustomVerificationEmail` para enviar um e-mail de verificação para um endereço seu. Se você não clicar no link de verificação, o Amazon SES não cria uma nova identidade. Se você clicar no link de verificação, é possível excluir a identidade recém-criada usando a operação `DeleteIdentity`.

P4. Posso incluir imagens em meus modelos personalizados de e-mail de verificação?

Você pode incorporar imagens ao HTML para seus modelos usando a codificação base64. Quando você incorpora imagens dessa forma, o Amazon SES as converte automaticamente em anexos. Você pode codificar uma imagem na linha de comando, fazendo um dos seguintes comandos:

Linux, macOS, or Unix

```
base64 -i imagefile.png | tr -d '\n' > output.txt
```

Windows

```
certutil -encodehex -f imagefile.png output.txt 0x40000001
```

Substitua *imagefile.png* pelo nome do arquivo que você deseja codificar. Em ambos os comandos acima, a imagem codificada em base64 é salva em `output.txt`.

Você pode incorporar a imagem codificada em base64, incluindo o seguinte no HTML do modelo: `<img src="`*base64EncodedImage*`"/>`

No exemplo acima, substitua *png* pelo tipo de arquivo da imagem codificada (como jpg ou gif) e substitua *base64EncodedImage* pela imagem codificada em base64 (ou seja, o conteúdo de `output.txt` de um dos comandos anteriores).

P5. Há alguma limitação para o conteúdo que eu possa incluir nos modelos personalizados de e-mail de verificação?

Os modelos personalizados de e-mail de verificação não podem ter mais de 10 MB de tamanho. Além disso, os modelos personalizados de e-mail de verificação que contêm HTML só podem usar as etiquetas e os atributos listados na tabela a seguir.

Tag HTML	Atributos permitidos
abbr	class, id, style, title
acronym	class, id, style, title
address	class, id, style, title
area	class, id, style, title
b	class, id, style, title
bdo	class, id, style, title
big	class, id, style, title
blockquote	cite, class, id, style, title
body	class, id, style, title
br	class, id, style, title
button	class, id, style, title
caption	class, id, style, title
center	class, id, style, title
cite	class, id, style, title
code	class, id, style, title
col	class, id, span, style, title, width
colgroup	class, id, span, style, title, width
dd	class, id, style, title
del	class, id, style, title

Tag HTML	Atributos permitidos
dfn	class, id, style, title
dir	class, id, style, title
div	class, id, style, title
dl	class, id, style, title
dt	class, id, style, title
em	class, id, style, title
fieldset	class, id, style, title
font	class, id, style, title
form	class, id, style, title
h1	class, id, style, title
h2	class, id, style, title
h3	class, id, style, title
h4	class, id, style, title
h5	class, id, style, title
h6	class, id, style, title
head	class, id, style, title
hr	class, id, style, title
html	class, id, style, title
i	class, id, style, title
img	align, alt, class, height, id, src, style, title, width

Tag HTML	Atributos permitidos
input	class, id, style, title
ins	class, id, style, title
kbd	class, id, style, title
label	class, id, style, title
legend	class, id, style, title
li	class, id, style, title
map	class, id, style, title
menu	class, id, style, title
ol	class, id, start, style, title, type
optgroup	class, id, style, title
option	class, id, style, title
p	class, id, style, title
pre	class, id, style, title
q	cite, class, id, style, title
s	class, id, style, title
samp	class, id, style, title
select	class, id, style, title
small	class, id, style, title
span	class, id, style, title
strike	class, id, style, title

Tag HTML	Atributos permitidos
strong	class, id, style, title
sub	class, id, style, title
sup	class, id, style, title
table	class, id, style, summary, title, width
tbody	class, id, style, title
td	abbr, axis, class, colspan, id, rowspan, style, title, width
textarea	class, id, style, title
tfoot	class, id, style, title
th	abbr, axis, class, colspan, id, rowspan, scope, style, title, width
thead	class, id, style, title
tr	class, id, style, title
tt	class, id, style, title
u	class, id, style, title
ul	class, id, style, title, type
var	class, id, style, title

Note

Os modelos personalizados de e-mail de verificação não podem incluir etiquetas de comentário.

P6. Quantos endereços de e-mail verificados podem existir em minha conta?

Sua conta do Amazon SES pode ter até 10.000 identidades verificadas em cada AWS região. No Amazon SES, as identidades incluem tanto os endereços de e-mail quanto os domínios verificados.

P7. Posso criar modelos personalizados de e-mail de verificação usando o console do Amazon SES?

No momento, só é possível criar, editar e excluir e-mails de verificação personalizados usando a API do Amazon SES.

P8. Posso acompanhar eventos de abertura e clique que ocorrem quando os clientes recebem e-mails de verificação personalizados?

Os e-mails de verificação personalizados não podem incluir o rastreamento de aberturas ou de cliques.

P9. Os e-mails de verificação personalizados podem incluir cabeçalhos personalizados?

Os e-mails de verificação personalizados não podem incluir cabeçalhos personalizados.

P10. Posso remover o texto que aparece na parte inferior dos e-mails de verificação personalizados?

O texto a seguir é adicionado automaticamente no final de cada e-mail de verificação personalizado e não pode ser removido:

Se você não solicitou a verificação deste endereço de e-mail, ignore esta mensagem.

P11. Os e-mails de verificação personalizados são assinados por DKIM?

Para que os e-mails de verificação sejam assinados por DKIM, o endereço de e-mail que você especifica no atributo `FromEmailAddress` ao criar o modelo de e-mail de verificação deve ser configurado para gerar uma assinatura de DKIM. Para obter mais informações sobre como configurar o DKIM para domínios e endereços de e-mail, consulte the section called “Autenticação de e-mail com DKIM”.

P12. Por que as operações de API do modelo personalizado de e-mail de verificação não são exibidas no SDK ou na CLI?

Se você não conseguir usar as operações personalizadas do modelo de e-mail de verificação em um SDK ou no AWS CLI, talvez esteja usando uma versão mais antiga do SDK ou da CLI. As operações personalizadas do modelo de e-mail de verificação estão disponíveis nas seguintes opções SDKs e CLIs:

- Versão 1.14.6 ou posterior do AWS Command Line Interface
- Versão 3.3.205.0 ou posterior do AWS SDK para .NET
- Versão 1.3.20170531.19 ou posterior do SDK para C++ AWS
- Versão 1.12.43 ou posterior do AWS SDK para Go
- Versão 1.11.245 ou posterior do AWS SDK para Java
- Versão 2.166.0 ou posterior do AWS SDK para JavaScript
- Versão 3.45.2 ou posterior do AWS SDK para PHP
- Versão 1.5.1 ou posterior do AWS SDK for Python (Boto)
- Versão 1.5.0 ou mais recente do gem `aws-sdk-ses` no AWS SDK para Ruby

P13. Por que recebo erros **`ProductionAccessNotGranted`** quando envio e-mails de verificação personalizados?

O erro `ProductionAccessNotGranted` indica que sua conta ainda está no sandbox do Amazon SES. Só é possível enviar e-mails de verificação personalizados se sua conta tiver sido removida do sandbox. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).

Gerenciamento de identidades no Amazon SES

No console do Amazon SES, você pode visualizar suas identidades criadas para cada uma Região da AWS, abrir uma identidade para ver e editar suas configurações detalhadas, associar um conjunto de configurações padrão ou excluir uma ou mais identidades.

> **Note**
>
> Os procedimentos indicados nesta seção são aplicáveis somente a identidades na Região da AWS selecionada. Para gerenciar identidades que foram criadas em mais de uma região, repita os procedimentos para cada uma Região da AWS.

Conteúdo

- Visualizar identidades usando o console do SES
- Excluir uma identidade usando o console do SES
- Editar uma identidade usando o console do SES

- Edite uma identidade para que use um conjunto de configurações padrão usando a API do SES
- Recupere o conjunto de configurações padrão usado pela identidade usando a API do SES
- Substitua o conjunto de configurações padrão usado pela identidade usando a API do SES

Visualizar identidades usando o console do SES

Você pode usar o console do Amazon SES para visualizar identidades de domínio e endereço de e-mail verificadas ou aguardando verificação. Você também pode visualizar as indetidades para os quais a verificação não foi bem-sucedida.

Para visualizar suas identidades de domínio e endereço de e-mail

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No console, use o seletor de região para escolher aquela Região da AWS para a qual você deseja visualizar sua lista de identidades.

   > **Note**
   >
   > Este procedimento só exibe uma lista das identidades para a Região da AWS selecionada.

3. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Verified identities (Identidades verificadas). A tabela Loaded identities (Identidades carregadas) exibe as identidades de domínio e de endereço de e-mail. A coluna Status (Situação) mostra se uma identidade foi verificada, está com verificação pendente ou se foi reprovada no processo de verificação. As definições de todos os valores de status possíveis são as seguintes:

   - Verified (Verificado): sua identidade é verificada com sucesso para envio no SES.
   - Failure (Falha): a SES não conseguiu verificar sua identidade. Se for um domínio, significa que o SES não conseguiu detectar os registros DNS dentro de 72 horas. Se for um endereço de e-mail, significa que o e-mail de verificação enviado para o endereço de e-mail não foi reconhecido dentro de 24 horas.
   - Pending (Pendente): o SES ainda está tentando verificar a identidade.
   - Temporary Failure (Falha temporária): para um domínio verificado anteriormente, o SES verificará periodicamente o registro DNS necessário para verificação. Se, em algum momento, o SES não conseguir detectar o registro, o status muda paraTemporary Failure (Falha

temporária). O SES verificará novamente o registro DNS por 72 horas, e, se não for possível detectar o registro, o status do domínio muda para Failure (Falha). Se for capaz de detectar o registro, o status do domínio muda para Verified (Verificado).

- Not started (Não iniciado): você ainda não iniciou o processo de verificação.

4. Para classificar identidades por status de verificação, escolha a coluna Status.
5. Para visualizar a página de detalhes de uma identidade, selecione a identidade que deseja visualizar.

Excluir uma identidade usando o console do SES

Você pode usar o console do Amazon SES para remover uma identidade de domínio ou endereço de e-mail da sua conta na área selecionada Região da AWS.

Para remover uma identidade de domínio ou de endereço de email

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No console, use o seletor de região para escolher aquela Região da AWS da qual você deseja excluir uma ou mais identidades.
3. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.

   A tabela Loaded identities (Identidades carregadas) exibe uma lista das identidades de domínio e de endereço de e-mail.
4. Na coluna Identidade, selecione a identidade a ser excluída. Você pode excluir várias identidades marcando a caixa ao lado de cada identidade que deseja excluir.
5. Escolha Excluir.

Editar uma identidade usando o console do SES

Você pode usar o console do Amazon SES para editar uma identidade de domínio ou endereço de e-mail em sua conta na área selecionada Região da AWS.

Para editar uma identidade de domínio ou de endereço de e-mail

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.

2. No console, use o seletor de região para escolher a Região da AWS partir da qual você deseja editar uma ou mais identidades.
3. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.

   A tabela Loaded identities (Identidades carregadas) exibe uma lista das identidades de domínio e de endereço de e-mail.
4. Na coluna Identity (Identidade), selecione a identidade que você deseja editar (clicando diretamente no nome da identidade em vez de marcar sua caixa de seleção).
5. Na página de detalhes da identidade, selecione a guia que contém as categorias que você gostaria de editar.
6. Em qualquer um dos contêineres de categoria da guia selecionada, escolha o botão Edit (Editar) do atributo que você deseja editar, faça suas alterações e escolha Save changes (Salvar as alterações).

   a. Se você quiser editar atributos na guia Autenticação e sua identidade de domínio estiver hospedada no Amazon Route 53 e você ainda não tiver publicado seus registros DNS, haverá um botão Publicar registros DNS no Route53 (ao lado do botão Editar) em um ou em ambos os contêineres de domínio DomainKeys Identified Mail (DKIM) ou Custom MAIL FROM.

   > **Note**
   >
   > A guia Authentication (Autenticação) só está presente quando sua conta tem um domínio verificado ou um endereço de e-mail que use um domínio verificado em sua conta.

   b. Você pode publicar os registros de DNS diretamente a partir do botão Publish DNS records to Route53 (Publicar registros de DNS no Route53). Basta clicar nele, um banner de confirmação será exibido e o botão Publish DNS records to Route53 (Publicar registros de DNS no Route53) não estará mais visível para o respectivo contêiner.
7. Repita as etapas 5 e 6 para cada atributo de identidade que você gostaria de editar.

Edite uma identidade para que use um conjunto de configurações padrão usando a API do SES

Você pode usar a PutEmailIdentityConfigurationSetAttributesoperação para adicionar ou remover um conjunto de configurações padrão de uma identidade de e-mail existente.

> **Note**
>
> Antes de concluir os procedimentos desta seção, é necessário instalar e configurar a AWS CLI. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do AWS Command Line Interface.

Para adicionar um conjunto de configurações padrão usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o comando a seguir para usar a PutEmailIdentityConfigurationSetAttributesoperação.

```
aws sesv2 put-email-identity-configuration-set-attributes --email-identity ADDRESS-OR-DOMAIN --configuration-set-name CONFIG-SET
```

Nos comandos anteriores, *ADDRESS-OR-DOMAIN* substitua pela identidade de e-mail que você deseja verificar. *CONFIG-SET*Substitua pelo nome do conjunto de configurações que você deseja definir como o conjunto de configurações padrão da identidade.

Se o comando for executado com êxito, ele será encerrado sem fornecer nenhuma saída.

Para remover um conjunto de configurações padrão usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o comando a seguir para usar a PutEmailIdentityConfigurationSetAttributesoperação.

```
aws sesv2 put-email-identity-configuration-set-attributes --email-identity ADDRESS-OR-DOMAIN
```

Nos comandos anteriores, *ADDRESS-OR-DOMAIN* substitua pela identidade de e-mail que você deseja verificar.

Se o comando for executado com êxito, ele será encerrado sem fornecer nenhuma saída.

Recupere o conjunto de configurações padrão usado pela identidade usando a API do SES

Você pode usar a GetEmailIdentityoperação para retornar a configuração padrão definida para uma identidade de e-mail, se aplicável.

> **Note**
>
> Antes de concluir os procedimentos desta seção, é necessário instalar e configurar a AWS CLI. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do AWS Command Line Interface.

Para retornar um conjunto de configurações padrão usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o comando a seguir para usar a GetEmailIdentityoperação.

```
aws sesv2 get-email-identity --email-identity ADDRESS-OR-DOMAIN
```

Nos comandos anteriores, *ADDRESS-OR-DOMAIN* substitua por pela identidade de e-mail para a qual você deseja saber o conjunto de configurações padrão, se houver.

Se o comando for executado com êxito, ele fornecerá um objeto JSON com os detalhes da identidade do e-mail.

Substitua o conjunto de configurações padrão usado pela identidade usando a API do SES

Você pode usar a SendEmailoperação para enviar e-mails com um conjunto de configurações diferente. Se você fizer isso, o conjunto de configurações que você especificar substituirá o conjunto de configurações padrão para a identidade.

> **Note**
>
> Antes de concluir os procedimentos desta seção, é necessário instalar e configurar a AWS CLI. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do AWS Command Line Interface.

Para substituir um conjunto de configurações padrão usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o comando a seguir para usar a SendEmailoperação.

```
aws sesv2 send-email --destination file://DESTINATION-JSON --content file://CONTENT-JSON --from-email-address ADDRESS-OR-DOMAIN --configuration-set-name CONFIG-SET
```

Nos comandos anteriores, *DESTINATION-JSON* substitua pelo arquivo JSON de destino, *CONTENT-JSON* pelo arquivo JSON de conteúdo, *ADDRESS-OR-DOMAIN* pelo endereço de e-mail FROM e *CONFIG-SET* pelo nome do conjunto de configurações que você deseja usar em vez do conjunto de configuração padrão para a identidade.

Se o comando for executado com êxito, ele produzirá um `MessageId`.

Configuração de identidades no Amazon SES

O Amazon Simple Email Service (Amazon SES) usa o Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) para enviar e-mail. Como o SMTP não fornece nenhuma autenticação por si só, spammers podem enviar mensagens de e-mail que declaram vir de outra pessoa enquanto ocultam sua real origem. Por falsificar cabeçalhos de e-mail e fazer spoofing de endereços IP de origem, os spammers podem enganar os destinatários a pensar que as mensagens de e-mail que estão recebendo são autênticas.

A maioria dos ISPs que encaminham o tráfego de e-mail toma medidas para avaliar se o e-mail é legítimo. Uma dessas ISPs medidas é determinar se um e-mail está autenticado. A autenticação exige que os remetentes verifiquem se eles são os proprietários da conta da qual estão enviando os e-mails. Em alguns casos, ISPs recuse-se a encaminhar e-mails que não estejam autenticados. Para garantir a melhor capacidade de entrega, recomendamos a autenticação de e-mails.

As seções a seguir descrevem o ISPs uso de dois mecanismos de autenticação — Sender Policy Framework (SPF) e DomainKeys Identified Mail (DKIM) — e fornecem instruções sobre como usar esses padrões com o Amazon SES.

- Para saber mais sobre SPF, que fornece uma maneira de rastreamento de uma mensagem de e-mail de volta para o sistema de que foi enviada, consulte Autenticação de e-mail com SPF no Amazon SES.
- Para saber mais sobre o DKIM, um padrão que permite assinar suas mensagens de e-mail para mostrar ISPs que suas mensagens são legítimas e não foram modificadas em trânsito, consulteAutenticação de e-mail com DKIM no Amazon SES.
- Para saber como estar em conformidade com Domain-based Message Authentication, Reporting and Conformance (DMARC), que conta com SPF e DKIM, consulte Conformidade com o protocolo de autenticação DMARC no Amazon SES.

Métodos de autenticação de e-mail

O Amazon Simple Email Service (Amazon SES) usa o Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) para enviar e-mail. Como o SMTP não fornece autenticação por si só, spammers podem enviar mensagens de e-mail que alegam ser de outra pessoa e, ao mesmo tempo, ocultar sua real origem. Por falsificar cabeçalhos de e-mail e fazer spoofing de endereços IP de origem, os spammers podem enganar os destinatários a pensar que as mensagens de e-mail que estão recebendo são autênticas.

A maioria dos ISPs que encaminham o tráfego de e-mail toma medidas para avaliar se o e-mail é legítimo. Uma dessas ISPs medidas é determinar se um e-mail está autenticado. A autenticação exige que os remetentes verifiquem se eles são os proprietários da conta da qual estão enviando os e-mails. Em alguns casos, ISPs recuse-se a encaminhar e-mails que não estejam autenticados. Para garantir a melhor capacidade de entrega, recomendamos a autenticação de e-mails.

Conteúdo

- Autenticação de e-mail com DKIM no Amazon SES
- Autenticação de e-mail com SPF no Amazon SES
- Uso de um domínio MAIL FROM personalizado
- Conformidade com o protocolo de autenticação DMARC no Amazon SES
- Usar o BIMI no Amazon SES

Autenticação de e-mail com DKIM no Amazon SES

DomainKeys O Identified Mail (DKIM) é um padrão de segurança de e-mail projetado para garantir que um e-mail que alega ter vindo de um domínio específico foi de fato autorizado pelo proprietário desse domínio. Ele usa criptografia de chave pública para assinar um e-mail com uma chave privada.

Os servidores dos destinatários podem então usar uma chave pública publicada no DNS de um domínio para confirmar que partes do e-mail não foram modificadas durante o trânsito.

As assinaturas DKIM são opcionais. Você pode decidir assinar seu e-mail usando uma assinatura DKIM para aumentar a capacidade de entrega com os provedores de e-mail em conformidade com o DKIM. O Amazon SES fornece três opções para assinar suas mensagens usando uma assinatura DKIM:

- Easy DKIM: o SES gera um par de chaves pública-privada e adiciona automaticamente uma assinatura DKIM a todas as mensagens enviadas dessa identidade, consulte Easy DKIM no Amazon SES.
- Deterministic Easy DKIM (DEED): permite que você mantenha a assinatura consistente do DKIM em várias, Regiões da AWS criando identidades de réplica que herdam automaticamente os atributos de assinatura do DKIM como uma identidade principal que está usando o Easy DKIM, consulte. Usando o Deterministic Easy DKIM (DEED) no Amazon SES
- BYODKIM (Traga seu próprio DKIM): você fornece seu próprio par de chaves pública-privada e o SES adiciona uma assinatura DKIM a todas as mensagens enviadas dessa identidade, consulte Fornecer seu próprio token de autenticação DKIM (BYODKIM) no Amazon SES.
- Adicionar manualmente assinatura DKIM: você adiciona sua própria assinatura DKIM ao e-mail enviado usando a API `SendRawEmail`, consulte Assinatura DKIM manual no Amazon SES.

Comprimento da chave de assinatura DKIM

Como muitos provedores de DNS agora suportam totalmente a criptografia RSA DKIM de 2048 bits, o Amazon SES também suporta o DKIM 2048 para permitir uma autenticação mais segura de e-mails e, portanto, o usa como o comprimento de chave padrão quando você configura o Easy DKIM usando a API ou o console. As chaves de 2048 bits podem ser configuradas e usadas no Bring Your Own DKIM (BYODKIM) também, no qual o comprimento da chave de assinatura deve ser de, pelo menos, 1024 bits e de, no máximo, 2048 bits.

Por razões de segurança, e também da capacidade de entrega do seu e-mail, quando configurado com Easy DKIM, você tem a opção de usar comprimentos de chave de 1024 e 2048 bits, juntamente com a flexibilidade de reverter para 1024, caso existam problemas causados por algum provedor de DNS que ainda não suporte 2048. Quando você cria uma identidade, ela é criada com o DKIM 2048 por padrão, a menos que você especifique 1024.

Para preservar a capacidade de entrega dos e-mails em trânsito, há restrições sobre a frequência com que você pode alterar o comprimento da chave DKIM. As restrições incluem:

- Não ser capaz de alternar para o mesmo comprimento de chave que já está configurado.
- Não ser capaz de alternar para diferentes comprimentos de chave mais de uma vez em um período de 24 horas (a menos que seja a primeiro redução para 1024 nesse período).

Quando seu e-mail está em trânsito, o DNS está usando sua chave pública para autenticá-lo; portanto, se você alterar as chaves com muita rapidez ou frequência, o DNS pode não conseguir autenticar seu e-mail com DKIM, pois a chave anterior já pode estar invalidada, e essas restrições protegem contra isso.

Considerações sobre o DKIM

Ao usar o DKIM para autenticar seu e-mail, as seguintes regras serão aplicadas:

- Você só precisa configurar o DKIM para o domínio que usa no seu endereço “From”. Você não precisa configurar o DKIM para domínios que usa em endereços “Return-Path” ou “Reply-to”.
- O Amazon SES está disponível em várias AWS regiões. Se usar mais de uma região da AWS para enviar e-mails, é necessário concluir o processo de configuração do DKIM em cada uma dessas regiões para garantir que todos os seus e-mails sejam assinados pelo DKIM.
- Como as propriedades DKIM são herdadas do domínio principal, quando você verifica um domínio com autenticação DKIM:
  - A autenticação DKIM também será aplicada a todos os subdomínios desse domínio.
    - As configurações DKIM para um subdomínio podem substituir as configurações do domínio principal ao desabilitar a herança se você não quiser que o subdomínio use a autenticação DKIM, bem como a capacidade de rehabilitar posteriormente.
  - A autenticação DKIM também será aplicada a todos os e-mails enviados de uma identidade de e-mail que faça referência em seu endereço ao domínio DKIM verificado.
    - As configurações DKIM para um endereço de e-mail podem substituir as configurações para o subdomínio (se for o caso) e o domínio principal ao desabilitar a herança se você quiser enviar e-mails sem autenticação DKIM, bem como a capacidade de rehabilitar posteriormente.

Compreensão das propriedades da assinatura DKIM herdadas

É importante primeiro entender que uma identidade de endereço de e-mail herdará suas propriedades de assinatura DKIM de seu domínio pai se esse domínio tiver sido configurado com DKIM, independentemente do Easy DKIM ou BYODKIM ter sido usado. Portanto, desabilitar ou

habilitar a assinatura DKIM na identidade do endereço de e-mail está em vigor, substituindo as propriedades de assinatura DKIM do domínio com base nesses fatos principais:

- Se você já configurou o DKIM para o domínio ao qual um endereço de e-mail pertence, também não precisa habilitar a assinatura DKIM para a identidade do endereço de e-mail.
  - Quando você configura o DKIM para um domínio, o Amazon SES autentica automaticamente todos os e-mails de todos os endereços nesse domínio por meio de propriedades DKIM herdadas do domínio pai.
- As configurações do DKIM para um endereço de e-mail específico automaticamente substituem as configurações para o domínio ou subdomínio (se aplicável) pai ao qual o endereço pertence.

Como as propriedades de assinatura DKIM da identidade de endereço de e-mail são herdadas do domínio pai, se você estiver planejando substituir essas propriedades, deverá ter em mente as regras hierárquicas de substituição, conforme explicado na tabela abaixo.

O domínio pai não tem assinatura DKIM habilitada	O domínio pai tem assinatura DKIM habilitada
Você não pode habilitar a assinatura DKIM na identidade do endereço de e-mail.	Você não pode desabilitar a assinatura DKIM na identidade do endereço de e-mail.
	Você não pode reabilitar a assinatura DKIM na identidade do endereço de e-mail.

Geralmente, nunca é recomendável desabilitar sua assinatura DKIM, pois há o risco da reputação do remetente ser prejudicada e do e-mail enviado terminar em pastas de lixo eletrônico ou spam, além da possibilidade do seu domínio ser falsificado.

No entanto, existe a capacidade de substituir as propriedades de assinatura DKIM herdadas por domínio em uma identidade de endereço de e-mail para qualquer caso de uso específico ou decisão comercial remota que você possa ter que desabilitar permanentemente ou temporariamente a assinatura DKIM ou reabilitá-la posteriormente. Consulte the section called “Substituição da assinatura DKIM em endereços de e-mail”.

Easy DKIM no Amazon SES

Quando você configura o Easy DKIM para uma identidade de domínio, o Amazon SES adiciona automaticamente uma chave DKIM de 2.048 bits a cada e-mail enviado dessa identidade. Você pode configurar o Easy DKIM usando o console ou a API do Amazon SES.

> **Note**
>
> Para configurar o Easy DKIM, é necessário modificar as configurações de DNS do seu domínio. Se você usa o Route 53 como seu provedor de DNS, o Amazon SES pode criar automaticamente os registros apropriados para você. Se você usa outro provedor de DNS, consulte a documentação do provedor para saber mais sobre como alterar as configurações de DNS do seu domínio.

> **Warning**
>
> Se, no momento, você tiver o BYODKIM habilitado e estiver fazendo a transição para Easy DKIM, esteja ciente de que o Amazon SES não usará o BYODKIM para assinar seus e-mails enquanto o Easy DKIM estiver sendo configurado e seu status do DKIM estiver marcado como pendente. Entre o momento em que você faz a chamada para habilitar o Easy DKIM (por meio da API ou do console) e o momento em que o SES pode confirmar sua configuração de DNS, os e-mails podem ser enviados pelo SES sem uma assinatura do DKIM. Portanto, é aconselhável usar uma etapa intermediária para migrar de um método de assinatura do DKIM para o outro (por exemplo, usando um subdomínio do seu domínio com o BYODKIM habilitado e excluí-lo depois que a verificação do Easy DKIM tiver sido aprovada), ou realizar essa atividade durante o tempo de inatividade da aplicação, se houver.

Configuração do Easy DKIM para uma identidade verificada existente

O procedimento nesta seção é simplificado para mostrar apenas as etapas necessárias para configurar o Easy DKIM em uma identidade de domínio que você já criou. Se você ainda não criou uma identidade de domínio ou se deseja ver todas as opções disponíveis para personalizar a identidade de domínio, como usar um conjunto de configurações padrão, domínio MAIL FROM personalizado e etiquetas, consulte the section called “Criar uma identidade de domínio”.

Parte da criação de uma identidade de domínio Easy DKIM é configurar sua verificação baseada em DKIM, quando você terá a opção de aceitar o padrão de 2.048 bits do Amazon SES ou substituir o padrão selecionando 1.024 bits. Consulte the section called “Comprimento da chave de assinatura DKIM” para saber mais sobre comprimentos de chave de assinatura DKIM e como alterá-los.

Para configurar o Easy DKIM para um domínio

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, selecione Identidades verificadas.
3. Na lista de identidades, escolha uma identidade na qual o Identity type (Tipo de identidade) é Domain (Domínio).

   > **Note**
   >
   > Se precisar criar ou verificar um domínio, consulte Criar uma identidade de domínio.

4. Na guia Autenticação, no contêiner Correio DomainKeys Identificado (DKIM), escolha Editar.
5. No contêiner Advanced DKIM settings (Configurações avançadas de DKIM), escolha o botão Easy DKIM no campo Identity type (Tipo de identidade).
6. No campo DKIM signing key length (Comprimento da chave de assinatura DKIM), escolha RSA_2048_BIT ou RSA_1024_BIT.
7. No campo DKIM signatures (Assinaturas do DKIM), marque a caixa de seleção Enabled (Habilitado).
8. Escolha Salvar alterações.
9. Agora que você configurou sua identidade de domínio com o Easy DKIM, é necessário concluir o processo de verificação com seu provedor de DNS. Continue para the section called “Verificar uma identidade de domínio” e siga os procedimentos de autenticação de DNS para Easy DKIM.

Alterar o comprimento da chave de assinatura Easy DKIM para uma identidade

O procedimento nesta seção mostra como você pode facilmente alterar os bits do Easy DKIM necessários para o algoritmo de assinatura. Embora um comprimento de assinatura de 2048 bits seja sempre preferível por causa da segurança maior que oferece, pode haver situações que exijam que você use o comprimento de 1024 bits, como ter que usar um provedor de DNS que suporte apenas o DKIM 1024.

Para preservar a capacidade de entrega dos e-mails em trânsito, há restrições sobre a frequência com que você pode alterar o comprimento da chave DKIM.

Quando seu e-mail está em trânsito, o DNS está usando sua chave pública para autenticá-lo; portanto, se você alterar as chaves com muita rapidez ou frequência, o DNS pode não conseguir autenticar seu e-mail com DKIM, pois a chave anterior já pode estar invalidada, as restrições a seguir protegem contra isso:

- Você não pode alternar para o mesmo comprimento de chave que já está configurado.
- Você não pode alternar um comprimento de chave diferente mais de uma vez em um período de 24 horas (a menos que seja a primeira redução para 1024 nesse período).

Ao usar os procedimentos a seguir para alterar o comprimento da chave, se você violar uma dessas restrições, o console retornará um banner de erro informando que the input you provided is invalid, juntamente com a razão de por que ela é inválida.

Para alterar os bits de comprimento da chave de assinatura DKIM

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Verified identities (Identidades verificadas).
3. Na lista de identidades, selecione a identidade para a qual você deseja alterar o comprimento da chave de assinatura DKIM.
4. Na guia Autenticação, no contêiner Correio DomainKeys Identificado (DKIM), escolha Editar.
5. No contêiner Advanced DKIM settings (Configurações avançadas de DKIM), escolha RSA_2048_BIT ou RSA_1024_BIT no campo DKIM signing key length (Comprimento da chave de assinatura DKIM).
6. Escolha Salvar alterações.

Usando o Deterministic Easy DKIM (DEED) no Amazon SES

O Deterministic Easy DKIM (DEED) oferece uma solução para gerenciar configurações de DKIM em várias. Regiões da AWS Ao simplificar o gerenciamento do DNS e garantir a assinatura consistente do DKIM, o DEED ajuda você a otimizar suas operações de envio de e-mail em várias regiões, mantendo práticas robustas de autenticação de e-mail.

O que é Deterministic Easy DKIM (DEED)?

O Deterministic Easy DKIM (DEED) é um recurso que gera tokens DKIM consistentes em todos, Regiões da AWS com base em um domínio principal configurado com o Easy DKIM. Isso permite replicar identidades diferentes Regiões da AWS que herdam e mantêm automaticamente a mesma configuração de assinatura DKIM de uma identidade principal que está atualmente configurada com o Easy DKIM. Com o DEED, você só precisa publicar registros DNS uma vez para a identidade principal, e as identidades de réplica usarão os mesmos registros DNS para verificar a propriedade do domínio e gerenciar a assinatura do DKIM.

Ao simplificar o gerenciamento do DNS e garantir a assinatura consistente do DKIM, o DEED ajuda você a otimizar suas operações de envio de e-mail em várias regiões, mantendo as melhores práticas de autenticação de e-mail.

Terminologia usada ao falar sobre DEED:

- Identidade principal — Uma identidade verificada configurada com o Easy DKIM que serve como fonte para a configuração do DKIM para uma identidade de réplica.
- Identidade de réplica — Uma cópia de uma identidade principal que compartilha a mesma configuração de DNS e de assinatura DKIM.
- Região principal — Região da AWS Onde a identidade principal é configurada.
- Região de réplica — Região da AWS Onde uma identidade de réplica é configurada.
- Identidade DEED — Qualquer identidade usada como identidade principal ou identidade de réplica. (Quando uma nova identidade é criada, ela é inicialmente tratada como uma identidade normal (não escritura). No entanto, depois que uma réplica é criada, a identidade é considerada uma identidade DEED.)

Os principais benefícios do uso do DEED incluem:

- Gerenciamento simplificado de DNS — publique registros DNS somente uma vez para a identidade principal.
- Operações multirregionais mais fáceis — Simplifique o processo de expansão das operações de envio de e-mails para novas regiões.
- Redução da sobrecarga administrativa — gerencie as configurações do DKIM centralmente a partir da identidade principal.

Como funciona o Deterministic Easy DKIM (DEED)

Quando você cria uma identidade de réplica, o Amazon SES replica automaticamente a chave de assinatura DKIM da identidade principal para a identidade da réplica. Quaisquer rotações de chave DKIM subsequentes ou alterações de comprimento de chave feitas na identidade principal são propagadas automaticamente para todas as identidades de réplica.

O processo envolve o seguinte fluxo de trabalho:

1. Crie uma identidade principal Região da AWS usando o Easy DKIM.
2. Configure os registros DNS necessários para a identidade principal.
3. Crie identidades de réplica em outras Regiões da AWS, especificando o nome de domínio da identidade principal e a região de assinatura do DKIM.
4. O Amazon SES replica automaticamente a configuração DKIM do pai para as identidades da réplica.

Considerações importantes:

- Você não pode criar uma réplica de uma identidade que já é uma réplica.
- A identidade principal deve ter o Easy DKIM ativado — você não pode criar réplicas de BYODKIM ou identidades assinadas manualmente.
- As identidades principais não podem ser excluídas até que todas as identidades de réplica sejam excluídas.

Configurando uma identidade de réplica usando DEED

Esta seção fornecerá exemplos que mostram como criar e verificar uma identidade de réplica usando o DEED junto com as permissões necessárias.

Tópicos

- Criação de uma identidade de réplica
- Verificando a configuração da identidade da réplica
- Permissões necessárias para usar o DEED

Criação de uma identidade de réplica

Para criar uma identidade de réplica:

1. No Região da AWS local em que você deseja criar uma identidade de réplica, abra o console do SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.

   (No console SES, as identidades de réplica são chamadas de identidades globais.)
2. No painel de navegação, escolha Identidades.
3. Escolha Create identity (Criar identidade).
4. Selecione Domínio em Tipo de identidade e insira o nome de domínio de uma identidade existente configurada com o Easy DKIM que você deseja replicar e servir como pai.
5. Expanda as configurações avançadas de DKIM e selecione Deterministic Easy DKIM.
6. No menu suspenso Região principal, selecione uma região principal onde resida uma identidade assinada pelo Easy DKIM com o mesmo nome que você inseriu para sua identidade global (réplica). (Sua região de réplica é padronizada para a região com a qual você se conectou ao console SES.)
7. Certifique-se de que as assinaturas DKIM estejam habilitadas.
8. (Opcional) Adicione uma ou mais tags à sua identidade de domínio.
9. Revise a configuração e escolha Criar identidade.

Usando o AWS CLI:

Para criar uma identidade de réplica com base em uma identidade principal configurada com o Easy DKIM, você precisa especificar o nome de domínio principal, a região em que deseja criar a identidade de réplica e a região de assinatura DKIM do pai, conforme mostrado neste exemplo:

```
aws sesv2 create-email-identity --email-identity example.com --region us-west-2 --dkim-signing-attributes '{"DomainSigningAttributesOrigin": "AWS_SES_US_EAST_1"}'
```

No exemplo anterior:

1. *example.com*Substitua pela identidade do domínio principal que está sendo replicada.
2. *us-west-2*Substitua pela região em que a identidade do domínio de réplica será criada.
3. *AWS_SES_US_EAST_1*Substitua pela região de assinatura DKIM do pai, que representa sua configuração de assinatura Easy DKIM, que será replicada para a identidade da réplica.

> **Note**
>
> O `AWS_SES_` prefixo indica que o DKIM foi configurado para a identidade principal usando o Easy DKIM e `US_EAST_1` é Região da AWS onde ele foi criado.

Verificando a configuração da identidade da réplica

Depois de criar a identidade da réplica, você pode verificar se ela foi configurada corretamente com a configuração de assinatura DKIM da identidade principal.

Para verificar a identidade de uma réplica:

1. No Região da AWS local em que você criou a identidade da réplica, abra o console do SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, escolha Identidades e selecione a identidade que você deseja verificar na tabela Identidades.
3. Na guia Autenticação, o campo de configuração DKIM indicará o status e o campo Região principal indicará a região que está sendo usada para a configuração de assinatura DKIM da identidade utilizando DEED.

Usando o AWS CLI:

Use o `get-email-identity` comando especificando o nome de domínio e a região da réplica:

```
aws sesv2 get-email-identity --email-identity example.com --region us-west-2
```

A resposta incluirá o valor da região principal no `SigningAttributesOrigin` parâmetro, significando que a identidade da réplica foi configurada com êxito com a configuração de assinatura DKIM da identidade principal:

```
{
  "DkimAttributes": {
    "SigningAttributesOrigin": "AWS_SES_US_EAST_1"
  }
}
```

Permissões necessárias para usar o DEED

Para usar o DEED, você precisa:

1. Permissões padrão para criar identidades de e-mail na região da réplica.
2. Permissão para replicar a chave de assinatura DKIM da região principal.

Exemplo de política do IAM para replicação do DKIM

A política a seguir permite a replicação da chave de assinatura do DKIM de uma identidade principal para regiões de réplica especificadas:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowDKIMReplication",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ses:ReplicateEmailIdentityDKIMSigningKey",
      "Resource": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789124:identity/example.com",
      "Condition": {
        "ForAllValues:StringEquals": {
           "ses:ReplicaRegion": ["us-west-2", "eu-west-1"]
        }
      }
    }
  ]
}
```

Práticas recomendadas

As seguintes práticas recomendadas são recomendadas:

- Planeje suas regiões principal e de réplica — considere a região principal que você escolher, pois ela será a fonte confiável da configuração do DKIM usada nas regiões de réplica.
- Use políticas de IAM consistentes — garanta que suas políticas de IAM permitam a replicação do DKIM em todas as regiões pretendidas.

- Mantenha as identidades principais ativas — Lembre-se de que suas identidades de réplica herdam a configuração de assinatura DKIM da identidade principal. Por causa dessa dependência, você não pode excluir uma identidade principal até que todas as identidades de réplica sejam excluídas.

Solução de problemas

Se você encontrar problemas com o DEED, considere o seguinte:

- Erros de verificação — Verifique se você tem as permissões necessárias para a replicação do DKIM.
- Atrasos na replicação — aguarde algum tempo para que a replicação seja concluída, especialmente ao criar novas identidades de réplica.
- Problemas de DNS — verifique se os registros DNS da identidade principal estão configurados e propagados corretamente.

Fornecer seu próprio token de autenticação DKIM (BYODKIM) no Amazon SES

Como alternativa ao uso do Easy DKIM, você pode configurar a autenticação DKIM usando seu próprio par de chaves pública e privada. Este processo é conhecido como Bring Your Own DKIM (BYODKIM).

Com o BYODKIM, você pode usar um único registro DNS para configurar a autenticação DKIM dos seus domínios, diferentemente do Easy DKIM, que exige a publicação de três registros DNS separados. Além disso, usar BYODKIM permite alternar as chaves DKIM dos seus domínios com a frequência que desejar.

Tópicos nesta seção:

- Etapa 1: Criar o par de chaves
- Etapa 2: adicionar o seletor e a chave pública à configuração de domínio do provedor de DNS
- Etapa 3: configurar e verificar um domínio para usar BYODKIM

> **Warning**
>
> Se, no momento, você tiver o Easy DKIM habilitado e estiver fazendo a transição para BYODKIM, esteja ciente de que o Amazon SES não usará o Easy DKIM para assinar seus

e-mails enquanto o BYODKIM estiver sendo configurado e seu status do DKIM estiver marcado como pendente. Entre o momento em que você faz a chamada para habilitar o BYODKIM (por meio da API ou do console) e o momento em que o SES pode confirmar sua configuração de DNS, os e-mails podem ser enviados pelo SES sem uma assinatura do DKIM. Portanto, é aconselhável usar uma etapa intermediária para migrar de um método de assinatura do DKIM para o outro (por exemplo, usando um subdomínio do seu domínio com o Easy DKIM habilitado e excluí-lo depois que a verificação do BYODKIM tiver sido aprovada), ou realizar essa atividade durante o tempo de inatividade da aplicação, se houver.

Etapa 1: Criar o par de chaves

Para usar o recurso Bring Your Own DKIM, primeiro é necessário criar um par de chaves RSA.

A chave privada que você gera deve estar no formato PKCS #1 ou PKCS #8, deve usar criptografia RSA de no mínimo 1.024 bits e no máximo 2.048 bits, e deve ser codificada usando a codificação em base64 (PEM). Consulte the section called “Comprimento da chave de assinatura DKIM” para saber mais sobre comprimentos de chave de assinatura DKIM e como alterá-los.

> **Note**
>
> É possível usar aplicações e ferramentas de terceiros para gerar pares de chaves RSA, desde que a chave privada seja gerada com criptografia RSA de no mínimo 1.024 bits e no máximo 2.048 bits, e seja codificada usando a codificação em base64(PEM).

No procedimento a seguir, o código de exemplo que usa o comando `openssl genrsa` incorporado na maioria dos sistemas operacionais Linux, macOS ou Unix para criar o par de chaves usará automaticamente a codificação em base64(PEM).

Para criar o par de chaves com a linha de comando do Linux, macOS ou Unix

1. Na linha de comando, digite o seguinte comando para gerar a chave privada *nnnn* substituindo-a por um comprimento de bits de pelo menos 1024 e até 2048:

   ```
   openssl genrsa -f4 -out private.key nnnn
   ```

2. Na linha de comando, digite o comando a seguir para gerar a chave pública:

```
openssl rsa -in private.key -outform PEM -pubout -out public.key
```

Etapa 2: adicionar o seletor e a chave pública à configuração de domínio do provedor de DNS

Agora que você criou um par de chaves, é necessário adicionar a chave pública como um registro TXT à configuração DNS do seu domínio.

Como adicionar a chave pública à configuração DNS do seu domínio

1. Faça login no console de gerenciamento do seu provedor hospedagem ou DNS.
2. Como adicionar um novo registro de texto à configuração de DNS do seu domínio O registro deve ter o seguinte formato:

Name	Tipo	Valor
selector. _chave de domínio. *example.com*	TXT	p = *yourPublicKey*

No exemplo anterior, faça as seguintes alterações:

- *selector*Substitua por um nome exclusivo que identifique a chave.

> **Note**
>
> Um pequeno número de provedores de DNS não permitem que você inclua sublinhados (_) em nomes de registro. No entanto, o sublinhado no nome do registro DKIM é necessário. Se o seu provedor de DNS não permitir que você insira um sublinhado no nome do registro, entre em contato com a equipe de suporte ao cliente do provedor para obter assistência.

- *example.com*Substitua pelo seu domínio.
- *yourPublicKey*Substitua pela chave pública que você criou anteriormente e inclua o p= prefixo conforme mostrado na coluna Valor acima.

> **Note**
>
> Quando você publica (adiciona) a chave pública ao provedor DNS, ela deve ser formatada da seguinte forma:
>
> - Você deve excluir a primeira e a última linha (`-----BEGIN PUBLIC KEY-----` e `-----END PUBLIC KEY-----`, respectivamente) da chave pública gerada. Remover também as quebras de linha da chave pública gerada. O valor resultante será uma cadeia de caracteres sem espaços ou quebras de linha.
> - É necessário incluir o prefixo p= como mostrado na coluna Value (Valor) na tabela acima.

Diferentes provedores têm procedimentos diferentes para atualizar os registros DNS. A tabela a seguir inclui links para a documentação de alguns provedores de DNS amplamente usados. Essa lista não é exaustiva e não significa endosso; da mesma forma, se seu provedor de DNS não estiver listado, isso não implicará que você não possa usar o domínio com o Amazon SES.

Provedor de DNS/hospedagem	Link da documentação
Amazon Route 53	Edição de registros no Guia do desenvolvedor do Amazon Route 53
GoDaddy	Adicionar um registro TXT (link externo)
DreamHost	Como adicionar registros DNS personalizados? (link externo)
Cloudflare	Gerenciamento de registros DNS no Cloudflare (link externo)
HostGator	Gerencie registros DNS com HostGator / eNom (link externo)
Namecheap	Como adiciono TXT/SPF/DKIM/DMARC registros ao meu domínio? (link externo)

Provedor de DNS/hospedagem	Link da documentação
Names.co.uk	Alterar configurações de DNS dos domínios (link externo)
Wix	Adicionar ou atualizar registros TXT em sua conta do Wix (link externo)

Etapa 3: configurar e verificar um domínio para usar BYODKIM

Você pode configurar o BYODKIM para novos domínios (ou seja, domínios que você não usa atualmente para enviar e-mails pelo Amazon SES) e domínios existentes (ou seja, domínios que você já configurou para usar com o Amazon SES), usando o console ou a AWS CLI. Antes de usar os AWS CLI procedimentos desta seção, primeiro você precisa instalar e configurar AWS CLI o. Para obter mais informações, consulte o Guia AWS Command Line Interface do usuário.

Opção 1: Criar uma nova identidade de domínio que usa BYODKIM

Esta seção contém procedimentos para criar uma nova identidade de domínio que usa BYODKIM. Uma nova identidade de domínio é um domínio que você não configurou anteriormente para enviar e-mails com o Amazon SES.

Se você quiser configurar um domínio existente para usar o BYODKIM, siga as instruções em Opção 2: Configurar uma identidade de domínio existente.

Para criar uma identidade usando BYODKIM no console

- Siga os procedimentos em Criar uma identidade de domínio, e quando você chegar à etapa 8, siga as instruções específicas do BYODKIM.

Para criar uma identidade usando BYODKIM a partir do AWS CLI

Para configurar um novo domínio, use a operação `CreateEmailIdentity` na API do Amazon SES.

1. No editor de texto, cole o código a seguir:

```
{
    "EmailIdentity":"example.com",
```

```
    "DkimSigningAttributes":{
        "DomainSigningPrivateKey":"privateKey",
        "DomainSigningSelector":"selector"
    }
}
```

No exemplo anterior, faça as seguintes alterações:

- *example.com*Substitua pelo domínio que você deseja criar.
- *privateKey*Substitua pela sua chave privada.

> **Note**
>
> Você deve excluir a primeira e a última linha (`-----BEGIN PRIVATE KEY-----` e `-----END PRIVATE KEY-----`, respectivamente) da chave privada gerada. Além disso, remova as quebras de linha da chave privada gerada. O valor resultante será uma cadeia de caracteres sem espaços ou quebras de linha.

- *selector*Substitua pelo seletor exclusivo que você especificou ao criar o registro TXT na configuração de DNS do seu domínio.

Ao concluir, salve o arquivo como `create-identity.json`.

2. Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 create-email-identity --cli-input-json file://path/to/create-identity.json
```

No comando anterior, *path/to/create-identity.json* substitua pelo caminho completo para o arquivo que você criou na etapa anterior.

Opção 2: Configurar uma identidade de domínio existente

Esta seção contém procedimentos para atualizar uma identidade de domínio existente para usar BYODKIM. Uma identidade de domínio existente é um domínio que você já configurou para enviar e-mails com o Amazon SES.

Para atualizar uma identidade de domínio usando BYODKIM no console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Verified identities (Identidades verificadas).
3. Na lista de identidades, escolha uma identidade na qual o Identity type (Tipo de identidade) é Domain (Domínio).

   > **Note**
   >
   > Se precisar criar ou verificar um domínio, consulte Criar uma identidade de domínio.

4. Na guia Autenticação, no painel Correio DomainKeys Identificado (DKIM), escolha Editar.
5. No painel Advanced DKIM settings (Configurações avançadas de DKIM), selecione o botão Provide DKIM authentication token (Fornecer token de autenticação DKIM) no campo Identity type (Tipo de identidade).
6. Em Private key (Chave privada), cole a chave privada que você gerou anteriormente.

   > **Note**
   >
   > Você deve excluir a primeira e a última linha (`-----BEGIN PRIVATE KEY-----` e `-----END PRIVATE KEY-----`, respectivamente) da chave privada gerada. Além disso, remova as quebras de linha da chave privada gerada. O valor resultante será uma cadeia de caracteres sem espaços ou quebras de linha.

7. Para Selector name (Nome do seletor), insira o nome do seletor que você especificou nas configurações de DNS do seu domínio.
8. No campo DKIM signatures (Assinaturas do DKIM), marque a caixa de seleção Enabled (Habilitado).
9. Escolha Salvar alterações.

Para atualizar uma identidade de domínio usando BYODKIM a partir do AWS CLI

Para configurar um domínio existente, use a operação `PutEmailIdentityDkimSigningAttributes` na API do Amazon SES.

1. No editor de texto, cole o código a seguir:

```
{
    "SigningAttributes":{
        "DomainSigningPrivateKey":"privateKey",
        "DomainSigningSelector":"selector"
    },
    "SigningAttributesOrigin":"EXTERNAL"
}
```

No exemplo anterior, faça as seguintes alterações:

- *privateKey*Substitua pela sua chave privada.

> **Note**
>
> Você deve excluir a primeira e a última linha (`-----BEGIN PRIVATE KEY-----` e `-----END PRIVATE KEY-----`, respectivamente) da chave privada gerada. Além disso, remova as quebras de linha da chave privada gerada. O valor resultante será uma cadeia de caracteres sem espaços ou quebras de linha.

- *selector*Substitua pelo seletor exclusivo que você especificou ao criar o registro TXT na configuração de DNS do seu domínio.

Ao concluir, salve o arquivo como `update-identity.json`.

2. Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 put-email-identity-dkim-signing-attributes --email-identity example.com
 --cli-input-json file://path/to/update-identity.json
```

No comando anterior, faça as seguintes alterações:

- *path/to/update-identity.json*Substitua pelo caminho completo do arquivo que você criou na etapa anterior.
- *example.com*Substitua pelo domínio que você deseja atualizar.

Verificação do status de DKIM de um domínio que usa BYODKIM

Para verificar o status DKIM de um domínio no console

Depois de configurar um domínio para usar BYODKIM, você pode usar o console do SES para verificar se o DKIM está configurado corretamente.

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. Na lista de identidades, selecione a identidade cujo status de DKIM você deseja verificar.
4. A propagação das alterações nas configurações de DNS pode levar até 72 horas. O processo de verificação será concluído assim que o Amazon SES detectar todos os registros DKIM necessários nas configurações de DNS do seu domínio. Se tudo tiver sido configurado corretamente, o campo de configuração do DKIM do seu domínio será exibido com êxito no painel Correio DomainKeys identificado (DKIM) e o campo Status da identidade exibirá Verificado no painel Resumo.

Para verificar o status do DKIM de um domínio usando o AWS CLI

Depois de configurar um domínio para usar BYODKIM, você pode usar a GetEmailIdentity operação para verificar se o DKIM está configurado corretamente.

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  ```
  aws sesv2 get-email-identity --email-identity example.com
  ```

  No comando anterior, *example.com* substitua pelo seu domínio.

  Esse comando retorna um objeto JSON com uma seção semelhante ao exemplo a seguir.

  ```
  {
      ...
      "DkimAttributes": {
          "SigningAttributesOrigin": "EXTERNAL",
          "SigningEnabled": true,
          "Status": "SUCCESS",
          "Tokens": [ ]
      },
  ```

```
    ...
}
```

O BYODKIM estará configurado corretamente para o domínio se todas as opções a seguir forem true (verdadeiras):

- O valor da propriedade `SigningAttributesOrigin` é `EXTERNAL`.
- O valor de `SigningEnabled` é `true`.
- O valor de `Status` é `SUCCESS`.

Como gerenciar o Easy DKIM e o BYODKIM

Você pode gerenciar as configurações do DKIM para suas identidades autenticadas com Easy DKIM ou BYODKIM usando o console do Amazon SES baseado na Web ou usando a API do Amazon SES. É possível usar qualquer um desses métodos para obter os registros DKIM para uma identidade, ou para habilitar ou desabilitar a assinatura DKIM para uma identidade.

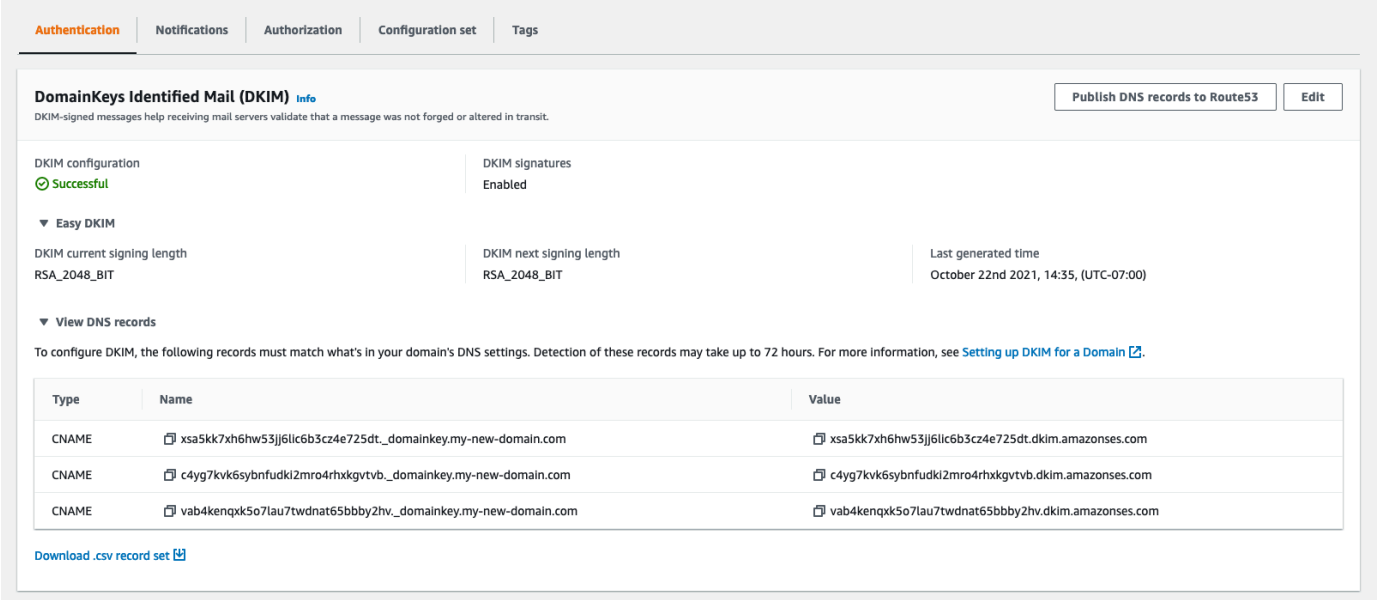
Como obter registros DKIM para uma identidade

Você pode obter registros DKIM para seu domínio ou endereço de e-mail a qualquer momento usando o console do Amazon SES.

Para obter registros DKIM para uma identidade usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. Na lista de identidades, selecione a identidade para a qual deseja obter os registros DKIM.
4. Na guia Authentication (Autenticação) da página de detalhes de identidade, expanda View DNS records (Visualizar registros do DNS).
5. Copie os três registros CNAME (se tiver usar Easy DKIM) ou o registro TXT (se tiver usado BYODKIM) que são exibidos nessa seção. Ou então, você pode escolher Download .csv record set (Baixar conjunto de registros .csv) para salvar uma cópia dos registros em seu computador.

   A imagem a seguir mostra um exemplo da seção View DNS record (Exibir registros DNS) expandida, revelando os registros CNAME associados ao Easy DKIM.



Você também pode obter os registros DKIM para uma identidade usando a API do Amazon SES. Um método comum de interagir com a API é usar a AWS CLI.

Para obter os registros DKIM para uma identidade usando o AWS CLI

1. Na linha de comando, digite o seguinte comando:

   ```
   aws ses get-identity-dkim-attributes --identities "example.com"
   ```

   No exemplo anterior, *example.com* substitua pela identidade para a qual você deseja obter registros DKIM. Você pode especificar um endereço de e-mail ou um domínio.

2. A saída desse comando contém uma seção `DkimTokens`, conforme mostrado no exemplo a seguir:

   ```
   {
       "DkimAttributes": {
           "example.com": {
               "DkimEnabled": true,
               "DkimVerificationStatus": "Success",
               "DkimTokens": [
                   "hirjd4exampled5477y22yd23ettobi",
                   "v3rnz522czcl46quexamplek3efo5o6x",
                   "y4examplexbhyhnsjcmtvzotfvqjmdqoj"
               ]
   ```

```
        }
    }
}
```

Você pode usar os tokens para criar os registros CNAME que adiciona às configurações de DNS do seu domínio. Para criar os registros CNAME, use o seguinte modelo:

```
token1._domainkey.example.com CNAME token1.dkim.amazonses.com
token2._domainkey.example.com CNAME token2.dkim.amazonses.com
token3._domainkey.example.com CNAME token3.dkim.amazonses.com
```

*token1*Substitua cada instância de pelo primeiro token na lista que você recebeu ao executar o `get-identity-dkim-attributes` comando, substitua todas as instâncias de *token2* pelo segundo token na lista e substitua todas as instâncias de *token3* pelo terceiro token na lista.

Por exemplo, aplicar esse modelo para os tokens mostrados no exemplo anterior produzirá os seguintes registros:

```
hirjd4exampled5477y22yd23ettobi._domainkey.example.com CNAME
 hirjd4exampled5477y22yd23ettobi.dkim.amazonses.com
v3rnz522czcl46quexamplek3efo5o6x._domainkey.example.com CNAME
 v3rnz522czcl46quexamplek3efo5o6x.dkim.amazonses.com
y4examplexbhyhnsjcmtvzotfvqjmdqoj._domainkey.example.com CNAME
 y4examplexbhyhnsjcmtvzotfvqjmdqoj.dkim.amazonses.com
```

> **Note**
>
> Nem todos Regiões da AWS usam o domínio SES DKIM padrão, `dkim.amazonses.com` —para ver se sua região usa um domínio DKIM específico da região, verifique a tabela de domínios DKIM no. Referência geral da AWS

Desabilitação do Easy DKIM para uma identidade

Você pode desabilitar rapidamente a autenticação DKIM para uma identidade usando o console do Amazon SES.

Para desabilitar o DKIM para uma identidade

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. Na lista de identidades, selecione a identidade para a qual deseja desabilitar o DKIM.
4. Na guia Autenticação, no contêiner Correio DomainKeys Identificado (DKIM), escolha Editar.
5. Em Advanced DKIM settings (Configurações avançadas de DKIM), marque a caixa de seleção Enabled (Ativadas), no campo DKIM signatures (Assinaturas DKIM).

Você também pode desabilitar o DKIM para uma identidade usando a API do Amazon SES. Um método comum de interagir com a API é usar a AWS CLI.

Para desativar o DKIM para uma identidade usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

  ```
  aws ses set-identity-dkim-enabled --identity example.com --no-dkim-enabled
  ```

  No exemplo anterior, substitua pela identidade para *example.com* a qual você deseja desabilitar o DKIM. Você pode especificar um endereço de e-mail ou um domínio.

Habilitação do Easy DKIM para uma identidade

Se tiver desabilitado o DKIM anteriormente para uma identidade, é possível habilitá-lo novamente usando o console do Amazon SES.

Para habilitar o DKIM para uma identidade

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. Na lista de identidades, selecione a identidade para a qual deseja habilitar o DKIM.
4. Na guia Autenticação, no contêiner Correio DomainKeys Identificado (DKIM), escolha Editar.
5. Em Advanced DKIM settings (Configurações avançadas de DKIM), marque a caixa de seleção Enabled (Habilitado) no campo DKIM signatures (Assinaturas DKIM).

Você também pode habilitar o DKIM para uma identidade usando a API do Amazon SES. Um método comum de interagir com a API é usar a AWS CLI.

Para habilitar o DKIM para uma identidade usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
aws ses set-identity-dkim-enabled --identity example.com --dkim-enabled
```

  No exemplo anterior, substitua pela identidade para *example.com* a qual você deseja habilitar o DKIM. Você pode especificar um endereço de e-mail ou um domínio.

Substituição da assinatura DKIM herdada em uma identidade de endereço de e-mail

Nesta seção, você aprenderá como substituir (desabilitar ou habilitar) as propriedades herdadas de assinatura DKIM do domínio pai em uma identidade específica de endereço de e-mail já verificada com o Amazon SES. Somente é possível fazer isso para identidades de endereço de e-mail que pertençam a domínios que você já possui porque as configurações de DNS estão configuradas no nível do domínio.

Important

Você não pode assinar disable/enable DKIM para identidades de endereço de e-mail...

- em domínios que você não possui. Por exemplo, você não pode configurar a assinatura DKIM para um endereço gmail.com ou hotmail.com.
- em domínios que você possui, mas ainda não foram verificados no Amazon SES,
- em domínios que você possui, mas não habilitou a assinatura DKIM no domínio.

Esta seção contém os seguintes tópicos:

- Compreensão das propriedades da assinatura DKIM herdadas
- Substituição da assinatura DKIM herdada em uma identidade de endereço de e-mail (console)
- Substituição da assinatura DKIM herdada em uma identidade de endereço de e-mail (AWS CLI)

Compreensão das propriedades da assinatura DKIM herdadas

É importante primeiro entender que uma identidade de endereço de e-mail herdará suas propriedades de assinatura DKIM de seu domínio pai se esse domínio tiver sido configurado com DKIM, independentemente do Easy DKIM ou BYODKIM ter sido usado. Portanto, desabilitar ou habilitar a assinatura DKIM na identidade do endereço de e-mail está em vigor, substituindo as propriedades de assinatura DKIM do domínio com base nesses fatos principais:

- Se você já configurou o DKIM para o domínio ao qual um endereço de e-mail pertence, também não precisa habilitar a assinatura DKIM para a identidade do endereço de e-mail.
  - Quando você configura o DKIM para um domínio, o Amazon SES autentica automaticamente todos os e-mails de todos os endereços nesse domínio por meio de propriedades DKIM herdadas do domínio pai.
- As configurações do DKIM para um endereço de e-mail específico automaticamente substituem as configurações para o domínio ou subdomínio (se aplicável) pai ao qual o endereço pertence.

Como as propriedades de assinatura DKIM da identidade de endereço de e-mail são herdadas do domínio pai, se você estiver planejando substituir essas propriedades, deverá ter em mente as regras hierárquicas de substituição, conforme explicado na tabela abaixo.

O domínio pai não tem assinatura DKIM habilitada	O domínio pai tem assinatura DKIM habilitada
Você não pode habilitar a assinatura DKIM na identidade do endereço de e-mail.	Você não pode desabilitar a assinatura DKIM na identidade do endereço de e-mail.
	Você não pode reabilitar a assinatura DKIM na identidade do endereço de e-mail.

Geralmente, nunca é recomendável desabilitar sua assinatura DKIM, pois há o risco da reputação do remetente ser prejudicada e do e-mail enviado terminar em pastas de lixo eletrônico ou spam, além da possibilidade do seu domínio ser falsificado.

No entanto, existe a capacidade de substituir as propriedades de assinatura DKIM herdadas por domínio em uma identidade de endereço de e-mail para qualquer caso de uso específico ou decisão comercial remota que você possa ter que desabilitar permanentemente ou temporariamente a assinatura DKIM ou reabilitá-la posteriormente.

Substituição da assinatura DKIM herdada em uma identidade de endereço de e-mail (console)

O procedimento do console SES a seguir explica como substituir (desabilitar ou habilitar) as propriedades de assinatura DKIM herdadas do domínio pai em uma identidade de endereço de e-mail específica que você já verificou com o Amazon SES.

Para assinar disable/enable DKIM para uma identidade de endereço de e-mail usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. Na lista de identidades, escolha uma identidade na qual o Identity type (Tipo de identidade) é Email address (Endereço de e-mail) e pertence a um de seus domínios verificados.
4. Na guia Autenticação, no contêiner Correio DomainKeys Identificado (DKIM), escolha Editar.

> **Note**
>
> A guia Authentication (Autenticação) só estará presente se a identidade do endereço de e-mail selecionada pertencer a um domínio que já foi verificado pelo SES. Se você ainda não tiver verificado seu domínio, consulte Criar uma identidade de domínio.

5. Embaixo de Advanced DKIM settings (Configurações avançadas de DKIM), no campo DKIM signatures (Assinaturas DKIM), limpe a caixa de seleção Enabled (Ativadas) para desativar a assinatura DKIM ou selecione-a para reativar a assinatura DKIM (se ela tiver sido substituída anteriormente).
6. Escolha Salvar alterações.

Substituição da assinatura DKIM herdada em uma identidade de endereço de e-mail (AWS CLI)

O exemplo a seguir usa o AWS CLI comando e parâmetros da API SES que substituirão (desativarão ou habilitarão) as propriedades de assinatura DKIM herdadas do domínio pai em uma identidade de endereço de e-mail específica que você já verificou com o SES.

Para assinar o disable/enable DKIM para uma identidade de endereço de e-mail usando o AWS CLI

- Supondo que você seja dono do domínio example.com e deseja desabilitar a assinatura DKIM para um dos endereços de e-mail do domínio, na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
aws sesv2 put-email-identity-dkim-attributes --email-identity marketing@example.com
 --no-signing-enabled
```

a. *marketing@example.com*Substitua pela identidade do endereço de e-mail para o qual você deseja desabilitar a assinatura do DKIM.

b. `--no-signing-enabled` desabilitará a assinatura DKIM. Para reabilitar a assinatura DKIM, use `--signing-enabled`.

Assinatura DKIM manual no Amazon SES

Se preferir, em vez de usar o Easy DKIM, você pode adicionar manualmente as assinaturas DKIM às suas mensagens e enviá-las usando o Amazon SES. Se você optar por assinar manualmente suas mensagens, primeiro será necessário criar uma assinatura DKIM. Depois de criar a mensagem e a assinatura DKIM, você pode usar a SendRawEmailAPI para enviá-la.

Se você decidir assinar seu e-mail manualmente, considere os seguintes fatores:

- Cada mensagem enviada usando o Amazon SES contém um cabeçalho DKIM que faz referência a um domínio de assinatura de amazonses.com (ou seja, contém a seguinte sequência: `d=amazonses.com`). Assim, se você assinar suas mensagens manualmente, elas deverão incluir dois cabeçalhos DKIM: um para seu domínio, e um que o Amazon SES cria automaticamente para amazonses.com.
- O Amazon SES não valida assinaturas DKIM adicionadas manualmente às suas mensagens. Se houver erros com a assinatura DKIM em uma mensagem, ela poderá ser rejeitada por provedores de e-mail.
- Ao assinar suas mensagens, você deverá usar um tamanho de bit de pelo menos 1024 bits.
- Não assine os seguintes campos: Message-ID, Data, Return-Path, Bounces-To.

> **Note**
>
> Se você usar um cliente de e-mail para enviar e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES, o cliente poderá realizar a assinatura DKIM de suas mensagens automaticamente. Alguns clientes podem assinar alguns desses campos. Para obter informações sobre quais campos são assinados por padrão, consulte a documentação do seu cliente de e-mail.

Autenticação de e-mail com SPF no Amazon SES

A Sender Policy Framework (SPF) é um padrão de validação de e-mails criado para evitar a falsificação de e-mails. Os proprietários de domínio usam a SPF para informar aos provedores de e-mail quais servidores têm permissão para enviar e-mails de seus domínios. A SPF está definida na RFC 7208.

As mensagens que você envia pelo Amazon SES usam automaticamente um subdomínio de `amazonses.com` como domínio MAIL FROM padrão. A autenticação do SPF valida essas mensagens com êxito porque o domínio MAIL FROM padrão corresponde à aplicação que enviou o e-mail; neste caso, o SES. Portanto, no SES, o SPF é configurado implicitamente para você.

No entanto, se você não quiser usar o domínio MAIL FROM padrão do SES e preferir usar um subdomínio de um domínio de sua propriedade, no SES isso é conhecido como usar um domínio MAIL FROM personalizado. Para fazer isso, é necessário que você publique seu próprio registro SPF para seu domínio personalizado MAIL FROM. Além disso, o SES também requer que você configure um registro MX para que seu domínio MAIL FROM personalizado possa receber as notificações de devolução e reclamação que os provedores de e-mail enviam a você.

Saiba como configurar a autenticação do SPF

São fornecidas instruções de como configurar seu domínio com o SPF e como publicar os registros MX e SPF (tipo TXT) no the section called “Uso de um domínio MAIL FROM personalizado”.

Uso de um domínio MAIL FROM personalizado

Quando um e-mail é enviado, ele tem dois endereços que indicam sua origem: um endereço From exibido para o destinatário da mensagem e um endereço MAIL FROM que indica onde a mensagem foi originada. O endereço MAIL FROM, às vezes, é chamado de remetente do envelope, envelope de, endereço de devolução ou endereço de caminho de retorno. Os servidores de e-mail usam o endereço MAIL FROM para retornar mensagens de devolução e outras notificações de erro. O endereço MAIL FROM geralmente só pode ser visualizado pelos destinatários se eles visualizarem o código-fonte da mensagem.

O Amazon SES define o domínio MAIL FROM para as mensagens enviadas como um valor padrão, a menos que você especifique seu próprio domínio (personalizado). Esta seção discute os benefícios da configuração de um domínio MAIL FROM personalizado e inclui procedimentos de configuração.

Por que usar um domínio MAIL FROM personalizado?

As mensagens que você envia pelo Amazon SES usam automaticamente um subdomínio de `amazonses.com` como domínio MAIL FROM padrão. A autenticação do Sender Policy Framework (SPF) valida essas mensagens com êxito porque o domínio MAIL FROM padrão corresponde à aplicação que enviou o e-mail; neste caso, o SES.

Se você não quiser usar o domínio MAIL FROM padrão do SES e preferir usar um subdomínio de um domínio de sua propriedade, no SES isso é conhecido como usar um domínio MAIL FROM personalizado. Para fazer isso, é necessário que você publique seu próprio registro SPF para seu domínio personalizado MAIL FROM. Além disso, o SES também requer que você configure um registro MX para que seu domínio possa receber as notificações de devolução e reclamação que os provedores de e-mail enviam a você.

Ao usar um domínio MAIL FROM personalizado, você tem a flexibilidade de usar SPF, DKIM ou ambos para obter a validação por autenticação, relatórios e conformidade de mensagens baseados em domínio (DMARC). O DMARC permite que o domínio de um remetente indique que os e-mails enviados do domínio são protegidos por um ou mais sistemas de autenticação. Há duas maneiras de alcançar validação por DMARC: the section called “Conformidade com o DMARC por meio de SPF” e the section called “Conformidade com o DMARC via DKIM”.

Escolher um domínio MAIL FROM personalizado

A seguir, o termo domínio MAIL FROM sempre se refere a um subdomínio de um domínio que você possui - esse subdomínio que você usa para seu domínio MAIL FROM personalizado não deve ser usado para mais nada e atende aos seguintes requisitos:

- O domínio MAIL FROM deve ser um subdomínio do domínio pai de uma identidade verificada (endereço de e-mail ou domínio).
- O domínio MAIL FROM não deve ser um subdomínio que você também usa para enviar e-mails.
- O domínio MAIL FROM não deve ser um subdomínio usado para receber e-mails.

Usar SPF com um domínio MAIL FROM personalizado

A Sender Policy Framework (SPF) é um padrão de validação de e-mails criado para evitar a falsificação de e-mails. Você pode configurar seu domínio MAIL FROM personalizado com SPF para informar aos provedores de e-mail quais servidores têm permissão para enviar e-mails do seu domínio MAIL FROM personalizado. A SPF está definida na RFC 7208.

Para configurar o SPF, publique um registro TXT na configuração DNS de seu domínio MAIL FROM personalizado. Este registo contém uma lista dos servidores que você autoriza a enviar e-mail usando seu domínio MAIL FROM personalizado. Quando um provedor de e-mail recebe uma mensagem do domínio MAIL FROM personalizado, ele verifica os registros DNS desse domínio para garantir que o e-mail foi enviado de um servidor autorizado.

Se você quiser usar esse registro SPF como forma de cumprir com DMARC, o domínio no endereço De deverá corresponder ao domínio MAIL FROM. Consulte the section called “Conformidade com o DMARC por meio de SPF”.

A próxima seção, the section called “Configurar um domínio MAIL FROM personalizado”, explica como configurar o SPF para seu domínio MAIL FROM personalizado.

Configurar um domínio MAIL FROM personalizado

O processo de configuração de um domínio MAIL FROM personalizado requer que você adicione registros à configuração do DNS do domínio. O SES requer a publicação de um registro MX para que seu domínio possa receber as notificações de devolução e reclamação que os provedores de e-mail enviam a você. Você também deve publicar um registro SPF (tipo TXT) para provar que o Amazon SES está autorizado a enviar e-mails de seu domínio.

É possível configurar um domínio MAIL FROM personalizado para um domínio ou subdomínio inteiro e também para endereços de e-mail individuais. Os procedimentos a seguir mostram como usar o console do Amazon SES para configurar um domínio MAIL FROM personalizado. Você também pode configurar um domínio MAIL FROM personalizado usando a operação SetIdentityMailFromDomainda API.

Configurar um domínio MAIL FROM personalizado para um domínio verificado

Esses procedimentos mostram como configurar um domínio MAIL FROM personalizado para um domínio ou subdomínio inteiro, de forma que todas as mensagens enviadas de endereços nesse domínio usem esse domínio MAIL FROM personalizado.

Para configurar um domínio verificado de forma que ele use um domínio MAIL FROM personalizado específico

1. Abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, em Configuração, selecione Identidades verificadas.
3. Na lista de identidades, escolha a identidade que você quer configurar onde o Identity type (Tipo de identidade) seja Domain (Domínio) e Status seja Verified (Verificado).

- Se o Status for Unverified (Não verificado), conclua os procedimentos em Verificar uma identidade de domínio DKIM com seu provedor DNS para verificar o domínio do endereço de e-mail.

4. Na parte inferior da tela, no painel Custom MAIL FROM domain, escolha Editar.
5. No painel General details (Detalhes gerais), faça o seguinte:

   a. Marque a caixa de seleção Use a custom MAIL FROM domain (Usar um domínio MAIL FROM personalizado).

   b. Em MAIL FROM domain (Domínio MAIL FROM), insira o subdomínio que você deseja usar como o domínio MAIL FROM.

   c. Em Behaviour on MX failure (Comportamento na falha de MX), escolha uma das seguintes opções:

      - Use default MAIL FROM domain: se o registro MX do domínio MAIL FROM personalizado não estiver configurado corretamente, o Amazon SES usará um subdomínio de `amazonses.com`. O subdomínio varia com base no Região da AWS qual você usa o Amazon SES.
      - Rejeitar mensagem: se o registro MX do domínio MAIL FROM personalizado não for configurado corretamente, o Amazon SES retornará um erro `MailFromDomainNotVerified`. Os e-mails que você tenta enviar desse domínio são automaticamente rejeitados.

   d. Selecione Save changes (Salvar alterações), que levará você à tela anterior.

6. Publique os registros MX e SPF (tipo TXT) no servidor DNS do domínio MAIL FROM personalizado:

   No painel Custom MAIL FROM domain (Domínio MAIL FROM personalizado), a tabela Publish DNS records (Publicar registros DNS) agora exibirá os registros MX e SPF (tipo TXT), nos quais você deve publicar (adicionar) a configuração de DNS do domínio. Esses registros usam os formatos mostrados na tabela a seguir.

Name	Tipo	Valor
subdomain .*domain*.*com*	MX	10 feedback-smtp.*region*.amazonses.com

Name	Tipo	Valor
subdomain .*domain*.*com*	TXT	"v=spf1 include:amazonses.com ~all"

Nos registros anteriores,

- *subdomain*. *domain*. *com*será preenchido com seu subdomínio MAIL FROM
- *region*será preenchido com o nome de Região da AWS onde você deseja verificar o domínio MAIL FROM (como`us-west-2`, ou `us-east-1`eu-west-1, etc.)
- O número 10 listado com o valor de MX é a ordem de preferência para o servidor de e-mail e precisará ser inserido em um campo de valor separado, conforme especificado pela GUI do provedor de DNS.
- O valor do registro TXT do SPF geralmente precisa incluir as aspas, mas alguns provedores de DNS não as exigem.

Na tabela Publish DNS records (Publicar registros DNS), copie os registros MX e SPF (tipo TXT) escolhendo o ícone de cópia ao lado de cada valor e cole-os nos campos correspondentes na GUI do provedor de DNS. Ou então, você pode escolher Download .csv record set (Baixar conjunto de registros .csv) para salvar uma cópia dos registros em seu computador.

> **Important**
>
> - Os procedimentos específicos para publicar os registros MX e SPF (tipo TXT) dependem do seu DNS ou provedor de hospedagem. Consulte a documentação do seu provedor ou entre em contato com ele para obter informações sobre como adicionar esses registros à configuração de DNS do seu domínio.
> - Para configurar com sucesso um domínio MAIL FROM personalizado com o Amazon SES, é preciso publicar exatamente um registro MX no servidor DNS do domínio MAIL FROM. Se o domínio MAIL FROM tiver vários registros MX, a configuração MAIL FROM personalizada com o Amazon SES falhará.

Se o Route 53 fornecer o serviço DNS para seu domínio MAIL FROM e você estiver conectado AWS Management Console com a mesma conta que usa para o Route 53, escolha Publicar

registros usando o Route 53. Os registros DNS são aplicados automaticamente à configuração do DNS do seu domínio.

Se você usar um provedor de DNS diferente, será necessário publicar os registros DNS no servidor DNS do domínio MAIL FROM manualmente. O procedimento para adicionar registros DNS ao servidor DNS do seu domínio varia de acordo com seu serviço de hospedagem na web ou provedor de DNS.

Os procedimentos para atualizar os registros DNS do seu domínio dependem do provedor de DNS usado. A tabela a seguir inclui links para a documentação de alguns provedores de DNS amplamente usados. Essa lista não é exaustiva e não significa endosso; da mesma forma, se seu provedor de DNS não estiver listado, isso não implicará que ele não seja compatível com a configuração de domínio MAIL FROM.

Nome do provedor de DNS/hospedagem	Link da documentação
GoDaddy	• MX: Adicionar um registro MX (link externo) • TXT: Adicionar um registro TXT (link externo)
DreamHost	• MX: Como faço para alterar meus registros MX? (link externo) • TXT: Como faço para adicionar registros DNS personalizados? (link externo)
Cloudflare	• MX: Como faço para adicionar ou editar e-mails ou registros MX? (link externo) • TXT: Gerenciamento de registros de DNS no CloudFlare (link externo)
HostGator	• MX: Configurar registros de MX (link externo) • TXT: Gerenciar registros DNS com HostGator /eNom (link externo)

Nome do provedor de DNS/hospedagem	Link da documentação
Namecheap	• MX: Como posso configurar os registros MX necessários para o serviço de e-mail? (link externo) • TXT: Como adiciono TXT/SPF/DKIM/DMARC registros ao meu domínio? (link externo)
Names.co.uk	• MX: Alterar configurações de DNS de seus domínios (link externo) • TXT: Alterar suas configurações do DNS dos domínios (link externo)
Wix	• MX: Adicionar ou atualizar registros MX em sua conta do Wix (link externo) • TXT: Adicionar ou atualizar registros TXT em sua conta do Wix (link externo)

Quando o Amazon SES detectar que os registros estão em vigor, você receberá um e-mail informando que seu domínio MAIL FROM personalizado foi configurado com êxito. Dependendo do seu provedor de DNS, pode haver uma demora de até 72 horas antes que o Amazon SES detecte o registro MX.

Configurar um domínio MAIL FROM personalizado para um endereço de e-mail verificado

Também é possível configurar um domínio MAIL FROM personalizado para um endereço de e-mail específico. Para configurar um domínio MAIL FROM personalizado para um endereço de e-mail, você deve modificar os registros DNS do domínio ao qual o endereço de e-mail está associado.

> **Note**
>
> Não é possível configurar um domínio MAIL FROM personalizado para endereços em um domínio que não seja de sua propriedade (por exemplo, não é possível criar um domínio MAIL FROM personalizado para um endereço no domínio `gmail.com`, pois não é possível adicionar os registros DNS necessários ao domínio).

Para configurar um endereço de e-mail verificado para usar um domínio MAIL FROM especificado

1. Abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, em Configuração, selecione Identidades verificadas.
3. Na lista de identidades, escolha a identidade que você quer configurar, com o Identity type sendo Email adress e Status sendo Verified.

   - Se o Status for Unverified (Não verificado), conclua os procedimentos em Verificar a identidade de um endereço de e-mail para verificar o domínio do endereço de e-mail.
4. Na guia MAIL FROM Domain (Domínio MAIL FROM), escolha Edit (Editar) no painel Custom MAIL FROM domain (Domínio MAIL FROM personalizado).
5. No painel General details (Detalhes gerais), faça o seguinte:

   a. Marque a caixa de seleção Use a custom MAIL FROM domain (Usar um domínio MAIL FROM personalizado).

   b. Em MAIL FROM domain (Domínio MAIL FROM), insira o subdomínio que você deseja usar como o domínio MAIL FROM.

   c. Em Behaviour on MX failure (Comportamento na falha de MX), escolha uma das seguintes opções:

      - Use default MAIL FROM domain: se o registro MX do domínio MAIL FROM personalizado não estiver configurado corretamente, o Amazon SES usará um subdomínio de `amazonses.com`. O subdomínio varia com base no Região da AWS qual você usa o Amazon SES.
      - Rejeitar mensagem: se o registro MX do domínio MAIL FROM personalizado não for configurado corretamente, o Amazon SES retornará um erro `MailFromDomainNotVerified`. Os e-mails que você tenta enviar desse endereço de e-mail são automaticamente rejeitados.

   d. Selecione Save changes (Salvar alterações), que levará você à tela anterior.
6. Publique os registros MX e SPF (tipo TXT) no servidor DNS do domínio MAIL FROM personalizado:

   No painel Custom MAIL FROM domain (Domínio MAIL FROM personalizado), a tabela Publish DNS records (Publicar registros DNS) agora exibirá os registros MX e SPF (tipo TXT), nos quais você deve publicar (adicionar) a configuração de DNS do domínio. Esses registros usam os formatos mostrados na tabela a seguir.

Name	Tipo	Valor
subdomain .*domain*.*com*	MX	10 feedback-smtp.*region*.amazonses.com
subdomain .*domain*.*com*	TXT	"v=spf1 include:amazonses.com ~all"

Nos registros anteriores,

- *subdomain*. *domain*. *com*será preenchido com seu subdomínio MAIL FROM
- *region*será preenchido com o nome de Região da AWS onde você deseja verificar o domínio MAIL FROM (como`us-west-2`, ou `us-east-1`eu-west-1, etc.)
- O número 10 listado com o valor de MX é a ordem de preferência para o servidor de e-mail e precisará ser inserido em um campo de valor separado, conforme especificado pela GUI do provedor de DNS.
- O valor do registro TXT do SPF deve incluir as aspas.

Na tabela Publish DNS records (Publicar registros DNS), copie os registros MX e SPF (tipo TXT) escolhendo o ícone de cópia ao lado de cada valor e cole-os nos campos correspondentes na GUI do provedor de DNS. Ou então, você pode escolher Download .csv record set (Baixar conjunto de registros .csv) para salvar uma cópia dos registros em seu computador.

> **Important**
>
> Para configurar com sucesso um domínio MAIL FROM personalizado com o Amazon SES, é preciso publicar exatamente um registro MX no servidor DNS do domínio MAIL FROM. Se o domínio MAIL FROM tiver vários registros MX, a configuração MAIL FROM personalizada com o Amazon SES falhará.

Se o Route 53 fornecer o serviço DNS para seu domínio MAIL FROM e você estiver conectado AWS Management Console com a mesma conta que usa para o Route 53, escolha Publicar

registros usando o Route 53. Os registros DNS são aplicados automaticamente à configuração do DNS do seu domínio.

Se você usar um provedor de DNS diferente, será necessário publicar os registros DNS no servidor DNS do domínio MAIL FROM manualmente. O procedimento para adicionar registros DNS ao servidor DNS do seu domínio varia de acordo com seu serviço de hospedagem na web ou provedor de DNS.

Os procedimentos para atualizar os registros DNS do seu domínio dependem do provedor de DNS usado. A tabela a seguir inclui links para a documentação de alguns provedores de DNS amplamente usados. Essa lista não é exaustiva e não significa endosso; da mesma forma, se seu provedor de DNS não estiver listado, isso não implicará que ele não seja compatível com a configuração de domínio MAIL FROM.

Nome do provedor de DNS/hospedagem	Link da documentação
GoDaddy	• MX: Adicionar um registro MX (link externo) • TXT: Adicionar um registro TXT (link externo)
DreamHost	• MX: Como faço para alterar meus registros MX? (link externo) • TXT: Como faço para adicionar registros DNS personalizados? (link externo)
Cloudflare	• MX: Como faço para adicionar ou editar e-mails ou registros MX? (link externo) • TXT: Gerenciamento de registros de DNS no CloudFlare (link externo)
HostGator	• MX: Alterar registros MX — Windows (link externo) • TXT: Gerenciar registros DNS com HostGator /eNom (link externo)

Nome do provedor de DNS/hospedagem	Link da documentação
Namecheap	• MX: Como posso configurar os registros MX necessários para o serviço de e-mail? (link externo) • TXT: Como adiciono TXT/SPF/DKIM/DMARC registros ao meu domínio? (link externo)
Names.co.uk	• MX: Alterar configurações de DNS de seus domínios (link externo) • TXT: Alterar suas configurações do DNS dos domínios (link externo)
Wix	• MX: Adicionar ou atualizar registros MX em sua conta do Wix (link externo) • TXT: Adicionar ou atualizar registros TXT em sua conta do Wix (link externo)

Quando o Amazon SES detectar que os registros estão em vigor, você receberá um e-mail informando que seu domínio MAIL FROM personalizado foi configurado com êxito. Dependendo do seu provedor de DNS, pode haver uma demora de até 72 horas antes que o Amazon SES detecte o registro MX.

Estados de configuração de domínio MAIL FROM personalizado com o Amazon SES

Após configurar uma identidade para usar um domínio MAIL FROM personalizado, o estado da configuração é "pending" (pendente) enquanto o Amazon SES tenta detectar o registro MX necessário nas suas configurações de DNS. O estado então muda, dependendo de o Amazon SES detectar ou não o registro MX. A tabela a seguir descreve o comportamento de envio de e-mails e as ações do Amazon SES associadas a cada estado. Sempre que o estado muda, o Amazon SES envia uma notificação para o endereço de e-mail associado ao seu Conta da AWS.

Estado	Comportamento de envio de e-mails	Ações do Amazon SES
Pendente	Usa a configuração de fallback MAIL FROM personalizada	O Amazon SES tenta detectar o registro MX necessário para 72 horas. Se não for bem-sucedido, o estado mudará para "Failed".
Bem-sucedida	Usa o domínio MAIL FROM personalizado	O Amazon SES verifica continuamente que o registro MX está em vigor.
Temporary Failure	Usa a configuração de fallback MAIL FROM personalizada	O Amazon SES tenta detectar o registro MX necessário para 72 horas. Se não for bem-sucedido, o estado mudará para "Failed"; se for bem-sucedido, o estado mudará para "Success".
Falha	Usa a configuração de fallback MAIL FROM personalizada	O Amazon SES não tenta mais detectar o registro MX

Estado	Comportamento de envio de e-mails	Ações do Amazon SES
		necessário. Para usar um domínio MAIL FROM personalizado, é necessári o reiniciar o processo de configuração em Configurar um domínio MAIL FROM personali zado.

Conformidade com o protocolo de autenticação DMARC no Amazon SES

A Autenticação, Relatórios e Conformidade de Mensagens Baseadas em Domínio (DMARC) é um protocolo de autenticação de e-mail que usa o Sender Policy Framework (SPF) e o DomainKeys Identified Mail (DKIM) para detectar falsificação de e-mail e phishing. Para estar em conformidade com o DMARC, as mensagens devem ser autenticadas pelo SPF ou DKIM, mas o ideal é que ambos sejam usados com o DMARC para garantir o nível de proteção mais alto possível para o envio de e-mails.

Vamos analisar brevemente o que cada um faz e como o DMARC os combina:

- SPF: identifica quais servidores de e-mail têm permissão para enviar e-mails em nome do seu domínio MAIL FROM personalizado por meio de um registro TXT de DNS usado pelo DNS. Os sistemas de e-mail do destinatário se referem ao registro TXT do SPF para determinar se uma mensagem do seu domínio personalizado vem de um servidor de mensagens autorizado. Basicamente, o SPF foi projetado para ajudar a evitar a falsificação, mas existem técnicas de falsificação às quais o SPF é suscetível na prática e é por isso que você também precisa usar o DKIM com o DMARC.
- DKIM: adiciona uma assinatura digital às suas mensagens enviadas no cabeçalho do e-mail. Os sistemas de recebimento de e-mail podem usar essa assinatura digital para ajudar a verificar se o e-mail recebido está assinado por uma chave pertencente ao domínio. No entanto, quando

um sistema de recebimento de e-mail encaminha uma mensagem, o envelope da mensagem é alterado de uma forma que invalida a autenticação do SPF. Como a assinatura digital permanece com a mensagem de e-mail porque faz parte do cabeçalho do e-mail, o DKIM funciona mesmo quando uma mensagem é encaminhada entre servidores de e-mail (desde que o conteúdo da mensagem não tenha sido modificado).

- DMARC: garante que haja alinhamento de domínio com pelo menos um destes: SPF ou DKIM. Usar o SPF e DKIM por si só não garante que o endereço do remetente seja autenticado (esse é o endereço de e-mail que o destinatário vê no cliente de e-mail). O SPF verifica apenas o domínio especificado no endereço MAIL FROM (não visto pelo destinatário). O DKIM verifica apenas o domínio especificado na assinatura do DKIM (além disso, não é visto pelo destinatário). O DMARC resolve esses dois problemas exigindo que o alinhamento de domínio esteja correto no SPF ou no DKIM:
  - Para que o SPF passe pelo alinhamento do DMARC, o domínio no endereço do remetente deve corresponder ao domínio no endereço MAIL FROM (também conhecido como endereço Return-Path e Envelope-from). Isso raramente é possível com e-mails encaminhados porque eles são removidos ou ao enviar e-mails via provedores de e-mails em massa terceirizados, porque o Return-Path (MAIL FROM) é usado para devoluções e reclamações que o provedor (SES) rastreia usando um endereço de sua propriedade.
  - Para que o DKIM seja aprovado no alinhamento do DMARC, o domínio especificado na assinatura do DKIM deve corresponder ao domínio no endereço do remetente. Para conseguir enviar e-mails em seu nome ao usar remetentes ou serviços de terceiros, certifique-se de que esse remetente esteja devidamente configurado com a assinatura do DKIM e de ter adicionado os registros DNS apropriados dentro do domínio. Os servidores de recebimento de e-mails poderão então verificar o e-mail enviado a eles por terceiros como se fosse um e-mail enviado por alguém autorizado a usar um endereço dentro do domínio.

Como combinar tudo isso com o DMARC

As verificações de alinhamento do DMARC que discutimos acima mostram como o SPF, o DKIM e o DMARC trabalham em conjunto para aumentar a confiança do seu domínio e da entrega do seu e-mail às caixas de entrada. Para conseguir isso, o DMARC garante que o endereço do remetente, visto pelo destinatário, seja autenticado pelo SPF ou DKIM:

- Uma mensagem será aprovada pelo DMARC se uma ou ambas as verificações do SPF ou DKIM descritas forem aprovadas.

- Uma mensagem será reprovada pelo DMARC se uma ou ambas as verificações do SPF ou DKIM descritas forem reprovadas.

Portanto, tanto o SPF quanto o DKIM são necessários para que o DMARC tenha a melhor chance de obter a autenticação do e-mail enviado e, ao utilizar os três, você ajudará a garantir um domínio de envio totalmente protegido.

O DMARC também permite que você instrua os servidores de e-mail sobre como lidar com e-mails quando eles falharem na autenticação do DMARC devido a políticas que você definiu. Isso será explicado na seção a seguir, the section called “Configuração da política DMARC no seu domínio”, que contém informações sobre como configurar seus domínios do SES para que os e-mails enviados estejam em conformidade com o protocolo de autenticação DMARC por meio do SPF e DKIM.

Configuração da política DMARC no seu domínio

Para configurar a DMARC, é necessário modificar as configurações de DNS do seu domínio. As configurações de DNS do seu domínio devem incluir um registro TXT que especifica as configurações DMARC do domínio. Os procedimentos para adicionar registros TXT à configuração de DNS dependem de qual DNS ou provedor de hospedagem você usa. Se você usar o Route 53, consulte Trabalho com registros no Guia do desenvolvedor do Amazon Route 53. Se você usar outro provedor, consulte a documentação de configuração de DNS do seu provedor.

O nome do registro TXT criado deve ser `_dmarc.`*`example.com`*, onde *`example.com`* é o seu domínio. O valor do registro TXT contém a política DMARC que se aplica ao seu domínio. Veja a seguir um exemplo de um registro TXT que contém uma política DMARC:

Name	Tipo	Valor
`_dmarc.example.com`	`TXT`	`"v=DMARC1;p=quarantine;rua=mailto:my_dmarc_report@example.com"`

No exemplo anterior de política do DMARC, essa política diz aos provedores de e-mail que façam o seguinte:

- Se houver falha de autenticação em qualquer mensagem, envie-a para a pasta Spam conforme especificado pelo parâmetro da política, `p=quarantine`. Outras opções incluem não fazer nada usando `p=none` ou rejeitar totalmente a mensagem usando `p=reject`.
  - A próxima seção discute como e quando usar essas três configurações de política. Usar a errada na hora errada pode fazer com que seu e-mail não seja entregue. Consulte the section called “Como implementar o DMARC”.
- Envie relatórios sobre todos os e-mails com falha de autenticação em um resumo (ou seja, um relatório que agrega os dados de um determinado período, em vez de enviar relatórios individuais para cada evento), conforme especificado pelo parâmetro de relatórios, `rua=mailto:my_dmarc_report@example.com` (rua significa relatórios de URI de relatórios para agregações). Os provedores de e-mail normalmente enviam esses relatórios agregados uma vez por dia, embora essas políticas variem de provedor para provedor.

Para saber mais sobre como configurar a DMARC para seu domínio, consulte a Visão geral no site DMARC.

Para obter as especificações completas do sistema DMARC, consulte Rascunho do DMARC do Internet Engineering Task Force (IETF).

Melhores práticas para implementação do DMARC

É melhor implementar a aplicação da sua política do DMARC com uma abordagem gradual e em fases para não interromper o resto do seu fluxo de e-mails. Crie e implemente um plano de implantação que siga essas etapas. Execute cada uma dessas etapas primeiro com cada um dos seus subdomínios e, por fim, com o domínio de nível superior da sua organização antes de passar para a próxima etapa.

1. Monitore o impacto da implementação do DMARC (p=none).
   - Comece com um registro simples no modo de monitoramento para um subdomínio ou domínio que solicita que as organizações receptoras de e-mails enviem estatísticas sobre as mensagens que usando esse domínio. Um registro no modo de monitoramento é um registro TXT do DMARC que tem sua política definida como nenhuma `p=none`.
   - Os relatórios gerados pelo DMARC fornecerão os números e as fontes de mensagens que foram aprovadas pelas verificações em relação àquelas reprovadas. Você pode ver facilmente a quantidade do seu tráfego legítimo que está ou não coberta por eles. Você verá sinais de encaminhamento, já que as mensagens encaminhadas falharão no SPF e no DKIM

se o conteúdo for modificado. Você também começará a ver a quantidade de mensagens fraudulentas que estão sendo enviadas e de onde elas foram enviadas.

- Os objetivos desta etapa são saber quais e-mails serão afetados quando você implementar uma das próximas duas etapas e fazer com que qualquer remetente de terceiros ou autorizado alinhe suas políticas do SPF ou DKIM.
- Ideal para domínios existentes.

2. Solicite que os sistemas externos de e-mail coloquem em quarentena os e-mails reprovados pelo DMARC (p=quarantine).
   - Quando você acredita que todo ou a maior parte do seu tráfego legítimo está enviando um domínio alinhado com o SPF ou DKIM e compreende o impacto da implementação do DMARC, você pode implementar uma política de quarentena. Uma política de quarentena é um registro TXT do DMARC que tem sua política definida como quarentena `p=quarantine`. Ao fazer isso, você pede aos destinatários do DMARC que coloquem mensagens do seu domínio reprovadas pelo DMARC no local equivalente a uma pasta de spam no lugar das caixas de entrada dos seus clientes.
   - Ideal para domínios em transição que analisaram relatórios do DMARC durante a Etapa 1.
3. Solicite que os sistemas externos de e-mail não aceitem mensagens reprovadas pelo DMARC (p=reject).
   - A implementação de uma política de rejeição geralmente é a etapa final. Uma política de rejeição é um registro TXT do DMARC que tem sua política definida como rejeição `p=reject`. Ao fazer isso, você pede aos receptores do DMARC que não aceitem mensagens reprovadas pelas verificações do DMARC; ou seja, eles não serão colocados em quarentena em uma pasta de spam ou lixo eletrônico, mas rejeitados imediatamente.
   - Ao usar uma política de rejeição, você saberá exatamente quais mensagens estão falhando na política do DMARC, pois a rejeição resultará em uma devolução SMTP. Com a quarentena, os dados agregados fornecem informações sobre as porcentagens de e-mails aprovados ou reprovados nas verificações do SPF, DKIM e DMARC.
   - Ideal para domínios novos ou domínios existentes que passaram pelas duas etapas anteriores.

Conformidade com o DMARC por meio de SPF

Para um e-mail estar em conformidade com o DMARC com base em SPF, as condições a seguir deverão ser cumpridas:

- A mensagem deve ser aprovada por uma verificação do SPF com base em um registro SPF (tipo TXT) válido que você deve publicar na configuração de DNS do seu domínio MAIL FROM personalizado.
- O domínio no endereço do remetente do cabeçalho do e-mail deve estar alinhado (corresponder) ao domínio ou a um subdomínio especificado no endereço MAIL FROM. Para obter o alinhamento do SPF com o SES, a política do DMARC do domínio não deve especificar uma política estrita do SPF (aspf=s).

Para cumprir esses requisitos, execute as seguintes etapas:

- Configure um domínio MAIL FROM personalizado executando os procedimentos em the section called “Uso de um domínio MAIL FROM personalizado”.
- Verifique se o seu domínio de envio usa uma política flexível para SPF. Se você não alterou o alinhamento da política do seu domínio, ele usará uma política flexível por padrão assim como o SES.

> **Note**
>
> Você pode determinar o alinhamento do DMARC de seu domínio para SPF digitando o seguinte comando na linha de comando, substituindo *example.com* pelo seu domínio:
>
> ```
> dig TXT _dmarc.example.com
> ```
>
> Na saída do comando, em Resposta não autorizada, procure um registro que comece com `v=DMARC1`. Se esse registro incluir a string `aspf=r`, ou se a string `aspf` não estiver presente, seu domínio usará o alinhamento flexível para SPF. Se o registro incluir a string `aspf=s`, seu domínio usará o alinhamento estrito para SPF. O administrador do sistema precisará remover essa tag do registro TXT DMARC na configuração do DNS do seu domínio.
> Como alternativa, você pode usar uma ferramenta de pesquisa DMARC baseada na Web, como o Inspetor DMARC do site dmarcian ou a ferramenta DMARC Check Tool do site, para determinar o alinhamento da política do seu domínio para o MxToolBox SPF.

Conformidade com o DMARC via DKIM

Para um e-mail estar em conformidade com o DMARC com base em DKIM, as condições a seguir deverão ser cumpridas:

- A mensagem deve ter uma assinatura do DKIM válida e ser aprovada na verificação do DKIM.
- O domínio especificado na assinatura do DKIM deve se alinhar (corresponder) ao domínio no endereço do remetente. Se a política do DMARC do domínio especificar alinhamento estrito para o DKIM, esses domínios deverão ter uma correspondência exata (o SES usa uma política estrita do DKIM por padrão).

Para cumprir esses requisitos, execute as seguintes etapas:

- Configure o Easy DKIM executando os procedimentos em the section called “Easy DKIM”. Quando você usa Easy DKIM, o Amazon SES assina automaticamente seus e-mails.

> **Note**
>
> Em vez de usar o Easy DKIM, também é possível assinar manualmente suas mensagens. No entanto, você deve ter muito cuidado se escolher fazê-lo, porque o Amazon SES não valida a assinatura DKIM que você cria. Por esse motivo, é altamente recomendável usar o Easy DKIM.

- Certifique-se de que o domínio especificado na assinatura do DKIM esteja alinhado ao domínio no endereço do remetente. Ou, se estiver enviando de um subdomínio do domínio no endereço do remetente, certifique-se de que sua política do DMARC esteja definida como alinhamento flexível.

> **Note**
>
> Você pode determinar o alinhamento do DMARC de seu domínio para DKIM digitando o seguinte comando na linha de comando, substituindo *example.com* pelo seu domínio:
>
> ```
> dig TXT _dmarc.example.com
> ```
>
> Na saída do comando, em Resposta não autorizada, procure um registro que comece com `v=DMARC1`. Se esse registro incluir a string `adkim=r`, ou se a string `adkim` não estiver presente, seu domínio usará o alinhamento flexível para DKIM. Se o registro incluir a string `adkim=s`, seu domínio usará o alinhamento estrito para DKIM. O administrador do sistema

precisará remover essa tag do registro TXT DMARC na configuração do DNS do seu domínio.
Como alternativa, você pode usar uma ferramenta de pesquisa DMARC baseada na Web, como o Inspetor DMARC do site dmarcian ou a ferramenta DMARC Check Tool do site, para determinar o alinhamento da política do seu domínio para o MxToolBox DKIM.

Usar o BIMI no Amazon SES

Os indicadores de marca para identificação de mensagens (BIMI) são uma especificação de e-mail que permite que as caixas de entrada de e-mail exibam o logotipo de uma marca ao lado das mensagens de e-mail autenticadas da marca nos clientes de e-mail de apoio.

O BIMI é uma especificação de e-mail diretamente conectada à autenticação, mas não é um protocolo de autenticação de e-mail independente, pois exige que todos os seus e-mails estejam em conformidade com a autenticação DMARC.

Enquanto o BIMI requer DMARC, o DMARC exige que seu domínio tenha registros SPF ou DKIM para alinhar, mas é melhor incluir registros SPF e DKIM para segurança adicional e porque alguns provedores de serviços de e-mail () exigem ambos ao usar o BIMI. ESPs A seção a seguir aborda as etapas de implementação do BIMI no Amazon SES.

Configurar o BIMI no SES

Você pode configurar o BIMI para um domínio de e-mail que você tenha: no SES, chamado de domínio MAIL FROM personalizado. Depois de configuradas, todas as mensagens enviadas desse domínio exibirão seu logotipo BIMI em clientes de e-mail compatíveis com o BIMI.

Permitir que seus e-mails exibam um logotipo BIMI exige que alguns pré-requisitos estejam em vigor no SES. No procedimento a seguir, esses pré-requisitos são generalizados e farão referência a seções dedicadas que abordam esses tópicos em detalhes. As etapas específicas do BIMI e o que é necessário para configurá-lo no SES serão detalhados aqui.

Como configurar o BIMI em um domínio MAIL FROM personalizado

1. Você deve ter um domínio MAIL FROM personalizado configurado no SES com registros SPF (tipo TXT) e MX publicados para esse domínio. Se você não tiver um domínio MAIL FROM personalizado ou desejar criar um para seu logotipo BIMI, consulte the section called “Uso de um domínio MAIL FROM personalizado”.

2. Configure seu domínio com o Easy DKIM. Consulte the section called “Easy DKIM”.
3. Configure seu domínio com o DMARC publicando um registro TXT com seu provedor de DNS com as seguintes especificações de política de aplicação necessárias para o BIMI, semelhantes a um dos dois exemplos:

Name	Tipo	Valor
`_dmarc.example.com`	`TXT`	`v=DMARC1;p=quarantine;pct=100;rua=mailto:dmarcreports@example.com`
`_dmarc.example.com`	`TXT`	`v=DMARC1;p=reject;rua=mailto:dmarcreports@example.com`

No exemplo anterior da política DMARC, conforme exigido para o BIMI:

- *`example.com`* deve ser substituído pelo nome do seu domínio ou subdomínio.
- O valor p= pode ser:
  - quarentena com um valor de pct definido como 100, conforme mostrado, ou
  - rejeitar conforme mostrado.
- Se você estiver enviando de um subdomínio, o BIMI exigirá que o domínio principal também tenha essa política de imposição. Os subdomínios serão cobertos pela política do domínio principal. No entanto, se você adicionar um registro DMARC para seu subdomínio além do que é publicado para o domínio principal, seu subdomínio também deverá ter a mesma política de imposição para ser elegível para o BIMI.
- Se você nunca configurou uma política DMARC para seu domínio, consulte the section called “Autenticação de e-mail com DMARC” garantindo que você use apenas os valores da política DMARC específicos do BIMI, conforme mostrado.

4. Produza seu logotipo BIMI como um arquivo Scalable Vector Graphics (SVG) `.svg` — o perfil SVG específico exigido pelo BIMI é definido como SVG (SVG P/S). Portable/Secure Para que seu logotipo seja exibido no cliente de e-mail, ele deve estar exatamente em conformidade com essas especificações. Consulte as orientações do BIMI Group sobre a criação de arquivos de logotipo SVG e as ferramentas de conversão de SVG recomendadas.
5. (Opcional) Obtenha um Certificado de Marca Verificada (VMC). Alguns ESPs, como o Gmail e a Apple, exigem que um VMC forneça evidências de que você possui a marca comercial e o

conteúdo do seu logotipo BIMI. Embora isso não seja um requisito para implementar o BIMI em seu domínio, seu logotipo BIMI não será exibido no cliente de e-mail se o ESP para o qual você envia e-mails impuser a conformidade com o VMC. Consulte as referências do BIMI Group às autoridades de certificação participantes para obter um VMC para seu logotipo.

6. Hospede o arquivo SVG do seu logotipo BIMI em um servidor ao qual você tenha acesso, tornando-o acessível ao público por meio de HTTPS. Por exemplo, você pode fazer upload para um bucket do Amazon S3.
7. Crie e publique um registro DNS BIMI que inclua um URL para seu logotipo. Quando um ESP compatível com BIMI confere seu registro DMARC, ele também procura um registro BIMI contendo o URL do arquivo `.svg` de seu logotipo e, se configurado, o URL do arquivo `.pem` do VMC. Se os registros coincidirem, eles exibirão seu logotipo BIMI.

   Configure seu domínio com o BIMI publicando um registro TXT com seu provedor de DNS com os seguintes valores, conforme mostrado: o envio de um domínio é representado no primeiro exemplo; o envio de um subdomínio é representado no segundo exemplo:

Name	Tipo	Valor
`default._bimi.example.com`	TXT	`v=BIMI1;l=https://myhostingserver.com/images/logo.svg;a=https://myhostingserver.com/certificate/vmc_2023-01-01.pem`
`default._bimi.marketing.example.com`		

   Nos exemplos anteriores de registros BIMI:

   - O valor do nome deve ser especificado literalmente `default._bimi.` como um subdomínio de *`example.com`* ou *`marketing.example.com`* que deve ser substituído pelo nome de seu domínio ou subdomínio.
   - O valor `v=` é a versão do registro BIMI.
   - O valor `l=` é o logotipo que representa o URL apontando para o arquivo `.svg` de sua imagem.
   - O valor `a=` é a autoridade que representa o URL apontando para o arquivo `.pem` de seu certificado.

   Você pode validar seu registro BIMI com uma ferramenta como o BIMI Inspector do BIMI Group.

A etapa final deste processo é ter um padrão de envio regular para o ESPs que suporte a colocação do logotipo BIMI. Seu domínio deve ter uma cadência de entrega regular e deve ter uma boa reputação com ESPs aquele para o qual você está enviando. O posicionamento do logotipo BIMI pode levar algum tempo para ser preenchido até um ESPs local onde você não tenha uma reputação estabelecida ou cadência de envio.

Você pode ter mais informações e recursos relacionados ao BIMI por meio da organização do BIMI Group.

Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES

Para enviar e-mails usando o Amazon SES, você deve ter um sistema implantado para gerenciar devoluções e reclamações. O Amazon SES pode notificar você sobre eventos de devolução ou de reclamação de três formas: enviando um e-mail de notificação, notificando um tópico do Amazon SNS ou publicando os eventos de envio. Esta seção contém informações sobre como configurar o Amazon SES para enviar determinados tipos de notificações por e-mail ou notificando um tópico do Amazon SNS. Para obter mais informações sobre como publicar eventos de envio, consulte Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos do Amazon SES.

Você pode configurar notificações usando o console do Amazon SES ou a API do Amazon SES.

Tópicos

- Considerações importantes
- Recebimento de notificações do Amazon SES por e-mail
- Recebimento de notificações do Amazon SES usando o Amazon SNS

Considerações importantes

Há vários pontos importantes a serem considerados ao configurar o Amazon SES para enviar notificações:

- E-mail e notificações do Amazon SNS se aplicam a identidades individuais (os endereços de e-mail ou domínios verificados que você usa para enviar e-mail). Quando você ativa as notificações para uma identidade, o Amazon SES envia notificações somente para e-mails enviados dessa identidade e somente na AWS região em que você configurou as notificações.
- Você precisa habilitar um método para recebimento de notificações de devolução ou de reclamação. Você pode enviar notificações para o domínio ou endereço de e-mail que gerou

a devolução ou a reclamação ou para um tópico do Amazon SNS. Você também pode usar a publicação de eventos para enviar notificações sobre vários tipos diferentes de eventos (incluindo devoluções, reclamações, entregas e mais) para um tópico do Amazon SNS ou para um fluxo do Firehose.

Se você não configurar um desses métodos de recebimento de notificações de devolução ou reclamação, o Amazon SES encaminhará automaticamente as notificações de devolução e reclamação para o endereço Return-Path (Caminho de devolução) (ou para o endereço de origem, se você não especificar um endereço de Return-Path) no e-mail que resultou no evento de devolução ou reclamação, mesmo que você tenha desabilitado o encaminhamento de comentários de e-mail.

Se desabilitar o encaminhamento de comentários de e-mail e habitar a publicação de eventos, você deverá aplicar o conjunto de configurações que contém a regra de publicação de eventos para todos os e-mails que envia. Nessa situação, se você não usar o conjunto de configurações, o Amazon SES encaminhará automaticamente notificações de devolução e reclamação para o Return-Path ou para o endereço de origem que resultaram no evento de devolução ou reclamação.

- Se você configurar o Amazon SES para enviar eventos de devolução e reclamação usando mais de um método (por exemplo, enviando notificações por e-mail e usando eventos de envio), você poderá receber mais de uma notificação para o mesmo evento.

Recebimento de notificações do Amazon SES por e-mail

O Amazon SES pode enviar e-mail quando você recebe devoluções e reclamações usando um processo chamado encaminhamento de comentários de e-mail.

Para enviar e-mails usando o Amazon SES, você deve configurá-lo para enviar notificações de devolução e reclamação usando um dos seguintes métodos:

- Habilitando o encaminhamento de comentários de e-mail. O procedimento para configurar esse tipo de notificação está incluído nesta seção.
- Enviando notificações a um tópico do Amazon SNS. Para obter mais informações, consulte Recebimento de notificações do Amazon SES usando o Amazon SNS.
- Publicando notificações de eventos. Para obter mais informações, consulte Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos do Amazon SES.

> **Important**
>
> Para vários pontos importantes sobre notificações, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.

Tópicos

- Habilitar o encaminhamento de feedback de e-mail
- Desabilitar o encaminhamento de feedback de e-mail
- Destino do encaminhamento de feedback de e-mails

Habilitar o encaminhamento de feedback de e-mail

O encaminhamento de feedback de e-mail está habilitado por padrão. Se você o tiver desabilitado anteriormente, poderá habilitá-lo seguindo os procedimentos nesta seção.

Para habilitar o encaminhamento de devoluções e reclamações por e-mail usando o console do Amazon SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. Na lista de endereços de e-mail ou domínios verificados, escolha o endereço de e-mail ou o domínio para o qual você deseja configurar notificações de devolução e de reclamação.
4. No painel de detalhes, expanda a seção Notifications.
5. Escolha Edit Configuration.
6. Em Email Feedback Forwarding, escolha Enabled.

> **Note**
>
> As alterações feitas nesta página podem demorar alguns minutos para entrar em vigor.

Você também pode ativar as notificações de devolução e reclamação por e-mail usando a operação da SetIdentityFeedbackForwardingEnabledAPI.

Desabilitar o encaminhamento de feedback de e-mail

Se você configurar um método diferente para fornecer notificações de devolução e de reclamação, você poderá desabilitar o encaminhamento de comentários de e-mail para não receber várias notificações quando ocorre um evento de devolução ou de reclamação.

Para desabilitar o encaminhamento de devoluções e reclamações por e-mail usando o console do Amazon SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. Na lista de endereços de e-mail ou domínios verificados, escolha o endereço de e-mail ou o domínio para o qual você deseja configurar notificações de devolução e de reclamação.
4. No painel de detalhes, expanda a seção Notifications.
5. Escolha Edit Configuration.
6. Em Email Feedback Forwarding, escolha Disabled.

> **Note**
>
> Você deve configurar um método para receber notificações de devolução e reclamação para enviar e-mail por meio do Amazon SES. Se você desabilitar o encaminhamento de comentários de e-mail, deve habilitar as notificações enviadas pelo Amazon SNS ou publicar eventos de devolução e reclamação em um tópico do Amazon SNS ou em um fluxo do Firehose usando publicação de eventos. Se usar a publicação de eventos, você também deverá aplicar o conjunto de configurações que contém a regra de publicação de eventos para cada e-mail que envia. Se você não configurar um método para receber notificações de devolução e reclamação, o Amazon SES encaminhará automaticamente as notificações de comentários por e-mail para o endereço no campo Return-Path (Caminho de devolução) (ou para o campo Source (Origem), se você não especificar um endereço de Return-Path) da mensagem que resultou no evento de devolução ou reclamação. Nessa situação, o Amazon SES encaminha as notificações de devolução e reclamação, mesmo que você tenha desabilitado as notificações de feedback de e-mail.

7. Para salvar sua configuração de notificação, escolha Save Config (Salvar configuração).

> **Note**
>
> As alterações feitas nessa página podem demorar alguns minutos para entrar em vigor.

Você também pode desativar as notificações de devolução e reclamação por e-mail usando a operação da SetIdentityFeedbackForwardingEnabledAPI.

Destino do encaminhamento de feedback de e-mails

Quando você recebe notificações por e-mail, o Amazon SES reescreve o cabeçalho `From` e envia a notificação para você. O endereço para o qual o Amazon SES encaminha a notificação depende de como você enviou a mensagem original.

Se você usou a interface SMTP para enviar a mensagem, as notificações são entregues de acordo com as seguintes regras:

- Se você especificou um cabeçalho `Return-Path` na seção `SMTP DATA`, as notificações são enviadas para esse endereço.
- Do contrário, as notificações são enviadas ao endereço que você especificou ao emitir o comando MAIL FROM.

Se você usou a operação de API `SendEmail` para enviar a mensagem, as notificações são entregues de acordo com as seguintes regras:

- Se você especificou o parâmetro opcional `ReturnPath` na chamada para a API `SendEmail`, as notificações são enviadas para esse endereço.
- Caso contrário, as notificações são enviadas para o endereço especificado no parâmetro obrigatório `Source` de `SendEmail`.

Se você usou a operação de API `SendRawEmail` para enviar a mensagem, as notificações são entregues de acordo com as seguintes regras:

- Se você especificou um cabeçalho `Return-Path` na mensagem bruta, as notificações são enviadas para esse endereço.
- Do contrário, se você especificou um parâmetro `Source` na chamada para a API `SendRawEmail`, as notificações são enviadas para esse endereço.

- Caso contrário, as notificações são enviadas para o endereço do cabeçalho `From` da mensagem bruta.

> **Note**
>
> Ao especificar um endereço `Return-Path` em um e-mail, você recebe notificações nesse endereço. No entanto, a versão da mensagem que o destinatário recebe contém um cabeçalho `Return-Path` que inclui um endereço de e-mail anonimizado (como a0b1c2d3e4f5a6b7-c8d9e0f1-a2b3-c4d5-e6f7-a8b9c0d1e2f3-000000@amazonses.com). Essa anonimização acontece independentemente de como o e-mail foi enviado.

Recebimento de notificações do Amazon SES usando o Amazon SNS

Você pode configurar o Amazon SES para notificar um tópico do Amazon SNS quando você receber devoluções ou reclamações, ou quando os e-mails forem entregues. As notificações do Amazon SNS estão no formato JavaScript Object Notation (JSON), o que permite processá-las programaticamente.

Para enviar e-mails usando o Amazon SES, você deve configurá-lo para enviar notificações de devolução e reclamação usando um dos seguintes métodos:

- Enviando notificações a um tópico do Amazon SNS. O procedimento para configurar esse tipo de notificação está incluído nesta seção.
- Habilitando o encaminhamento de comentários de e-mail. Para obter mais informações, consulte Recebimento de notificações do Amazon SES por e-mail.
- Publicando notificações de eventos. Para obter mais informações, consulte Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos do Amazon SES.

> **Important**
>
> Consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES para obter informações importantes sobre notificações.

Tópicos

- Configuração de notificações do Amazon SNS para o Amazon SES

- Conteúdo das notificações do Amazon SNS para o Amazon SES
- Exemplos de notificação do Amazon SNS para o Amazon SES

Configuração de notificações do Amazon SNS para o Amazon SES

O Amazon SES pode notificar você sobre devoluções, reclamações e entregas por meio do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS).

Você pode configurar notificações no console do Amazon SES ou usando a API do Amazon SES.

Tópicos nesta seção:

- Pré-requisitos
- Configuração de notificações usando o console do Amazon SES
- Configuração de notificações usando a API do Amazon SES
- Solução de problemas com notificações de feedback

Pré-requisitos

Conclua as etapas a seguir antes de configurar notificações do Amazon SNS no Amazon SES:

1. Crie um tópico do Amazon SNS. Para obter mais informações, consulte Criar um tópico no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

   > **Important**
   >
   > Quando você criar seu tópico usando o Amazon SNS, em Type (Tipo), escolha apenas Standard (Padrão). (O SES não suporta tópicos do tipo FIFO.)

   Independentemente de criar um novo tópico do SNS ou selecionar um existente, será necessário conceder acesso ao SES para publicar notificações no tópico.

   Para conceder permissão ao Amazon SES para publicar notificações no tópico, na tela Edit topic (Editar tópico) no console do SNS, expanda Access policy (Política de acesso) e, em JSON editor (Editor de JSON), adicione a seguinte política de permissão:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "notification-policy",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sns:Publish",
            "Resource": "arn:aws:sns:us-east-1:111122223333:topic_name",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "AWS:SourceAccount": "111122223333",
                    "AWS:SourceArn":
 "arn:aws:ses:topic_region:111122223333:identity/identity_name"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *topic_region*Substitua pela AWS região em que você criou o tópico do SNS.
- Substitua *111122223333* pelo ID de sua conta da AWS .
- *topic_name*Substitua pelo nome do seu tópico do SNS.
- *identity_name*Substitua pela identidade verificada (endereço de e-mail ou domínio) que você está assinando no tópico do SNS.

2. Inscreva pelo menos um endpoint para o tópico. Por exemplo, se quiser receber notificações por mensagem de texto, assine um endpoint de SMS, (ou seja, um número de telefone celular) para o tópico. Para receber notificações por e-mail, inscreva um endpoint de e-mail (um endereço de e-mail) para o tópico.

   Para obter mais informações, consulte Conceitos básicos no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

3. (Opcional) Se o tópico do Amazon SNS usa AWS Key Management Service (AWS KMS) para criptografia do lado do servidor, você precisa adicionar permissões à política de chaves. AWS KMS Você pode adicionar permissões anexando a seguinte política à política de AWS KMS chaves:

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowSESToUseKMSKey",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "kms:GenerateDataKey",
                "kms:Decrypt"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Configuração de notificações usando o console do Amazon SES

Para configurar notificações usando o console do Amazon SES

1. Abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, selecione Identidades verificadas.
3. No contêiner Identities (Identidades), selecione a identidade verificada para a qual você deseja receber notificações de feedback quando uma mensagem enviada dessa identidade resultar em devolução, reclamação ou entrega.

> **Important**
>
> As configurações de notificação de domínio verificado aplicam-se a todos os e-mails enviados nesse domínio, exceto para endereços de e-mail que estão também verificados.

4. Na tela de detalhes da identidade verificada selecionada, escolha a guia Notifications (Notificações) e selecione Edit (Editar) no contêiner Feedback notifications (Notificações de feedback).
5. Expanda a caixa de listagem de tópicos do SNS de cada tipo de feedback para o qual deseja receber notificações e selecione um tópico do SNS que você possui, No SNS topic (Nenhum tópico do SNS) ouSNS topic you don't own (Tópico do SNS que você não possui).

   - Ao escolher SNS topic you don't own (Tópico do SNS que você não possui), o campo SNS topic ARN (ARN do tópico do SNS) será apresentado, onde deverá ser inserido o tópico do SNS que o ARN compartilhou com você pelo remetente delegado. (Somente o remetente delegado receberá essas notificações, pois ele possui o tópico do SNS. Para saber mais sobre envios delegados, consulte Visão geral da autorização de envio.)

> **Important**
>
> Os tópicos do Amazon SNS que você usa para notificações de devolução, reclamação e entrega devem ser os mesmos em Região da AWS que você usa o Amazon SES. Além disso, é necessário inscrever um ou mais endpoints no tópico para receber notificações. Por exemplo, se você deseja que as notificações sejam enviadas para um endereço de e-mail, é necessário inscrever um endpoint de e-mail no tópico. Para obter mais informações, consulte Conceitos básicos no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

6. (Opcional) Se você quiser que a notificação de tópico inclua os cabeçalhos do e-mail original, marque a caixa Include original email headers (Incluir cabeçalhos de e-mail originais) diretamente abaixo do nome do tópico do SNS de cada tipo de feedback. Essa opção só está disponível se você atribuiu um tópico do Amazon SNS ao tipo de notificação associado. Para obter informações sobre o conteúdo dos cabeçalhos de e-mail originais, consulte o objeto `mail` em Conteúdo das notificações.

7. Escolha Salvar alterações. As alterações feitas em suas configurações de notificação podem levar alguns minutos para ter efeito.
8. (Opcional) Se você escolher notificações de tópicos do Amazon SNS para devoluções e reclamações, poderá desabilitar as notificações de e-mail completamente para não receber notificações duplas por e-mail e notificações do SNS. Para desabilitar notificações de e-mail para devoluções e reclamações, na guia Notifications (Notificações), na tela de detalhes da identidade verificada, no contêiner Email Feedback Forwarding (Encaminhamento de feedback de e-mail), escolha Edit (Editar), desmarque a caixa Enabled (Habilitado) e escolha Save changes (Salvar as alterações).

Após definir as configurações, você começará a receber notificações de devolução, reclamação e/ou entrega para seus tópicos do Amazon SNS. Essas notificações estão no formato JavaScript Object Notation (JSON) e seguem a estrutura descrita em. Conteúdo das notificações

Você será cobrado de acordo com as taxas padrão do Amazon SNS para notificações de devolução, reclamação e entrega. Para obter mais informações, consulte a página de Definição de preços do Amazon SNS.

> **Note**
>
> Se uma tentativa de publicar no seu tópico do Amazon SNS falhar porque o tópico foi excluído ou você Conta da AWS não tem mais permissões para publicar nele, o Amazon SES removerá a configuração desse tópico se ele tiver sido configurado para devoluções ou reclamações (não entregas - para notificações de entrega, o SES não excluirá a configuração do tópico do SNS). Além disso, o Amazon SES habilitará novamente as notificações por e-mail de devolução e reclamação para a identidade, e você receberá uma notificação da alteração por e-mail. Se várias identidades forem configuradas para usar o tópico, a configuração do tópico para cada identidade será alterada quando cada identidade apresentar uma falha ao publicar no tópico.

Configuração de notificações usando a API do Amazon SES

Você também pode configurar notificações de devolução, reclamação e entrega usando a API do Amazon SES. Para configurar notificações, use as operações a seguir:

- SetIdentityNotificationTopic
- SetIdentityFeedbackForwardingEnabled

- GetIdentityNotificationAttributes
- SetIdentityHeadersInNotificationsEnabled

Você pode usar essas ações de API para escrever um aplicativo front-end personalizado para notificações. Para obter uma descrição completa das ações de API relacionadas à verificação de domínio, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service.

Solução de problemas com notificações de feedback

Notificações não estão sendo recebidas

Se você não estiver recebendo notificações, certifique-se de ter inscrito um endpoint no tópico pelo qual as notificações são enviadas. Ao enviar um endpoint de e-mail em um tópico, você recebe um e-mail solicitando a confirmação da inscrição. É necessário confirmar a inscrição antes de começar a receber notificações por e-mail. Para obter mais informações, consulte Conceitos básicos no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

Erro **`InvalidParameterValue`** ao escolher um tópico

Se você receber uma mensagem de erro informando que ocorreu um erro `InvalidParameterValue`, verifique se o tópico do Amazon SNS está criptografado usando AWS KMS. Se estiver, você precisará modificar a política da AWS KMS chave. Consulte Pré-requisitos para obter um exemplo de política.

Conteúdo das notificações do Amazon SNS para o Amazon SES

As notificações de devolução, reclamação e entrega são publicadas nos tópicos do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) no formato JavaScript Object Notation (JSON). O objeto JSON de nível superior contém uma string `notificationType`, um objeto `mail` e um objeto `bounce`, um objeto `complaint` ou um objeto `delivery`.

Consulte as seções a seguir para obter descrições dos diferentes tipos de objetos:

- Objeto JSON de nível superior
- Objeto `mail`
- Objeto `bounce`
- Objeto `complaint`
- Objeto `delivery`

A seguir estão algumas importantes observações sobre o conteúdo das notificações do Amazon SNS para o Amazon SES:

- Para determinado tipo de notificação, você pode receber uma notificação do Amazon SNS para vários destinatários ou receber uma única notificação do Amazon SNS por destinatário. Seu código deve ser capaz de analisar a notificação do Amazon SNS e lidar com ambos os casos; o Amazon SES não dá garantias de ordenação ou colocação em lotes para notificações enviadas por meio do Amazon SNS. No entanto, diferentes tipos de notificação do Amazon SNS (por exemplo, devoluções e reclamações) nunca são reunidos em uma única notificação.
- Você pode receber vários tipos de notificações do Amazon SNS para um só destinatário. Por exemplo, o servidor de e-mail de recebimento pode aceitar o e-mail (acionando uma notificação de entrega), mas depois de processar o e-mail, acabar determinando que o e-mail, na verdade, resulta em uma devolução (acionando uma notificação de devolução). Mas essas notificações sempre são notificações separadas porque são tipos distintos de notificação.
- O Amazon SES se reserva o direito de adicionar mais campos às notificações. Dessa forma, aplicações que analisam essas notificações devem ser flexíveis o suficiente para lidar com campos desconhecidos.
- O Amazon SES sobrescreve os cabeçalhos da mensagem ao enviar o e-mail. Você pode recuperar os cabeçalhos da mensagem original dos campos `headers` e `commonHeaders` do objeto `mail`.

Objeto JSON de nível superior

O objeto JSON de nível superior em uma notificação do Amazon SES contém os campos a seguir.

Nome do campo	Descrição
`notificationType`	Uma string que contém o tipo de notificação representado pelo objeto JSON. Os valores são `Bounce`, `Complaint` ou `Delivery`. Se você configurou a publicação de eventos, este campo é chamado de `eventType` .
`mail`	Um objeto JSON que contém informações sobre o e-mail original ao qual a notificaç

Nome do campo	Descrição
	ão pertence. Para obter mais informações, consulte Objeto de e-mail.
`bounce`	Este campo estará presente somente se `notificationType` for `Bounce` e contiver um objeto JSON que contém informações sobre a devolução. Para obter mais informaçõ es, consulte Objeto de devolução.
`complaint`	Este campo estará presente somente se `notificationType` for `Complaint` e contiver um objeto JSON que contém informações sobre a reclamação. Para obter mais informações, consulte Objeto de reclamação.
`delivery`	Este campo estará presente somente se `notificationType` for `Delivery` e contiver um objeto JSON que contém informações sobre a entrega. Para obter mais informações, consulte Objeto de entrega.

Objeto de e-mail

Cada notificação de devolução, reclamação ou entrega contém informações sobre o e-mail original no objeto `mail`. O objeto JSON que contém informações sobre um objeto `mail` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`timestamp`	A hora em que a mensagem original foi enviada (no formato ISO86 01).
`messageId`	Um ID exclusivo que o Amazon SES atribuiu à mensagem. O Amazon SES retornou esse valor quando você enviou a mensagem.

Nome do campo	Descrição
	Note Esse ID de mensagem foi atribuído pelo Amazon SES. Você pode encontrar o ID da mensagem do e-mail original no campo `headers` do objeto `mail`.
`source`	O endereço de e-mail do qual a mensagem original foi enviada (o endereço MAIL FROM no envelope).
`sourceArn`	O nome de recurso da Amazon (ARN) da identidade que foi usada para enviar o e-mail. No caso de autorização de envio, o `sourceArn` é o ARN da identidade que o proprietário de identidade autorizou o remetente delegado a usar para enviar o e-mail. Para obter mais informações sobre a autorização de envio, consulte Métodos de autenticação de e-mail.
`sourceIp`	O endereço IP público de origem do cliente que realizou a solicitação de envio de e-mail ao Amazon SES.
`sendingAccountId`	O Conta da AWS ID da conta que foi usada para enviar o e-mail. No caso de autorização de envio, `sendingAccountId` é o ID da conta do remetente delegado.
`callerIdentity`	A identidade do IAM do usuário do Amazon SES que enviou o e-mail.
`destination`	Uma lista de endereços de e-mail que foram destinatários da mensagem original.

Nome do campo	Descrição
`headersTruncated`	Esse objeto só está presente se você definiu as configurações de notificação para incluir os cabeçalhos de e-mail originais. Indica se os cabeçalhos estão truncados na notificação. O Amazon SES trunca os cabeçalhos na notificação quando os cabeçalhos da mensagem original têm 10 KB ou mais. Os possíveis valores são `true` e `false`.
`headers`	Esse objeto só está presente se você definiu as configurações de notificação para incluir os cabeçalhos de e-mail originais. Uma lista com os cabeçalhos originais do e-mail. Cada cabeçalho tem um campo `name` e um campo `value`. **Note** Qualquer ID de mensagem no objeto `headers` é da mensagem original que você passou ao Amazon SES. O ID da mensagem que o Amazon SES subsequentemente atribuiu à mensagem está no campo `messageId` do objeto `mail`.

Nome do campo	Descrição
`commonHeaders`	Esse objeto só está presente se você definiu as configurações de notificação para incluir os cabeçalhos de e-mail originais. Inclui informações sobre cabeçalhos de e-mail comuns do e-mail original, incluindo os campos From (De), To (Para) e Subject (Assunto). Dentro desse objeto, cada cabeçalho é uma chave. Os campos From (De) e To (Para) são representados por matrizes que podem conter vários valores. **Note** Para eventos, qualquer ID de mensagem no campo `commonHeaders` é o ID da mensagem que o Amazon SES atribuiu subsequentemente à mensagem no campo `messageId` do objeto de e-mail. As notificações conterão o ID da mensagem do e-mail original.

Veja a seguir um exemplo de um objeto `mail` que inclui os cabeçalhos de e-mail originais. Quando esse tipo de notificação não estiver configurado para incluir cabeçalhos de e-mail originais, o objeto `mail` não incluirá os campos `headersTruncated`, `headers` e `commonHeaders`.

```
{
   "timestamp":"2018-10-08T14:05:45 +0000",
   "messageId":"000001378603177f-7a5433e7-8edb-42ae-af10-f0181f34d6ee-000000",
   "source":"sender@example.com",
   "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
   "sourceIp": "127.0.3.0",
   "sendingAccountId":"123456789012",
   "destination":[
```

```
      "recipient@example.com"
   ],
   "headersTruncated":false,
   "headers":[
      {
         "name":"From",
         "value":"\"Sender Name\" <sender@example.com>"
      },
      {
         "name":"To",
         "value":"\"Recipient Name\" <recipient@example.com>"
      },
      {
         "name":"Message-ID",
         "value":"custom-message-ID"
      },
      {
         "name":"Subject",
         "value":"Hello"
      },
      {
         "name":"Content-Type",
         "value":"text/plain; charset=\"UTF-8\""
      },
      {
         "name":"Content-Transfer-Encoding",
         "value":"base64"
      },
      {
         "name":"Date",
         "value":"Mon, 08 Oct 2018 14:05:45 +0000"
      }
   ],
   "commonHeaders":{
      "from":[
         "Sender Name <sender@example.com>"
      ],
      "date":"Mon, 08 Oct 2018 14:05:45 +0000",
      "to":[
         "Recipient Name <recipient@example.com>"
      ],
      "messageId":" custom-message-ID",
      "subject":"Message sent using Amazon SES"
   }
```

```
}
```

Objeto de devolução

O objeto JSON que contém informações sobre devoluções contém os campos a seguir.

Nome do campo	Descrição
`bounceType`	O tipo de devolução, conforme determinado pelo Amazon SES. Para obter mais informaçõ es, consulte Tipos de devolução.
`bounceSubType`	O subtipo da devolução, conforme determinado pelo Amazon SES. Para obter mais informaçõ es, consulte Tipos de devolução.
`bouncedRecipients`	Uma lista que contém informações sobre os destinatários da mensagem original que foi devolvida. Para obter mais informaçõ es, consulte Destinatários com mensagens devolvidas.
`timestamp`	A data e a hora em que a devolução foi enviada (no formato ISO86 01). Observe que essa é a hora em que a notificação foi enviada pelo ISP, não a hora em que foi recebida pelo Amazon SES.
`feedbackId`	Um ID exclusivo para a devolução.

Se o Amazon SES conseguir entrar em contato com a Message Transfer Authority (MTA), o campo a seguir também estará presente.

Nome do campo	Descrição
`remoteMtaIp`	O endereço IP da MTA para o qual o Amazon SES tentou entregar o e-mail.

Se uma notificação do status de entrega (DSN) tiver sido anexada à devolução, o campo a seguir também estará presente.

Nome do campo	Descrição
`reportingMTA`	O valor do campo `Reporting-MTA` a partir do DSN. Esse é o valor da MTA que tentou executar a operação de entrega, transmissão ou gateway descritas no DSN.

Veja a seguir um exemplo de um objeto `bounce`.

```
{
   "bounceType":"Permanent",
   "bounceSubType": "General",
   "bouncedRecipients":[
      {
         "status":"5.0.0",
         "action":"failed",
         "diagnosticCode":"smtp; 550 user unknown",
         "emailAddress":"recipient1@example.com"
      },
      {
         "status":"4.0.0",
         "action":"delayed",
         "emailAddress":"recipient2@example.com"
      }
   ],
   "reportingMTA": "example.com",
   "timestamp":"2012-05-25T14:59:38.605Z",
   "feedbackId":"000001378603176d-5a4b5ad9-6f30-4198-a8c3-b1eb0c270a1d-000000",
   "remoteMtaIp":"127.0.2.0"
}
```

Destinatários com mensagens devolvidas

Uma notificação de devolução pode pertencer a um único destinatário ou a vários destinatários. O campo `bouncedRecipients` contém uma lista de objetos – um para cada destinatário ao qual a notificação de devolução pertence – e sempre conterá o campo a seguir.

Nome do campo	Descrição
`emailAddress`	O endereço de e-mail do destinatário. Se um DSN estiver disponível, esse será o valor do campo `Final-Recipient` do DSN.

Opcionalmente, se um DSN estiver conectado à devolução, os seguintes campos também poderão estar presentes.

Nome do campo	Descrição
`action`	O valor do campo `Action` a partir do DSN. Isso indica a ação realizada pelo MTA que gera o relatório como resultado da sua tentativa de enviar a mensagem a esse destinatário.
`status`	O valor do campo `Status` a partir do DSN. Esse é o código de status independente do transporte por destinatário que indica o status de entrega da mensagem.
`diagnosticCode`	O código de status emitido pelo MTA de relatório. Esse é o valor do campo `Diagnostic-Code` a partir do DSN. Esse campo pode estar ausente no DSN (e, portanto, também ausente no JSON).

Veja a seguir um exemplo de um objeto que pode estar na lista `bouncedRecipients`.

```
{
    "emailAddress": "recipient@example.com",
    "action": "failed",
    "status": "5.0.0",
    "diagnosticCode": "X-Postfix; unknown user"
}
```

Tipos de devolução

O objeto de devolução contém um tipo de devolução `Undetermined`, `Permanent` ou `Transient`. Os tipos de devolução `Permanent` e `Transient` também podem conter um dos vários subtipos de devolução.

Ao receber uma notificação de devolução com um tipo de devolução `Transient`, você poderá enviar e-mails para esse destinatário no futuro se o problema que gerava a mensagem de devolução for resolvido.

Quando você recebe uma notificação de devolução com um tipo de devolução `Permanent`, é improvável que possa enviar e-mails para esse destinatário no futuro. Por esse motivo, você deve remover imediatamente de sua listas de endereços o destinatário cujo endereço gerou a devolução.

> **Note**
>
> Quando ocorre uma devolução flexível (uma devolução relacionada a um problema temporário, como quando a caixa de entrada do destinatário está cheia) o Amazon SES tenta enviar o e-mail durante determinado período. No fim desse período, se o Amazon SES ainda assim não conseguir entregar o e-mail, deixará de tentar.
> O Amazon SES fornece notificações para devoluções definitivas, bem como para devoluções flexíveis que tenha parado de tentar entregar. Se quiser receber uma notificação sempre que ocorrer uma devolução flexível, habilite a publicação de eventos e configure-a para enviar notificações quando ocorrerem eventos de atraso de entrega.

bounceType	bounceSubType	Descrição
`Undetermined`	`Undetermined`	O provedor de e-mail do destinatário enviou uma mensagem de devolução. A mensagem de devolução não contêm informações suficientes para o Amazon SES determinar o motivo da devolução. O e-mail de devolução, que foi enviado ao endereço no cabeçalho Return-Path do e-mail que provocou a devolução, pode conter informações adicionais sobre o problema que fez o e-mail ser devolvido.

bounceType	bounceSubType	Descrição
`Permanent`	`General`	O provedor de e-mail do destinatário enviou uma mensagem de devolução definitiva. **Important** Quando você recebe esse tipo de notificação de devolução, deve remover imediatamente o endereço de e-mail do destinatário de sua lista de endereços. O envio de mensagens para endereços que geram devoluções definitivas pode afetar negativamente sua reputação como remetente. Se continuar a enviar e-mails para endereços que geram devoluções definitivas, provavelmente teremos de pausar o envio de e-mails subsequentes. Consulte the section called “Usar a lista de supressão no nível da conta”.
`Permanent`	`NoEmail`	Não foi possível recuperar o endereço de e-mail do destinatário da mensagem de devolução.
`Permanent`	`Suppressed`	O endereço de e-mail do destinatário está na lista de supressão do Amazon SES porque tem um histórico recente de gerar devoluções definitivas. Para substituir a lista de supressão global, consulte Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta.
`Permanent`	`OnAccountSuppressionList`	O Amazon SES suprimiu o envio para este endereço porque ele está na lista de supressão no nível da conta. Isso não conta para sua métrica de taxa de devolução.

bounceType	bounceSubType	Descrição
`Transient`	`General`	O provedor de e-mail do destinatário enviou uma mensagem de devolução genérica. Você pode enviar uma mensagem para o mesmo destinatário no futuro se o problema que gerou a mensagem de devolução for resolvido. **Note** Se enviar um e-mail para um destinatário que tem uma regra de resposta automática (como uma mensagem "fora do escritório"), você poderá receber esse tipo de notificação. Mesmo que a resposta tenha um tipo de notificação `Bounce`, o Amazon SES não contabiliza respostas automáticas ao calcular a taxa de devolução para sua conta.
`Transient`	`MailboxFull`	O provedor de e-mail do destinatário enviou uma mensagem de devolução porque a caixa de entrada do destinatário está cheia. Você poderá enviar mensagens para esse mesmo destinatário no futuro quando a caixa postal não estiver mais cheia.
`Transient`	`MessageTooLarge`	O provedor de e-mail do destinatário enviou uma mensagem de devolução porque a mensagem que você enviou era muito grande. Você poderá enviar uma mensagem a esse mesmo destinatário se diminuir o tamanho da mensagem.

bounceType	bounceSubType	Descrição
`Transient`	`ContentRejected`	O provedor de e-mail do destinatário enviou uma mensagem de devolução porque o conteúdo da mensagem que você enviou não é permitido pelo provedor. Você poderá enviar uma mensagem para esse mesmo destinatário se alterar o conteúdo da mensagem.
`Transient`	`AttachmentRejected`	O provedor de e-mail do destinatário enviou uma mensagem de devolução porque a mensagem continha um anexo inaceitável. Por exemplo, alguns provedores de e-mail podem rejeitar mensagens com anexos de determina do tipo de arquivo ou mensagens com anexos muito grandes. Você poderá enviar uma mensagem para esse mesmo destinatário se remover ou alterar o conteúdo da mensagem.

Objeto de reclamação

O objeto JSON que contém informações sobre reclamações tem os campos a seguir.

Nome do campo	Descrição
`complainedRecipients`	Uma lista que contém informações sobre os destinatários que podem ter sido responsáveis pela reclamação. Para obter mais informações, consulte Destinatários que reclamaram.
`timestamp`	A data e a hora, no formato ISO 8601, em que o ISP enviou a notificação de reclamação. A data e a hora nesse campo podem não ser iguais à data e à hora em que o Amazon SES recebeu a notificação.
`feedbackId`	Um ID exclusivo associado à reclamação.

Nome do campo	Descrição
`complaintSubType`	O valor do campo `complaintSubType` pode ser nulo ou `OnAccountSuppressionList`. Se o valor for `OnAccountSuppressionList`, o Amazon SES aceitou a mensagem, mas não tentou enviá-la porque ela estava na lista de supressão no nível da conta.

Além disso, se um relatório de feedback estiver conectado à reclamação, os campos a seguir poderão estar presentes.

Nome do campo	Descrição
`userAgent`	O valor do campo `User-Agent` do relatório de feedback. Isso indica o nome e versão do sistema que gerou o relatório.
`complaintFeedbackType`	O valor do campo `Feedback-Type` do relatório de feedback recebido do ISP. Aí está contido o tipo de feedback.
`arrivalDate`	O valor do `Received-Date` campo `Arrival-Date` ou do relatório de feedback (no formato ISO86 01). Esse campo pode estar ausente no relatório (e, portanto, também ausente no JSON).

Veja a seguir um exemplo de um objeto `complaint`.

```
{
   "userAgent":"ExampleCorp Feedback Loop (V0.01)",
   "complainedRecipients":[
      {
         "emailAddress":"recipient1@example.com"
      }
```

```
    ],
    "complaintFeedbackType":"abuse",
    "arrivalDate":"2009-12-03T04:24:21.000-05:00",
    "timestamp":"2012-05-25T14:59:38.623Z",
    "feedbackId":"000001378603177f-18c07c78-fa81-4a58-9dd1-fedc3cb8f49a-000000"
}
```

Destinatários que reclamaram

O campo `complainedRecipients` contém uma lista de destinatários que podem ter enviado a reclamação. Você deve usar essas informações para determinar qual destinatário enviou a reclamação e, em seguida, removê-lo imediatamente de suas listas de e-mails.

> **Important**
>
> A maioria ISPs remove o endereço de e-mail do destinatário que enviou a reclamação da notificação de reclamação. Por esse motivo, essa lista contém informações sobre os destinatários que podem ter enviado a reclamação, com base nos destinatários da mensagem original e no ISP do qual recebemos a reclamação. O Amazon SES realiza uma consulta para a mensagem original para determinar a lista de destinatários.

Os objetos JSON desta lista contêm o seguinte campo.

Nome do campo	Descrição
`emailAddress`	O endereço de e-mail do destinatário.

Veja a seguir um exemplo de um objeto de uma reclamação do destinatário.

```
{ "emailAddress": "recipient1@example.com" }
```

> **Note**
>
> Por conta desse comportamento, você pode ter mais certeza quais endereços de e-mail reclamaram sobre sua mensagem se limitar seu envio para uma mensagem por destinatário (em vez de enviar uma mensagem com 30 diferentes endereços de e-mail na linha CCO).

Tipos de reclamação

Você pode ver os seguintes tipos de reclamação no campo `complaintFeedbackType` conforme atribuído pelo ISP que gerou o relatório, de acordo com o site da Internet Assigned Numbers Authority:

- `abuse`– Indica e-mail não solicitado ou algum outro tipo de abuso de e-mail.
- `auth-failure`– Relatório de falha de autenticação de e-mail.
- `fraud`– Indica algum tipo de atividade de phishing ou fraude.
- `not-spam`: indica que a entidade que fornece o relatório não considera a mensagem spam. Isso pode ser usado para corrigir uma mensagem que foi incorretamente marcada ou classificada como spam.
- `other`– Indica qualquer outro feedback que não se adequa a outros tipos registrados.
- `virus`– Reporta que um vírus foi encontrado na mensagem de origem.

Objeto de entrega

O objeto JSON que contém informações sobre entregas sempre tem os campos a seguir.

Nome do campo	Descrição
`timestamp`	A hora em que o Amazon SES entregou o e-mail ao servidor de e-mail do destinatário (no formato ISO86 01).
`processingTimeMillis`	O tempo em milissegundos desde quando o Amazon SES aceitou a solicitação do remetente até a transmissão da mensagem para o servidor de e-mail do destinatário.
`recipients`	Uma lista dos destinatários pretendidos do e-mail ao qual a notificação de entrega se aplica.
`smtpResponse`	A mensagem de resposta SMTP do ISP remoto que aceitou o e-mail do Amazon SES. Essa mensagem varia de acordo com o e-mail, o

Nome do campo	Descrição
	servidor de e-mail de recebimento e o ISP de recebimento.
`reportingMTA`	O nome de host do servidor de e-mail do Amazon SES que enviou o e-mail.
`remoteMtaIp`	O endereço IP da MTA à qual o Amazon SES entregou o e-mail.

Veja a seguir um exemplo de um objeto `delivery`.

```
{
   "timestamp":"2014-05-28T22:41:01.184Z",
   "processingTimeMillis":546,
   "recipients":["success@simulator.amazonses.com"],
   "smtpResponse":"250 ok:  Message 64111812 accepted",
   "reportingMTA":"a8-70.smtp-out.amazonses.com",
   "remoteMtaIp":"127.0.2.0"
}
```

Exemplos de notificação do Amazon SNS para o Amazon SES

As seções a seguir oferecem exemplos de três tipos de notificações:

- Para exemplos de notificação de devolução, consulte Exemplos de notificação de devolução do Amazon SNS.
- Para exemplos de notificação de reclamação, consulte Exemplos de notificação de reclamação do Amazon SNS.
- Para exemplos de notificação de entrega, consulte Exemplo de notificação de entrega do Amazon SNS.

Exemplos de notificação de devolução do Amazon SNS

Esta seção contém exemplos de notificações de devolução com e sem uma notificação de status de entrega (DSN) fornecida pelo receptor do e-mail que enviou o feedback.

Notificação de devolução com um DSN

A seguir está um exemplo de uma notificação de devolução que contém um DSN e os cabeçalhos de e-mail originais. Quando as notificações de devolução não estiverem configuradas para incluir os cabeçalhos de e-mail originais, o objeto `mail` dentro da notificação não incluirá os campos `headersTruncated`, `headers` e `commonHeaders`.

```
{
    "notificationType":"Bounce",
    "bounce":{
       "bounceType":"Permanent",
       "reportingMTA":"dns; email.example.com",
       "bouncedRecipients":[
          {
             "emailAddress":"jane@example.com",
             "status":"5.1.1",
             "action":"failed",
             "diagnosticCode":"smtp; 550 5.1.1 <jane@example.com>... User"
          }
       ],
       "bounceSubType":"General",
       "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
       "feedbackId":"00000138111222aa-33322211-cccc-cccc-cccc-ddddaaaa068a-000000",
       "remoteMtaIp":"127.0.2.0"
    },
    "mail":{
       "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
       "source":"john@example.com",
       "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
       "sourceIp": "127.0.3.0",
       "sendingAccountId":"123456789012",
       "callerIdentity": "IAM_user_or_role_name",
       "messageId":"00000138111222aa-33322211-cccc-cccc-cccc-ddddaaaa0680-000000",
       "destination":[
         "jane@example.com",
         "mary@example.com",
         "richard@example.com"],
       "headersTruncated":false,
       "headers":[
        {
          "name":"From",
          "value":"\"John Doe\" <john@example.com>"
        },
```

```
          {
            "name":"To",
            "value":"\"Jane Doe\" <jane@example.com>, \"Mary Doe\" <mary@example.com>,
\"Richard Doe\" <richard@example.com>"
          },
          {
            "name":"Message-ID",
            "value":"custom-message-ID"
          },
          {
            "name":"Subject",
            "value":"Hello"
          },
          {
            "name":"Content-Type",
            "value":"text/plain; charset=\"UTF-8\""
          },
          {
            "name":"Content-Transfer-Encoding",
            "value":"base64"
          },
          {
            "name":"Date",
            "value":"Wed, 27 Jan 2016 14:05:45 +0000"
          }
        ],
        "commonHeaders":{
            "from":[
               "John Doe <john@example.com>"
            ],
            "date":"Wed, 27 Jan 2016 14:05:45 +0000",
            "to":[
               "Jane Doe <jane@example.com>, Mary Doe <mary@example.com>, Richard Doe
<richard@example.com>"
            ],
            "messageId":"custom-message-ID",
            "subject":"Hello"
          }
       }
   }
```

Notificação de devolução sem um DSN

Veja a seguir um exemplo de uma notificação de devolução que inclui cabeçalhos de e-mail originais, mas não um DSN. Quando as notificações de devolução não estiverem configuradas para incluir os cabeçalhos de e-mail originais, o objeto `mail` dentro da notificação não incluirá os campos `headersTruncated`, `headers` e `commonHeaders`.


```
{
   "notificationType":"Bounce",
   "bounce":{
      "bounceType":"Permanent",
      "bounceSubType": "General",
      "bouncedRecipients":[
         {
            "emailAddress":"jane@example.com"
         },
         {
            "emailAddress":"richard@example.com"
         }
      ],
      "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
      "feedbackId":"00000137860315fd-869464a4-8680-4114-98d3-716fe35851f9-000000",
      "remoteMtaIp":"127.0.2.0"
   },
   "mail":{
      "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
      "messageId":"00000137860315fd-34208509-5b74-41f3-95c5-22c1edc3c924-000000",
      "source":"john@example.com",
      "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "sourceIp": "127.0.3.0",
      "sendingAccountId":"123456789012",
      "callerIdentity": "IAM_user_or_role_name",
      "destination":[
         "jane@example.com",
         "mary@example.com",
         "richard@example.com"
      ],
     "headersTruncated":false,
     "headers":[
      {
         "name":"From",
         "value":"\"John Doe\" <john@example.com>"
      },
```

```
        {
           "name":"To",
           "value":"\"Jane Doe\" <jane@example.com>, \"Mary Doe\" <mary@example.com>,
\"Richard Doe\" <richard@example.com>"
        },
        {
           "name":"Message-ID",
           "value":"custom-message-ID"
        },
        {
           "name":"Subject",
           "value":"Hello"
        },
        {
           "name":"Content-Type",
           "value":"text/plain; charset=\"UTF-8\""
        },
        {
           "name":"Content-Transfer-Encoding",
           "value":"base64"
        },
        {
           "name":"Date",
           "value":"Wed, 27 Jan 2016 14:05:45 +0000"
         }
        ],
        "commonHeaders":{
          "from":[
             "John Doe <john@example.com>"
          ],
          "date":"Wed, 27 Jan 2016 14:05:45 +0000",
          "to":[
             "Jane Doe <jane@example.com>, Mary Doe <mary@example.com>, Richard Doe
<richard@example.com>"
          ],
          "messageId":"custom-message-ID",
          "subject":"Hello"
        }
     }
 }
```

Exemplos de notificação de reclamação do Amazon SNS

Esta seção contém exemplos de notificações de reclamação com e sem um relatório de feedback fornecido pelo receptor do e-mail que enviou o feedback.

Notificação de reclamação com um relatório de feedback

A seguir está um exemplo de uma notificação de reclamação que contém um relatório de feedback e os cabeçalhos de e-mail originais. Quando as notificações de reclamação não estiverem configuradas para incluir os cabeçalhos de e-mail originais, o objeto `mail` dentro da notificação não incluirá os campos `headersTruncated`, `headers` e `commonHeaders`.

```
{
   "notificationType":"Complaint",
   "complaint":{
      "userAgent":"AnyCompany Feedback Loop (V0.01)",
      "complainedRecipients":[
         {
            "emailAddress":"richard@example.com"
         }
      ],
      "complaintFeedbackType":"abuse",
      "arrivalDate":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
      "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
      "feedbackId":"000001378603177f-18c07c78-fa81-4a58-9dd1-fedc3cb8f49a-000000"
   },
   "mail":{
      "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
      "messageId":"000001378603177f-7a5433e7-8edb-42ae-af10-f0181f34d6ee-000000",
      "source":"john@example.com",
      "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "sourceIp": "127.0.3.0",
      "sendingAccountId":"123456789012",
      "callerIdentity": "IAM_user_or_role_name",
      "destination":[
         "jane@example.com",
         "mary@example.com",
         "richard@example.com"
      ],
       "headersTruncated":false,
       "headers":[
        {
          "name":"From",
```

```
            "value":"\"John Doe\" <john@example.com>"
          },
          {
            "name":"To",
            "value":"\"Jane Doe\" <jane@example.com>, \"Mary Doe\" <mary@example.com>,
\"Richard Doe\" <richard@example.com>"
          },
          {
            "name":"Message-ID",
            "value":"custom-message-ID"
          },
          {
            "name":"Subject",
            "value":"Hello"
          },
          {
            "name":"Content-Type",
            "value":"text/plain; charset=\"UTF-8\""
          },
          {
            "name":"Content-Transfer-Encoding",
            "value":"base64"
          },
          {
            "name":"Date",
            "value":"Wed, 27 Jan 2016 14:05:45 +0000"
          }
        ],
        "commonHeaders":{
          "from":[
             "John Doe <john@example.com>"
          ],
          "date":"Wed, 27 Jan 2016 14:05:45 +0000",
          "to":[
             "Jane Doe <jane@example.com>, Mary Doe <mary@example.com>, Richard Doe
<richard@example.com>"
          ],
          "messageId":"custom-message-ID",
          "subject":"Hello"
        }
     }
  }
```

Notificação de reclamação sem um relatório de feedback

Veja a seguir um exemplo de uma notificação de reclamação que inclui cabeçalhos de e-mail originais, mas não um relatório de feedback. Quando as notificações de reclamação não estiverem configuradas para incluir os cabeçalhos de e-mail originais, o objeto `mail` dentro da notificação não incluirá os campos `headersTruncated`, `headers` e `commonHeaders`.

```
  {
     "notificationType":"Complaint",
     "complaint":{
        "complainedRecipients":[
           {
              "emailAddress":"richard@example.com"
           }
        ],
        "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
        "feedbackId":"0000013786031775-fea503bc-7497-49e1-881b-a0379bb037d3-000000"
     },
     "mail":{
        "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
        "messageId":"0000013786031775-163e3910-53eb-4c8e-a04a-f29debf88a84-000000",
        "source":"john@example.com",
        "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
        "sourceIp": "127.0.3.0",
        "sendingAccountId":"123456789012",
        "callerIdentity": "IAM_user_or_role_name",
        "destination":[
           "jane@example.com",
           "mary@example.com",
           "richard@example.com"
        ],
        "headersTruncated":false,
        "headers":[
         {
           "name":"From",
           "value":"\"John Doe\" <john@example.com>"
         },
         {
           "name":"To",
           "value":"\"Jane Doe\" <jane@example.com>, \"Mary Doe\" <mary@example.com>,
\"Richard Doe\" <richard@example.com>"
         },
         {
```

```
            "name":"Message-ID",
            "value":"custom-message-ID"
          },
          {
            "name":"Subject",
            "value":"Hello"
          },
          {
            "name":"Content-Type",
            "value":"text/plain; charset=\"UTF-8\""
          },
          {
            "name":"Content-Transfer-Encoding",
            "value":"base64"
          },
          {
            "name":"Date",
            "value":"Wed, 27 Jan 2016 14:05:45 +0000"
          }
          ],
          "commonHeaders":{
             "from":[
                "John Doe <john@example.com>"
             ],
             "date":"Wed, 27 Jan 2016 14:05:45 +0000",
             "to":[
                "Jane Doe <jane@example.com>, Mary Doe <mary@example.com>, Richard Doe
<richard@example.com>"
             ],
             "messageId":"custom-message-ID",
             "subject":"Hello"
          }
       }
  }
```

Exemplo de notificação de entrega do Amazon SNS

Veja a seguir um exemplo de uma notificação de entrega que inclui os cabeçalhos de e-mail originais. Quando as notificações de entrega não estiverem configuradas para incluir os cabeçalhos de e-mail originais, o objeto `mail` dentro da notificação não incluirá os campos `headersTruncated`, `headers` e `commonHeaders`.

```
  {
```

```
      "notificationType":"Delivery",
      "mail":{
         "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
         "messageId":"0000014644fe5ef6-9a483358-9170-4cb4-a269-f5dcdf415321-000000",
         "source":"john@example.com",
         "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
         "sourceIp": "127.0.3.0",
         "sendingAccountId":"123456789012",
         "callerIdentity": "IAM_user_or_role_name",
         "destination":[
            "jane@example.com"
         ],
          "headersTruncated":false,
          "headers":[
           {
              "name":"From",
              "value":"\"John Doe\" <john@example.com>"
           },
           {
              "name":"To",
              "value":"\"Jane Doe\" <jane@example.com>"
           },
           {
              "name":"Message-ID",
              "value":"custom-message-ID"
           },
           {
              "name":"Subject",
              "value":"Hello"
           },
           {
              "name":"Content-Type",
              "value":"text/plain; charset=\"UTF-8\""
           },
           {
              "name":"Content-Transfer-Encoding",
              "value":"base64"
           },
           {
              "name":"Date",
              "value":"Wed, 27 Jan 2016 14:58:45 +0000"
           }
          ],
          "commonHeaders":{
```

```
            "from":[
               "John Doe <john@example.com>"
            ],
            "date":"Wed, 27 Jan 2016 14:58:45 +0000",
            "to":[
               "Jane Doe <jane@example.com>"
            ],
            "messageId":"custom-message-ID",
            "subject":"Hello"
         }
      },
      "delivery":{
         "timestamp":"2016-01-27T14:59:38.237Z",
         "recipients":["jane@example.com"],
         "processingTimeMillis":546,
         "reportingMTA":"a8-70.smtp-out.amazonses.com",
         "smtpResponse":"250 ok:  Message 64111812 accepted",
         "remoteMtaIp":"127.0.2.0"
      }
   }
```

Usar autorização de identidade no Amazon SES

As políticas de autorização de identidade definem como identidades individuais verificadas podem usar o Amazon SES especificando quais ações da API do SES são permitidas ou negadas para a identidade e em quais condições.

Com o uso dessas políticas de autorização, você pode manter controle sobre suas identidades alterando ou revogando permissões a qualquer momento. Você pode até mesmo autorizar outros usuários a usar as identidades pertencentes a você (domínios ou endereços de e-mail) usando as contas deles do SES.

Tópicos

- Anatomia da política do Amazon SES
- Criar uma política de autorização de identidade no Amazon SES
- Exemplos de políticas de identidade no Amazon SES
- Gerenciar suas políticas de autorização de identidade no Amazon SES

Anatomia da política do Amazon SES

As políticas seguem uma estrutura específica, contêm elementos específicos e devem atender a determinados requisitos.

Estrutura da política

Cada política de autorização é um documento JSON que está anexado a uma identidade. Cada política inclui as seções a seguir:

- Informações da política na parte superior do documento.
- Uma ou mais declarações individuais, cada uma descrevendo um conjunto de permissões.

O exemplo de política a seguir concede à ID de AWS conta 123456789012 as permissões especificadas na seção Ação para o domínio verificado example.com.

JSON

```
{
  "Id":"ExampleAuthorizationPolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeAccount",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com",
      "Principal":{
        "AWS":[
          "123456789012"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:GetEmailIdentity",
        "ses:UpdateEmailIdentityPolicy",
        "ses:ListRecommendations",
        "ses:CreateEmailIdentityPolicy",
        "ses:DeleteEmailIdentity"
      ]
    }
  ]
}
```

Você pode encontrar mais exemplos de política de autorização em Exemplos de políticas de identidade.

Elementos da política

Esta seção descreve os elementos contidos nas políticas de autorização de identidade. Primeiro, descrevemos elementos que se aplicam a toda a política e, em seguida, descrevemos os elementos que se aplicam somente à instrução em que estão incluídos. Seguimos com uma discussão sobre como adicionar condições às instruções.

Para obter informações específicas sobre a sintaxe dos elementos, consulte Gramática da linguagem de política do IAM no Manual do usuário do IAM.

Informações da política

Há dois elementos que se aplicam à política como um todo: `Id` e `Version`. A tabela a seguir fornece informações sobre esses elementos.

Nome	Descrição	Obrigatório	Valores válidos
`Id`	Identifica exclusivamente a política.	Não	Qualquer string
`Version`	Especifica a versão da linguagem de acesso da política.	Não	Qualquer string. Como uma melhor prática, recomenda mos incluir esse campo com um valor de "2012-10-17".

Instruções específicas da política

As políticas de autorização de identidade requerem pelo menos uma instrução. Cada instrução pode incluir os elementos descritos na tabela a seguir.

Nome	Descrição	Obrigatório	Valores válidos
`Sid`	Identifica exclusiva mente a instrução.	Não	Qualquer string.

Nome	Descrição	Obrigatório	Valores válidos
`Effect`	Especifica o resultado que você deseja que a instrução da política retorne no momento da avaliação.	Sim	"Permitir" ou "Negar".
`Resource`	Especifica a identidade à qual a política se aplica. (Para autorização de envio, este é o endereço de e-mail ou domínio que o proprietário da identidade está autorizando o remetente delegado a usar.)	Sim	O Nome de recurso da Amazon (ARN) da identidade.

Nome	Descrição	Obrigatório	Valores válidos
`Principal`	Especifica Conta da AWS o usuário ou o AWS serviço que recebe a permissão na declaração.	Sim	Uma Conta da AWS ID, ARN de usuário ou AWS serviço válidos. Conta da AWS IDs e o usuário ARNs são especificados usando `"AWS"` (por exemplo, `"AWS": ["123456789012"]` ou`"AWS": ["arn:aws:iam::123456789012:root"]`). AWS os nomes dos serviços são especificados usando `"Service"` (por exemplo,`"Service": ["cognito-idp.amazonaws.com"]`). Para obter exemplos do formato do usuário ARNs, consulte Referência geral da AWSo.

Nome	Descrição	Obrigatório	Valores válidos
`Action`	Especifica a ação à qual a instrução se aplica.	Sim	“ses: BatchGetMetricData “, CancelExportJob “ses: CreateDeliverabilityTestReport “, “ses: CreateEmailIdentityPolicy “, CreateExportJob “ses: “, DeleteEmailIdentity “ses: DeleteEmailIdentityPolicy “, “ses: GetDomainStatisticsReport “, GetEmailIdentity “ses: GetEmailIdentityPolicies “, “ses: GetExportJob “, ListExportJobs “ses: “, ListRecommendations “ses: PutEmailIdentityConfigurationSetAttributes “, “ses: PutEmailIdentityDkimAttributes “, PutEmailIdentityDkimSigningAttributes “ses: PutEmailIdentityFeedbackAttributes “, “ses: PutEmailIdentityMailFromAttributes ““vê: TagResource “, UntagResource

Nome	Descrição	Obrigatório	Valores válidos
			“vê:UpdateEmailIdentityPolicy” (Enviando ações de autorização: “ses: SendEmail “, “ses: SendRawEmail “, “ses: SendTemplatedEmail “, “ses: SendBulkTemplatedEmail “) É possível especificar uma ou mais dessas operações.
`Condition`	Especifica quaisquer restrições ou detalhes sobre a permissão.	Não	Consulte as informaçõ es sobre condições seguindo esta tabela.

Condições

Uma condição é qualquer restrição sobre a permissão na instrução. A parte da instrução que especifica as condições pode ser a mais detalhada de todas as partes. Uma chave é a característica específica que é a base para a restrição de acesso, como a data e a hora da solicitação.

Você usa condições e chaves em conjunto para expressar a restrição. Por exemplo, se você deseja impedir que o remetente delegado faça solicitações ao Amazon SES em seu nome após 30 de julho de 2019, use a condição chamada `DateLessThan`. Você usa a chave chamada `aws:CurrentTime` e a define para o valor `2019-07-30T00:00:00Z`.

O SES implementa somente as seguintes chaves AWS de política abrangentes:

- `aws:CurrentTime`
- `aws:EpochTime`
- `aws:SecureTransport`

- `aws:SourceIp`
- `aws:SourceVpc`
- `aws:SourceVpce`
- `aws:UserAgent`
- `aws:VpcSourceIp`

Para obter mais informações sobre essas chaves, consulte o Guia do usuário do IAM.

Requisitos de política

As políticas devem atender a todos os seguintes requisitos:

- Cada política deve incluir pelo menos uma instrução.
- Cada política deve incluir pelo menos um elemento principal válido.
- Cada política deve especificar um recurso, e esse recurso deve ser o ARN da identidade à qual a política está anexada.
- Os proprietários de identidade podem associar até 20 políticas a cada identidade exclusiva.
- As políticas não podem exceder 4 kilobytes (KB) de tamanho.
- Os nomes de política não podem exceder 64 caracteres. Além disso, eles só podem incluir caracteres alfanuméricos, traços e sublinhados.

Criar uma política de autorização de identidade no Amazon SES

Uma política de autorização de identidade é composta por declarações que especificam quais ações de API são permitidas ou negadas para uma identidade e em quais condições.

Para autorizar um domínio ou uma identidade de endereço de e-mail do Amazon SES da qual você seja proprietário, crie uma política de autorização e, depois, anexe essa política à identidade. Uma identidade do pode ter zero, uma ou várias políticas. No entanto, uma única política só pode ser associada a uma única identidade.

Para ver uma lista de ações de API que podem ser usadas em uma política de autorização de identidade, consulte a linha Ação na tabela the section called “Instruções específicas da política”.

Você pode criar uma política de autorização de identidade das seguintes formas:

- Ao usar o gerador de políticas: você pode criar uma política simples usando o gerador de políticas no console do SES. Além de permitir ou negar permissões nas ações da API do SES, você pode restringir as ações com condições. Você também pode usar o gerador de políticas para criar com rapidez a estrutura básica de uma política e personalizá-la mais tarde editando a política.
- Criando uma política personalizada — Se você quiser incluir condições mais avançadas ou usar um AWS serviço como principal, você pode criar uma política personalizada e anexá-la à identidade usando o console do SES ou a API do SES.

Tópicos

- Uso do gerador de políticas
- Criação de uma política personalizada

Uso do gerador de políticas

Você pode usar o gerador de políticas para criar uma política de autorização simples usando as etapas a seguir.

Para criar uma política usando o gerador de políticas

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. No contêiner Identities (Identidades), na tela Verified identities (Identidades verificadas), selecione a identidade verificada para a qual você deseja criar uma política de autorização.
4. Na tela de detalhes da identidade verificada selecionada na etapa anterior, escolha a guia Authorization (Autorização).
5. No painel Authorization policies (Políticas de autorização), selecione Create policy (Criar política) e Use policy generator (Usar gerador de políticas) no menu suspenso.
6. No painel Create statement (Criar instrução), escolha Allow (Permitir) no campo Effect (Efeito). (Se você quiser criar uma política para restringir essa identidade, selecione Deny (Negar) em vez disso.)
7. No campo Diretores, insira o Conta da AWS ID, o ARN do usuário do IAM AWS ou o serviço para receber as permissões que você deseja autorizar para essa identidade e escolha Adicionar. (Se você deseja autorizar mais de um, repita esta etapa para cada um.)

8. No campo Actions (Ações), marque a caixa de seleção para cada ação que você gostaria de autorizar para suas entidades principais.
9. (Opcional) Expanda Specify conditions (Especificar condições) se você quiser adicionar uma declaração de qualificação à permissão.
    a. Selecione um operador no menu suspenso Operator (Operador).
    b. Selecione um tipo no menu suspenso Key (Chave).
    c. Em relação ao tipo de chave que você selecionou, insira o valor no campo Value (Valor). (Se você quiser adicionar mais condições, escolha Add new condition (Adicionar nova condição) e repita essa etapa para cada adicional.)
10. Escolha Save statement (Salvar instrução).
11. (Opcional) Expanda Create another statement (Criar outra instrução) se você quiser adicionar mais instruções à sua política, e repita as etapas de 6 a 10.
12. Escolha Next, e, na tela Customize policy, o contêiner Edit policy details tem campos em que você pode alterar ou personalizar o Name da política e seu próprio Policy document.
13. Selecione Next (Próximo) e na tela Review and apply (Revisar e aplicar), o contêiner Overview (Visão geral) mostrará a identidade verificada que você está autorizando, bem como o nome dessa política. No painel Policy document (Documento da política) estará a política real que você acabou de escrever, junto com todas as condições que você adicionou. Revise a política e, se ela parecer correta, escolha Apply policy (Aplicar política). (Se você precisa alterar ou corrigir alguma coisa, escolha Previoues (Anterior) e trabalhe no contêiner Edit policy details (Editar detalhes da política).)

Criação de uma política personalizada

Se você desejar criar uma política personalizada e anexá-la a uma identidade, tem as seguintes opções:

- Usando a API do Amazon SES: crie uma política em um editor de texto e, em seguida, anexe a política à identidade usando a API `PutIdentityPolicy` descrita na Referência da API do Amazon Simple Email Service.
- Como usar o console do Amazon SES: crie uma política em um editor de texto e anexe-a a uma identidade colando-a no editor de políticas personalizadas no console do Amazon SES. O procedimento a seguir descreve esse método.

Para criar uma política personalizada usando o editor de políticas personalizadas

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. No contêiner Identities (Identidades), na tela Verified identities (Identidades verificadas), selecione a identidade verificada para a qual você deseja criar uma política de autorização.
4. Na tela de detalhes da identidade verificada selecionada na etapa anterior, escolha a guia Authorization (Autorização).
5. No painel Authorization policies (Políticas de autorização), selecione Create policy (Criar política) e Create custom policy (Criar política personalizada) no menu suspenso.
6. No painel Policy document (Documento de política), digite ou cole o texto de sua política no formato JSON. Você também pode usar o gerador de políticas para criar rapidamente a estrutura básica de uma política e personalizá-la aqui.
7. Selecione Aplicar política. (Se você precisar modificar sua política personalizada, basta marcar a caixa de seleção abaixo da guia Authorization (Autorização), escolher Edit (Editar) e fazer as alterações no painel Policy document (Documento de política) seguido de Save changes (Salvar as alterações).

Exemplos de políticas de identidade no Amazon SES

A autorização de identidade permite que você especifique as condições detalhadas nas quais você permite ou nega ações de API para uma identidade.

Os exemplos a seguir mostram como escrever políticas para controlar diferentes aspectos das ações de API:

- Especificar a entidade principal
- Restringir a ação
- Uso de várias instruções

Especificar a entidade principal

O principal, que é a entidade à qual você está concedendo permissão, pode ser um Conta da AWS usuário AWS Identity and Access Management (IAM) ou um AWS serviço que pertença à mesma conta.

O exemplo a seguir mostra uma política simples que permite que a AWS ID 123456789012 controle a identidade verificada example.com, que também pertence a 123456789012. Conta da AWS

JSON

```
{
  "Id":"SampleAuthorizationPolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeMarketer",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com",
      "Principal":{
        "AWS":[
          "123456789012"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:DeleteEmailIdentity",
        "ses:PutEmailIdentityDkimSigningAttributes"
      ]
    }
  ]
}
```

O seguinte exemplo de política concede permissão a dois usuários para controlar a identidade verificada example.com. Os usuários são especificados pelo Nome do recurso da Amazon (ARN).

JSON

```
{
  "Id":"ExampleAuthorizationPolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeIAMUser",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com",
      "Principal":{
```

```
        "AWS":[
          "arn:aws:iam::123456789012:user/John",
          "arn:aws:iam::123456789012:user/Jane"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:DeleteEmailIdentity",
        "ses:PutEmailIdentityDkimSigningAttributes"
      ]
    }
  ]
}
```

Restringir a ação

Há várias ações que podem ser especificadas em uma política de autorização de identidade, dependendo do nível de controle que você deseja autorizar:

```
"BatchGetMetricData",
"ListRecommendations",
"CreateDeliverabilityTestReport",
"CreateEmailIdentityPolicy",
"DeleteEmailIdentity",
"DeleteEmailIdentityPolicy",
"GetDomainStatisticsReport",
"GetEmailIdentity",
"GetEmailIdentityPolicies",
"PutEmailIdentityConfigurationSetAttributes",
"PutEmailIdentityDkimAttributes",
"PutEmailIdentityDkimSigningAttributes",
"PutEmailIdentityFeedbackAttributes",
"PutEmailIdentityMailFromAttributes",
"TagResource",
"UntagResource",
"UpdateEmailIdentityPolicy"
```

As políticas de autorização de identidade também permitem restringir a entidade principal a apenas uma dessas ações.

JSON

```
{
    "Id": "ExamplePolicy",
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ControlAction",
            "Effect": "Allow",
            "Resource": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/
example.com",
            "Principal": {
                "AWS": [
                    "123456789012"
                ]
            },
            "Action": [
                "ses:PutEmailIdentityMailFromAttributes"
            ]
        }
    ]
}
```

Uso de várias instruções

Sua política de autorização de identidade pode incluir várias declarações. O exemplo de política a seguir contém duas instruções. A primeira declaração nega que dois usuários acessem `getemailidentity` a partir de sender@example.com na mesma conta `123456789012`. A segunda declaração nega `UpdateEmailIdentityPolicy` para a entidade principal, Jack, na mesma conta `123456789012`.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"DenyGet",
      "Effect":"Deny",
```

```
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/
sender@example.com",
      "Principal":{
        "AWS":[
          "arn:aws:iam::123456789012:user/John",
          "arn:aws:iam::123456789012:user/Jane"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:GetEmailIdentity"
      ]
    },
    {
      "Sid":"DenyUpdate",
      "Effect":"Deny",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/
sender@example.com",
      "Principal":{
        "AWS":"arn:aws:iam::123456789012:user/Jack"
      },
      "Action":[
        "ses:UpdateEmailIdentityPolicy"
      ]
    }
  ]
}
```

Gerenciar suas políticas de autorização de identidade no Amazon SES

Além de criar e anexar políticas a identidades, você pode editar, remover, listar e recuperar as políticas de uma identidade, como descrito nas seções a seguir.

Gerenciar políticas usando o console do Amazon SES

O gerenciamento de políticas do Amazon SES consiste em exibir, editar ou excluir uma política anexada a uma identidade usando o console do Amazon SES.

Para gerenciar políticas usando o console do Amazon SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, escolha Verified identities (Identidades verificadas).

3. Na lista de identidades, escolha a identidade que você quer gerenciar.
4. Na página Identity details, vá até a guia Authorization (Autorização). Aqui você encontrará uma lista de todas as políticas anexadas a essa identidade.
5. Selecione a política que você deseja gerenciar marcando a caixa de seleção.
6. Dependendo da tarefa de gerenciamento desejada, escolha o respectivo botão da seguinte forma:

   a. Para exibir a política, escolhaView policy (Visualizar política). Se precisar de uma cópia dela, escolha o botão Copy (Copiar) e ela será copiada na área de transferência.

   b. Para editar a política, escolha Edit (Editar). No painel Policy document (Documento da Política), edite a política e, em seguida, escolha Save changes (Salvar alterações).

   > **Note**
   >
   > Para revogar permissões, você pode editar a política ou removê-la.

   c. Para remover a política, escolha Delete (Excluir).

   > **Important**
   >
   > A remoção de uma política é permanente. Recomendamos que você faça backup da política copiando e colando-a em um arquivo de texto antes de removê-la.

Gerenciar políticas usando a API do Amazon SES

O gerenciamento de políticas do Amazon SES consiste em exibir, editar ou excluir uma política anexada a uma identidade usando a API do Amazon SES.

Para listar e visualizar políticas usando a API do Amazon SES

- Você pode listar as políticas anexadas a uma identidade usando a operação da ListIdentityPolicies API. Você também pode recuperar as próprias políticas usando a operação da GetIdentityPolicies API.

Para editar uma política usando a API do Amazon SES

- Você pode editar uma política anexada a uma identidade usando a operação da PutIdentityPolicy API.

Para excluir uma política usando a API do Amazon SES

- Você pode excluir uma política anexada a uma identidade usando a operação da DeleteIdentityPolicy API.

Uso de autorização de envio com o Amazon SES

Você pode configurar o Amazon SES para autorizar outros usuários a enviar e-mails das entidades que você possui (domínios ou endereços de e-mail) usando as contas deles do Amazon SES. Com o recurso autorização de envio, você pode manter controle sobre suas identidades, de modo que possa alterar ou revogar permissões a qualquer momento. Por exemplo, se você é proprietário de uma empresa, pode usar a autorização de envio para permitir que um terceiro (como uma empresa de marketing por e-mail) envie e-mails de um domínio que você possui.

Este capítulo aborda as especificidades da autorização de envio que substitui o recurso legado de notificações entre contas. Primeiro, você deve entender os fundamentos da autorização baseada em identidade usando políticas de autorização, conforme explicado em Usar autorização de identidade no Amazon SES que aborda tópicos importantes, como a anatomia de uma política de autorização e como gerenciar suas políticas.

Suporte herdado de notificações entre contas

As notificações de feedback para devoluções, reclamações e entregas associadas a e-mails enviados de um remetente delegado que foi autorizado por um proprietário de identidade a enviar de uma de suas identidades confirmadas costumavam ser configuradas usando notificações entre contas, caso em que o remetente delegado associaria um tópico a uma identidade que ele não possui (referente a entre contas). No entanto, as notificações entre contas foram substituídas usando conjuntos de configurações e identidades confirmadas referentes a envios de delegado quando o remetente delegado tem autorização do proprietário da identidade para usar uma de suas identidades confirmadas para enviar e-mails. Esse novo método oferece flexibilidade para configurar notificações de devolução, reclamação, entrega e outras notificações de evento por meio das seguintes construções, dependendo se você for o remetente delegado ou o proprietário da identidade confirmada:

- Configuration sets (Conjuntos de configurações): o remetente delegado pode configurar a publicação de eventos em seu próprio conjunto de configurações que ele pode especificar ao enviar emails de uma identidade verificada que ele não possui, mas foi autorizado a enviar pelo proprietário da identidade por meio de uma política de autorização. A publicação de eventos permite que notificações de devolução, reclamação, entrega e outras notificações de eventos sejam publicadas na Amazon CloudWatch, Amazon Data Firehose, Amazon Pinpoint e Amazon SNS. Consulte Criar destinos de eventos.
- Verified identities (Identidades verificadas): além de ter o proprietário da identidade autorizando o remetente delegado a usar uma de suas identidades verificadas para enviar emails, ele também pode, a pedido do remetente delegado, configurar notificações de feedback sobre a identidade compartilhada para usar tópicos do SNS de propriedade do remetente delegado. Somente o remetente delegado receberá essas notificações porque eles são donos do tópico do SNS. Consulte a Etapa 14 para saber como configurar um "Tópico do SNS que você não possui" nos procedimentos da política de autorização.

> **Note**
>
> Para compatibilidade, notificações entre contas são suportadas nas notificações herdadas entre contas que são usadas atualmente na sua conta. Esse suporte se limita a poder modificar e usar todas as entre contas atuais criadas no console clássico do Amazon SES; no entanto, você não pode mais criar novas notificações entre contas. Para criar novas notificações no novo console do Amazon SES, use os novos métodos de envio delegado com conjuntos de configurações usando publicação de eventos ou com identidades verificadas configuradas com seus próprios tópicos do SNS.

Tópicos

- Visão geral da autorização de envio do Amazon SES
- Tarefas do proprietário da identidade para autorização de envio do Amazon SES
- Tarefas do remetente delegado para autorização de envio do Amazon SES

Visão geral da autorização de envio do Amazon SES

Este tópico fornece uma visão geral do processo de autorização de envio e explica como os recursos de envio de e-mails do Amazon SES, como notificações e cotas de envio, funcionam com a autorização de envio.

Esta seção usa os seguintes termos:

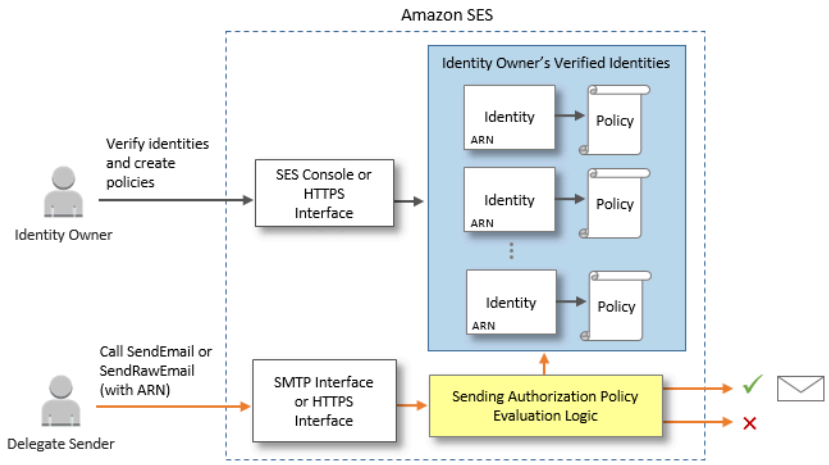
- Identidade: endereço de e-mail ou domínio que os usuários do Amazon SES usam para enviar e-mail.
- Proprietário de identidade: usuário do Amazon SES que comprovou que é o proprietário de um endereço de e-mail ou domínio usando os procedimentos descritos em Identidades.
- Remetente delegado — Uma AWS conta, um usuário AWS Identity and Access Management (IAM) ou um AWS serviço que foi autorizado por meio de uma política de autorização para enviar e-mails em nome do proprietário da identidade.
- Política de autorização de envio – documento que você anexa a uma identidade para especificar quem pode enviar para essa identidade e em que condições.
- Amazon Resource Name (ARN) — Uma forma padronizada de identificar com exclusividade um AWS recurso em todos os serviços. AWS Para autorização de envio, o recurso é a identidade que o proprietário da identidade autorizou o remetente delegado a usar. Um exemplo de um ARN é arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com.

Processo de autorização de envio

A autorização de envio é baseada em políticas de autorização de envio. Se você desejar ativar um remetente delegado para enviar em seu nome, crie uma política de autorização de envio e associe a política à sua identidade usando o console ou a API do Amazon SES. Quando o remetente delegado tenta enviar um e-mail por meio do Amazon SES em seu nome, o remetente delegado passa o ARN de sua identidade na solicitação ou no cabeçalho do e-mail.

Quando o Amazon SES recebe a solicitação para enviar o e-mail, ele confere a política da sua identidade (se estiver presente) para determinar se você autorizou o remetente delegado a enviar no nome da identidade. Se o remetente delegado estiver autorizado, o Amazon SES aceita o e-mail; do contrário, o Amazon SES retorna uma mensagem de erro.

O diagrama a seguir mostra a relação de alto nível entre os conceitos de autorização de envio:



O processo de autorização de envio consiste nas seguintes etapas:

1. O proprietário da identidade seleciona uma identidade verificada para o remetente delegado usar. (Se você não tiver verificado uma identidade, consulte Identidades.)

   > **Note**
   >
   > A identidade verificada que você escolheu para o remetente delegado não pode ter um conjunto de configurações padrão atribuído a ela.

2. O remetente delegado permite que o proprietário da identidade saiba qual ID AWS da conta ou ARN do usuário do IAM ele deseja usar para enviar.
3. Se o proprietário da identidade concordar em permitir que o remetente delegado envie por uma das contas do proprietário, ele cria uma política de autorização de envio e anexa a política à identidade escolhida usando o console do Amazon SES ou a API do Amazon SES.
4. O proprietário da identidade fornece ao remetente delegado o ARN da identidade, para que o remetente delegado possa fornecer o ARN ao Amazon SES no momento do envio do e-mail.
5. O remetente delegado pode configurar notificações de devolução e de reclamação por meio de publicação de eventos habilitada em um conjunto de configurações especificado durante o envio delegado. O proprietário da identidade também pode configurar notificações de feedback de e-mail para eventos de devolução e de reclamação a serem enviados para os tópicos do Amazon SNS do remetente delegado.

> **Note**
>
> Se o proprietário da identidade desabilitar as notificações de eventos de envio, o remetente delegado deverá configurar a publicação de eventos para publicar eventos de devolução e reclamação em um tópico do Amazon SNS ou um fluxo do Firehose. O remetente também deve aplicar o conjunto de configurações que contém a regra de publicação a cada e-mail que envia. Se nem o proprietário da identidade nem o remetente delegado configurar um método de envio de notificações para eventos de devolução e reclamação, o Amazon SES enviará notificações de eventos por e-mail automaticamente ao endereço no campo Return-Path (Caminho de retorno) do e-mail (ou ao endereço no campo Source (Origem), se você não tiver especificado um endereço de Return-Path), mesmo que o proprietário da identidade tenha desabilitado o encaminhamento de comentários de e-mail.

6. O remetente delegado tenta enviar um e-mail por meio do Amazon SES em nome do proprietário da identidade passando o ARN da identidade do proprietário na solicitação ou no cabeçalho do e-mail. O remetente delegado pode enviar o e-mail usando a interface SMTP do Amazon SES ou a API do Amazon SES. Ao receber a solicitação, o Amazon SES examina as políticas que estão anexadas à identidade, e aceita o e-mail se o remetente delegado estiver autorizado a usar o endereço "From" (De) e o endereço "Return Path" (Caminho de retorno); do contrário, o Amazon SES retorna um erro e não aceita a mensagem.

> **Important**
>
> A AWS conta do remetente delegado deve ser removida da sandbox antes que possa ser usada para enviar e-mails para endereços não verificados.

7. Se o proprietário da identidade precisar cancelar a autorização do remetente delegado, o proprietário da identidade editará a política de autorização de envio ou excluirá completamente a política. O proprietário da identidade pode executar qualquer uma das ações usando o console do Amazon SES ou a API do Amazon SES.

Para obter mais informações sobre como o proprietário da identidade ou o remetente delegado podem realizar essas tarefas, consulte Tarefas do proprietário da identidade ou Tarefas do remetente delegado, respectivamente.

Atribuição de recursos de envio de e-mail

É importante compreender a função do remetente delegado e do proprietário da identidade com relação aos recursos de envio de e-mail do Amazon SES, como cota de envio diário, devoluções e reclamações, assinaturas DKIM, encaminhamento de comentários e assim por diante. A atribuição é a seguinte:

- Cotas de envio: os e-mails enviados das identidades do proprietário da identidade contam para as cotas de envio do remetente delegado.
- Devoluções e reclamações: os eventos de devolução e reclamação são registrados na conta do remetente delegado no Amazon SES e, dessa forma, podem afetar a reputação do remetente delegado.
- Assinatura DKIM: se o proprietário da identidade tiver habilitado a assinatura Easy DKIM para uma identidade, todos os e-mails enviados dessa identidade serão assinados com DKIM, incluindo os e-mails enviados por um remetente delegado. Somente o proprietário da identidade pode controlar se os e-mails são assinados pelo DKIM.
- Notificações: o proprietário da identidade e o remetente delegado podem configurar notificações para devoluções e reclamações. O proprietário da identidade de e-mail pode também habilitar o encaminhamento de feedback por e-mail. Para obter informações sobre configuração de notificações, consulte Monitoramento da atividade de envio do Amazon SES.
- Verificação: os proprietários de identidade são responsáveis por seguir o procedimento em Identidades para comprovar que eles são proprietários dos endereços de e-mail e domínios que estão autorizando os remetentes delegados a usar. Os remetentes delegados não precisam verificar os endereços de e-mail ou domínios especificamente para a autorização de envio.

> **Important**
>
> A AWS conta do remetente delegado deve ser removida da sandbox antes que possa ser usada para enviar e-mails para endereços não verificados.

- AWS Regiões — O remetente delegado deve enviar os e-mails da AWS região na qual a identidade do proprietário da identidade é verificada. A política de autorização de envio que dá permissão ao remetente delegado deve ser anexada à identidade nessa região.
- Faturamento – todas as mensagens enviadas da conta do remetente delegado, incluindo e-mails que o remetente delegado envia usando endereços do proprietário da identidade, são faturadas para o remetente delegado.

Tarefas do proprietário da identidade para autorização de envio do Amazon SES

Esta seção descreve as etapas que os proprietários de identidade devem fazer ao configurar a autorização de envio.

Tópicos

- Verificação de uma identidade para autorização de envio do Amazon SES
- Configuração de notificações de proprietário de identidade para autorização de envio do Amazon SES
- Obtenção de informações do remetente delegado para autorização de envio do Amazon SES
- Criação de uma política para autorização de envio no Amazon SES
- Exemplos de política de envio
- Fornecimento das informações de identidade para autorização de envio do Amazon SES ao remetente delegado

Verificação de uma identidade para autorização de envio do Amazon SES

A primeira etapa para configurar a autorização de envio é comprovar que você possui o endereço de e-mail ou o domínio que o remetente delegado usará para enviar o e-mail. O procedimento de verificação é descrito em Identidades.

Você pode confirmar se um endereço de e-mail ou domínio foi verificado verificando seu status na seção Identidades verificadas do https://console.aws.amazon.com/ses/ou usando a operação da `GetIdentityVerificationAttributes` API.

Para que você ou o remetente delegado possam enviar e-mails para endereços de e-mail não verificados, é necessário enviar uma solicitação para que sua conta seja removida do sandbox do Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).

> **Important**
>
> - O Conta da AWS do remetente delegado deve ser removido da sandbox antes que possa ser usado para enviar e-mails de ou para endereços não verificados.

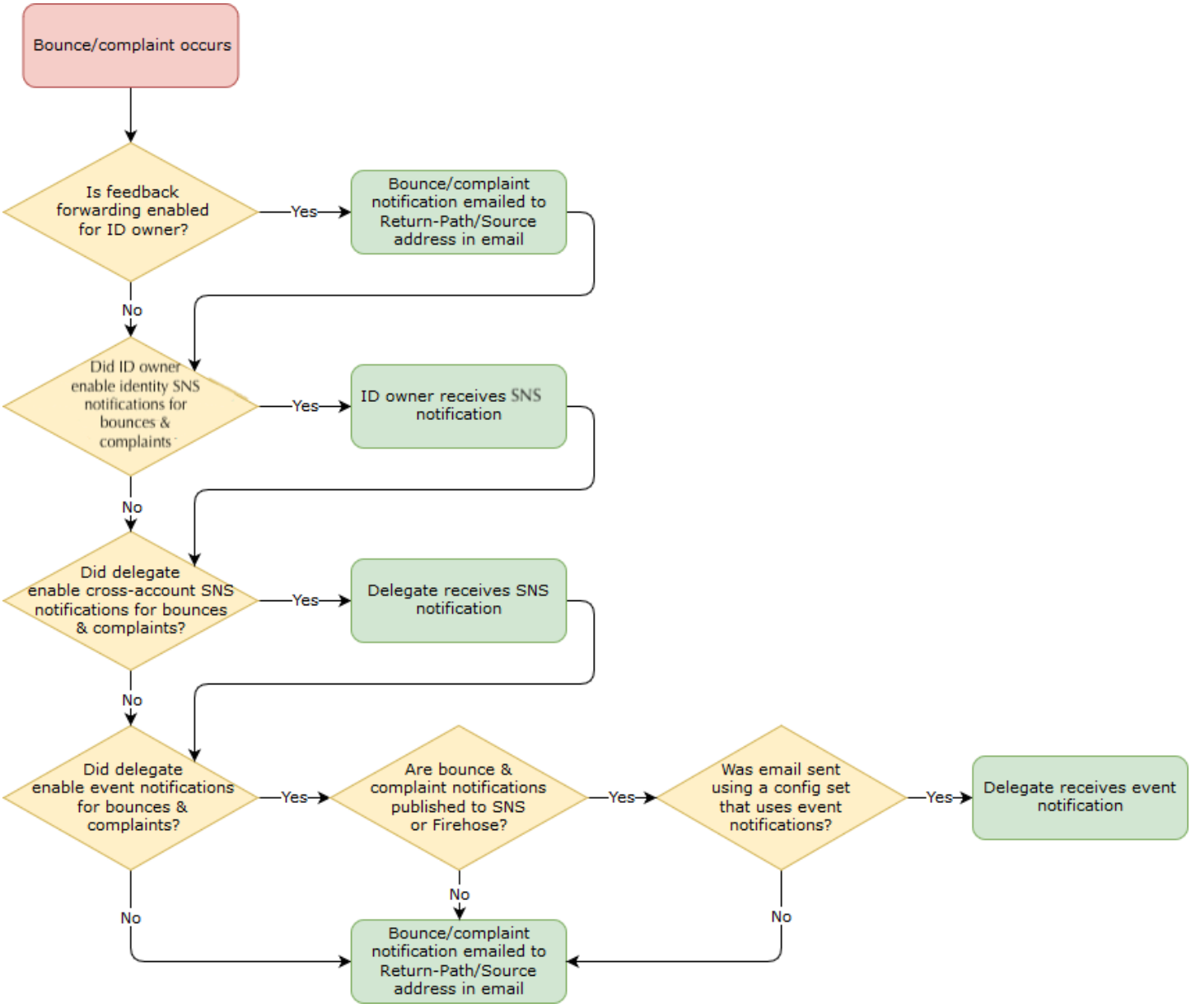
- Se sua conta estiver na sandbox, você não poderá enviar para endereços de e-mail que não estejam verificados em sua conta, mesmo que esses domínios ou endereços de e-mail tenham sido verificados na conta de identidade

Configuração de notificações de proprietário de identidade para autorização de envio do Amazon SES

Se você autorizar um remetente delegado a enviar e-mails em seu nome, o Amazon SES contará todas as devoluções e reclamações que esses e-mails gerarem em relação aos limites de devolução e de reclamação do remetente delegado em vez dos seus. No entanto, se seu endereço IP aparecer em Blackhole Lists (DNSBLs) anti-spam de terceiros baseadas em DNS como resultado de mensagens enviadas por um remetente delegado, a reputação de suas identidades poderá ser prejudicada. Por esse motivo, se você for um proprietário de identidade, deverá configurar o encaminhamento de feedback de email para todas suas identidades, incluindo aquelas que você autorizou para envio delegado Para obter mais informações, consulte Recebimento de notificações do Amazon SES por e-mail.

Os remetentes delegados podem configurar suas próprias notificações de devolução e de reclamação para as identidades que você autorizou que eles usem. Você pode configurar uma publicação de eventos para publicar notificações de devolução e reclamação em um tópico do Amazon SNS ou um fluxo do Firehose.

Se nem o proprietário da identidade nem o remetente delegado configurar um método de envio de notificações para eventos de devolução e de reclamação, ou se o remetente não aplicar o conjunto de configurações que usa a regra de publicação de eventos, o Amazon SES enviará notificações de eventos por e-mail automaticamente ao endereço no campo Return-Path (Caminho de retorno) do e-mail (ou ao endereço no campo Source (Origem), se você não tiver especificado um endereço de Return-Path), mesmo que você tenha desabilitado o encaminhamento de comentários de e-mail. Esse processo é ilustrado na imagem a seguir.



Obtenção de informações do remetente delegado para autorização de envio do Amazon SES

Sua política de autorização de envio deve especificar pelo menos um primário, que é a entidade do remetente delegado à qual você está concedendo acesso para que ele possa enviar em nome de uma de suas identidades verificadas. Para as políticas de autorização de envio do Amazon SES, o principal pode ser a AWS conta do remetente delegado ou o ARN do usuário AWS Identity and Access Management (IAM) ou um serviço. AWS

Uma maneira fácil de pensar sobre isso é que o primário (remetente delegado) é o beneficiário, e você (proprietário da identidade) é o concedente na política de autorização onde está concedendo a

eles permissão para enviar qualquer combinação de e-mail, e-mail bruto, modelo de e-mail ou e-mail com modelo em massa do recurso (identidade verificada) que você possui.

Se você quiser o controle mais refinado, peça ao remetente delegado que configure um usuário do IAM para que apenas um remetente delegado possa enviar por você em vez de qualquer usuário na conta da AWS do remetente delegado. O remetente delegado pode encontrar informações sobre a configuração de um usuário do IAM em Criar um usuário do IAM na sua conta da AWS no Guia do usuário do IAM.

Peça ao remetente delegado o ID da AWS conta ou o Amazon Resource Name (ARN) do usuário do IAM para que você possa incluí-lo em sua política de autorização de envio. Você pode pedir para o remetente delegado obter as instruções para encontrar essas informações em Fornecimento das informações para o proprietário da identidade. Se o remetente delegado for um AWS serviço, consulte a documentação desse serviço para determinar o nome do serviço.

O exemplo de política a seguir ilustra os elementos básicos do que é necessário em uma política criada pelo proprietário da identidade para autorizar o remetente delegado a enviar do recurso do proprietário da identidade. O proprietário da identidade entraria no fluxo de trabalho Verified identities (Identidades verificadas) e, em Authorization (Autorização), usaria o gerador de políticas para criar, em sua forma mais simples, a seguinte política básica que permita que o remetente delegado envie em nome de um recurso de propriedade do proprietário da identidade:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowSESSendEmail",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"
      },
      "Action": [
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Resource": [
          "arn:aws:ses:us-east-1:444455556666:identity/bob@example.com"
      ],
```

```
      "Condition": {}
    }
  ]
}
```

Para a política acima, a seguinte legenda explica os elementos principais e quem os possui:

- Principal (Primário): este campo é preenchido com o ARN do usuário do IAM do remetente delegado.
- Action (Ação): este campo é preenchido com duas ações do SES (`SendEmail` e `SendRawEmail`) que o proprietário da identidade está permitindo que o remetente delegado execute a partir do recurso do proprietário da identidade.
- Resource (Recurso): este campo é preenchido com o recurso verificado do proprietário da identidade do qual ele está autorizando o remetente delegado a enviar.

Criação de uma política para autorização de envio no Amazon SES

Semelhante à criação de qualquer política de autorização no Amazon SES, conforme explicado em Criar uma política de autorização de identidade, para autorizar um remetente delegado a enviar e-mails usando um endereço de e-mail ou um domínio (uma identidade) de sua propriedade, crie a política com ações de API de envio do SES especificadas e, depois, anexe essa política à identidade.

Para ver uma lista de ações de API que podem ser especificadas em uma política de autorização de envio, consulte a linha Ação na tabela the section called “Instruções específicas da política”.

Você pode criar uma política de autorização de envio usando o gerador de políticas ou criando uma política personalizada. Procedimentos específicos para criar uma política de autorização de envio são fornecidos para qualquer um dos métodos.

> **Note**
>
> - As políticas de autorização de envio que você anexa a identidades de endereços de e-mail têm precedência sobre as políticas que você anexa às identidades de domínio correspondentes. Por exemplo, se você criar uma política para exemplo.com que não permita um remetente delegado e criar uma política para sender@exemplo.com

que permita remetente delegado, o remetente delegado poderá enviar e-mails de sender@exemplo.com, mas não de nenhum outro endereço no domínio exemplo.com.

- Se você criar uma política para example.com que permita um remetente delegado e criar uma política para sender@example.com que não permita o remetente delegado, o remetente delegado poderá enviar e-mails de qualquer endereço no domínio example.com, exceto de sender@example.com.
- Se você não estiver familiarizado com a estrutura das políticas de autorização do SES, consulte Anatomia da política.
- Se a identidade que você está autorizando for duplicada em uma região secundária como parte do recurso de endpoints globais, você precisará criar políticas de autorização de envio sobre a identidade nas regiões primária e secundária para que o remetente delegado tenha permissão para usar essa identidade para enviar em ambas as regiões.

Criar uma política de autorização de envio usando o gerador de políticas

Você pode usar o gerador de políticas para criar uma política de autorização de envio usando as etapas a seguir.

Criar uma política de autorização de envio usando o gerador de políticas

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, selecione Identidades verificadas.
3. No contêiner Identities (Identidades), na tela Verified identities (Identidades verificadas), selecione a identidade verificada que você deseja autorizar para que o remetente delegado envie em seu nome.
4. Escolha a guia Autorização da identidade verificada.
5. No painel Authorization policies (Políticas de autorização), selecione Create policy (Criar política) e Use policy generator (Usar gerador de políticas) no menu suspenso.
6. No painel Create statement (Criar instrução), escolha Allow (Permitir) no campo Effect (Efeito). (Se você quiser criar uma política para restringir seu remetente delegado, escolha Deny (Negar) em vez disso.)
7. No campo Principals (Primários), insira oID da Conta da AWS ou o ARN do usuário do IAM que seu remetente delegado compartilhou com você para autorizá-lo a enviar emails em nome

de sua conta para essa identidade e, em seguida, escolha Add (Adicionar). (Se você deseja autorizar mais de um remetente delegado, repita esta etapa para cada um.)

8. No campo Actions (Ações), marque a caixa de seleção para cada tipo de envio que você gostaria de autorizar para o remetente delegado.
9. (Opcional) Expanda Specify conditions (Especificar condições) se você quiser adicionar uma declaração de qualificação à permissão do remetente delegado.

    a. Selecione um operador no menu suspenso Operator (Operador).

    b. Selecione um tipo no menu suspenso Key (Chave).

    c. Em relação ao tipo de chave que você selecionou, insira o valor no campo Value (Valor). (Se você quiser adicionar mais condições, escolha Add new condition (Adicionar nova condição) e repita essa etapa para cada adicional.)

10. Escolha Save statement (Salvar instrução).
11. (Opcional) Expanda Create another statement (Criar outra instrução) se você quiser adicionar mais instruções à sua política, e repita as etapas de 6 a 10.
12. Escolha Next, e, na tela Customize policy, o contêiner Edit policy details tem campos em que você pode alterar ou personalizar o Name da política e seu próprio Policy document.
13. Escolha Next (Avançar), e na tela Review and apply (Revisar e aplicar), o contêiner Overview (Visão geral) mostrará a identidade verificada que você está autorizando para o remetente delegado, bem como o nome dessa política. No painel Policy document (Documento da política) estará a política real que você acabou de escrever, junto com todas as condições que você adicionou. Revise a política e, se ela parecer correta, escolha Apply policy (Aplicar política). (Se você precisa alterar ou corrigir alguma coisa, escolha Previoues (Anterior) e trabalhe no contêiner Edit policy details (Editar detalhes da política).) A política que você acabou de criar permitirá que o remetente delegado envie em seu nome.
14. (Opcional) Se o remetente delegado também quiser usar um tópico do SNS que ele possui, receber notificações de feedback quando receber devoluções ou reclamações ou quando os emails forem entregues, você precisará configurar o tópico do SNS nessa identidade verificada. (Seu remetente delegado precisará compartilhar com você o ARN do tópico do SNS.) Selecione a guia Notifications (Notificações) e selecione Edit (Editar) no contêiner Feedback notifications (Notificações de feedback):

    a. No painel Configure SNS topics (Configurar tópicos do SNS), em qualquer um dos campos de feedback, (devolução, reclamação ou entrega), selecione SNS topic you don’t own (Tópico do SNS que você não possui) e insira o SNS topic ARN (ARN do tópico do SNS)

de propriedade e compartilhado com você pelo remetente delegado. (Somente o remetente delegado receberá essas notificações porque eles são donos do tópico do SNS. Você, como proprietário da identidade, não as receberá.)

b. (Opcional) Se você quiser que a notificação de tópico inclua os cabeçalhos do e-mail original, marque a caixa Include original e-mail headers (Incluir cabeçalhos de e-mail originais) diretamente abaixo do nome do tópico do SNS de cada tipo de feedback. Essa opção só está disponível se você atribuiu um tópico do Amazon SNS ao tipo de notificação associado. Para obter informações sobre o conteúdo dos cabeçalhos de e-mail originais, consulte o objeto `mail` em Conteúdo das notificações.

c. Escolha Salvar alterações. As alterações feitas em suas configurações de notificação podem levar alguns minutos para ter efeito.

d. (Opcional) Como o remetente delegado receberá notificações de tópicos do Amazon SNS para devoluções e reclamações, você pode desabilitar completamente as notificações por e-mail se não quiser receber feedback sobre os envios dessa identidade. Para desabilitar feedback de e-mail para devoluções e reclamações, na guia Notifications (Notificações), no contêiner e-mail Feedback Forwarding (Encaminhamento de feedback de e-mail), escolha Edit (Editar), desmarque a caixa Enabled (Habilitado) e escolha Save changes (Salvar as alterações). As notificações de status de entrega agora só serão enviadas para os tópicos do SNS de propriedade do remetente delegado.

Criar uma política para autorização de envio personalizada

Se desejar criar uma política de autorização de envio personalizada e anexá-la a uma identidade, você tem as seguintes opções:

- Usando a API do Amazon SES: crie uma política em um editor de texto e, em seguida, anexe a política à identidade usando a API `PutIdentityPolicy` descrita na Referência da API do Amazon Simple Email Service.
- Como usar o console do Amazon SES: crie uma política em um editor de texto e anexe-a a uma identidade colando-a no editor de políticas personalizadas no console do Amazon SES. O procedimento a seguir descreve esse método.

Como criar uma política de autorização de envio personalizada usando o editor de políticas personalizadas

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, selecione Identidades verificadas.
3. No contêiner Identities (Identidades), na tela Verified identities (Identidades verificadas), selecione a identidade verificada que você deseja autorizar para que o remetente delegado envie em seu nome.
4. Na tela de detalhes da identidade verificada selecionada na etapa anterior, escolha a guia Authorization (Autorização).
5. No painel Authorization policies (Políticas de autorização), selecione Create policy (Criar política) e Create custom policy (Criar política personalizada) no menu suspenso.
6. No painel Policy document (Documento de política), digite ou cole o texto de sua política no formato JSON. Você também pode usar o gerador de políticas para criar rapidamente a estrutura básica de uma política e personalizá-la aqui.
7. Selecione Aplicar política. (Se você precisar modificar sua política personalizada, basta marcar a caixa de seleção abaixo da guia Authorization (Autorização), escolher Edit (Editar) e fazer as alterações no painel Policy document (Documento de política) seguido de Save changes (Salvar as alterações).
8. (Opcional) Se o remetente delegado também quiser usar um tópico do SNS que ele possui, receber notificações de feedback quando receber devoluções ou reclamações ou quando os emails forem entregues, você precisará configurar o tópico do SNS nessa identidade verificada. (Seu remetente delegado precisará compartilhar com você o ARN do tópico do SNS.) Selecione a guia Notifications (Notificações) e selecione Edit (Editar) no contêiner Feedback notifications (Notificações de feedback):

    a. No painel Configure SNS topics (Configurar tópicos do SNS), em qualquer um dos campos de feedback, (devolução, reclamação ou entrega), selecione SNS topic you don’t own (Tópico do SNS que você não possui) e insira o SNS topic ARN (ARN do tópico do SNS) de propriedade e compartilhado com você pelo remetente delegado. (Somente o remetente delegado receberá essas notificações porque eles são donos do tópico do SNS. Você, como proprietário da identidade, não as receberá.)

    b. (Opcional) Se você quiser que a notificação de tópico inclua os cabeçalhos do e-mail original, marque a caixa Include original e-mail headers (Incluir cabeçalhos de e-mail originais) diretamente abaixo do nome do tópico do SNS de cada tipo de feedback. Essa

opção só está disponível se você atribuiu um tópico do Amazon SNS ao tipo de notificação associado. Para obter informações sobre o conteúdo dos cabeçalhos de e-mail originais, consulte o objeto `mail` em Conteúdo das notificações.

c. Escolha Salvar alterações. As alterações feitas em suas configurações de notificação podem levar alguns minutos para ter efeito.

d. (Opcional) Como o remetente delegado receberá notificações de tópicos do Amazon SNS para devoluções e reclamações, você pode desabilitar completamente as notificações por e-mail se não quiser receber feedback sobre os envios dessa identidade. Para desabilitar feedback de e-mail para devoluções e reclamações, na guia Notifications (Notificações), no contêiner e-mail Feedback Forwarding (Encaminhamento de feedback de e-mail), escolha Edit (Editar), desmarque a caixa Enabled (Habilitado) e escolha Save changes (Salvar as alterações). As notificações de status de entrega agora só serão enviadas para os tópicos do SNS de propriedade do remetente delegado.

Exemplos de política de envio

A autorização de envio permite que você especifique as condições detalhadas sob as quais você permite que remetentes delegados enviem em seu nome.

Os exemplos e as condições a seguir mostram como escrever políticas para controlar diferentes aspectos de envio:

- Condições específicas para o envio da autorização
- Especificação do remetente delegado
- Restrição do endereço "From" (De)
- Restrição da hora em que o delegado pode enviar e-mail
- Restrição da ação de envio de e-mail
- Restrição do nome de exibição do remetente do e-mail
- Uso de várias instruções

Condições específicas para o envio da autorização

Uma condição é qualquer restrição sobre a permissão na instrução. A parte da instrução que especifica as condições pode ser a mais detalhada de todas as partes. Uma chave é a característica específica que é a base para a restrição de acesso, como a data e a hora da solicitação.

Você usa condições e chaves em conjunto para expressar a restrição. Por exemplo, se você deseja impedir que o remetente delegado faça solicitações ao Amazon SES em seu nome após 30 de julho de 2019, use a condição chamada `DateLessThan`. Você usa a chave chamada `aws:CurrentTime` e a define para o valor `2019-07-30T00:00:00Z`.

Você pode usar qualquer uma das chaves AWS gerais listadas em Chaves disponíveis no Guia do usuário do IAM ou pode usar uma das seguintes chaves específicas do SES que são úteis no envio de políticas de autorização:

Chave de condição	Descrição
`ses:Recipients`	Restringe os endereços do destinatário, que incluem os endereços To:, "CC" e "BCC".
`ses:FromAddress`	Restringe o endereço "From".
`ses:FromDisplayName`	Restringe o conteúdo da string que é usado como o nome de exibição "From" (às vezes chamado de "amigável"). Por exemplo, o nome de exibição de "John Doe <johndoe@example.com>" é John Doe.
`ses:FeedbackAddress`	Restringe o endereço "Return Path", que é o endereço para o qual devoluções e reclamações podem ser enviadas a você por encaminhamento de feedback por e-mail. Para obter informações sobre reenvio de feedback por e-mail, consulte Recebimento de notificações do Amazon SES por e-mail.

Você pode usar as condições `StringEquals` e `StringLike` com as chaves do Amazon SES. Essas condições são para correspondência de strings maiúsculas e minúsculas. Para `StringLike`, os valores podem incluir uma correspondência de vários caracteres curinga (*) ou uma correspondência de um único caractere curinga (?) em qualquer lugar da string. Por exemplo, a condição a seguir especifica que o remetente delegado só pode enviar a partir de um endereço "From" que começa com invoicing e termina com example.com:

```
"Condition": {
    "StringLike": {
      "ses:FromAddress": "invoicing*@example.com"
```

```
    }
}
```

Também é possível usar a condição `StringNotLike` para impedir que remetentes delegados enviem e-mails de determinados endereços de e-mail. Por exemplo, você pode não permitir o envio de admin@exemplo.com, bem como de endereços semelhantes, como "admin"@exemplo.com, admin+1@exemplo.com ou sender@admin.exemplo.com, incluindo a seguinte condição na instrução de sua política:

```
"Condition": {
    "StringNotLike": {
      "ses:FromAddress": "*admin*example.com"
    }
 }
```

Para obter mais informações sobre como especificar condições, consulte Elementos de política JSON do IAM: condição no Manual do usuário do IAM.

Especificação do remetente delegado

O principal, que é a entidade à qual você está concedendo permissão, pode ser um Conta da AWS usuário AWS Identity and Access Management (IAM) ou um AWS serviço.

O exemplo a seguir mostra uma política simples que permite que a AWS ID 123456789012 envie e-mails da identidade verificada example.com (que pertence a 888888888888). Conta da AWS A *`Condition`* declaração nesta política só permite que o representante (ou seja, AWS ID 123456789012) envie e-mails do endereço marketing+. * @example .com, onde * é qualquer string que o remetente queira adicionar após marketing+. .

JSON

```
{
  "Id":"SampleAuthorizationPolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeMarketer",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "Principal":{
```

```
        "AWS":[
          "123456789012"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Condition":{
        "StringLike":{
          "ses:FromAddress":"marketing+.*@example.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

O seguinte exemplo de política concede permissão a dois usuários do IAM para enviar de identidade exemplo.com. Os usuários do IAM são especificados pelo nome do recurso da Amazon (ARN).

JSON

```
{
  "Id":"ExampleAuthorizationPolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeIAMUser",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "Principal":{
        "AWS":[
          "arn:aws:iam::111122223333:user/John",
          "arn:aws:iam::444455556666:user/Jane"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ]
    }
```

```
  ]
}
```

O seguinte exemplo de política concede permissão ao Amazon Cognito para enviar da identidade exemplo.com.

JSON

```
{
  "Id":"ExampleAuthorizationPolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeService",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "Principal":{
        "Service":[
          "cognito-idp.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "888888888888",
          "aws:SourceArn": "arn:aws:cognito-idp:us-east-1:888888888888:userpool/
your-user-pool-id-goes-here"
        }
      }
    }
  ]
}
```

O seguinte exemplo de política concede a todas as contas de uma organização da AWS permissão para enviar da identidade exemplo.com. A AWS organização é especificada usando a chave de condição global de PrincipalOrgID.

JSON

```
{
  "Id":"ExampleAuthorizationPolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeOrg",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "Principal":"*",
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Condition":{
        "StringEquals":{
          "aws:PrincipalOrgID":"o-xxxxxxxxxx"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Restrição do endereço "From" (De)

Se você usar um domínio verificado, poderá criar uma política que permita que apenas o remetente delegado envie de um endereço de e-mail especificado. Para restringir o endereço “De”, você define uma condição na chave chamada ses: FromAddress. A política a seguir permite que a Conta da AWS ID 123456789012 seja enviada da identidade example.com, mas somente do endereço de e-mail sender@example.com.

JSON

```
{
  "Id":"ExamplePolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeFromAddress",
```

```
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "Principal":{
        "AWS":[
          "123456789012"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Condition":{
        "StringEquals":{
          "ses:FromAddress":"sender@example.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Restrição da hora em que o delegado pode enviar e-mail

Você também pode configurar sua política de autorização de remetente para que um remetente delegado só possa enviar e-mails em uma hora específica do dia ou em um determinado intervalo de datas. Por exemplo, se pretende enviar uma campanha de e-mail durante o mês de setembro de 2021, você pode usar a seguinte política para restringir a capacidade do delegado enviar e-mails apenas a esse mês.

JSON

```
{
  "Id":"ExamplePolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"ControlTimePeriod",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "Principal":{
        "AWS":[
          "123456789012"
```

```
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Condition":{
        "DateGreaterThan":{
          "aws:CurrentTime":"2021-08-31T12:00Z"
        },
        "DateLessThan":{
          "aws:CurrentTime":"2021-10-01T12:00Z"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Restrição da ação de envio de e-mail

Há duas ações que os remetentes podem usar para enviar um e-mail com o Amazon SES: `SendEmail` e `SendRawEmail`, dependendo da quantidade de controle que o remetente quer ter sobre o formato do e-mail. As políticas de autorização de envio permitem que você restrinja o remetente delegado a uma dessas duas ações. No entanto, muitos proprietários de identidade deixam os detalhes das chamadas de envio de e-mail a cargo do remetente delegado habilitando as duas ações em suas políticas.

> **Note**
>
> Se você deseja permitir que o remetente delegado acesse o Amazon SES por meio da interface SMTP, escolha `SendRawEmail` no mínimo.

Se seu caso de uso envolve restringir a ação, você pode fazer isso incluindo apenas uma das ações em sua política de autorização de envio. O exemplo a seguir mostra como restringir a ação a `SendRawEmail`.

JSON

```
{
  "Id":"ExamplePolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"ControlAction",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "Principal":{
        "AWS":[
          "123456789012"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:SendRawEmail"
      ]
    }
  ]
}
```

Restrição do nome de exibição do remetente do e-mail

Alguns clientes de e-mail exibem o nome "amigável" do remetente do e-mail (se o cabeçalho de e-mail fornecer), em vez do endereço "From" real. Por exemplo, o nome de exibição de "John Doe <johndoe@example.com>" é John Doe. Por exemplo, você pode enviar e-mails de user@example.com, mas prefere que os destinatários vejam que o e-mail é proveniente de Marketing em vez de user@example.com. A política a seguir permite que a Conta da AWS ID 123456789012 seja enviada da identidade example.com, mas somente se o nome de exibição do endereço “De” incluir Marketing.

JSON

```
{
  "Id":"ExamplePolicy",
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeFromAddress",
```

```
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
      "Principal":{
        "AWS":[
          "123456789012"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Condition":{
        "StringLike":{
          "ses:FromDisplayName":"Marketing"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Uso de várias instruções

Sua política de autorização de envio pode incluir várias instruções. O exemplo de política a seguir contém duas instruções. A primeira declaração Contas da AWS autoriza dois a enviar mensagens de sender@example.com, desde que o endereço “De” e o endereço de feedback usem o domínio example.com. A segunda instrução autoriza um usuário do IAM a enviar e-mails de remetente@exemplo.com desde que o e-mail do destinatário esteja no domínio exemplo.com.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Sid":"AuthorizeAWS",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:999999999999:identity/
sender@example.com",
      "Principal":{
        "AWS":[
          "111111111111",
```

```
          "222222222222"
        ]
      },
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Condition":{
        "StringLike":{
          "ses:FromAddress":"*@example.com",
          "ses:FeedbackAddress":"*@example.com"
        }
      }
    },
    {
      "Sid":"AuthorizeInternal",
      "Effect":"Allow",
      "Resource":"arn:aws:ses:us-east-1:999999999999:identity/
sender@example.com",
      "Principal":{
        "AWS":"arn:aws:iam::333333333333:user/Jane"
      },
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Condition":{
        "ForAllValues:StringLike":{
          "ses:Recipients":"*@example.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Fornecimento das informações de identidade para autorização de envio do Amazon SES ao remetente delegado

Depois de criar sua política de autorização de envio e anexá-la à sua identidade, você pode fornecer ao remetente delegado o Nome de recurso da Amazon (ARN) da identidade. O remetente delegado passará o ARN para o Amazon SES na operação de envio de e-mail ou no cabeçalho do e-mail. Para localizar o ARN de sua identidade, execute as etapas a seguir.

Para encontrar o ARN de uma identidade

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades verificadas.
3. Na lista de identidades, escolha a identidade à qual você anexou a política de autorização de envio.
4. No painel Summary (Resumo), a segunda coluna, nome do recurso da Amazon (ARN), contém o ARN da identidade. Ele será semelhante a arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/user@example.com. Copie todo o ARN e entregue-o ao remetente delegado.

> **Important**
>
> Se a identidade que você está autorizando estiver duplicada em uma região secundária como parte do recurso de endpoints globais, substitua o parâmetro da região, como,, por um asterisco`us-east-1`, `*` como no exemplo a seguir,. `arn:aws:ses:*:123456789012:identity/user@example.com`

Tarefas do remetente delegado para autorização de envio do Amazon SES

Como remetente delegado, você está enviando e-mails em nome de uma identidade da qual não é o proprietário, mas está autorizado a usar. Mesmo que você esteja enviando em nome do proprietário da identidade, devoluções e reclamações contam para as métricas de rejeição e reclamação da sua AWS conta, e o número de mensagens que você envia conta para sua cota de envio. Você também é responsável por solicitar qualquer aumento de cota de envio que possa precisar para enviar e-mails do proprietário da identidade.

Como remetente delegado, você deve concluir as seguintes tarefas:

- Fornecimento das informações para o proprietário da identidade
- Uso de notificações de remetente delegado
- Envio de e-mails para o proprietário da identidade

Fornecimento das informações ao proprietário da identidade para autorização de envio do Amazon SES

Como remetente delegado, você deve fornecer ao proprietário da identidade sua ID da AWS conta ou seu nome de recurso Amazon (ARN) do usuário do IAM, pois você enviará um e-mail em nome do proprietário da identidade. O proprietário da identidade precisa das informações da sua conta para que ele possa criar uma política que conceda a você permissão para enviar de uma de suas identidades verificadas.

Se você quiser usar seus próprios tópicos do SNS, você pode solicitar que seu proprietário de identidade configure notificações de feedback para devoluções, reclamações ou entregas a serem enviadas para um ou mais tópicos do SNS. Para fazer isso, você precisará compartilhar seu ARN do tópico do SNS com seu proprietário de identidade para que ele possa configurar seu tópico do SNS na identidade verificada da qual ele está autorizando você a enviar.

Os procedimentos a seguir explicam como encontrar as informações da sua conta e o tópico do SNS ARNs para compartilhar com o proprietário da sua identidade.

Para encontrar o ID AWS da sua conta

1. Faça login no AWS Management Console at https://console.aws.amazon.com.
2. No canto superior direito do console, expanda seu name/account número e escolha Minha conta no menu suspenso.
3. A página de configurações da conta será aberta e exibirá todas as informações da sua conta, incluindo o ID AWS da conta.

Para encontrar o ARN do usuário do IAM

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do IAM em https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. No painel de navegação, escolha Users.
3. Na lista de usuários, escolha o nome de usuário. A seção Summary (Resumo) exibe o IAM do usuário ARN. O ARN é semelhante ao exemplo a seguir: arn:aws:iam::123456789012:user/John.

Para encontrar o ARN do tópico do SNS

1. Abra o console do Amazon SNS em https://console.aws.amazon.com/sns/ v3/home.

2. No painel de navegação, escolha Tópicos.
3. Na lista de tópicos, o tópico SNS ARNs é exibido na coluna ARN. O ARN é semelhante ao exemplo a seguir: arn:aws:sns:us-east- 1:444455556666:. my-sns-topic

Uso de notificações do remetente delegado para autorização de envio do Amazon SES

Como remetente delegado de e-mails entre contas, você está enviando e-mails em nome de uma identidade da qual não é o proprietário, mas está autorizado a usar; no entanto, devoluções e reclamações ainda contam para as suas métricas de devolução e reclamação, e não para as do proprietário de identidade.

Se as taxas de devolução ou reclamação de sua conta ficarem muito altas, sua conta corre o risco de ser colocara sob revisão ou de ter sua capacidade de enviar e-mails pausada. Por esse motivo, é importante que você configure notificações e tenha um processo para monitorá-las. Você também precisa ter um processo para remover endereços que foram devolvidos ou reclamados de suas listas de correspondência.

Portanto, como remetente delegado, você pode configurar o Amazon SES para enviar notificações quando ocorrerem eventos de devolução e reclamação para os e-mails enviados em nome de quaisquer identidades das quais você não seja o proprietário, mas que foi autorizado a usar pelo proprietário. Você também pode configurar a publicação de eventos para publicar notificações de devolução e reclamação no Amazon SNS ou no Firehose.

> **Note**
>
> Se você configurar o Amazon SES para enviar notificações usando o Amazon SNS, será cobrado pelas taxas padrão do Amazon SNS para as notificações que receber. Para obter mais informações, consulte a página de Definição de preços do Amazon SNS.

Criar uma nova notificação de remetente delegado

Você pode configurar notificações de envio delegado com conjuntos de configurações usando publicação de eventos ou com identidades verificadas configuradas com seus próprios tópicos do SNS.

Os procedimentos são fornecidos abaixo para configurar novas notificações de envios delegados usando qualquer um dos métodos:

- Publicação de eventos por meio de um conjunto de configurações.
- Notificações de feedback para tópicos do SNS que você possui

Para configurar a publicação de eventos por meio de um conjunto de configurações para seu envio delegado

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. Siga os procedimentos em Criar destinos de eventos.
3. Depois de configurar a publicação de eventos em seu conjunto de configurações, especifique o nome do conjunto de configurações ao enviar e-mail como remetente delegado usando a identidade verificada da qual o proprietário da identidade autorizou você a enviar. Consulte Envio de e-mails para o proprietário da identidade.

Para configurar notificações de feedback para tópicos do SNS que você possui para seu envio delegado

1. Depois de decidir quais tópicos do SNS você gostaria de usar para notificações de feedback, siga os procedimentos para encontrar o ARN do tópico do SNS e copie o ARN completo e compartilhe-o com o proprietário da sua identidade.
2. Peça ao proprietário da identidade que configure seus tópicos do SNS para notificações de feedback sobre a identidade compartilhada que ele autorizou você a enviar. (O proprietário da sua identidade precisará seguir os procedimentos fornecidos para configurar tópicos do SNS nos procedimentos da política de autorização.)

Envio de e-mails para o proprietário da identidade para autorização de envio do Amazon SES

Como remetente delegado, você envia e-mails da mesma forma que outros remetentes do Amazon SES, mas fornece o nome do recurso da Amazon (ARN) da identidade que o proprietário de identidade autorizou você a usar. Quando você chama o Amazon SES para enviar o e-mail, o Amazon SES verifica se a identidade especificada tem uma política que o autoriza a enviar por ele.

Há várias formas de especificar o ARN da identidade quando você envia um e-mail. O método que você usa depende se o e-mail é enviado usando as operações de API do Amazon SES ou a interface SMTP do Amazon SES.

Important

- Para enviar um e-mail com sucesso, você precisa se conectar ao endpoint do Amazon SES na AWS região em que o proprietário da identidade verificou a identidade.
- Além disso, as AWS contas do proprietário da identidade e do remetente delegado precisam ser removidas da sandbox para que qualquer uma das contas possa enviar e-mails para endereços não verificados. Para obter mais informações, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).
- Se a identidade que você foi autorizado a usar for duplicada em uma região secundária como parte do recurso de endpoints globais:
  - O proprietário da identidade deveria ter fornecido a você um ARN de identidade que tivesse o parâmetro de região, como,`us-east-1`, substituído por um asterisco, `*` como no exemplo a seguir,. `arn:aws:ses:*:123456789012:identity/user@example.com`
  - O proprietário da identidade deve ter criado políticas de autorização de envio para você nas regiões primária e secundária.

Uso da API do Amazon SES

Como acontece com qualquer remetente de e-mail do Amazon SES, se você acessar o Amazon SES por meio da API do Amazon SES (diretamente por meio de HTTPS ou indiretamente por meio de um AWS SDK), poderá escolher entre uma das três ações de envio de e-mail:, e. `SendEmail` `SendTemplatedEmail` `SendRawEmail` A Referência da API do Amazon Simple Email Service descreve os detalhes delas APIs, mas fornecemos uma visão geral dos parâmetros de autorização de envio aqui.

SendRawEmail

Se você deseja usar `SendRawEmail` para poder controlar o formato de seus e-mails, você pode especificar a identidade autorizada delegada entre contas usando uma de duas formas:

- Passe parâmetros opcionais para a API **`SendRawEmail`**. Os parâmetros necessário são descritos na tabela a seguir:

Parameter	Descrição
`SourceArn`	O ARN da identidade associado à política de autorização de envio que permite que você envie para o endereço de e-mail especificado no parâmetro `Source` de `SendRawEmail` . **Note** Se você só especificar o `SourceArn` , o Amazon SES definirá o endereço "From" (De) e os endereços "Return Path" (Caminho de retorno) para a identidade especificada em `SourceArn` .
`FromArn`	O ARN da identidade associado à política de autorização de envio que permite que você especifiq ue um endereço "From" específico no cabeçalho do e-mail bruto.
`ReturnPathArn`	O ARN da identidade associado à política de autorização de envio que permite que você use o endereço de e-mail especificado no parâmetro `ReturnPath` de `SendRawEmail` .

- Inclua cabeçalhos X no e-mail. Cabeçalhos X são cabeçalhos personalizados que você pode usar, além dos cabeçalhos de e-mail padrão (como os cabeçalhos De, Responder para ou Assunto). O Amazon SES reconhece três cabeçalhos X que você pode usar para especificar os parâmetros de autorização de envio:

Important

Não inclua esses cabeçalhos X na assinatura DKIM, pois eles são removidos pelo Amazon SES antes de enviar o e-mail.

Cabeçalho X	Descrição
X-SES-SOURCE-ARN	Corresponde a SourceArn .
X-SES-FROM-ARN	Corresponde a FromArn.
X-SES-RETURN-PATH-ARN	Corresponde a ReturnPathArn .

O Amazon SES remove todos os cabeçalhos X do e-mail antes de enviá-lo. Se você incluir várias instâncias de um cabeçalho X, o Amazon SES só usará a primeira instância.

O exemplo a seguir mostra um e-mail que inclui cabeçalhos X de autorização de envio:

```
X-SES-SOURCE-ARN: arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com
X-SES-FROM-ARN: arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com
X-SES-RETURN-PATH-ARN: arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com

From: sender@example.com
To: recipient@example.com
Return-Path: feedback@example.com
Subject: subject
Content-Type: multipart/alternative;
 boundary="----=_boundary"

------=_boundary
Content-Type: text/plain; charset=UTF-8
Content-Transfer-Encoding: 7bit

body
------=_boundary
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Transfer-Encoding: 7bit

body
------=_boundary--
```

SendEmail and SendTemplatedEmail

Se você usar a operação `SendEmail` ou `SendTemplatedEmail`, poderá especificar a identidade autorizada delegada ao passar os parâmetros opcionais a seguir. Você não pode usar o método de cabeçalho X ao usar a operação `SendEmail` ou `SendTemplatedEmail`.

Parameter	Descrição
`SourceArn`	O ARN da identidade associado à política de autorização de envio que permite que você envie para o endereço de e-mail especificado no parâmetro `Source` de `SendEmail` ou `SendTemplatedEmail` .
`ReturnPathArn`	O ARN da identidade associado à política de autorização de envio que permite que você use o endereço de e-mail especificado no parâmetro `ReturnPath` de `SendEmail` ou `SendTemplatedEmail` .

O exemplo a seguir mostra como enviar um e-mail que inclua os atributos `SourceArn` e `ReturnPathArn` usando a operação `SendEmail` ou `SendTemplatedEmail` e o SDK for Python.

```
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

# Create a new SES resource and specify a region.
client = boto3.client('ses',region_name="us-east-1")

# Try to send the email.
try:
    #Provide the contents of the email.
    response = client.send_email(
        Destination={
            'ToAddresses': [
                'recipient@example.com',
            ],
        },
        Message={
            'Body': {
                'Html': {
```

```
                    'Charset': 'UTF-8',
                    'Data': 'This email was sent with Amazon SES.',
                },
            },
            'Subject': {
                'Charset': 'UTF-8',
                'Data': 'Amazon SES Test',
            },
        },
        SourceArn='arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com',
        ReturnPathArn='arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com',
        Source='sender@example.com',
        ReturnPath='feedback@example.com'
    )
# Display an error if something goes wrong.
except ClientError as e:
    print(e.response['Error']['Message'])
else:
    print("Email sent! Message ID:"),
    print(response['ResponseMetadata']['RequestId'])
```

Uso da interface SMTP do Amazon SES

Quando você usa a interface SMTP do Amazon SES para envio entre contas, tem que incluir os cabeçalhos `X-SES-SOURCE-ARN`, `X-SES-FROM-ARN` e `X-SES-RETURN-PATH-ARN` em sua mensagem. Transmita esses cabeçalhos depois que executar o comando `DATA` na conversa SMTP.

Enviar e-mails de teste no Amazon SES com o simulador

Recomendamos usar o console do Amazon SES para enviar um e-mail de teste com o Amazon SES. Como o console requer a inserção manual das informações, você normalmente só o utiliza para enviar e-mails de teste. Depois de começar a usar o Amazon SES, você provavelmente enviará seus e-mails usando a interface SMTP ou a API do Amazon SES. Mas o console é útil para o monitoramento de sua atividade de envio.

Os tópicos a seguir explicam como usar o simulador de caixa postal do console e manualmente enviando e-mails:

- Uso do simulador de caixa postal do console
- Uso do simulador de caixa postal manualmente.

Uso do simulador de caixa postal do console

> **Important**
>
> - Neste tutorial, você vai enviar um e-mail para si mesmo pelo console, para que verificar se vai recebê-lo. Para fazer mais experimentos ou testes de carga, consulte Uso do simulador de caixa postal manualmente..
> - Os e-mails enviados ao simulador de caixa postal são contabilizados em sua cota de envio nem em suas taxas de devoluções e reclamações e também não afetam as métricas do Virtual Deliverability Manager.

Antes de seguir estas etapas, conclua as tarefas em Configuração do Amazon Simple Email Service.

Para enviar uma mensagem de e-mail no console do Amazon SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuração, escolha Identidades.
3. Na tabelaIdentities, selecione uma identidade de e-mail verificada (clicando diretamente no nome da identidade em vez de marcar sua caixa de seleção). Se você não tiver uma identidade de e-mail verificada, consulte Criação da identidade de um endereço de e-mail.
4. Na página de detalhes da identidade de e-mail selecionada, selecione Send test email.
5. Para Message details (Detalhes da mensagem), escolha a opção Email Format (Formato de e-mail). As duas opções são as seguintes:

   - Formatted (Formatado): esta é a opção mais simples. Escolha essa opção se você simplesmente deseja digitar o texto da sua mensagem na caixa de texto Body. Quando você envia o e-mail, o Amazon SES coloca o texto no formato de e-mail para você.
   - Raw (Bruto): escolha esta opção se você desejar enviar uma mensagem mais complexa, como uma mensagem que inclui HTML ou um anexo. Devido a essa flexibilidade, você precisa formatar a mensagem, como descrito em Envio de e-mail bruto usando a API v2 do Amazon SES, e colar toda a mensagem formatada, incluindo os cabeçalhos, na caixa de texto Body. Você pode usar o exemplo a seguir, que contém HTML, para enviar um e-mail de teste usando o formato Raw. Copie e cole essa mensagem inteira na caixa de texto Body.

Certifique-se de que não haja uma linha em branco entre o cabeçalho `MIME-Version` e o cabeçalho `Content-Type`; uma linha em branco entre essas duas linhas faz com que o e-mail seja formatado como texto sem formatação em vez de HTML.

```
Subject: Amazon SES Raw Email Test
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/html

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>This text should be large, because it is formatted as a header in HTML.</h1>
<p>Here is a formatted link: <a href="https://docs.aws.amazon.com/ses/latest/
DeveloperGuide/Welcome.html">Amazon Simple Email Service Developer Guide</a>.</p>
</body>
</html>
```

6. Escolha o tipo de cenário de e-mail simulado que você deseja testar expandindo a caixa de listagemScenario.

   - Se você escolher Custom e ainda estiver na sandbox do Amazon SES, certifique-se de que o endereço no campo Custom recipient seja um endereço de e-mail verificado. Para obter mais informações, consulte Criação da identidade de um endereço de e-mail.

7. Preencha os campos restantes conforme desejado.
8. Escolha Send Test Email.
9. Faça login no cliente de e-mail do endereço de destino da mensagem. Você encontrará a mensagem que enviou.

Uso do simulador de caixa postal manualmente.

O Amazon SES inclui um simulador de caixa postal que pode ser usado para testar como sua aplicação lida com diferentes situações de envio de e-mail. O simulador de caixa postal é útil quando, por exemplo, você deseja testar uma aplicação de envio de e-mail criando endereços de e-mail fictícios ou quando deseja encontrar a taxa de transferência máxima de seu sistema sem afetar sua cota de envio diária.

Considerações importantes

Considere os seguintes recursos e limitações ao usar o simulador de caixa postal do Amazon SES:

- Você pode usar o simulador de caixa postal mesmo se sua conta estiver no sandbox do Amazon SES.
- Os e-mails enviados ao simulador de caixa postal estão restritos à taxa máxima de envio da conta, mas isso não afeta sua cota de envio diário. Por exemplo, se a conta tiver autorização para enviar 10.000 mensagens durante um período de 24 horas e você enviar 100 mensagens para o simulador de caixa postal, ainda assim poderá enviar até 10.000 mensagens aos destinatários regulares sem atingir sua cota de envio.
- Os e-mails enviados ao simulador de caixa postal não afetam sua capacidade de entrega de e-mail nem as métricas de reputação. Por exemplo, se enviar um grande número de mensagens ao endereço de devolução do simulador de e-mail, isso gera uma mensagem avisando que sua taxa de devolução está muito alta na página do console te métricas de reputação.
- Para fins de faturamento, os e-mails enviados ao simulador de caixa postal do Amazon SES são iguais a qualquer outro e-mail enviado por meio do Amazon SES. Em outras palavras, cobramos o mesmo valor tanto para mensagens enviadas ao simulador de caixa postal quanto para mensagens enviadas a destinatários normais.
- O simulador de caixa postal comporta marcação, o que permite que você envie e-mails de várias maneiras ao mesmo endereço do simulador de caixa postal ou teste de que forma seu aplicativo lida com o Variable Envelope Return Path (VERP). Por exemplo, você pode enviar um e-mail para bounce+label1@simulator.amazonses.com e bounce+label2@simulator.amazonses.com para testar se seu aplicativo consegue estabelecer uma correspondência entre uma mensagem de devolução e o endereço de e-mail que provocou a devolução.
- Se usar o simulador de caixa postal para simular várias devoluções provenientes da mesma solicitação de envio, o Amazon SES reunirá as respostas de devolução em uma única resposta.

Uso do simulador de caixa postal

Para usar o simulador de e-mail, encontre o cenário na tabela a seguir e, em seguida, envie um e-mail ao endereço de e-mail correspondente.

> **Note**
>
> Ao enviar um e-mail para um endereço de simulador de caixa de correio, você deve enviá-lo por meio do Amazon SES, usando um AWS SDK AWS CLI, o console do Amazon SES, a interface SMTP do Amazon SES ou a API do Amazon SES. O simulador de caixa postal não responde a e-mails recebidos de fontes externas.

Cenário simulado	Endereço de e-mail
Entrega bem-sucedida: o provedor de e-mail do destinatário aceita seu e-mail. Se as notificações de entrega foram configuradas como descrito em Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES, o Amazon SES envia a você uma notificação de entrega por meio do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS).	success@simulator.amazonses.com
Devolução: o provedor de e-mail do destinatário rejeita seu e-mail com um código de resposta SMTP 550 5.1.1 ("Usuário desconhecido"). O Amazon SES gera uma notificação de devolução e, dependendo de como você configurou sua conta, envia essa notificação a você por e-mail ou envia uma notificação referente a um tópico do Amazon SNS. O endereço de e-mail do simulador de caixa postal não é colocado na lista de supressões do Amazon SES, o que normalmente acontece quando ocorre uma devolução definitiva. A resposta de devolução que você recebe do simulador de caixa postal é compatível com RFC 3464. Para obter informações sobre como receber feedback de devolução, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.	bounce@simulator.amazonses.com
Respostas automáticas: o provedor de e-mail do destinatário aceita seu e-mail e o entrega na caixa de entrada do destinatário. O provedor de e-mail envia uma resposta automática, como uma "fora" do escritório (OOTO), para o endereço no cabeçalho Return-Path do e-mail ou remetente do envelope ("MAIL FROM"),	ooto@simulator.amazonses.com

Cenário simulado	Endereço de e-mail
se não houve um cabeçalho Return-Path. A resposta automática que você recebe do simulador de caixa postal é compatível com RFC 3834.	
Reclamação: o provedor de e-mail do destinatário aceita seu e-mail e o entrega na caixa de entrada do destinatário. O destinatário determina que se trata de uma mensagem não solicitada e clica em "Mark as Spam" (Marcar como spam) no cliente de e-mail. O Amazon SES encaminha a notificação de reclamação para você por e-mail ou notificando um tópico do Amazon SNS, dependendo de como você configurou sua conta. A resposta de reclamação que você recebe no simulador de caixa postal é compatível com RFC 5965. Para obter informações sobre como receber feedback de reclamação, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.	complaint@simulator.amazonses.com
Endereço do destinatário na lista de supressões: o Amazon SES gera uma devolução definitiva como se o endereço do destinatário estivesse na lista global de supressão.	suppressionlist@simulator.amazonses.com

Teste de eventos de rejeição

Toda mensagem enviada por meio do Amazon SES é varrida para detectar a presença de vírus. Se você envia uma mensagem que contém um vírus, o Amazon SES aceita a mensagem, detecta o vírus e rejeita a mensagem inteira. Quando o Amazon SES rejeita uma mensagem, interrompe seu processamento e não tenta entregá-la ao servidor de e-mail do destinatário. Em seguida, gera um evento de rejeição.

O simulador de caixa postal do Amazon SES não inclui um endereço para testar eventos de rejeição. No entanto, você pode testar eventos de rejeição usando um arquivo de teste European Institute for Computer Antivirus Research (EICAR). Esse arquivo é um método padrão do setor para testar software antivírus de uma maneira segura. Para criar um arquivo de teste EICAR, cole o texto a seguir em um arquivo:

```
X5O!P%@AP[4\PZX54(P^)7CC)7}$EICAR-STANDARD-ANTIVIRUS-TEST-FILE!$H+H*
```

Salve o arquivo como `sample.txt`, anexe-o a um e-mail e, em seguida, envie o e-mail para um endereço verificado. Se não houver outros problemas com o e-mail, o Amazon SES aceitará a mensagem, mas em seguida a rejeitará como se tivesse um vírus real.

> **Note**
>
> Os e-mails rejeitados, incluindo os enviados usando o procedimento anterior, contam para a sua cota de envio diária. Você é cobrado por toda mensagem enviada, incluindo aquelas que são rejeitadas.

Para saber mais sobre os arquivos de teste EICAR, consulte a página de arquivos de teste da EICAR na Wikipédia.

Uso de conjuntos de configurações no Amazon SES

Conjuntos de configurações são grupos de regras que podem ser aplicados às identidades verificadas. Uma identidade verificada é um domínio, um subdomínio ou um endereço de e-mail que você usa para enviar e-mail pelo Amazon SES. Ao aplicar um conjunto de configurações a um e-mail, todas as regras nesse conjunto de configurações são aplicadas ao e-mail.

Você pode usar conjuntos de configurações para aplicar os seguintes tipos de regras ao envio de emails e pode conter um, ambos ou nenhum desses tipos:

- Destinos de eventos — permitem que você publique métricas de envio de e-mails, incluindo o número de envios, entregas, aberturas, cliques, devoluções e reclamações para outros AWS produtos para cada e-mail enviado. Por exemplo, você pode enviar suas métricas de e-mail a um destino do Amazon Data Firehose e analisá-lo usando o Amazon Managed Service for Apache Flink. Como alternativa, é possível enviar informações de devolução e reclamação ao Amazon SNS e receber notificações imediatamente quando esses eventos ocorrerem.
- IP pool management (Gestão do grupo de IPs): se você aluga endereços IP dedicados para uso com o Amazon SES, você pode criar grupos desses endereços, denominados dedicated IP pools (grupos de IPs dedicados), para serem usados para o envio de tipos específicos de e-mails. Por exemplo, você pode associar esses grupos de IPs dedicados a conjuntos de configurações e usar um conjunto para enviar comunicações de marketing e outro para enviar emails transacionais. Sua reputação de remetente para e-mails transacionais é, então, isolada daquela dos seus e-mails de marketing.

Para associar um conjunto de configurações a uma identidade verificada, isso pode ser feito das seguintes formas:

- Inclua uma referência ao conjunto de configurações nos cabeçalhos do e-mail. Para obter mais informações sobre como especificar conjuntos de configurações em seus e-mails, consulte Especificação de um conjunto de configurações ao enviar e-mail.
- Especifique um conjunto de configurações existente a ser usado como conjunto de configurações padrão da identidade, no momento da criação da identidade ou posteriormente, ao editar uma identidade verificada. Consulte Compreensão dos conjuntos de configurações padrão.

Conteúdo

- Criação de conjuntos de configurações no SES

- Gerenciamento de conjuntos de configurações no Amazon SES
- Especificação de um conjunto de configurações ao enviar e-mail
- Visualização e exportação de métricas de reputação

Criação de conjuntos de configurações no SES

É possível usar o console do SES, a ação `CreateConfigurationSet` na API do Amazon SES v2 ou o comando `aws sesv2 create-configuration-set` na CLI v2 do Amazon SES para criar um conjunto de configurações. Esta seção mostra como criar conjuntos de configurações usando o console do SES e a CLI v2 do Amazon SES.

Para criar um conjunto de configurações (console)

Para criar um conjunto de configurações usando o console do SES, siga estas etapas:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Configuration sets (Conjuntos de configurações).
3. Escolha Create Route (Criar rota).
4. Detalhes gerais — Esta seção fornece opções para personalizar seu conjunto de configurações:

   - Nome do conjunto de configurações: o nome do seu conjunto de configurações. O nome pode conter até 64 caracteres alfanuméricos, incluindo apenas letras, números, hifens (-) e sublinhas (_).
   - Grupo de IPs de envio: quando você envia e-mails usando esse conjunto de configurações, as mensagens são enviadas dos endereços IP dedicados no grupo atribuído. Selecione um grupo de IPs na lista.

     > **Note**
     >
     > O padrão (ses-default-dedicated-pool) contém endereços IP dedicados que não foram atribuídos a nenhum outro pool. Para saber mais sobre grupos de IPs, consulte Atribuir grupos de IP.

   - Opções de rastreamento

- Usar um domínio de redirecionamento personalizado: marque a caixa de seleção para usar um domínio de redirecionamento personalizado para lidar com o rastreamento de aberturas e cliques para e-mails enviados com esse conjunto de configurações.
- Domínio de redirecionamento personalizado: selecione um domínio verificado na lista Escolher um domínio verificado para ser seu domínio de redirecionamento personalizado. Você também pode inserir um subdomínio no campo Inserir um subdomínio.

> **Note**
>
> Os domínios de redirecionamento personalizados podem ser especificados da seguinte forma:
>
> - Primeiro, você deve criar e verificar um domínio de redirecionamento personalizado no qual Região da AWS deseja enviar e rastrear e-mails, bem como configurar uma Rede de Entrega de Conteúdo (CDN). Isso é explicado em Configurar domínios personalizados para lidar com rastreamento de abertura e clique.
> - Em seguida, para usar seu domínio de redirecionamento personalizado para rastreamento de aberturas e cliques, você deve indicá-lo ao criar ou editar seu conjunto de configurações aqui nesta etapa.
> - Por fim, depois de especificar seu domínio de redirecionamento personalizado, a opção Visualizar registros DNS aparecerá no contêiner de Detalhes gerais do conjunto de configurações. Se você expandi-lo, verá o registro CNAME que contém o domínio de rastreamento que está sendo usado no seu Região da AWS. Por exemplo, se o seu subdomínio personalizado se chamar marketing.example.com e tiver sido criado na Região da AWS `us-east-1`, a expansão de Visualizar registros DNS revelaria um registro CNAME com os seguintes valores: Nome = marketing.example.com e Valor = r.us-east-1.awstrack.me.
>
>   Você pode usar essas informações simplesmente como uma confirmação de que escolheu o domínio de rastreamento correto na tabela ao configurar sua CDN conforme explicado em Configurar domínios personalizados para lidar com rastreamento de abertura e clique ou pode fazer isso primeiro e usar os valores do registro CNAME daqui para usar na configuração da CDN.

- Política HTTPS: selecione uma opção de política HTTPS para o protocolo dos links de rastreamento de aberturas e cliques para seu domínio de redirecionamento personalizado:
  - Opcional: (comportamento padrão) os links de rastreamento de aberturas serão agrupados usando HTTP. Os links de rastreamento de cliques serão agrupados usando o protocolo original do link.
  - Obrigatório: os links de rastreamento de aberturas e cliques serão agrupados usando HTTPS.
  - Obrigatório para aberturas: os links de rastreamento de aberturas serão agrupados usando HTTPS. Os links de rastreamento de cliques serão agrupados usando o protocolo original do link.
- Opções avançadas de entrega: escolha a seta à esquerda para expandir a seção de opções avançadas de entrega.
  - Transport Layer Security (TLS): para exigir que o SES estabeleça uma conexão segura com o servidor de e-mail de recebimento e envie e-mails usando o protocolo TLS, selecione a caixa de seleção Obrigatório.

    > **Note**
    >
    > O SES é compatível com o TLS 1.2 e recomenda o TLS 1.3. Para saber mais, consulte Segurança da infraestrutura no SES.

  - Duração máxima da entrega: para especificar um limite de tempo para o SES tentar a entrega de e-mail por meio desse conjunto de configurações, insira um valor em segundos que varia de 300 a 50.400.

    > **Note**
    >
    > Definir um limite máximo de entrega personalizado (menor do que o padrão SES de 14 horas) pode ser útil em casos como e-mails urgentes (como aqueles que contêm um one-time-password), e-mails transacionais e e-mails que você deseja garantir que não sejam entregues fora do horário comercial.
    >
    > > **Tip**
    > >
    > > - Para converter minutos em segundos, multiplique por 60, por exemplo, 7 minutos x 60 = 420 segundos.

- Para converter horas em segundos, multiplique por 3.600, por exemplo, 2 horas x 3.600 = 7.200 segundos.

5. Opções de reputação — Esta seção fornece a configuração de métricas de reputação:

   - Métricas de reputação — Usadas para rastrear métricas de rejeição e reclamação em CloudWatch e-mails enviados usando esse conjunto de configurações. (Cobranças adicionais se aplicam, consulte Preço por métrica para CloudWatch.)
     - Habilitado: marque essa caixa de seleção para habilitar métricas de reputação para o conjunto de configurações.

6. Opções da lista de supressão — Esta seção fornece um conjunto de decisões para definir a supressão personalizada, começando com a opção de usar esse conjunto de configurações para substituir a supressão em nível de conta. O configuration set-level suppression logic map (mapa lógico de supressão no nível do conjunto de configurações) ajudará você a entender os efeitos das combinações de substituição. Essas seleções em várias camadas de substituições podem ser combinadas para implementar três níveis diferentes de supressão:

   a. Use account-level supression (Usar supressão no nível da conta): Não substituir a supressão no nível da conta e não implementar nenhuma supressão no nível do conjunto de configurações - basicamente, qualquer e-mail enviado usando esse conjunto de configurações usará apenas a supressão no nível da conta. Para fazer isso:

      - Em Suppression list settings (Configurações da lista de supressão), desmarque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível de conta).

   b. Do not use any suppression (Não usar nenhuma supressão): Substituir sua supressão no nível da conta sem habilitar nenhuma supressão no nível do conjunto de configurações - isso significa que qualquer e-mail enviado usando este conjunto de configurações não usará nenhuma supressão no nível da conta; em outras palavras, toda a supressão é cancelada. Para fazer isso:

      i. Em Suppression list settings (Configurações da lista de supressão), marque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível de conta).

      ii. Em Suppression list (Lista de supressão), desmarque a caixa Enabled (Habilitada).

   c. Use configuration set-level suppression (Usar a supressão no nível do conjunto de configurações): Substitui a supressão no nível da conta por configurações de lista de

supressão personalizadas definidas neste conjunto de configurações - isso significa que qualquer e-mail enviado usando esse conjunto de configurações usará apenas suas próprias configurações de supressão e ignorará qualquer configuração de supressão no nível da conta. Para fazer isso:

i. Em Suppression list settings (Configurações da lista de supressão), marque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível de conta).

ii. Em Suppression list (Lista de supressão), marque Enabled (Habilitada).

iii. Em Specify the reason(s)… (Especificar o(s) motivo(s)..., selecione um dos motivos de supressão para esse conjunto de configurações usar.

7. Opções do Virtual Deliverability Manager — Esta seção só estará presente se você tiver os recursos do Virtual Deliverability Manager ativados. Aqui, você pode definir configurações personalizadas de como esse conjunto de configurações usará o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada, substituindo a forma como elas foram definidas nas configurações do Virtual Deliverability Manager no nível da conta:

a. Para desabilitar o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada para esse conjunto de configurações:

i. Marque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível da conta).

ii. Verifique se a opção Enabled (Habilitado) está desmarcada tanto para Engagement tracking (Rastreamento de engajamento) como para Optimized shared delivery (Entrega compartilhada otimizada) e selecione Save changes (Salvar alterações).

b. Para habilitar ou desabilitar o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada (ou ambos) para esse conjunto de configurações:

i. Marque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível da conta).

ii. Marque ou desmarque a opção Enabled (Habilitado) para Engagement tracking (Rastreamento de engajamento) ou Optimized shared delivery (Entrega compartilhada otimizada) (ou para ambos) e selecione Save changes (Salvar alterações).

c. Para voltar às configurações no nível da conta do Virtual Deliverability Manager para o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada para este conjunto de configurações:

- Desmarque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível da conta) e selecione Save changes (Salvar alterações).

8. Opções de arquivamento — Esta seção fornece a opção de arquivar e-mails enviados a partir desse conjunto de configurações:

   a. Marque a caixa de seleção Enabled (Habilitado).

   b. Clique dentro do campo Arquivo e selecione um arquivo da lista seguido por Salvar alterações, ou escolha Criar arquivo e continue com as etapas restantes.

   c. Insira um nome exclusivo no campo Nome do arquivo.

   d. (Opcional) Selecione um período de retenção no campo Período de retenção para substituir o período de retenção padrão de 180 dias.

   e. (Opcional) Você pode criptografar seu arquivo inserindo sua própria AWS KMS chave no campo ARN da chave KMS ou selecionando Criar uma chave KMS. AWS

   f. Escolha Criar arquivo.

9. Tags — Nesta seção, você pode, opcionalmente, adicionar uma ou mais tags ao seu conjunto de configurações:

   a. Selecione Add new tag (Adicionar nova tag).

   b. Insira a etiqueta Key (Chave).

   c. Insira a etiqueta Value (Valor) (opcional).

   Para remover uma etiqueta que você inseriu, escolha Remove (Remover) para essa etiqueta. Você pode adicionar no máximo 50 etiquetas.

10. Selecione Create set (Criar conjunto) para criar seu conjunto de configurações.

Agora que criou o conjunto de configurações, você tem a opção de definir destinos de eventos para ele, o que permite a publicação de eventos acionada com base nos tipos de evento especificados para o destino do evento. Um conjunto de configurações pode ter vários destinos de eventos com diversos tipos de eventos definidos. Consulte Criar destinos de eventos do Amazon SES.

Criar um conjunto de configurações (AWS CLI)

Você pode criar um conjunto de configurações usando um arquivo JSON como entrada para o comando `aws sesv2 create-configuration-set` na AWS CLI.

1. Criar um arquivo JSON de entrada da CLI

   Use sua ferramenta de edição de arquivos favorita para criar um arquivo JSON com as chaves a seguir, além dos valores que são válidos para seu ambiente, ou use o comando `aws sesv2 create-configuration-set` da API v2 do SES com a opção `--generate-cli-skeleton` sem nenhum valor especificado a fim de imprimir um exemplo de estrutura JSON para saída padrão.

   Este exemplo usa um arquivo denominado `create-configuration-set.json`:

```
{
    "ConfigurationSetName": "sample-configuration-set",
    "TrackingOptions": {
        "CustomRedirectDomain": "some.domain.com",
        "HttpsPolicy": "REQUIRE"
    },
    "DeliveryOptions": {
        "TlsPolicy": "REQUIRE",
        "SendingPoolName": "sending pool",
        "MaxDeliverySeconds": 300
    },
    "ReputationOptions": {
        "ReputationMetricsEnabled": true,
        "LastFreshStart": timestamp
    },
    "SendingOptions": {
        "SendingEnabled": true
    },
    "Tags": [
        {
            "Key": "tag key",
            "Value": "tag value"
        }
    ],
    "SuppressionOptions": {
        "SuppressedReasons": ["BOUNCE","COMPLAINT"]
    },
    "ArchivingOptions": {
        "ArchiveArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:mailmanager-
archive/MyArchiveID"
    }
}
```

> **Note**
>
> - É necessário incluir a notação `file://` no início do caminho do arquivo JSON.
> - O caminho para o arquivo JSON deve seguir a convenção apropriada para o sistema operacional de base no qual você está executando o comando. Por exemplo, o Windows usa a barra invertida (\) para se referir ao caminho do diretório e o Linux usa a barra (/).

2. Execute o seguinte comando, usando o arquivo que você criou como entrada.

```
aws sesv2 create-configuration-set --cli-input-json file://create-configuration-set.json
```

> **Note**
>
> Para revisar a AWS CLI referência desse comando, consulte create-configuration-set.

Gerenciamento de conjuntos de configurações no Amazon SES

Depois de criar um conjunto de configurações, você pode gerenciá-lo com as opções exibir, editar e deletar usando o console do SES, a API v2 do Amazon SES e a CLI v2 do Amazon SES. Os conjuntos de configurações também pode ser atribuído a uma identidade verificada como seu conjunto de configurações padrão que é aplicado toda vez que o e-mail é enviado da identidade.

Tópicos nesta seção:

- Exibir, editar e excluir o conjunto de configurações (console)
- Listar conjuntos de configurações (AWS CLI)
- Obter detalhes do conjunto de configurações (AWS CLI)
- Excluir um conjunto de configurações (AWS CLI)
- Parar o envio de e-mails a partir de um conjunto de configurações (AWS CLI)
- Compreensão dos conjuntos de configurações padrão
- Criar destinos de eventos do Amazon SES

- Atribuir grupos de IP no Amazon SES
- Configurar domínios personalizados para lidar com rastreamento de abertura e clique

Exibir, editar e excluir o conjunto de configurações (console)

Acessar a página de detalhes de um conjunto de configurações existente

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Configuration sets (Conjuntos de configurações).
3. Selecione um nome na lista do conjunto de configurações para abrir sua página de detalhes na guia Visão geral, onde você pode visualizar, editar ou desativar as opções selecionadas. O mesmo pode ser feito para as opções de destino de eventos selecionando sua guia. Para obter mais informações sobre cada opção e seus campos, consulte a seção relacionada emPara criar um conjunto de configurações (console).
4. Na parte superior da página de detalhes de cada conjunto de configurações, visíveis na guia Visão geral ou Destino de eventos, estão as seguintes opções:

   - Delete (Excluir): este botão excluirá seu conjunto de configurações.
   - Disable sending (Desabilitar envio): este botão interrompe o enviar e-mails a partir do seu conjunto de configurações.

Listar conjuntos de configurações (AWS CLI)

Você pode usar o list-configuration-sets comando no AWS CLI para gerar uma lista de todos os conjuntos de configurações associados à sua conta na região atual, da seguinte forma:

```
aws sesv2 list-configuration-sets
```

Obter detalhes do conjunto de configurações (AWS CLI)

Você pode usar o get-configuration-set comando no AWS CLI para obter detalhes de um conjunto de configurações específico, da seguinte forma:

```
aws sesv2 get-configuration-set --configuration-set-name name
```

Excluir um conjunto de configurações (AWS CLI)

Você pode usar o delete-configuration-set comando no AWS CLI para excluir um conjunto de configurações específico, da seguinte forma:

```
aws sesv2 delete-configuration-set --configuration-set-name name
```

Parar o envio de e-mails a partir de um conjunto de configurações (AWS CLI)

Você pode usar o put-configuration-set-sending-options comando no AWS CLI para parar de enviar e-mails de um conjunto de configurações específico, da seguinte forma:

```
aws sesv2 put-configuration-set-sending-options --configuration-set-name name --no-
sending-enabled
```

Para reiniciar o envio, execute o mesmo comando com a opção `--sending-enabled`, da seguinte forma:

```
aws sesv2 put-configuration-set-sending-options --configuration-set-name name --
sending-enabled
```

Compreensão dos conjuntos de configurações padrão

O conceito de atribuir um conjunto de configurações como o padrão a ser usado por uma identidade verificada é explicado nesta seção para ajudar a entender os benefícios e o caso de uso.

Um conjunto de configurações padrão aplica automaticamente suas regras a todas as mensagens enviadas da identidade de e-mail associada a esse conjunto de configurações. Você pode aplicar conjuntos de configurações padrão a identidades de endereço de e-mail e domínio durante a criação da identidade ou após o fato como uma função de edição de uma identidade existente.

Considerações de conjunto de configurações padrão

- O conjunto de configurações deve ser criado primeiro antes de ser associado a uma identidade.
- Os conjuntos de configurações padrão só serão aplicados se a identidade for verificada.
- Uma identidade de e-mail só pode ser associada a um conjunto de configurações por vez. No entanto, você pode aplicar o mesmo conjunto de configurações a várias identidades.

- Um conjunto de configurações padrão no nível do endereço de e-mail substitui um conjunto de configurações padrão no nível do domínio. Por exemplo, um conjunto de configurações padrão associado a joe@example.com substitui o conjunto de configurações para o domínio de example.com.
- Um conjunto de configuração padrão no nível de domínio se aplica a todos os endereços de e-mail desse domínio (a menos que você verifique endereços específicos para o domínio).
- Se você excluir um conjunto de configurações designado como o conjunto de configurações padrão para uma identidade e tentar enviar emails por meio dessa identidade, sua chamada para o Amazon SES falhará com um erro de "solicitação incorreta".
- Um conjunto de configurações padrão não pode ser atribuído a uma identidade verificada que está sendo usada por um remetente delegado.
- Como especificar um conjunto de configurações existente a ser usado, pois o conjunto de configurações padrão da identidade é, na verdade, uma função de identidades verificadas, portanto, as instruções são fornecidas nos fluxos de trabalho de identidade de acordo:
  - Specify a default configuration set during identity creation (Especificar um conjunto de configurações padrão durante a criação de identidade): siga as instruções dadas na Etapa 6 opcional para Conjunto de configurações padrão de identidade de domínio ou Conjunto de configurações padrão de identidade de e-mail localizadas no capítulo Criação e verificação de identidades no Amazon SES.
  - Specify a default configuration set for an existing identity (Especificar um conjunto de configurações padrão para uma identidade existente): siga as etapas em Editar uma identidade usando o console juntamente com esses detalhes para a Etapa 5:
    a. Selecione a guia Configuration (Configuração).
    b. Escolha Edit (Editar) no contêiner do Default configuration set (Conjunto de configurações padrão).
    c. Selecione a caixa da lista e escolha um conjunto de configurações existente a ser usado como padrão.
    d. Continue com as etapas em Editar uma identidade usando o console.

> **Note**
>
> Se o conjunto de configurações que você atribuir como padrão tiver métricas de reputação ativadas, cobranças adicionais serão cobradas por qualquer e-mail enviado usando o conjunto de configurações padrão, consulte Preço por métrica para CloudWatch.

Criar destinos de eventos do Amazon SES

Os destinos de eventos permitem que você publique as seguintes ações de rastreamento de e-mails enviados em outros AWS serviços para monitoramento:

- Envios
- Falhas de processamento
- Rejeições
- Entregas
- Devoluções definitivas
- Reclamações
- Atrasos na entrega
- Assinaturas
- Aberturas
- Cliques

Para saber mais sobre a configuração de publicação de eventos, consulte the section called “Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos”.

Criação de um destino de eventos

Depois de criar um conjunto de configurações, você tem a opção de criar destinos de eventos para ele, o que permite a publicação de eventos acionada com base nos tipos de eventos especificados para o destino do evento. Um conjunto de configurações pode ter vários destinos de eventos com diversos tipos de eventos definidos.

Se você não criou nenhum conjunto de configurações, consulte the section called “Criar um conjunto de configurações”.

As etapas a seguir mostram como criar ou adicionar um destino de eventos a um conjunto de configurações.

Para criar ou adicionar um destino de eventos usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Configuration sets (Conjuntos de configurações).
3. Escolha o nome de um conjunto de configurações na coluna Name (Nome) para acessar seus detalhes.
4. Selecione a guia Event destinations (Destinos de eventos).
5. Escolha Adicionar destino.
6. Selecionar tipos de evento

   Eventos de envio de e-mail são métricas relacionadas à sua atividade de envio que você pode medir usando o Amazon SES. Nesta etapa, você seleciona quais tipos de eventos de envio de e-mail você gostaria que o Amazon SES publicasse no seu destino de evento.

   Para saber mais sobre os tipos de evento, consulte Monitoramento da atividade de envio do Amazon SES.

   a. Selecione Event types (Tipos de evento) para publicar

      - Sending and delivery (Envio e entrega): para escolher tipos de eventos para publicar, marque as respectivas caixas de seleção ou escolha Select all (Selecionar tudo) para publicar todos os tipos de evento.

        Tipos de eventos

        - Sends (Envios): a solicitação de envio foi bem-sucedida e o Amazon SES tentará entregar a mensagem ao servidor de e-mail do destinatário.
        - Rendering failures (Falhas de processamento): o e-mail não foi enviado devido a um problema de processamento de modelo. Esse tipo de evento pode ocorrer quando estão faltando dados no modelo ou quando há uma incompatibilidade entre os parâmetros e os dados do modelo. (Esse tipo de evento só ocorre quando você envia e-mails usando as operações de API `SendTemplatedEmail` ou `SendBulkTemplatedEmail`)

- Rejects (Rejeições): o Amazon SES aceitou o e-mail, mas determinou que ele continha um vírus e não tentou entregá-lo ao servidor de e-mail do destinatário.
- Deliveries (Entregas): o Amazon SES entregou com êxito o e-mail ao servidor de e-mail do destinatário.
- Hard bounces (Devoluções definitivas): o servidor de e-mail do destinatário rejeitou definitivamente o e-mail. (Soft bounces (Devoluções flexíveis) só são incluídas quando o Amazon SES deixa de entregar o e-mail depois de várias tentativas durante um período de tempo.)
- Complaints (Reclamações): o e-mail foi entregue com sucesso ao servidor de e-mail do destinatário, mas o destinatário marcou-o como spam.
- Atrasos de entrega: o e-mail não foi entregue ao servidor de e-mail do destinatário porque ocorreu um problema temporário. Atrasos de entrega podem ocorrer, por exemplo, quando a caixa de entrada do destinatário está cheia ou quando o servidor de recebimento de e-mail enfrenta um problema transitório. (Esse tipo de evento não é compatível com o Amazon Pinpoint.)
- Subscriptions (Assinaturas): o e-mail foi entregue com sucesso, mas o destinatário atualizou as preferências de assinatura clicando em `List-Unsubscribe` no cabeçalho do e-mail ou no link `Unsubscribe` no rodapé. (Esse tipo de evento não é compatível com o Amazon Pinpoint.)

- Open and click tracking (Rastreamento de aberturas e cliques): para medir o engajamento de assinantes, escolha uma ou ambas as caixas de seleção para rastrear aberturas e cliques.
  - Opens (Aberturas): o destinatário recebeu a mensagem e abriu-a em seu cliente de e-mail.
  - Clicks (Cliques): o destinatário clicou em um ou mais links no e-mail.

> **Note**
>
> A publicação de eventos de abertura e clique definida aqui, ou em qualquer outro conjunto de configurações, não afeta as opções de rastreamento de engajamento no painel do Virtual Deliverability Manager; elas são definidas por meio das configurações da conta do Virtual Deliverability Manager ou das substituições do conjunto de configurações. Por exemplo, se você tiver o rastreamento de engajamento desativado por meio do Virtual Deliverability

Manager, ele não desativará a publicação de eventos de abertura e clique que você configurou aqui nos destinos de eventos do SES.

- Configuration set redirect domain (Domínio de redirecionamento do conjunto de configurações): este campo aparecerá e será preenchido com o nome do domínio de redirecionamento personalizado se você tiver atribuído um ao criar o conjunto de configurações.

> **Note**
>
> Você pode atualizar o Custom redirect domain (Domínio de redirecionamento personalizado) no conjunto de configurações para rastrear aberturas e cliques nesse domínio. Consulte Opções de rastreamento na etapa 4 de Criar um conjunto de configurações. Para obter mais informações sobre como configurar domínios de aberturas e cliques personalizados, consulte Configurar domínios personalizados para lidar com rastreamento de abertura e clique.

b. Escolha Próximo para continuar.

7. Especificar destino

Um destino de evento é um AWS serviço no qual eventos de envio de e-mail podem ser publicados. A escolha do destino apropriado depende do nível de detalhes que você deseja capturar e de como deseja receber os dados.

a. Opções de destino

- Tipo de destino — quando você seleciona o botão de rádio ao lado do AWS serviço para publicar seus eventos, um painel de detalhes aparecerá com os campos correspondentes ao serviço. Selecionar os links abaixo fornece instruções sobre o painel de detalhes do serviço:
  - Amazon CloudWatch (cobranças adicionais se aplicam, consulte Preço por métrica para CloudWatch.)
  - Amazon Data Firehose
  - Amazon EventBridge
  - Amazon Pinpoint (Não aceita atrasos de entrega nem tipos de evento de assinatura.)
  - Amazon SNS

Para saber mais sobre como usar o modelo de publicação de eventos para monitorar sua operação de e-mail, consulte Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos do Amazon SES.

- Name (Nome): insira o nome do destino para esse conjunto de configurações. O nome só pode conter letras, números, traços e hifens.
- Event publishing (Publicação de evento): para ativar a publicação de eventos para este destino, marque a caixa de seleção Enabled (Habilitado).

b. Escolha Próximo para continuar.

8. Revisar

   Quando você estiver satisfeito que as entradas estão corretas, escolha Add destination (Adicionar destino) para adicionar seu destino de evento.

Você também pode criar um destino de eventos usando o console, a API v2 ou a CLI v2 do Amazon SES.

Para criar um destino de eventos usando a API do SES:

- Para criar um destino de eventos usando a API do SES, consulte `CreateConfigurationSetEventDestination`.

Editar, habilitar/desabilitar ou excluir um destino de eventos

Siga estas etapas para editar, habilitar/desabilitar ou excluir um destino de eventos usando o console do SES:

Para editar, habilitar/desabilitar ou excluir um destino de eventos usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Configuration sets (Conjuntos de configurações).
3. Escolha o nome de um conjunto de configurações na coluna Name (Nome) para acessar seus detalhes.
4. Selecione o conjunto de configurações na guia Event destinations (Destinos de eventos).

5. Selecione o nome do destino de eventos na guia Name (Nome).
6.
   - Para editar: escolha o botão Edit (Editar) no respectivo painel do conjunto de campos que você deseja editar, faça suas alterações e escolha Save changes (Salvar alterações).
   - Para desabilitar ou habilitar: escolha o botão Disable (Desabilitar) ou Enable (Habilitar) no canto superior direito.
   - Para excluir: escolha o botão Delete (Excluir) no canto superior direito.

Você também pode editar, desabilitar/habilitar ou excluir um destino de eventos usando o console, a API v2 ou a CLI v2 do Amazon SES.

Para editar, habilitar/desabilitar ou excluir um destino de eventos usando a API do SES:

1. Para disabling/enabling um destino de evento usando a API SES, consulte `UpdateConfigurationSetEventDestination`.
2. Para excluir um destino de eventos usando a API do SES, consulte `DeleteConfigurationSetEventDestination`.

Atribuir grupos de IP no Amazon SES

Você pode usar grupos de IPs para criar grupos de endereços IP dedicados para enviar tipos específicos de e-mail. Você também pode usar um grupo de endereços IP compartilhados por todos os clientes do Amazon SES.

Ao atribuir um grupo de IPs a um conjunto de configurações, você pode escolher as seguintes opções:

- Um grupo de IPs dedicados específico: quando você seleciona um grupo existente de IPs dedicados, os e-mails que usam o conjunto de configurações são enviados usando apenas os endereços IP dedicados que pertencem a esse grupo. Para procedimentos sobre como criar:
  - Novos grupos de IP comuns, consulte Criação de pools de IP dedicados padrão para dedicados IPs (padrão).
  - Novos grupos de IP gerenciados, consulte Criação de um pool de IP gerenciado para permitir o dedicado IPs (gerenciado).
- ses-default-dedicated-pool— Esse pool contém todos os endereços IP dedicados da sua conta que ainda não pertencem a um pool de IP. Se você enviar um e-mail usando um conjunto de configurações não associado a um grupo, ou se enviar um e-mail sem especificar um conjunto

de configurações, o e-mail será enviado de um dos endereços desse grupo padrão. Esse grupo é gerenciado automaticamente pelo SES e não pode ser editado.

- ses-shared-pool— Esse pool contém um grande conjunto de endereços IP que são compartilhados entre todos os clientes do Amazon SES. Esta opção pode ser útil quando você precisa enviar e-mails que não estão alinhados aos seus comportamentos de envio habituais.

Atribuição de um grupo de IPs a um conjunto de configurações

Esta seção refere-se aos procedimentos para atribuir e modificar conjuntos de IPs em um conjunto de configurações usando o console do Amazon SES.

- Para atribuir um grupo de IPs a um conjunto de configurações usando o console...
  - ao criar um novo conjunto de configurações: consulte Grupo de IPs de envio na etapa 4 de Criar um conjunto de configurações
  - ao modificar um conjunto de configurações existente: selecione o botão Edit (Editar) no painel General details (Detalhes gerais) do conjunto de configurações selecionado e siga as instruções para Sending IP pool (Grupo de IPs de envio) na etapa 4 de Criar um conjunto de configurações

Configurar domínios personalizados para lidar com rastreamento de abertura e clique

Ao usar a publicação de eventos para capturar eventos de abertura e clique, o Amazon SES faz pequenas alterações nos e-mails enviados. Para capturar eventos abertos, o SES adiciona uma imagem GIF transparente, de um pixel por um, em cada e-mail enviado por meio do SES. Isso inclui um nome de arquivo exclusivo para cada e-mail e é hospedado em um servidor operado pelo SES. Quando a imagem é baixada, o SES pode dizer exatamente qual mensagem foi aberta e por quem.

Por padrão, esse pixel é inserido na parte inferior do e-mail; no entanto, algumas aplicações de provedores de e-mail truncam a visualização de um e-mail quando ele excede determinado tamanho e podem fornecer um link para a exibição do restante da mensagem. Nesse cenário, a imagem de rastreamento de pixels do SES não será carregada e descartará as taxas de abertura que você está tentando rastrear. Para contornar isso, você pode, opcionalmente, colocar o pixel no início do e-mail, ou em qualquer outro lugar, inserindo o espaço reservado `{{ses:openTracker}}` no corpo do e-mail. Depois que o SES receber a mensagem com o espaço reservado, ele será substituído pela imagem de pixel de rastreamento aberta.

> **Important**
>
> - Qualquer espaço reservado de `{{ses:openTracker}}` que exceda um será removido no envio pelo SES.
> - Adicione apenas um espaço reservado de `{{ses:openTracker}}` se você o estiver usando em um modelo de e-mail, pois mais de um vai gerar um código de erro `400 BadRequestException`.

Para capturar eventos de clique em link, o SES substitui os links dos seus e-mails por links para um servidor operado pelo SES. Isso imediatamente redireciona o destinatário ao destino pretendido. O tamanho total dos cabeçalhos, incluindo cookies, das solicitações feitas a esse servidor não deve exceder 8.192 bytes, caso contrário, um código de erro `400 BadRequestException` será gerado.

Você também tem a opção de usar seus próprios domínios, em vez de domínios de propriedade do SES e operados por ele, para criar uma experiência mais coesa para seus destinatários, o que significa que todos os indicadores do SES são removidos. Você pode configurar vários domínios personalizados para lidar com eventos de rastreamento de abertura e clique. Esses domínios personalizados estão associados a conjuntos de configurações. Quando você envia um e-mail usando um conjunto de configurações, se ele estiver configurado para usar um domínio personalizado, os links de abertura e clique nesse e-mail usarão automaticamente o domínio personalizado especificado no conjunto de configurações.

Esta seção contém procedimentos para configurar um subdomínio em um servidor que você tem para redirecionar automaticamente os usuários aos servidores de rastreamento de aberturas e cliques operados pelo SES. Há três etapas envolvidas na configuração desses domínios. Primeiro, configure o subdomínio em si e defina um conjunto de configurações personalizadas para usar o domínio. Depois, defina seu destino de eventos para publicar eventos de abertura e cliques. Este tópico contém procedimentos para concluir todas as etapas.

No entanto, se você simplesmente quiser habilitar o rastreamento de abertura ou cliques sem configurar um domínio personalizado, poderá prosseguir diretamente para definir destinos de eventos para o conjunto de configurações, o que permite a publicação de eventos acionados com base nos tipos de evento especificados, incluindo eventos de abertura e clique. Um conjunto de configurações pode ter vários destinos de eventos com diversos tipos de eventos definidos. Consulte Criar destinos de eventos do Amazon SES.

Parte 1: Configurar um domínio para lidar com redirecionamentos do link de abertura e clique

Os procedimentos específicos para configurar um domínio de redirecionamento variam de acordo com o seu provedor de hospedagem na web (e sua rede de entrega de conteúdo, se você usar um servidor HTTPS). Os procedimentos nas seções a seguir fornecem orientação geral em vez de etapas específicas.

Opção 1: Configurar um domínio HTTP

Para usar um domínio HTTP para lidar com links de abertura e clique (ao contrário de um domínio HTTPS), o processo para configurar o subdomínio envolve apenas algumas etapas.

> **Note**
>
> Se você configurar um domínio personalizado que usa o protocolo HTTP e enviar um e-mail que contém links que usam o protocolo HTTPS, os clientes verão uma mensagem de aviso quando clicarem nos links no seu e-mail. Se você planeja enviar e-mails que contêm links que usam o protocolo HTTPS, deve usar um domínio HTTPS para lidar com eventos de rastreamento de clique.

Para configurar um subdomínio HTTP para lidar com links de abertura e clique

1. Crie um subdomínio a ser usado para links de rastreamento de abertura e clique. A SES recomenda que esse subdomínio seja especificamente dedicado ao tratamento desses links e que um subdomínio seja criado para cada e-mail que Região da AWS você envia e deseja rastrear.
2. Verifique o subdomínio para uso com o SES. Para obter mais informações, consulte Criar uma identidade de domínio.
3. Adicione um novo registro CNAME às configurações de DNS do seu subdomínio que redireciona as solicitações para o domínio de rastreamento do SES. O endereço para o qual você redireciona deve ser o mesmo Região da AWS do seu subdomínio personalizado.

   - Use a tabela Domínios de rastreamento no Referência geral da AWS para selecionar o domínio de rastreamento que está na mesma região do seu domínio personalizado.

> **Note**
>
> Dependendo do seu provedor de hospedagem na web, pode levar vários minutos para que as alterações feitas no registro DNS do subdomínio surtam efeito. O seu provedor de hospedagem na web ou organização de TI podem fornecer informações adicionais sobre esses atrasos.

Opção 2: Configurar um domínio HTTPS

Você só pode usar um domínio HTTPS para rastrear aberturas e cliques em links. Para configurar um domínio HTTPS para rastrear aberturas e cliques em links, é necessário executar algumas etapas adicionais, além das necessárias para configurar um domínio HTTP.

Para configurar um subdomínio HTTPS para lidar com links de abertura e clique

1. Crie um subdomínio a ser usado para links de rastreamento de abertura e clique. A SES recomenda que esse subdomínio seja especificamente dedicado ao tratamento desses links e que um subdomínio seja criado para cada e-mail que Região da AWS você envia e deseja rastrear.
2. Verifique o subdomínio para uso com o SES. Para obter mais informações, consulte Criar uma identidade de domínio.
3. Crie uma nova conta com uma rede de distribuição de conteúdo (CDN), como a Amazon CloudFront, consulte Comece com uma CloudFront distribuição básica.
4. Configure o CDN com a origem que é o domínio de rastreamento do SES, como `r.us-east-1.awstrack.me`. A CDN deve apontar para o domínio de AWS rastreamento que está na mesma região do seu domínio personalizado. A CDN deve passar o cabeçalho de `Host` fornecido pelo solicitante para a origem. Para obter mais informações, consulte este artigo re:Post da AWS.

   - Use a tabela Domínios de rastreamento no Referência geral da AWS para selecionar o domínio de rastreamento que está na mesma região do seu domínio personalizado.
5. Se você usa o Route 53 para gerenciar a configuração de DNS para seu domínio e CloudFront como sua CDN, crie um registro de alias no Route 53 que se refira à sua CloudFront distribuição (como d111111abcdef8.cloudfront.net). Para obter informações, consulte Criação de um registro usando o console do Amazon Route 53 no Guia do desenvolvedor do Amazon Route 53.

Caso contrário, na configuração do DNS do subdomínio, adicione um registro CNAME que faça referência ao endereço de sua CDN.

6. Adquira um certificado SSL de uma autoridade de certificação confiável. O certificado deve cobrir o subdomínio que você criou na etapa 1, bem como o CDN configurado nas etapas 3 a 5. Faça upload do certificado para a CDN.
7. Você pode usar o comando curl a seguir para validar se seu domínio personalizado recém-criado está usando a região e o protocolo HTTPS corretos. No exemplo a seguir, tudo é literal, exceto o nome do seu domínio:

```
curl --head https://custom.domain.com/favicon.ico
```

Uma resposta é retornada como no exemplo a seguir:

```
(python-sdk-test) jdoe@12a34567b89c BaconRedirectService % curl --head https://
custom.domain.com/favicon.ico
HTTPS/1.1 200 OK
x-amz-ses-region: us-east-1
x-amz-ses-request-protocol: https
Content-Type: image/x-icon
Transfer-Encoding: chunked
Date: Fri, 30 Aug 2024 13:50:14 GMT
```

Essa resposta contém as seguintes propriedades:

- O valor do cabeçalho de `x-amz-ses-region` é a região do SES que recebeu a solicitação.
- O valor do cabeçalho de `x-amz-ses-request-protocol` é o protocolo usado para a solicitação entre a CDN e o SES no cabeçalho.

Se sua configuração estiver correta, a região deverá refletir a região em que seu domínio foi criado e o protocolo deverá ser HTTPS.

Parte 2: especificar seu domínio de redirecionamento personalizado e a política de HTTPS por meio de um conjunto de configurações

Depois de configurar seu domínio para lidar com redirecionamentos de rastreamento de aberturas e cliques, é necessário especificar seu domínio personalizado e a política de HTTPS em um conjunto de configurações.

Ao enviar um e-mail usando um conjunto de configurações, se esse conjunto de configurações estiver configurado para usar um domínio de redirecionamento personalizado, os links de abertura e clique nesse e-mail usarão automaticamente o domínio personalizado e as opções de política de HTTPS especificadas no conjunto de configurações.

Você pode realizar esta etapa usando o console do SES ou a operação da API `CreateConfigurationSet` v2.

Para especificar um domínio de redirecionamento personalizado e uma política de HTTPS usando o console

- Ao criar ou editar um conjunto de configurações, use as Opções de rastreamento na Etapa 4 de Criar um conjunto de configurações para especificar seu domínio de redirecionamento personalizado e as opções de política de HTTPS.

Para especificar um domínio de redirecionamento personalizado e uma política HTTPS usando o AWS CLI

Você pode usar a operação `CreateConfigurationSet` na API v2 do SES e usar a propriedade `TrackingOptions` para especificar seu domínio de redirecionamento personalizado e a política de HTTPS. Você pode chamar essa operação a partir do AWS CLI , conforme mostrado no exemplo a seguir.

- Crie o conjunto de configurações no Região da AWS local para onde você deseja enviar e rastrear e-mails:

```
aws sesv2 create-configuration-set --cli-input-json file://create.json
```

- Neste exemplo, o arquivo de entrada está usando parâmetros da propriedade `TrackingOptions`: `CustomRedirectDomain` especifica o domínio personalizado a ser usado para rastrear links abertos e clicados e `HttpsPolicy` especifica uma opção de política de HTTPS:

```
{
    "ConfigurationSetName": "my-config-set",
    "TrackingOptions": {
        "CustomRedirectDomain": "marketing.example.com",
        "HttpsPolicy": "REQUIRE"
    },
    "SendingOptions": {
        "SendingEnabled": true
    }
}
```

Para o parâmetro `HttpsPolicy`, os valores a seguir podem ser especificados para definir o protocolo dos links de rastreamento de aberturas e cliques do seu domínio de redirecionamento personalizado:

- `OPTIONAL`: (comportamento padrão) os links de rastreamento de aberturas serão agrupados usando HTTP. Os links de rastreamento de cliques serão agrupados usando o protocolo original do link.
- `REQUIRE`: os links de rastreamento de aberturas e cliques serão agrupados usando HTTPS.
- `REQUIRE_OPEN_ONLY`: os links de rastreamento de aberturas serão agrupados usando HTTPS. Os links de rastreamento de cliques serão agrupados usando o protocolo original do link.

Parte 3: especificar tipos de eventos de aberturas e cliques por meio de um conjunto de configurações

Depois de especificar seu domínio personalizado e a política HTTPS na configuração definida na etapa anterior, você deve especificar os tipos de eventos de and/or clique aberto para rastrear um destino de evento por meio de um conjunto de configurações.

Você pode realizar esta etapa usando o console do SES ou a operação da API `CreateConfigurationSetEventDestination` v2.

Para selecionar os tipos de eventos abertos, and/or clique usando o console.

- Ao criar ou modificar um destino de evento, use Rastreamento de aberturas e cliques na Etapa 6 de the section called “Criação de um destino de eventos” para especificar os tipos de eventos.

Especificação de um conjunto de configurações ao enviar e-mail

Para usar um conjunto de configurações ao enviar um e-mail, você deve passar o nome do conjunto de configurações nos cabeçalhos do e-mail. Todos os métodos de envio de e-mail do Amazon SES, incluindo a interface SMTP AWS CLIAWS SDKs, a e do Amazon SES, permitem que você passe uma configuração definida nos cabeçalhos do e-mail enviado.

Se estiver usando a interface SMTP ou a operação de API `SendRawEmail`, você pode especificar um conjunto de configurações ao incluir o cabeçalho a seguir no seu e-mail (substituindo *`ConfigSet`* pelo nome do conjunto de configurações que deseja usar):

```
X-SES-CONFIGURATION-SET: ConfigSet
```

Este guia inclui exemplos de código para enviar e-mails usando a interface SMTP do Amazon SES AWS SDKs e a interface SMTP. Cada um desses exemplos inclui um método para especificar um conjunto de configurações. Para ver step-by-step os procedimentos de envio de e-mails que incluem referências a conjuntos de configurações, consulte o seguinte:

- Envio de e-mail pelo Amazon SES usando um AWS SDK
- Uso da interface SMTP do Amazon SES para enviar e-mail

Visualização e exportação de métricas de reputação

O Amazon SES exporta automaticamente informações sobre as taxas gerais de rejeição e reclamação de toda a sua conta para a Amazon CloudWatch. Você pode usar essas métricas para criar alarmes ou pausar automaticamente o envio de e-mails usando uma função Lambda. CloudWatch

Você também pode exportar as métricas de reputação em conjuntos de configuração individuais para o CloudWatch. A exportação dos dados de reputação no nível do conjunto de configuração dá a você mais controle sobre sua reputação de remetente.

Esta seção inclui procedimentos para exportar dados de reputação de conjuntos de configurações individuais CloudWatch usando a API do Amazon SES.

Habilitação da exportação de métricas de reputação

Para começar a exportar as métricas de reputação para um conjunto de configurações, use a operação da API `UpdateConfigurationSetReputationMetricsEnabled`. Para acessar a API do Amazon SES, recomendamos usar o AWS CLI ou um dos AWS SDKs.

Esse procedimento pressupõe que o AWS CLI esteja instalado em seu computador e configurado corretamente. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Para habilitar a exportação de métricas de reputação em um conjunto de configurações

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
aws ses update-configuration-set-reputation-metrics-enabled --configuration-set-
name ConfigSet --enabled
```

  *ConfigSet*Substitua o comando anterior pelo nome do conjunto de configurações para o qual você deseja começar a exportar métricas de reputação.

Desabilitação da exportação de métricas de reputação

Você pode usar a operação da API `UpdateConfigurationSetReputationMetricsEnabled` para desabilitar a exportação das métricas de reputação em um conjunto de configurações.

Para desabilitar a exportação de métricas de reputação em um conjunto de configurações

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
aws ses update-configuration-set-reputation-metrics-enabled --configuration-set-
name ConfigSet --no-enabled
```

  *ConfigSet*Substitua o comando anterior pelo nome do conjunto de configurações para o qual você deseja desativar a exportação de métricas de reputação.

Usando endpoints globais no Amazon SES

Os endpoints globais do Amazon SES são um recurso que aprimora a continuidade e a confiabilidade de suas operações de envio de e-mail. Este capítulo o guiará pelo conceito, configuração e uso de endpoints globais, ajudando você a aproveitar o envio multirregional (MRS) para obter maior disponibilidade e recursos aprimorados de recuperação de desastres para suas cargas de trabalho de e-mail.

O que são endpoints globais?

Os endpoints globais são recursos que permitem que você distribua suas cargas de trabalho externas do SES em dois. Regiões da AWS Depois de configurado, o SES divide automaticamente seu tráfego de envio entre as regiões primária e secundária selecionadas. Se alguma região sofrer uma deficiência, a SES automaticamente afastará o tráfego da região afetada para manter a continuidade de suas operações de envio.

Os principais benefícios do uso de endpoints globais incluem:

- Continuidade aprimorada do envio de e-mails
- Failover automático entre regiões
- Configuração multirregional simplificada

Como funcionam os endpoints globais

Ao configurar um endpoint global, você seleciona uma região primária (onde o endpoint é criado) e uma região secundária. Em seguida, o SES cria um endpoint multirregional (MREP) que serve como ponto de entrada para suas solicitações de envio de e-mail.

O processo de configuração global do endpoint sincroniza os principais artefatos e os limites de envio da sua região primária para sua região secundária. Isso garante que ambas as regiões tenham identidades verificadas, conjuntos de configurações e limites de envio aprovados equivalentes suficientes para todo o volume esperado.

Quando o endpoint global estiver pronto e seu ID de endpoint for especificado na chamada da SendEmail API, o SES encaminha automaticamente seu tráfego de saída uniformemente entre suas regiões primária e secundária. Se uma região ficar prejudicada, o tráfego será desviado dessa região para a outra até que a deficiência seja resolvida.

Configurando endpoints globais

Tópicos

- Pré-requisitos
- Criação de um endpoint global
- Estados globais de endpoint

Pré-requisitos

Antes de criar um endpoint global, primeiro você precisará conceder permissão à SES para criar funções vinculadas ao serviço (SLRs) em sua conta. Essas funções permitem as funcionalidades essenciais do serviço e o acesso aos recursos necessários para criar, usar e monitorar endpoints globais. Isso pode ser feito implementando a seguinte política:

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:CreateServiceLinkedRole",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "iam:AWSServiceName": "ses.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Criação de um endpoint global

Para criar um novo endpoint global:

1. Abra o console SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.

2. No painel de navegação, escolha Global Endpoints.
3. Escolha Criar endpoint global e insira um nome no campo Nome.
4. Selecione uma região secundária no menu suspenso. (Sua região principal é padronizada para a região com a qual você se conectou ao console.)
5. (Opcional) Adicione uma ou mais tags ao seu endpoint global.
6. Revise a configuração e escolha Criar endpoint global.

O processo de criação pode levar alguns segundos. Depois de concluído, o status do seu endpoint global mudará para “Pronto”.

Usando o AWS CLI:

```
aws sesv2 create-multi-region-endpoint --primary-region us-west-2 --secondary-
region us-east-1 --endpoint-name MyGlobalEndpoint
```

No exemplo anterior:

- *us-west-2*Substitua pela região primária do seu endpoint global.
- *us-east-1*Substitua pela região secundária do seu endpoint global.
- *MyGlobalEndpoint*Substitua pelo nome amigável para fornecer seu endpoint global.

Estados globais de endpoint

Os endpoints globais podem ter os seguintes estados:

- Criação — O recurso está sendo provisionado
- Pronto — O recurso está pronto para uso
- Falha — O recurso falhou ao ser provisionado
- Excluindo — O recurso está sendo excluído conforme solicitado

Preparando a região secundária

Agora que você criou seu endpoint global, agora você deve garantir que a configuração de envio de e-mail, incluindo todos os seus componentes (identidades, conjuntos de configuração, modelos de e-mail e limites de envio), seja consistente nas regiões primária e secundária antes de utilizar o

endpoint global para enviar e-mails. Esse alinhamento é crucial para evitar possíveis problemas e garantir a entrega e o rastreamento adequados de e-mails.

O recurso de duplicação de regiões no console ajuda você a duplicar automaticamente os recursos e duplicar as configurações no nível da conta da região primária para a secundária, o que o ajudará rapidamente a garantir que ambas as regiões tenham configurações equivalentes.

Com base nas dependências dos recursos, a ordem na qual você duplica os recursos é importante. Para evitar conflitos, siga a ordem dos tópicos abaixo:

Tópicos

- Duplicando conjuntos de configurações
- Duplicação de identidades de domínio verificadas
- Duplicando os limites de produção

Duplicando conjuntos de configurações

Você pode selecionar vários conjuntos de configurações da sua região primária para serem duplicados, junto com suas configurações, na região secundária.

O recurso “Duplicar conjuntos de configurações” permite que você:

- Duplique vários conjuntos de configurações na região secundária de uma só vez.
- Verifique as diferenças entre os conjuntos de configurações na região primária e na região secundária.

Para duplicar conjuntos de configurações:

1. Na página Endpoints globais, escolha o endpoint global que você deseja duplicar selecionando-o na coluna Nome.
2. No cartão Duplicar conjuntos de configurações, expanda as ações dos conjuntos de configurações e escolha Duplicar.
3. Selecione até 10 conjuntos de configurações seguidos de Confirmar.
4. Se o status não for bem-sucedido, escolha Exibir relatório para identificar o problema.
5. (Opcional) Para conjuntos de configurações duplicados anteriormente, você pode verificar as diferenças entre as regiões primária e secundária selecionando Verificar diferenças enquanto repete as últimas três etapas.

Note

- Se o conjunto de configurações que você duplicou contiver destinos de eventos, opções de reputação, opções de arquivamento ou for referenciado em um modelo de e-mail, essas configurações precisarão ser definidas manualmente na região secundária.
- Se você tiver o arquivamento ativado para e-mails enviados (de saída) em um conjunto de configurações na região primária, deverá habilitar manualmente o arquivamento de e-mails enviados (de saída) no conjunto de configurações da região secundária usando um arquivamento criado na região secundária com o mesmo nome.

Duplicação de identidades de domínio verificadas

Para garantir que a configuração global do endpoint funcione de forma eficaz, sua identidade de domínio de envio precisa ser verificada nas regiões primária e secundária. O SES usa DKIM fácil determinístico (DEED) para simplificar esse processo.

O Deterministic Easy DKIM (DEED) é um recurso que gera tokens DKIM consistentes em todos, Regiões da AWS com base em um domínio principal configurado com o Easy DKIM. Essa consistência permite que o SES verifique automaticamente um domínio na região secundária depois de verificado na região primária, sem exigir atualizações adicionais do registro DNS. Portanto, você deve garantir que a identidade do domínio que você deseja duplicar, ou seja, a principal, já esteja configurada com o Easy DKIM.

O recurso “Identidades de domínio verificadas duplicadas” permite que você:

- Duplique várias identidades de domínio na região secundária de uma só vez.
- Verifique-os automaticamente com o Deterministic Easy DKIM (DEED).
- Verifique as diferenças entre as identidades na região primária e na região secundária.

Para duplicar identidades do console SES:

1. Na página Endpoints globais, escolha o endpoint global que você deseja duplicar selecionando-o na coluna Nome.
2. No cartão de identidade de domínio verificado duplicado, expanda Ações de identidades e escolha Duplicar.

3. Selecione até 10 identidades seguidas de Confirmar.
4. Se o status não for bem-sucedido, escolha Exibir relatório para identificar o problema.
5. (Opcional) Para identidades duplicadas anteriormente, você pode verificar as diferenças entre as regiões primária e secundária selecionando Verificar diferenças enquanto repete as últimas três etapas.

> **Note**
>
> - As identidades de domínio verificadas com BYODKIM, ou autoassinadas, precisarão ser criadas manualmente na região secundária, pois o DEED não é aplicável nesse caso.
> - As identidades de domínio que usam atributos, políticas ou encaminhamento de feedback e notificações do Mail-from precisarão ter esses recursos configurados manualmente na região secundária.

Duplicando os limites de produção

O SES verifica se os limites de envio estão alinhados entre as regiões e permite que você solicite aumentos de limite na região secundária, se necessário.

O recurso “Limites de produção duplicados” permite que você:

- Verifique se os limites de produção estão alinhados entre as regiões primária e secundária.
- Solicite um aumento de limite na região secundária, se necessário.

Para duplicar os limites de produção:

1. Na página Endpoints globais, escolha o endpoint global que você deseja duplicar selecionando-o na coluna Nome.
2. No cartão Limites de produção duplicados, se o status exibir Limites de envio não alinhados, expanda Ações de limites de envio.
3. Selecione Gerenciando limites de envio para a região secundária.
4. A página Service Quotas é aberta na região secundária, onde você pode solicitar aumentos na “Cota de envio” e na “Taxa de envio” para corresponder aos valores da região primária.

> **Tip**
>
> É recomendável que você solicite a cota máxima para a qual está qualificado nas duas regiões. Embora o tráfego de e-mail seja distribuído entre as duas regiões em condições operacionais normais, durante um evento de failover, o volume total do tráfego de e-mail será enviado para uma região e seus limites devem ser suficientes para lidar com a carga total do volume.

5. (Opcional) Você também pode solicitar aumentos de produção para sua região primária selecionando Gerenciar limites de envio para a região primária e repetindo as duas etapas anteriores.

> **Important**
>
> É fundamental que ambas as regiões tenham as identidades verificadas e os conjuntos de configurações equivalentes com os quais você pretende enviar e-mails, além de limites de envio correspondentes para garantir a funcionalidade adequada do endpoint global. Qualquer discrepância pode causar falhas na entrega, diminuição da confiabilidade do failover e perda de métricas.

Usando endpoints globais

Tópicos

- Integração ao seu aplicativo
- Monitoramento e métricas

Integração ao seu aplicativo

Usar um endpoint global em seu aplicativo exige que você obtenha seu ID de endpoint.

Para recuperar o ID do endpoint global de um endpoint:

1. No console do SES, acesse a página de endpoints globais e escolha o endpoint global que você deseja usar selecionando-o na coluna Nome.

2. Selecione o ícone de cópia em ID do endpoint na página de detalhes do endpoint global.

Usando o AWS CLI:

```
aws sesv2 get-multi-region-endpoint --endpoint-name MyGlobalEndpoint --region us-west-2
```

No exemplo anterior:

- *MyGlobalEndpoint*Substitua pelo nome amigável que você deu ao seu endpoint global durante a criação.
- *us-west-2*Substitua pela região primária em que você criou seu endpoint global.
- A resposta da API incluirá o valor do seu ID de endpoint, como,`"EndpointId": "abcdef12.g3h"`.

Depois de obter o ID do endpoint do seu endpoint global, você pode atualizar suas chamadas `SendEmail`ou de `SendBulkEmail`API para incluir o valor do ID do endpoint para o parâmetro. `endpoint-id` Aqui está um exemplo de como especificar o ID do endpoint em uma chamada de SendEmail API usando o AWS CLI:

```
aws sesv2 send-email \
                --from-email-address "sender@example.com" \
                --destination "ToAddresses=recipient@example.com" \
                --content "Subject={Data=Test
 email,Charset=UTF-8},Body={Text={Data=This is a test email sent using Amazon SES
 Global endpoints.,Charset=UTF-8}}" \
                --endpoint-id "abcdef12.g3h"
```

*abcdef12.g3h*Substitua pela ID real do endpoint que você obteve por meio do console ou da API.

Monitoramento e métricas

O recurso de endpoints globais fornece uma visão unificada do volume de envio de e-mails nas regiões primária e secundária. Você pode acessar essas métricas por meio da guia Métricas entre regiões na página de detalhes do endpoint global no console do SES.

Para acessar métricas de envio nas duas regiões:

1. No console do SES, acesse a página de endpoints globais, escolha o endpoint global do qual você deseja ver as métricas selecionando-o na coluna Nome.
2. Selecione a guia Métricas entre regiões na página de detalhes globais do endpoint e insira um intervalo de datas de até 31 dias. As métricas de ambas as regiões serão exibidas para o intervalo de datas determinado.

Usando o AWS CLI:

```
aws cloudwatch get-metric-statistics \
                --namespace AWS/SES \
                --metric-name SendCount \
                --dimensions Name=ses:multi-region-endpoint-id,Value=abcdef12.g3h \
                --start-time 2024-10-01T00:00:00Z \ --end-time 2024-10-31T23:59:59Z \
                --period 86400 \
                --statistics Sum
```

*abcdef12.g3h*Substitua pelo seu ID de endpoint real.

Práticas recomendadas e considerações

Seguir essas melhores práticas e considerações ajuda a garantir a utilização, o monitoramento e a otimização de custos eficazes de endpoints globais em vários Regiões da AWS para melhorar a disponibilidade e a confiabilidade dos recursos de envio de e-mail.

- Sincronize regularmente todas as alterações feitas nos artefatos (por exemplo, conjuntos de configurações, identidades verificadas) entre regiões para manter a integridade do envio.
- Monitore as métricas entre regiões para garantir uma distribuição equilibrada do tráfego e identificar possíveis problemas.
- Esteja ciente de que, embora os endpoints globais ofereçam maior disponibilidade, eles não alteram o estado físico da disponibilidade regional do SES Outbound.
- Observe que, no lançamento, os endpoints globais não oferecem suporte ao acesso a endpoints SMTP ou VPC.
- Considere possíveis cobranças de saída se estiver usando um gateway de conversão AWS de endereços.

- Esteja ciente de que pode haver aumentos fracionários na latência da API ao fazer chamadas para regiões distantes habilitadas para MREP.

Preços

Embora os detalhes exatos dos preços estejam sujeitos a alterações, espera-se que os endpoints globais tenham um preço mais alto do que o envio de um volume igual de correspondência em uma única região. Apesar desse aumento, espera-se que o custo geral permaneça competitivo em comparação com outros provedores de serviços de e-mail.

Para obter a maioria das informações sobre up-to-date preços, consulte a página de preços do Amazon SES.

Endereços IP dedicados para o Amazon SES

Quando você cria uma conta do Amazon SES, por padrão seus e-mails são enviados de endereços IP compartilhados com outros usuários do SES. Também é possível usar endereços IP dedicados que são reservados para seu uso exclusivo liberando-os por um custo adicional. Isso oferece a você controle total sobre a reputação do remetente e permite isolar sua reputação em diferentes segmentos nos programas de e-mail. O Amazon SES oferece duas formas de provisionar e gerenciar um endereço IP dedicado:

- Standard (Comum): refere-se aos endereços IP dedicados que você configura e gerencia manualmente, incluindo a opção de aquecê-los e expandi-los manualmente e movê-los manualmente para dentro e para fora dos grupos de IP. (Anteriormente, eles eram chamados de endereços IP dedicados no SES.)
- Managed (Gerenciado): refere-se a endereços IP dedicados que são automaticamente configurados em seu nome pelo SES para fornecer uma maneira rápida e fácil de começar a usar endereços IP dedicados que são gerenciados pelo SES. Eles se aquecem automaticamente para cada ISP de forma individual e são escalados automaticamente com base no volume de envio para ajudar a garantir que seus endereços IP dedicados sejam usados de forma otimizada com base na forma como você envia e-mails.

Ao decidir entre os endereços IP compartilhados ou os dois tipos de endereços IP dedicados definidos acima, escolha aquele que oferece mais benefícios para o tipo, volume e padrões de e-mail que você envia. Para ajudar você a tomar sua decisão, esses benefícios estão resumidos na tabela a seguir. Escolha um item na coluna Benefício para obter mais informações.

Benefício	Endereços IP compartilhados	Endereços IP dedicados (comuns)	Endereços IP dedicados (gerenciados)
Pronto para uso imediato	Sim	Não	Não
Configuração adicional necessária	Não	Sim	Sim

Benefício	Endereços IP compartilhados	Endereços IP dedicados (comuns)	Endereços IP dedicados (gerenciados)
Endereços IP e reputação isolados de outros clientes do SES	Não	Sim	Sim
A capacidade aumenta automaticamente à medida que o tráfego aumenta	Não	Não	Sim
Ideal para clientes com padrões de envio contínuos e previsíveis	Sim	Sim	Sim
Ideal para clientes com padrões de envio menos previsíveis	Sim	Não	Sim
Ideal para remetentes de alto volume	Sim	Sim	Sim
Ideal para remetentes de baixo volume	Sim	Não	Não
Custos mensais adicionais	Não	Sim	Sim
Controle total sobre a reputação do remetente	Não	Sim	Sim

Benefício	Endereços IP compartilhados	Endereços IP dedicados (comuns)	Endereços IP dedicados (gerenciados)
Isolar reputação por tipo de e-mail, destinatário ou outros fatores	Não	Sim	Sim
Informa endereços IP conhecidos que nunca mudam	Não	Sim	Não

> **Important**
>
> Se você não pretende enviar grandes volumes de e-mails de forma regular e previsível, use endereços IP compartilhados. Se você quiser usar endereços IP dedicados em situações em que seus padrões de envio são altamente irregulares, usar Dedicado IPs (gerenciado) é a melhor opção.

Facilidade de configuração

Endereços IP compartilhados: não será necessário realizar nenhuma configuração adicional. Sua conta do SES estará pronta para enviar e-mails assim que você confirmar um endereço de e-mail e sair da área restrita para testes.

Endereços IP dedicados (padrão) — você deve enviar uma solicitação por meio do AWS Support Center e, opcionalmente, configurar pools de IP dedicados.

Dedicated IP addresses (managed) [Endereços IP dedicados (gerenciados)]: você não precisa enviar uma solicitação de endereços IP dedicados. Eles serão alocados automaticamente quando você se inscrever e fizer uma demonstração única para criar seu grupo dedicado gerenciado.

Gerenciamento de reputação

As reputações de endereço IP são, em grande parte, baseadas em padrões de envio e volume históricos. Um endereço IP que envia volumes consistentes de e-mails por um longo período normalmente tem boa reputação.

Endereços IP compartilhados: esses endereços, compartilhados entre vários clientes do SES, enviam coletivamente um grande volume de e-mails e a AWS gerencia cuidadosamente o tráfego de saída para maximizar a reputação dos endereços IP compartilhados.

Endereços IP dedicados (padrão): após o aquecimento, seus endereços IP são isolados do pool compartilhado do SES, e você mantém sua própria reputação de remetente enviando volumes de e-mail consistentes e previsíveis.

> **Note**
>
> Para obter informações sobre os dados do Smart Network Data Services (SNDS) para seu dedicado IPs (padrão), consulteMétricas SNDS para dedicados IPs.

Endereços IP dedicados (gerenciados) — após o aquecimento de seus novos IPs, eles são isolados do pool compartilhado do SES e você mantém sua própria reputação de remetente. Há o benefício adicional de rastrear a reputação de cada ISP e programar de forma otimizada o envio de saída conforme necessário. Portanto, embora você ainda mantenha sua reputação de remetente, essa automação ajuda a melhorar a capacidade geral de entrega e a reduzir as taxas de rejeição em comparação com workloads equivalentes em endereços IP dedicados que são configurados manualmente.

Previsibilidade dos padrões de envio

Um endereço IP com histórico consistente de envio de e-mails tem melhor reputação do que outro que, de repente, começa a enviar grandes volumes de e-mails sem histórico de envio anterior.

Endereços IP compartilhados: bons para padrões de envio de e-mail que não seguem um padrão previsível. Com endereços IP compartilhados, é possível aumentar ou diminuir os padrões de envio de e-mails conforme a situação.

Endereços IP dedicados (comuns): você deve aquecer os endereços enviando certa quantidade de e-mails que aumenta gradativamente a cada dia. Esse processo de aquecimento de novos

endereços IP é descrito em Aquecer endereços IP dedicados (comuns). Depois que seus endereços IP dedicados passarem pelo aquecimento, você deve manter um padrão de envio consistente.

Endereços IP dedicados (gerenciados): seus endereços IP dedicados são aquecidos automaticamente para cada IP no grupo gerenciado usando uma estratégia de aquecimento adaptável (em conjunto com o pool compartilhado do SES) que leva em consideração os padrões reais de envio para otimizar o aquecimento de cada ISP individualmente. O pool de IP gerenciado se expande automaticamente por ISP com base no uso e na consideração de políticas específicas do ISP.

Volume de e-mail enviados

Endereços IP compartilhados: o melhor para clientes que enviam pequenos volumes de e-mail.

Endereços IP dedicados (comuns) | Endereços IP dedicados (gerenciados) : ambos são adequados para clientes que enviam grandes volumes de e-mail. A maioria ISPs só rastreia a reputação de um determinado endereço IP se receber um volume significativo de e-mails desse endereço. Para cada ISP com o qual você deseja cultivar uma reputação, envie várias centenas de e-mails em um período de 24 horas, pelo menos uma vez por mês. Em alguns casos, os dois tipos de endereços IP dedicados também podem funcionar para volumes menores de e-mail. Por exemplo, eles podem ser adequados para enviar a um grupo de destinatários pequeno e bem definido, cujos servidores de mensagens aceitam ou rejeitam e-mails usando uma lista de endereços IP específicos, em vez de reputação do endereço IP.

Custos adicionais

Endereços IP compartilhados: incluído no preço comum do SES.

Endereços IP dedicados (comuns): estão disponíveis por uma taxa mensal adicional por endereço IP alugado. Para obter informações sobre preços, consulte a página de Definição de preço do SES.

Endereços IP dedicados (gerenciados) — estão disponíveis por uma taxa mensal padrão (independentemente da quantidade IPs necessária) e uma taxa de uso por mensagem. Para obter informações sobre preços, consulte a página de Definição de preço do SES.

Controle sobre a reputação do remetente

Endereços IP compartilhados: a reputação do remetente é controlada pelo SES.

Endereços IP dedicados (comuns) | Endereços IP dedicados (gerenciados): sua reputação de remetente está totalmente sob seu controle. Sua conta do SES é a única capaz de enviar e-mails desses endereços. Por esse motivo, a reputação do remetente é determinada pelas práticas de envio de e-mail. Além disso, o dedicado IPs (gerenciado) monitora ativamente os endereços IP de saída usados para envio de e-mail usando os endereços IP de melhor desempenho para melhorar a capacidade de entrega de e-mails aos destinatários. Os dados de utilização podem ser revelados usando serviços adicionais, como CloudWatch as métricas da Amazon e os painéis integrados que estão no Amazon SES.

Capacidade de isolar a reputação do remetente

Endereços IP compartilhados: a reputação do remetente é definida no nível da conta e não pode ser isolada.

Endereços IP dedicados (padrão) | Endereços IP dedicados (gerenciados): você pode isolar a reputação do remetente para diferentes componentes do seu programa de e-mails criando grupos de IPs dedicados, ou seja, grupos de endereços IP dedicados que podem ser usados para enviar tipos específicos de e-mails. Por exemplo, você pode criar um grupo de endereços IP dedicados para enviar e-mails de marketing, e outro para enviar e-mails transacionais.

Endereços IP conhecidos e inalteráveis

Endereços IP compartilhados: você não sabe quais endereços IP o SES usa para enviar sua mensagem, e eles podem mudar a qualquer momento.

Endereços IP dedicados (padrão) — você pode encontrar os valores dos endereços que enviam seu e-mail na IPs página dedicada do console SES. Isso ocorre porque os endereços IP dedicados são estáticos.

Endereços IP dedicados (gerenciados): o SES configurará automaticamente o número ideal de endereços IP dedicados com base em seus padrões de envio. Enquanto o SES gerencia o escalonamento automático do seu pool de IP, você pode visualizar todos os endereços IP dedicados atualmente alocados à sua conta por meio do console ou da API do SES. O número de IPs em seu pool continuará aumentando ou diminuindo dinamicamente com base na sua demanda de envio.

Endereços IP dedicados (comuns) no Amazon SES

Endereços IP dedicados (comuns) são endereços IP dedicados que você configura e gerencia manualmente no SES. Eles são diferentes daqueles que são configurados e gerenciados automaticamente usando o recurso the section called “Endereços IP dedicados (gerenciados)” do SES. Além de permitir que você tenha controle total sobre sua reputação de envio usando endereços IP dedicados, o dedicado IPs (padrão) permite que você gerencie totalmente seus dedicados IPs, incluindo aquecê-los, expandi-los e gerenciar o pool de IP.

Dedicado IPs (padrão) e Dedicado IPs (gerenciado) se referem a endereços IP dedicados que você aluga no SES por preços adicionais, mas diferem na forma como são implementados e gerenciados. Embora existam benefícios compartilhados comuns a ambos, cada um deles tem vantagens exclusivas a oferecer, dependendo do tipo de envio de e-mail, conforme discutido em Endereços IP dedicados.

Os tópicos desta seção explicam como configurar e gerenciar manualmente o dedicado IPs (padrão) no SES.

Tópicos

- Solicitar e liberar endereços IP dedicados (comuns)
- Aquecer endereços IP dedicados (comuns)
- Criação de pools de IP dedicados padrão para dedicados IPs (padrão)

Solicitar e liberar endereços IP dedicados (comuns)

Para usar endereços IP dedicados (comuns), você deve primeiro solicitá-los. Quando não precisar mais deles, você deve liberá-los. Solicite e renuncie ao serviço dedicado IPs (padrão) por meio do Centro.AWS Support Sua conta terá uma cobrança de uma taxa mensal adicional para cada endereço IP dedicado comum que você contratar para uso com o Amazon SES. Não há compromisso mínimo ao usar dedicado IPs (padrão).

Para obter mais informações sobre os custos associados ao serviço dedicado IPs (padrão), consulte os preços do Amazon SES.

Para obter uma lista de todas as regiões onde o Amazon SES está disponível no momento, consulte Região da AWS e endpoints na Referência geral da Amazon Web Services. Para saber mais sobre o número de zonas de disponibilidade disponíveis em cada uma Região da AWS, consulte Infraestrutura AWS global.

Solicitar ou renunciar ao serviço dedicado IPs (padrão)

Você pode solicitar quantos dedicados IPs (padrão) precisar criando um caso de aumento de cota de serviço no AWS Support Center.

Para solicitar ou renunciar ao serviço dedicado IPs (padrão)

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Dedicado IPs.
3. Execute um destes procedimentos:

   a. Se você não tem um dedicado existente IPs em sua conta:

      - A página IPs de integração dedicada é exibida. No painel de visão geral dedicada IPs (padrão), escolha Solicitação dedicada IPs.

   b. Se você já tem um dedicado IPs em sua conta:

      i. Selecione a guia Pools de IP padrão na IPs página Dedicado.

      ii. No painel Visão geral padrão, escolha Solicitar ou renunciar ao padrão dedicado. IPs
4. O Olá! Estamos aqui para ajudar a abrir a página no AWS Support Console. Todos os campos desta página terão os seguintes valores pré-selecionados:

   - Escolha o problema relacionado ao seu caso — Conta e faturamento
   - Serviço — Quotas de serviço
   - Categoria — Amazon SES
   - Severidade — Pergunta geral

   Depois de verificar esses valores, escolha Próxima etapa: Informações adicionais.
5. Em Informações adicionais, conclua as seguintes seleções:

   - Em Região, selecione Região da AWS aquela à qual sua solicitação se aplica.
   - Em Título da cota, selecione IP dedicado desejado.
   - Em Valor, selecione o número de dedicados IPs que você está solicitando ou renunciando na região selecionada.

- Se você quiser solicitar ou renunciar ao dedicado IPs (padrão) em outro Região da AWS, escolha Adicionar outro limite e preencha os campos adequadamente. Repita o procedimento para cada adicional Região da AWS.
- Em Descrição, deixe claro o que você tem e o que deseja fazer em cada região especificada, como nos exemplos a seguir:

  Solicitação — “Tenho dois DIPs na região de Milão, mas gostaria de adicionar mais um para um total de três”

  Renunciar — “Tenho dois DIPs na região de Ohio, mas quero remover um deles. Remova o DIP que tem o endereço 23.251.228.95".

  > **Important**
  >
  > O processo de liberar um endereço IP dedicado não pode ser revertido. Se você liberar um endereço IP dedicado no meio do mês, a taxa mensal de uso do IP dedicado é calculada proporcionalmente, com base no número de dias que decorreram no mês atual.

- Escolha Próxima etapa: solucione ou entre em contato conosco.
- Na página Resolva agora ou fale conosco, selecione seu idioma de contato preferido e escolha Enviar.

Depois que você enviar o formulário, avaliaremos sua solicitação. Se atendermos à sua solicitação, responderemos ao seu caso no Support Center para confirmar que os endereços IP dedicados foram adicionados ou removidos da sua conta de acordo com sua solicitação.

Aquecer endereços IP dedicados (comuns)

Ao determinar se você deve aceitar ou rejeitar uma mensagem, o os provedores de serviços de e-mail, analisam a reputação do endereço IP que o enviou. Um dos fatores que contribui para a reputação de um endereço IP é se o endereço tem um histórico de envio de e-mails de alta qualidade. Os provedores de e-mail têm menos probabilidade de aceitar e-mails de novos endereços IP, que não têm nenhum ou só pouco histórico. E-mails enviados de endereços IP com nenhum ou pouco histórico podem acabar nas pastas de e-mail spam dos destinatários ou podem ser totalmente bloqueados.

Ao começar a enviar e-mails de um novo endereço IP dedicado, você deve aumentar gradualmente o volume de e-mails que envia desse endereço para poder usar sua plena capacidade. Esse processo é chamado de aquecer o endereço IP.

A quantidade de tempo necessária para aquecer um endereço IP varia entre os provedores de e-mail. Para alguns provedores de e-mail, você pode determinar uma reputação positiva em cerca de duas semanas, enquanto para outros pessoas que pode levar até seis semanas. Ao aquecer um novo endereço IP dedicado, você deve enviar e-mails aos usuários mais ativos para garantir que sua taxa de reclamações permaneça baixa. Além disso, examine cuidadosamente as mensagens de devolução e envie menos e-mails se você receber um grande número de notificações de limitação ou bloqueio. Para obter informações sobre monitoramento de suas devoluções, consulte Monitoramento da atividade de envio do Amazon SES.

Aquecimento automático para dedicado IPs (padrão)

Quando você solicita endereços IP dedicados (comuns), o Amazon SES os aquece automaticamente para melhorar a entrega de e-mails enviados. O recurso de aquecimento automático de endereço IP é habilitado por padrão. O SES aquece automaticamente seu dedicado IPs aumentando gradualmente o número de e-mails que você envia por meio de seu dedicado IPs com base em um plano de aquecimento predefinido. Esse aumento gradual ajuda você a IPs construir uma reputação positiva com os provedores de serviços de Internet (ISPs).

As etapas que ocorrem durante o processo de aquecimento automático dependem de você já ter ou não endereços IP dedicados.

- Quando você solicita dedicado IPs (padrão) pela primeira vez, a SES distribui seu envio de e-mail entre seus endereços IP dedicados e um conjunto de endereços que são compartilhados com outros clientes da SES. O SES aumenta gradualmente o número de mensagens enviadas aos endereços IP dedicados ao longo do tempo.
- Se você já tem endereços IP dedicados, o SES distribui seu envio de e-mail entre o dedicado existente IPs (que já está aquecido) e o novo dedicado IPs (que não está aquecido). O SES aumenta gradualmente o número de mensagens enviadas dos novos endereços IP dedicados ao longo do tempo.

> **Note**
>
> O aquecimento automático de IP é um processo baseado em tempo. A porcentagem de aquecimento aumenta de forma constante ao longo de 45 dias, independentemente do volume de envio.

Depois de aquecer um endereço IP dedicado, você deve enviar em torno de 1.000 e-mails todos os dias para cada provedor de e-mail com os quais deseja manter uma reputação positiva. Essa tarefa deve ser executada em cada endereço IP dedicado que você usa com o SES.

Evite enviar grandes volumes de e-mails imediatamente após a conclusão do processo de aquecimento. Em vez disso, aumente lentamente o número de e-mails que você enviar até atingir o volume desejado. Se um provedor de e-mail vir um aumento grande e repentino no número de e-mails enviados por um endereço IP, ele poderá bloquear ou limitar a entrega de mensagens desse endereço.

Desative o processo de aquecimento automático no modo dedicado IPs (padrão)

Quando você adquire novos endereços IP dedicados, o Amazon SES os aquece automaticamente, pois o recurso de aquecimento automático de endereços IP é ativado por padrão para sua conta. Se você prefere aquecer endereços IP dedicados por conta própria, desabilite o recurso de aquecimento automático no nível da conta para todos os seus endereços IP.

Se você desativar o recurso de aquecimento automático, todos os dedicados alugados posteriormente IPs serão adicionados à sua conta com o status de aquecimento Concluído, o que os torna disponíveis para uso sem serem aquecidos. Isso significa que você é responsável por garantir que eles IPs sejam devidamente aquecidos antes de usá-los para envio regular. Qualquer um IPs que estivesse atualmente no meio do aquecimento no momento em que você desativou o recurso de aquecimento automático não será afetado.

> **Important**
>
> Se você desabilitar o recurso de aquecimento automático, será responsável por aquecer seus endereços IP dedicados você mesmo. Se você enviar e-mails de endereços que não foram aquecidos, você pode experimentar taxas de entrega insatisfatórias.

Para desativar (ou reativar) o recurso de aquecimento automático para todos os dedicados IPs (padrão) em sua conta

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Dedicado IPs.
3. Selecione a guia Pools de IP padrão na IPs página Dedicado.
4. Escolha Disable auto warm-up (Desabilitar aquecimento automático) no painel Standard overview (Visão geral padrão) para desabilitar o aquecimento automático ou escolha Enable auto warm-up (Habilitar aquecimento automático) para habilitá-lo novamente.

Aquecimento manual dedicado IPs (padrão)

Você pode aumentar ou diminuir manualmente seu volume de envio atual dedicado IPs (padrão) editando sua porcentagem de aquecimento, finalizando o processo de aquecimento prematuramente, definindo o volume de envio atual para 0% e reiniciando o processo de aquecimento.

Para aquecer manualmente o dedicado IPs (padrão)

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Dedicado IPs.
3. Selecione a guia Pools de IP padrão na IPs página Dedicado.
4. No IPs painel dedicado All Standard, selecione um endereço IP e escolha Editar aquecimento e selecione uma das seguintes opções:

    a. Edit percentage (Editar porcentagem): insira um valor no campo Warm-up percentage (Porcentagem de aquecimento) para aumentar ou diminuir o volume atual de envio do seu IP editando a porcentagem de aquecimento e, depois, escolha Save changes (Salvar alterações).

    A coluna Warm-up status (Status de aquecimento) informará `In progress` e a coluna Warm-up percentage (Porcentagem de aquecimento) exibirá o valor que você inseriu.

    b. Mark as Complete (Marcar como concluído): leia a caixa de diálogo Mark warm-up as Complete? (Marcar aquecimento como concluído?) para confirmar que você compreende as

implicações de encerrar o processo de aquecimento automático prematuramente e, depois, selecione Mark as Complete (Marcar como concluído).

A coluna Warm-up status (Status de aquecimento) informará `Complete` e a coluna Warm-up percentage (Porcentagem de aquecimento) exibirá `100%`.

c. Redefinir porcentagem: leia a caixa de diálogo Redefinir porcentagem de aquecimento? para confirmar que você está definindo o volume de envio atual do IP para 1% e será necessário reiniciar o processo de aquecimento automático ou definir a porcentagem de aquecimento manualmente; em seguida, escolha Redefinir.

   A coluna Warm-up status (Status de aquecimento) informará `In progress` e a coluna Warm-up percentage (Porcentagem de aquecimento) exibirá `1%`.

Criação de pools de IP dedicados padrão para dedicados IPs (padrão)

Se adquiriu vários endereços IP dedicados (comuns) para usar com o Amazon SES, você pode criar grupos desses endereços, chamados grupos de IPs dedicados. O agrupamento de dedicados IPs (padrão) em um pool facilita o gerenciamento deles. Um cenário comum é criar um grupo para o envio de comunicados de marketing e outro para enviar e-mails transacionais. Sua reputação de remetente para e-mails transacionais é, então, isolada daquela dos seus e-mails de marketing. Nesse cenário, se uma campanha de marketing gerar um grande número de reclamações, a entrega dos seus e-mails transacionais não será afetada.

Esta seção contém procedimentos para criar grupos de IP dedicados.

> **Note**
>
> Você também pode criar conjuntos de configurações que usem um conjunto de endereços IP compartilhados por todos os clientes do SES. O grupo de IPs compartilhados é útil nas situações em que você precisa enviar e-mails que não estão alinhados aos seus comportamentos de envio habituais. Para obter informações sobre como usar o grupo de IP compartilhado com um conjunto de configurações, consulte Atribuir grupos de IP no Amazon SES.

Para criar um pool de IP dedicado para dedicado IPs (padrão) usando o console SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Dedicado IPs.

   > **Note**
   >
   > Se você atualmente não tem nenhum dedicado IPs (padrão) em sua conta, a página de IPs integração dedicada é exibida, dando a você a oportunidade de comprar um dedicado IPs (padrão). Para obter mais informações, consulte the section called "Solicitar ou renunciar ao serviço dedicado IPs (padrão)".

3. Selecione a guia Pools de IP padrão na IPs página Dedicado.
4. No painel All Dedicated IP (standard) pools [Todos os grupos de IPs dedicados (comuns)], selecione Create Standard IP pool (Criar grupo de IPs comuns).

   A página Create IP Pool (Criar grupo de IPs) é aberta.
5. No painel de Pool details (Detalhes do grupo),

   a. escolha Standard (self managed) [Comum (autogerenciado)] no campo Scaling mode (Modo de escala).

   b. Insira um nome para o grupo de IPs no campo IP pool name (Nome do grupo de IPs).

      > **Note**
      >
      > O nome do grupo de IPs deve ser exclusivo e não pode ser uma cópia do nome do grupo que você está criando.

   c. (Opcional) Se você tiver endereços IP dedicados comuns que deseja adicionar a esse grupo de IPs, selecione-os na lista suspensa no campo Dedicated IP addresses (Endereços IP dedicados).

      > **Note**
      >
      > Se você selecionar um endereço IP associado a um grupo de IPs, agora ele só será associado a esse grupo.

6. (Opcional) É possível associar esse grupo de IPs a um conjunto de configurações selecionando um na lista suspensa no campo Configuration sets (Conjuntos de configurações).

> **Note**
>
> - Se você selecionar um conjunto de configurações já associado a um grupo de IPs, agora ele só será associado a esse grupo.
> - Para adicionar ou remover conjuntos de configurações associados após a criação desse grupo de IPs, edite o parâmetro Sending IP pool (Envio de grupo de IPs) do conjunto de configurações.
> - Se você ainda não criou nenhum conjunto de configurações, consulte Conjuntos de configurações.

7. (Opcional) Adicione uma ou mais tags a esse grupo de IPs incluindo uma chave de tag e um valor opcional para a chave.

   a. Escolha Add new tag (Adicionar nova etiqueta) e insira a Key (Chave). Você também pode adicionar um Value (Valor) para a etiqueta.

   b. Para adicionar a etiqueta, escolha Save changes (Salvar alterações).

      É possível adicionar até 50 tags. Você pode remover uma etiqueta escolhendo Remove (Remover).

8. Selecione Create pool (Criar grupo).

> **Note**
>
> Depois que um grupo de IP padrão é criado, você tem a opção de convertê-lo em um grupo de IP gerenciado. Consulte Criar um grupo de IPs gerenciados.

Endereços IP dedicados (gerenciados) para o Amazon SES

Endereços IP dedicados (gerenciados): são um recurso do Amazon SES que configura e gerencia automaticamente endereços IP dedicados em seu nome para fornecer uma maneira rápida e fácil de começar a usar endereços IP dedicados que são gerenciados pelo SES. Isso ajuda a garantir que seus endereços IP dedicados sejam usados de maneira eficiente e ideal para a forma como você envia e-mails.

Para habilitar o dedicado IPs (gerenciado) em sua conta, basta criar um pool de IP gerenciado e o SES faz todo o resto. O SES determinará quantos dedicados IPs você precisa com base em seus padrões de envio, os criará para você e, em seguida, gerenciará como eles escalam com base em seus requisitos de envio.

Depois de habilitado, você pode utilizar o dedicado IPs (gerenciado) em seu envio de e-mail associando o pool de IP gerenciado a um conjunto de configurações e, em seguida, especificando esse conjunto de configurações ao enviar e-mails. O conjunto de configurações também pode ser aplicado a uma identidade de envio usando um conjunto de configurações padrão.

Benefícios e recursos do serviço dedicado IPs (gerenciado)

Os endereços IP dedicados que você cria com tarefas dedicadas IPs (gerenciadas) automatizam o gerenciamento para ajudar a garantir que seus endereços IP dedicados sejam usados da maneira ideal para o envio de e-mails:

- Fácil integração — Para começar com o dedicado IPs (gerenciado), você cria um pool de IP gerenciado diretamente do console SES. Os endereços IP dedicados são alocados automaticamente para o grupo. Você pode começar a enviar com o pool de IP gerenciado sem precisar abrir um caso de solicitação por meio do AWS Support Center.
- Ajuste de escala automático por ISP: você não precisa monitorar ou escalar manualmente seus grupos de IPs dedicados porque o grupo de IPs gerenciados aumentam a escala horizontalmente de modo automático com base no uso. As políticas específicas do ISP também são levadas em consideração. Por exemplo, se o SES detectar que um ISP suporta uma cota de envio diária baixa, o grupo aumenta a escala horizontalmente para distribuir melhor o tráfego para esse ISP em mais endereços IP.
- Aquecimento inteligente — Começam a enviar e-mails dedicados IPs (gerenciados) ISPs com base em sua capacidade. Isto é, em quanto eles estão aquecidos no momento. Eles monitoram automaticamente o nível de aquecimento de cada ISP de forma individual. Além disso, o recurso dedicado IPs (gerenciado) fornece informações sobre sua reputação a uma taxa diária efetiva, com as melhores métricas ISPs na forma de CloudWatch métricas da Amazon e painéis integrados.
  - Aquecimento por ISP: o SES rastreia individualmente a reputação de cada IP no grupo de IPs gerenciados de cada ISP. Por exemplo, se você está enviando todo o seu tráfego para o Gmail, os endereços IP são considerados aquecidos somente para o Gmail e frios para outros. ISPs Se você alterar seu padrão de tráfego aumentando os e-mails enviados ao Hotmail, o SES aumentará lentamente o tráfego para o Hotmail, pois os endereços IP ainda não foram aquecidos.

- Aquecimento adaptável e transição de grupo compartilhado: o ajuste do aquecimento é adaptável e leva em consideração os padrões reais de envio. Quando o volume de envio a um ISP diminui, a porcentagem de aquecimento também cai para esse ISP. Na fase inicial do aquecimento, qualquer envio excessivo baseado no nível atual de aquecimento é enviado por meio dos endereços IP compartilhados com outros usuários do Amazon SES, o grupo compartilhado do SES. Nos estágios posteriores do aquecimento, qualquer envio excessivo é atrasado proativamente e repetido posteriormente.

  > **Important**
  >
  > Embora o dedicado IPs (gerenciado) aqueça automaticamente seus endereços IP dedicados, parte desse processo automático é trabalhar interativamente com o pool de IP compartilhado do SES.
  >
  > - Se sua taxa de envio for muito agressiva para seu novo dedicado IPs enquanto ele estiver sendo aquecido, o SES transferirá automaticamente parte do seu envio para o pool de IP compartilhado do SES para proteger a reputação de seu novo dedicado. IPs
  > - Mesmo depois que seu novo dedicado IPs estiver totalmente aquecido, não é garantido que todos os seus envios passem por eles 100% do tempo. Por exemplo, se sua taxa de envio aumentar repentinamente e o dedicado IPs (gerenciado) determinar que deve alocar um endereço IP dedicado adicional, ele iniciará o processo de aquecimento, que inclui o uso do pool compartilhado. Da mesma forma, se sua taxa de envios cair repentinamente, todo os seus envios poderão mudar para o grupo de IPs compartilhado do SES. Consulte the section called “Importância do aquecimento”.

- Solicitação e renúncia automáticas de endereços IP dedicados — Você não precisa solicitar ou renunciar a endereços IP dedicados gerenciados por meio do AWS Support Center, conforme exigido ao usar endereços IP dedicados (padrão). IPs Ao fazer a integração com endereços IP dedicados IPs (gerenciados) diretamente do console, CLI ou API do SES, você recebe automaticamente endereços IP dedicados e é cobrada uma taxa com base no volume de mensagens enviadas. Quando você exclui um pool de IP criado por dedicado IPs (gerenciado) ou desativa o dedicado IPs (gerenciado), seus endereços IP alocados são automaticamente abandonados e as cobranças cessam imediatamente.
  - Obtendo seu primeiro endereço IP dedicado — O recurso dedicado IPs (gerenciado) alocará automaticamente seu primeiro endereço IP dedicado quando o volume de envio atingir centenas de e-mails em um período de alguns dias. Isso garante que o IP do qual você envia possa criar

uma reputação de envio e melhorar a capacidade de entrega. (Se você não espera que seu volume de envio esteja nesse nível, use endereços IP compartilhados. Consulte a tabela de comparação em Endereços IP dedicados para analisar o tipo de endereços IP que é melhor para a forma de envio de e-mails.)

Por que o aquecimento adequado do IP é importante

Para garantir que seu e-mail seja entregue por meio de seu endereço IP dedicado, ele deve ter uma boa reputação com o ISP receptor. ISPs aceitarão apenas um pequeno volume de e-mails de um IP que eles não reconheçam. Quando você recebe um IP pela primeira vez, ele é novo e não será reconhecido pelo ISP receptor porque não tem uma reputação associada a ele. Para que a reputação de um IP seja estabelecida, ele deve gradualmente criar confiança com o ISP receptor. Esse processo gradual de construção de confiança é conhecido como aquecimento. Imediatamente após o dedicado IPs (gerenciado) alocar um IP, ele inicia o processo de aquecimento inteligente.

Com os recursos de aquecimento por ISP e aquecimento adaptativo do dedicado IPs (gerenciado), a continuidade dos negócios é mantida durante todo o ciclo de aquecimento, garantindo que seu e-mail seja entregue. Quando a fase de aquecimento estiver concluída, qualquer excesso de capacidade será colocado em fila e enviado somente por meio do grupo de IPs dedicados. No entanto, se você tiver um endereço IP dedicado e seu envio estiver abaixo do volume mínimo necessário para manter a reputação do IP, o dedicado IPs (gerenciado) poderá remover seu IP dedicado e seu envio será roteado pelo pool de IP compartilhado do SES.

> **Note**
>
> Se você enviar pequenos volumes de e-mail (menos de algumas centenas por dia em alguns dias), seria mais benéfico enviar por meio do grupo de IPs compartilhados do SES. Veja se dedicado IPs (gerenciado) é adequado para a forma como você envia e-mails revisando a tabela de comparação emEndereços IP dedicados.

Entendendo a responsabilidade compartilhada entre você e a SES ao usar o serviço dedicado IPs (gerenciado)

Embora os endereços IP dedicados (gerenciados) ofereçam vários recursos automatizados para gerenciamento, escalonamento e aquecimento de IP dedicado, a extensão dessa automação e as responsabilidades do SES precisam ser compreendidas. Seria incorreto supor que “gerenciado”

significa que o SES lida completamente com todos os aspectos da reputação de IP e dos problemas de listagem. Para esclarecer esses equívocos, precisamos enfatizar que, embora o serviço automatize aspectos técnicos, como escalonamento e aquecimento, você continua responsável por manter sua reputação de envio e gerenciar quaisquer problemas relacionados à reputação, como ser listado em uma Lista de Bloqueio de Reputação (RBL).

O seguinte FAQs esclarece o modelo de responsabilidade compartilhada entre você e a SES e aborda equívocos comuns sobre o escopo do serviço. Essas perguntas frequentes destacam que, embora o aspecto “gerenciado” se refira ao gerenciamento da infraestrutura técnica, você ainda deve monitorar e manter ativamente sua reputação de envio, manter as taxas de rejeição baixas e lidar sozinho com a maioria das solicitações de exclusão da RBL:

- the section called “DIPS gerenciado FAQs”

Criação de um pool de IP gerenciado para permitir o dedicado IPs (gerenciado)

Para habilitar o dedicado IPs (gerenciado), primeiro você cria um pool de IP gerenciado. Depois de criar um pool gerenciado, o recurso determina quantos dedicados IPs você precisa com base em seus padrões de envio e os escalará dinamicamente de acordo com seus requisitos.

Para usar seu grupo gerenciado para enviar e-mails, você deve associá-lo a um conjunto de configurações e, depois, especificar esse conjunto de configurações ao enviar e-mails. O conjunto de configurações também pode ser aplicado a uma identidade de envio usando um conjunto de configurações padrão.

Você pode criar um grupo de IP gerenciado de duas maneiras:

- Crie um grupo.
- Converta um grupo existente de padrão em gerenciado.

Nos procedimentos a seguir, são fornecidas instruções para qualquer método.

Como criar ou converter um grupo de IP gerenciado usando o console do SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Dedicado IPs.

3. Dependendo se você deseja criar um grupo de IP gerenciado ou converter um grupo de IP dedicado padrão em gerenciado, siga as instruções correspondentes:

   Create new pool

   Como criar um grupo de IP gerenciado

   1. Execute um destes procedimentos:

      a. Se você não tem um dedicado existente IPs em sua conta:

         - A página IPs de integração dedicada é exibida. No painel de visão geral dedicado IPs (gerenciado), escolha Ativar dedicado IPs.

           A página Create IP Pool (Criar grupo de IPs) é aberta.

      b. Se você já tem um dedicado IPs em sua conta:

         i. Selecione a guia Pools de IP gerenciados na IPs página Dedicado.

         ii. No painel All Dedicated IP (managed) pools [Todos os grupos de IPs dedicados (gerenciados)], selecione Create Managed IP pool (Criar grupo de IPs gerenciados).

           A página Create IP Pool (Criar grupo de IPs) é aberta.

   2. No painel de Pool details (Detalhes do grupo),

      a. Selecione Managed (auto managed) [Gerenciados (autogerenciados)] no campo Scaling mode (Modo de escala).

      b. Insira um nome para o grupo gerenciado no campo IP pool name (Nome do grupo de IPs).

      > **Note**
      >
      > - O nome do grupo de IPs deve ser exclusivo. Ele não pode ser uma cópia do nome de um grupo de IPs dedicados comuns em sua conta.
      > - Você não pode ter mais de 50 grupos de IPs dedicados por Região da AWS na conta, incluindo grupos de IPs gerenciados e padrão.

3. (Opcional) É possível associar esse grupo de IPs gerenciados a um conjunto de configurações selecionando um na lista suspensa no campo Configuration sets (Conjuntos de configurações).

> **Note**
>
> - Se você escolher um conjunto de configurações que já esteja associado a um grupo de IPs, ele será associado a esse grupo gerenciado e não será mais associado ao grupo anterior.
> - Para adicionar ou remover conjuntos de configurações associados após a criação desse grupo gerenciado, edite o parâmetro Sending IP pool (Envio de grupo de IPs) do conjunto de configurações no painel General details (Detalhes gerais).
> - Se você ainda não criou nenhum conjunto de configurações, consulte Conjuntos de configurações.

4. (Opcional) Adicione uma ou mais etiquetas ao seu grupo de IPs incluindo uma chave de etiqueta e um valor opcional para a chave.

   a. Escolha Add new tag (Adicionar nova etiqueta) e insira a Key (Chave). Você também pode adicionar um Value (Valor) para a etiqueta. É possível adicionar até 50 tags e, caso cometa um erro, selecione Remove (Remover).

   b. Para adicionar as tags, selecione Save changes (Salvar alterações).

   Depois de criar o grupo, você pode adicionar, remover ou editar tags selecionando o grupo gerenciado e selecionando Edit (Editar).

5. Selecione Create pool (Criar grupo).

> **Note**
>
> - Depois que um grupo de IPs gerenciados é criado, ele não pode ser convertido em um grupo de IPs comuns.
> - Ao usar dedicado IPs (gerenciado), você não pode ter mais de 10.000 identidades de envio (domínios e endereços de e-mail, em qualquer combinação) Região da AWS em sua conta.

Convert standard to managed

Como converter um grupo de IPs dedicados padrão em gerenciados

1. Selecione a guia Pools de IP padrão na IPs página Dedicado.
2. No painel Todos os grupos de IPs dedicados (padrão), marque a caixa de seleção do grupo de IPs dedicados que você deseja converter de padrão em gerenciados.
3. Escolha Converter em grupo gerenciado: leia a caixa de diálogo Converter em grupo de IP gerenciado para confirmar que você compreende as condições de conversão do grupo de IP dedicado padrão em um gerenciado.

> **Note**
>
> Antes de converter o grupo de IP dedicado padrão em gerenciado, observe o seguinte:
>
> 1. Todos os seus dedicados atuais IPs (padrão) serão movidos para o pool gerenciado.
> 2. Se você atualmente está alugando muitos dedicados IPs (padrão) para seu volume de envio, os dedicados IPs (gerenciados) removerão o IPs redundante.
> 3. Se algum de seus aplicativos dedicados IPs (padrão) fizer parte de uma lista de permissões para outros aplicativos, você não deve transferi-los para o pool gerenciado, pois eles serão removidos se se tornarem redundantes — consulte o ponto 2.
> 4. Você não receberá mais cobrança por IP, mas sim com base no volume enviado pelo grupo gerenciado. Consulte Preço do Amazon SES.

4. Se você concordar com as condições declaradas, escolha Confirmar: um banner será exibido confirmando que o grupo de IP dedicado padrão foi convertido em um grupo gerenciado.

> **Note**
>
> Todos os conjuntos de configurações ou tags que você associou ao grupo padrão antes da conversão agora serão associados ao grupo gerenciado,

fornecendo uma transição perfeita para qualquer envio de e-mail por meio do conjunto de configurações.

A publicação de eventos pode ser usada para monitorar a performance do envio do grupo gerenciado. Para obter mais informações, consulte the section called “Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos”.

Ver o envio e a capacidade do grupo de IP gerenciado no console do Amazon SES

Para os grupos de IP gerenciados que você criou, o console do SES fornece uma maneira fácil de observar como eles estão sendo usados para o envio de e-mails por meio do uso de cartões e grafos de séries temporais que mostram as métricas de envio e a utilização e a capacidade do ISP.

Como ver o envio e a capacidade do grupo de IP gerenciado no console do SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Dedicado IPs.
3. Selecione a guia Pools de IP gerenciados na IPs página Dedicado.
4. Dependendo se você deseja visualizar as métricas de envio e capacidade no console do Amazon SES ou no console da Amazon CloudWatch , siga as respectivas instruções:

   Amazon SES console

   Como ver métricas de envio e capacidade no console do Amazon SES

   1. Na tabela Todos os grupos de IP dedicados (gerenciados), selecione o nome de um grupo de IP gerenciado listado na coluna Grupo de IP para ver os detalhes.

      A página de detalhes do grupo de IP selecionado é aberta com os seguintes cartões e grafos de séries temporais:

      a. Cartões:

      - Status de envio — Indica se o volume e a frequência de envio são suficientes para utilizar o dedicado, IPs exibindo um dos dois status:
        - Volume insuficiente: o volume de envio está muito baixo.

- Envio via Dedicado IPs — Um ou mais dedicados IPs estão sendo usados em seu pool gerenciado.
- Volume de envio de IP dedicado gerenciado — O volume de e-mails enviados por meio de dedicado IPs em seu pool gerenciado nos últimos 7 dias.
- Porcentagem de envio de IP dedicado gerenciado — A porcentagem de e-mails enviados por meio de dedicado IPs em seu pool gerenciado nos últimos 7 dias.

b. Grafos:

- Volume enviado — O volume de e-mails enviados nos últimos 7 dias por meio de e-mails dedicados IPs gerenciados em comparação com compartilhados IPs.
- Porcentagem do volume enviado — A porcentagem de e-mails enviados nos últimos 7 dias por meio de e-mails dedicados IPs gerenciados em comparação aos compartilhados IPs.
- Capacidade do ISP — Exibe quantos e-mails estão sendo enviados por meio do dedicado IPs em seu pool gerenciado de acordo com os 10 mais usados ISPs e a capacidade disponível durante o envio:
  - Envios para ISP (barras vermelhas): o volume de e-mails que você enviou nas últimas 24 horas por meio do ISP selecionado.
  - Capacidade para ISP (linha azul): a capacidade disponível do ISP selecionado durante as últimas 24 horas.

2. Para filtrar um ISP específico para o grafo de capacidade do ISP, escolha a caixa de listagem do ISP e selecione um ISP. O grafo será atualizado com as métricas do ISP selecionado. (Se você não filtrar em um ISP, o Gmail será exibido por padrão.)

Amazon CloudWatch console

Para visualizar métricas de envio e capacidade no CloudWatch console da Amazon

- Na tabela Todos os pools de IP dedicado (gerenciados), selecione o <pool_name>link Ver CloudWatch métricas na coluna de CloudWatchmétricas para ver seus detalhes.

  A página do pool de IP selecionado é aberta no CloudWatch console exibindo as seguintes métricas:

  - Enviar — O volume de e-mails enviados por meio de e-mails gerenciados dedicados IPs e compartilhados IPs.

- ApproximateDedicatedSendingPercentage— Indica a porcentagem aproximada do tráfego que foi entregue por meio de um IP dedicado.
- SentLast24 horas — O volume de e-mails que você enviou nas últimas 24 horas por meio do ISP selecionado. (Rotulado como Envios para ISP no console do SES.)
- Disponível24 HourSend — A capacidade disponível do ISP selecionado durante as últimas 24 horas. (Rotulado como Capacidade para ISP no console do SES.)

Excluindo um pool de IP gerenciado e optando por não usar o dedicado IPs (gerenciado)

Quando você exclui um grupo de IPs gerenciados, todos os endereços IP alocados são automaticamente desativados. Se você tiver apenas um pool de IP gerenciado e o excluir, ou excluir o último pool de IP gerenciado restante, você desativará o recurso dedicado IPs (gerenciado) e as cobranças cessarão imediatamente.

Como excluir um grupo de IPs gerenciados usando o console do SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Dedicado IPs.
3. Selecione a guia Pools de IP gerenciados na IPs página Dedicado.
4. Na tabela All Dedicated IP (managed) pools [Todos os grupos de IPs dedicados (gerenciados)], selecione o botão de opções ao lado do nome do grupo de IPs do grupo gerenciado que você deseja remover e selecione Delete (Excluir).
5. No modal pop-up, você poderá confirmar sua escolha selecionando Delete (Excluir) ou Cancel (Cancelar) para manter seu grupo gerenciado.

> **Note**
>
> Se você tiver apenas um pool gerenciado ou estiver removendo seu último pool gerenciado, o modal pop-up lembrará que, ao excluir o pool gerenciado restante, você estará desativando o recurso dedicado IPs (gerenciado) e não será mais cobrado por ele. Você precisará inserir `Disable` no campo de confirmação antes de selecionar Delete (Excluir).

Uso de seus próprios endereços IP para enviar e-mail usando o Amazon SES

O Amazon SES inclui um recurso chamado Bring Your Own IP (BYOIP), que torna possível usar seus próprios endereços IP para enviar e-mails pelo Amazon SES. Se você já usa um intervalo de endereços IP para enviar e-mail, pode solicitar a disponibilização de seu intervalo de IPs para enviar e-mails pelo Amazon SES.

> **Note**
>
> O BYOIP só está disponível para endereços IP dedicados que você configura manualmente. Ele não pode ser usado com o Dedicado (gerenciado). IPs

O recurso BYOIP é útil, por exemplo, quando você desenvolveu uma reputação de IP positiva usando um sistema de envio de e-mails interno, mas deseja migrar para o Amazon SES. Usando BYOIP, é possível começar a enviar e-mails pelo Amazon SES imediatamente, sem precisar estabelecer a reputação de seus endereços IP novamente.

Requisitos

Para usar BYOIP, seu intervalo de endereços IP deve atender aos seguintes requisitos:

- O intervalo de endereços precisa ser registrado no seu Regional internet registry (RIR – Registro regional de Internet), como o American Registry for Internet Numbers (ARIN) ou o Réseaux IP Européens Network Coordination Centre (RIPE) ou o Asia-Pacific Network Information Centre (APNIC). O intervalo de endereços precisa ser registrado como uma entidade empresarial ou institucional e não pode ser registrado como uma pessoa.
- Você deve ser capaz de fornecer um comprovante de que é proprietário do intervalo de endereços enviando uma mensagem de autorização assinada.
- Os endereços no intervalo de endereços IP devem ter um histórico limpo. Podemos investigar a reputação do intervalo de endereços IP e reservar o direito de rejeitar um intervalo, se ele contiver um endereço IP que tenha má reputação ou esteja associado a comportamento mal-intencionado.
- O intervalo de endereços IP não pode incluir intervalos de endereços IP que foram trazidos AWS service (Serviço da AWS) para outro para BYOIP, como a Amazon. EC2

Considerações

Existem vários fatores que você deve considerar antes de solicitar a transferência de seus intervalos de IP para o Amazon SES:

- O intervalo de endereços mais específico que pode ser especificado é /24. Em outras palavras, se você transferir o intervalo de IP 203.0.113.0/24 para sua conta do Amazon SES, poderá enviar de um total de 256 endereços, de 203.0.113.0 a 203.0.113.255. Você precisa transferir o intervalo inteiro, pois, no momento, o Amazon SES não permite que você transfira endereços IP individuais.
- Se você usar BYOIP para um intervalo específico de endereços IP, só poderá acessar esse intervalo de uma única Região da AWS.
- É possível trazer cinco intervalos de endereços por região para sua conta da Conta da AWS.
- Se você usar seus próprios endereços IP, não poderá usar os endereços no grupo de endereços IP compartilhados do Amazon SES. Se precisar usar esses endereços IP compartilhados, você pode usar o Amazon SES em um diferente Região da AWS ou criar um novo Conta da AWS.
- Há uma cobrança mensal para cada endereço IP usado com BYOIP. Para obter mais informações, consulte Definição de preço do Amazon SES.

Uso de seus próprios endereços IP com o Amazon SES

Para evitar que nossos sistemas sejam usados para enviar conteúdo indesejado ou malicioso, consideramos cuidadosamente cada solicitação de BYOIP.

Se você quiser usar seu próprio intervalo de IP com o Amazon SES, envie as seguintes informações para ses-byoip-request@amazon .com:

- O ID AWS da sua conta.
- Aquele em Região da AWS que você deseja usar o intervalo de IP, como ap-south-1.
- Uma descrição do tipo de caso de uso.
- O intervalo de IPs com o qual você deseja usar o Amazon SES.
- O nome do registro da Internet com o qual o intervalo está registrado.

Responderemos à sua solicitação em até 48 horas, horário comercial. Em nossas comunicações com você, podemos solicitar informações adicionais, incluindo documentos que comprovem sua propriedade do intervalo IP.

Virtual Deliverability Manager para Amazon SES

A capacidade de entrega, ou seja, a garantia de que seus e-mails cheguem às caixas de entrada dos destinatários em vez de irem para as pastas de spam ou lixo eletrônico, é um elemento essencial de uma estratégia de e-mail bem-sucedida.

O Virtual Deliverability Manager é um recurso do Amazon SES que ajuda a melhorar a capacidade de entrega de e-mails, como aumentar a capacidade de entrega na caixa de entrada e as conversões de e-mail, fornecendo insights sobre seus dados de envio e entrega e dando conselhos sobre como corrigir os problemas que afetam negativamente sua taxa de sucesso de entrega e reputação.

Por que a capacidade de entrega na caixa de entrada e a reputação do remetente são importantes

A capacidade de entrega na caixa de entrada é um fator essencial quando se trata de conversões de e-mail (quando um destinatário realiza uma ação depois de abrir um e-mail). Os clientes que não receberem suas mensagens não poderão vê-las, muito menos interagir com elas.

A reputação do envio tem a maior influência sobre a capacidade de entrega na caixa de entrada no nível da experiência do cliente: ela determina se as mensagens indesejadas chegam aos destinatários ou se as mensagens necessárias são encaminhadas para pastas de spam ou bloqueadas antes de chegar às caixas de correio do destinatário.

Como o Virtual Deliverability Manager pode ajudar a melhorar a capacidade de entrega e a reputação

O Virtual Deliverability Manager ajuda a melhorar sua capacidade de entrega e reputação com um painel que oferece visualizações gerais e detalhadas do programa de e-mail da sua conta para ajudar você a se concentrar em qualquer área problemática e um consultor que fornece soluções para corrigir problemas de infraestrutura que afetam negativamente a capacidade de entrega e a reputação de seus e-mails.

- Painel: fornece insights sobre seus dados de capacidade de entrega com foco nos níveis de conta, ISP, identidade de envio e conjunto de configurações. Isso ajuda a ver rapidamente áreas e tendências problemáticas e a identificar possíveis obstáculos antes que eles se transformem em problemas maiores de capacidade de entrega, como recusas temporárias (diferimentos) ou bloqueios. Esses insights também ajudarão a elevar sua reputação de remetente calculando horários e datas ideais para melhorar o engajamento do cliente e as conversões de suas campanhas de e-mail.

- Consultor: fornece recomendações para melhorar seu envio de e-mail, sinalizando problemas de configuração que afetam negativamente a capacidade de entrega e a reputação de seus e-mails. Ele recomendará soluções para resolver problemas específicos na infraestrutura do domínio de envio, do espaço de IP e de registros de autenticação, como quando os registros SPF, DMARC ou DKIM não existem ou se o tamanho da chave DKIM é muito curto.

Conceitos básicos do Virtual Deliverability Manager

Para começar a usar o Virtual Deliverability Manager, um assistente de integração no console do Amazon SES orientará você acerca das etapas de habilitação do Virtual Deliverability Manager em sua conta. Consulte the section called “Conceitos básicos”.

Tópicos

- Conceitos básicos do Virtual Deliverability Manager
- Painel do Virtual Deliverability Manager
- Consultor do Virtual Deliverability Manager
- Configurações do Virtual Deliverability Manager

Conceitos básicos do Virtual Deliverability Manager

Para começar a usar o Virtual Deliverability Manager com sua conta, é necessário habilitá-lo usando o assistente de integração no console do Amazon SES, onde você vai configurar o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada. O Virtual Deliverability Manager usa rastreamento de engajamento e entrega compartilhada otimizada para monitorar seu envio e ajudar a melhorar sua capacidade de entrega e reputação.

- Rastreamento de engajamento: a capacidade de monitorar o comportamento de engajamento do destinatário por meio de eventos de abertura e clique usando um pixel de rastreamento em um link encapsulado. Quando acionado, o pixel de rastreamento fornece a data e hora de quando a mensagem foi aberta e indica quais links foram clicados pelo destinatário. Ativar isso altera seus links URLs e links para incluir embalagens de rastreamento de engajamento do Amazon SES.
- Entrega compartilhada otimizada: escolhe automaticamente o IP ideal a ser usado ao enviar e-mails, melhorando a entrega final de mensagens aos destinatários de e-mail de destino. Isso não se aplica a endereços IP dedicados.

Embora o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada estejam ativados por padrão no assistente de integração, você tem a opção de desativá-los. É altamente recomendável que você mantenha os dois recursos habilitados para aproveitar ao máximo o Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega.

Conceitos básicos do Virtual Deliverability Manager usando o console do Amazon SES

O procedimento a seguir mostra como começar a usar o Virtual Deliverability Manager com o console do Amazon SES.

Conceitos básicos do Virtual Deliverability Manager usando o console do Amazon SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação à esquerda, escolha Virtual Deliverability Manager.
3. Escolha qualquer um dos botões Get started with Virtual Deliverability Manager (Começar a usar o Virtual Deliverability Manager) na página Virtual Deliverability Manager overview (Visão geral do Virtual Deliverability Manager).
4. Na página Select Engagement tracking (Selecionar rastreamento de engajamento), aceite o padrão ou selecione Turn off engagement tracking (Desativar o rastreamento de engajamento) e escolha Next (Próximo).

   > **Note**
   >
   > Ativar o rastreamento de engajamento altera seus links URLs e seus links para incluir embalagens de rastreamento de engajamento do Amazon SES.

5. Na página Select Optimized shared delivery (Selecionar entrega compartilhada otimizada), aceite o padrão ou selecione Turn off optimized shared delivery (Desativar entrega compartilhada otimizada) e escolha Next (Próximo).

   > **Important**
   >
   > A entrega compartilhada otimizada pode resultar em atrasos preventivos no envio de seus e-mails na tentativa de proteger sua reputação de envio. Se você tiver uma workload essencial que deva ser enviada sem atraso, recomendamos não habilitar essa configuração. Em vez disso, use conjuntos de configurações para envio e habilite

somente a entrega compartilhada otimizada para aqueles conjuntos de configurações em que você possa arcar com atrasos.

6. Analise suas opções de rastreamento de engajamento e entrega compartilhada otimizada na página Review and enable (Revisar e habilitar). Selecione Previous (Anterior) se quiser voltar e fazer alterações; caso contrário, selecione Enable Virtual Deliverability Manager (Habilitar Virtual Deliverability Manager).

   A página Virtual Deliverability Manager settings (Configurações do Virtual Deliverability Manager) é aberta. O painel Subscription overview (Visão geral da assinatura) indica o status do Virtual Deliverability Manager e o painel Additional settings (Configurações adicionais) indica o status do Engagement tracking (Rastreamento de engajamento) e da Optimized shared delivery (Entrega compartilhada otimizada).

Depois de habilitar o Virtual Deliverability Manager para sua conta, você pode definir configurações personalizadas de como um conjunto de configurações usará o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada, substituindo a forma como elas foram definidas no Virtual Deliverability Manager. Isso permite a flexibilidade de personalizar seu envio de e-mail para campanhas de e-mail específicas. Por exemplo, é possível habilitar o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada para seu e-mail de marketing e desabilitá-los para seu e-mail transacional. Veja as Virtual Deliverability Manager options (Opções do Virtual Deliverability Manager) ao criar ou editar um conjunto de configurações.

Introdução ao Virtual Deliverability Manager usando o AWS CLI

Os exemplos a seguir mostram como começar a usar o Virtual Deliverability Manager com a AWS CLI.

Para começar a usar o Virtual Deliverability Manager usando o AWS CLI

É possível usar a operação `PutAccountVdmAttributes` na API v2 do Amazon SES para começar a usar o Virtual Deliverability Manager. Você pode chamar essa operação a partir do AWS CLI, conforme mostrado nos exemplos a seguir.

- Habilite o Virtual Deliverability Manager em sua conta:

```
aws --region us-east-1 sesv2 put-account-vdm-attributes --vdm-attributes
 VdmEnabled=ENABLED
```

- Habilite o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada usando um arquivo de entrada:

```
aws --region us-east-1 sesv2 put-account-vdm-attributes --cli-input-json file://
attributes.json
```

O arquivo de entrada é semelhante a este:

```
{
    "VdmAttributes": {
        "VdmEnabled": "ENABLED",
        "DashboardAttributes": {
            "EngagementMetrics": "ENABLED"
        },
        "GuardianAttributes": {
            "OptimizedSharedDelivery": "ENABLED"
        }
    }
}
```

Valores de parâmetros e tipos de dados relacionados podem ser encontrados por meio de links do tipo de dados `VdmAttributes` na referência da API v2 do Amazon SES.

> **Note**
>
> Ativar o rastreamento de engajamento altera seus links URLs e seus links para incluir embalagens de rastreamento de engajamento do Amazon SES.

> **Important**
>
> A entrega compartilhada otimizada pode resultar em atrasos preventivos no envio de seus e-mails na tentativa de proteger sua reputação de envio. Se você tiver uma workload essencial que deva ser enviada sem atraso, recomendamos não habilitar essa configuração. Em vez disso, use conjuntos de configurações para envio e habilite somente a entrega compartilhada otimizada para aqueles conjuntos de configurações em que você possa arcar com atrasos.

- Como verificar o resultado:

```
aws --region us-east-1 sesv2 get-account
```

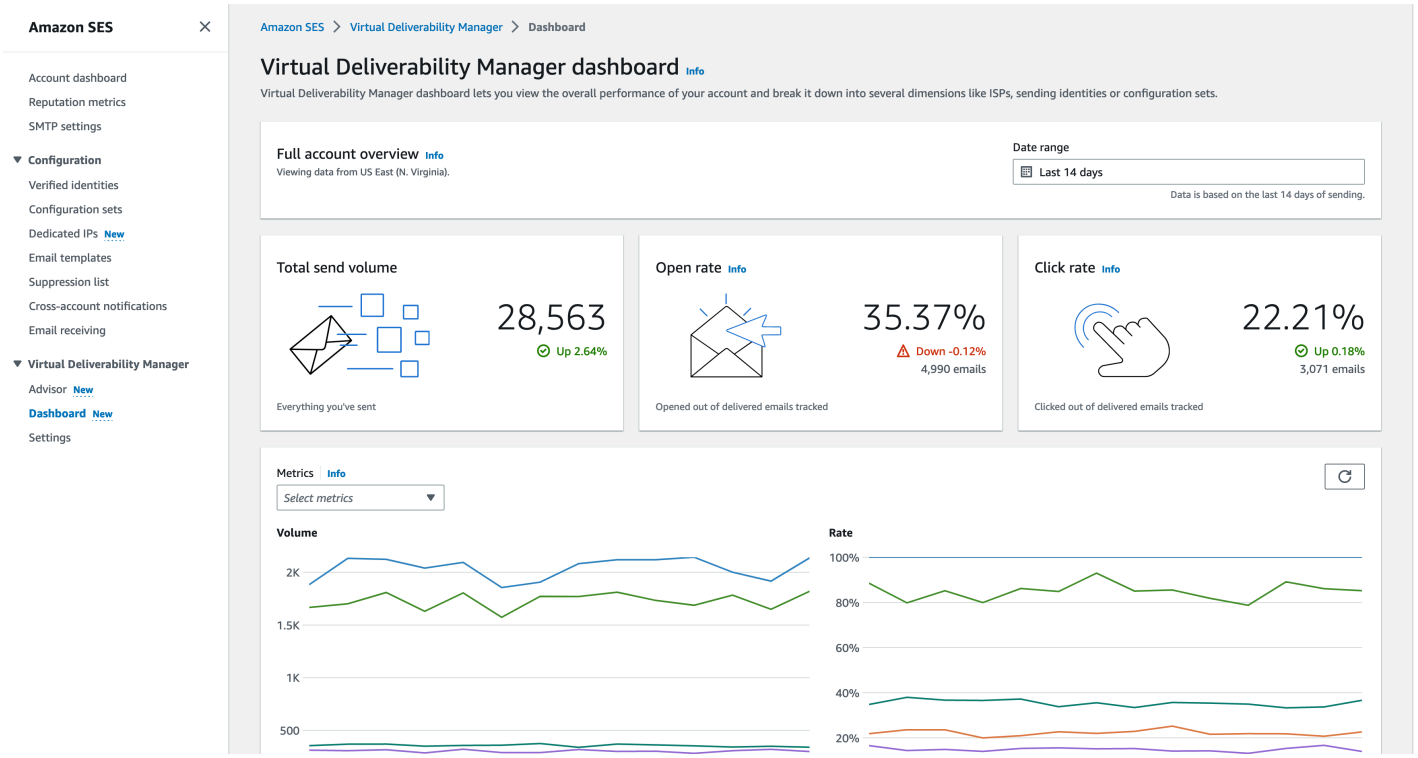
- Para definir configurações personalizadas de como um conjunto de configurações usará o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada, substituindo a forma como elas foram definidas no Virtual Deliverability Manager, veja o AWS CLI exemplo em. the section called “Configurações”

Painel do Virtual Deliverability Manager

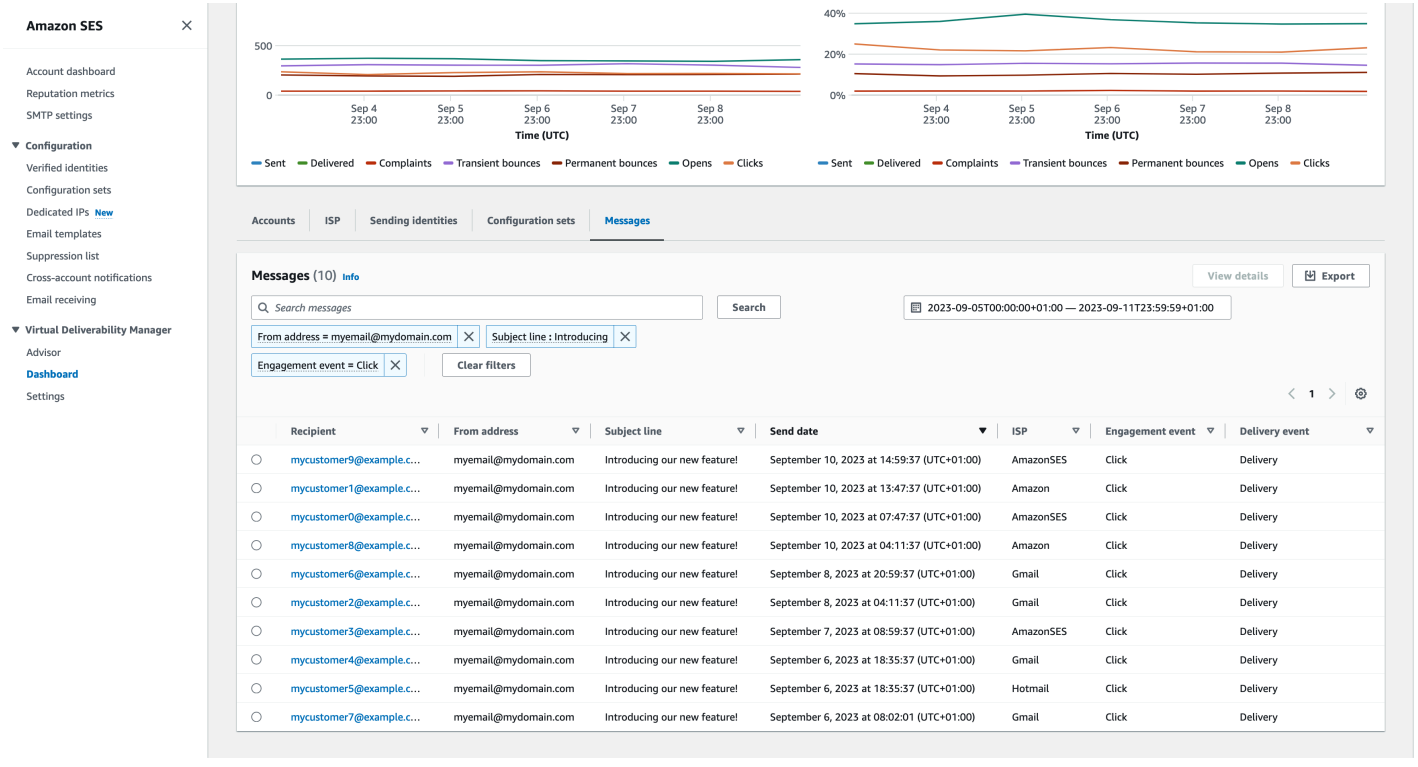
O painel oferece visualizações de alto nível do programa de entregabilidade da sua conta, como cartões fáceis de ler e gráficos de séries temporais que mostram a capacidade de entrega e a reputação por meio de taxas open/click e estatísticas de entrega. bounce/complaint O painel também oferece uma visão mais detalhada, permitindo que você se aprofunde em dados de tabelas específicos mais detalhados quando há um problema relacionado a determinado ISP, identidade de envio ou conjunto de configurações associado a uma campanha de e-mail.

Poder ver as coisas de um nível geral com a capacidade de também visualizar os detalhes específicos permite que você se concentre nas áreas problemáticas da capacidade de entrega, em vez de precisar revisar seu programa de e-mail como um todo. Esse nível de insight também permite que você detecte tendências e possíveis problemas antes que eles se transformem em problemas maiores de capacidade de entrega, como diferimentos ou bloqueios.

Uma visão geral da conta no painel do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega mostra os cartões e os grafos de séries temporais.



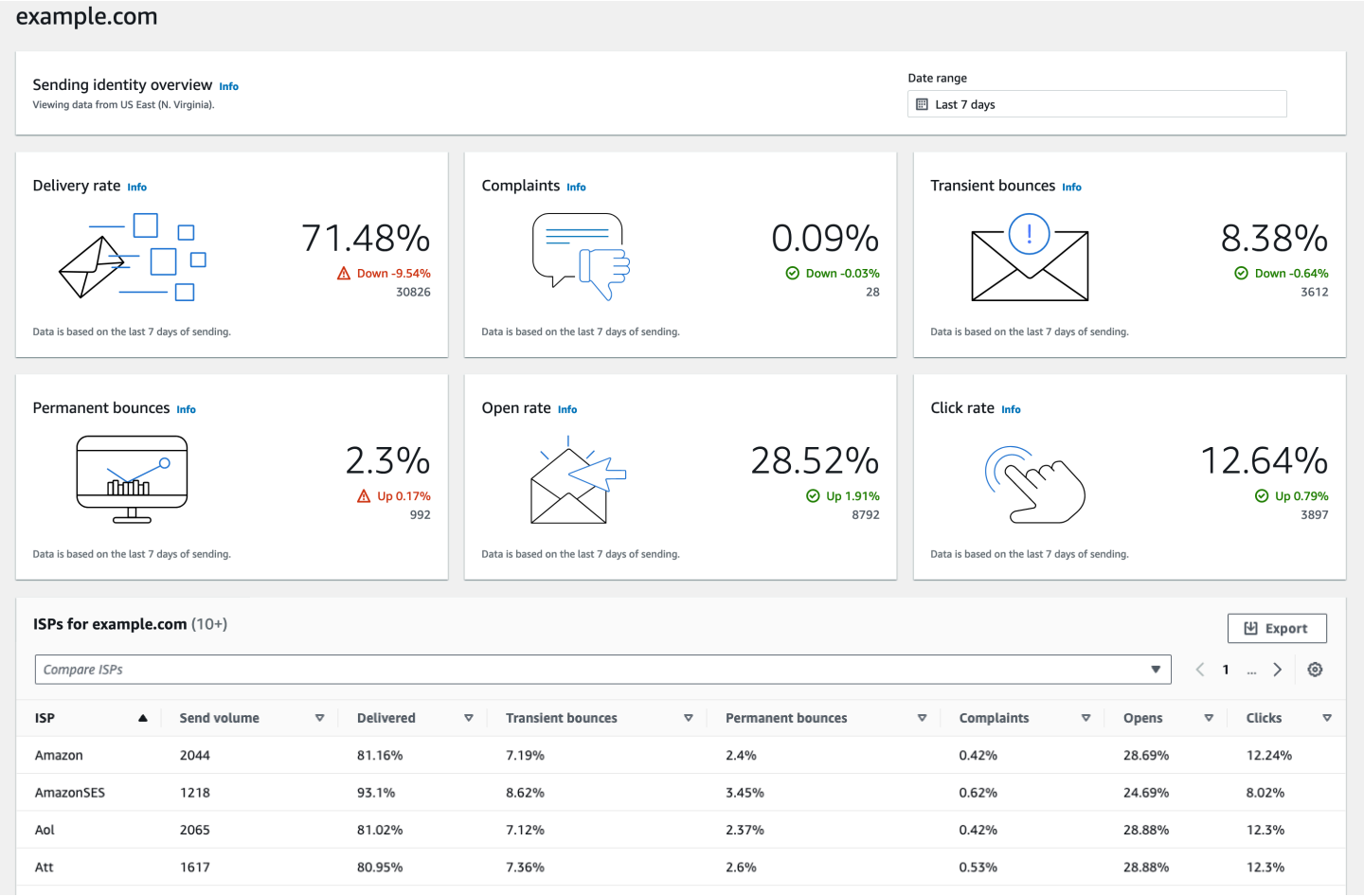
A tabela Mensagens selecionada no painel do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega mostra as mensagens enviadas que correspondem ao intervalo de datas e aos critérios do filtro.



Os dados granulares fornecidos pelo painel podem ajudar você a melhorar a reputação de remetente e calcular horários e datas ideais para melhorar o engajamento e as conversões do programa de e-mail, permitindo detalhar conjuntos de dados específicos:

- Dados do ISP: valiosos quando você tem um problema de capacidade de entrega para um ISP ou provedor de caixa de correio específico. Em vez de tentar ajustar toda a sua conta, que pode estar indo bem em outros aspectos, é possível se concentrar no endpoint problemático e se alinhar às práticas recomendadas para melhorar a reputação do remetente para esse ISP e restaurar a boa capacidade de entrega da caixa de entrada para alcançar seus destinatários. Também é importante entender a distribuição do ISP, pois você pode enviar mais para um ISP ou provedor de caixa de correio do que para outros. É necessário garantir que o tráfego esteja sempre sendo entregue e engajado pelos destinatários finais para ter um impacto positivo em sua conversão de e-mail.
- Envio de dados do conjunto de identidade e configuração: útil para ajudar a identificar identidades de envio e conjuntos de configurações que estão contribuindo para o problema geral de capacidade entrega da conta. Você pode se concentrar especificamente nesses aspectos, ajustar as configurações e possivelmente reduzir o envio com uma identidade específica até que o problema seja resolvido. Por exemplo, uma identidade de envio enviada por engano para uma lista de supressão, fazendo com que todo o tráfego passe por essa identidade. Essa identidade está associada a um conjunto de configurações, causando problemas de capacidade de entrega. Nesses casos, é importante identificar a identidade de envio ou o conjunto de configurações para que você possa se concentrar em corrigir esse problema especificamente, em vez de vasculhar toda a sua conta para tentar identificar a causa raiz do problema de capacidade de entrega.

Dados detalhados exibidos no painel do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega para a identidade de envio selecionada, exemplo.com: os cartões exibem métricas de capacidade de entrega e reputação. A tabela exibe todas as mensagens enviadas pela identidade de envio com taxas métricas para cada ISP dentro do intervalo de datas inserido. ISPs



Usar o painel do Virtual Deliverability Manager no console do Amazon SES

O procedimento a seguir mostra como usar o painel do Virtual Deliverability Manager no console do Amazon SES para visualizar suas estatísticas gerais de capacidade de entrega e reputação e para se aprofundar em áreas problemáticas.

Como usar o painel do Virtual Deliverability Manager para visualizar dados gerais e mais detalhados das métricas de capacidade de entrega da sua conta

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação à esquerda, selecione Dashboard (Painel) em Virtual Deliverability Manager.

> **Note**
>
> - O Dashboard (Painel) não estará visível se você não tiver habilitado o Virtual Deliverability Manager para sua conta. Para obter mais informações, consulte the section called “Conceitos básicos”.
> - As métricas do painel são exibidas quase em tempo real.
> - As mensagens do painel são exibidas poucos minutos após o horário do envio.

3. No painel Visão geral completa da conta, escolha um intervalo de datas a ser usado para todas as métricas nos cartões, nos grafos de séries temporais e nas tabelas de detalhamento.

- No campo Date range (Intervalo de datas), selecione Relative range (Intervalo relativo) (comum) ou Absolute range (Intervalo absoluto).
  - Relative range (Alcance relativo): selecione o botão de opções que corresponde ao número de dias desejado.
    - Intervalo personalizado: insira um intervalo em dias (até 60), semanas (até oito) ou meses (até dois).
  - Intervalo absoluto: a primeira data que você escolher será a Data de início, a segunda será a Data de término, não excedendo 60 dias no total. Para especificar um único dia, escolha-o tanto para a data de início quanto para a de término.

> **Note**
>
> O seguinte se aplica a todos os intervalos de datas no painel:
>
> - Todas as datas e horários estão em UTC.
> - Para datas do Relative range (Intervalo relativo), o último dia termina no carimbo de data/hora da meia-noite UTC. Por exemplo, se você escolher Last 7 days (Últimos 7 dias), o sétimo dia seria ontem, terminando à meia-noite.
> - Se o intervalo de datas for maior que 30 dias, a coluna % de diferença na tabela Estatísticas da conta e as porcentagens de alteração nos cartões não terão um valor (indicado por um traço -).

4. Os cartões, os grafos de séries temporais e todas as tabelas de detalhamento, as estatísticas de contas, ISP, identidades de envio e conjuntos de configurações exibem os totais das métricas calculados a partir do intervalo de datas inserido e usam a matemática da métrica descrita em Como as métricas do painel são calculadas.

   - Para criar um arquivo `.csv` local dos dados que você está visualizando atualmente na tabela ISP, Identidades de envio ou Conjuntos de configurações, selecione o botão Exportar.

5. Os grafos de séries temporais que mostram a progressão do Volume e da Taxa para o intervalo de datas que você inseriu são mostrados no painel Métricas. Passar o mouse sobre um intervalo de datas nos grafos mostrará a contagem exata do volume ou a porcentagem da taxa com base em uma agregação diária. Você pode filtrar as métricas que deseja ver usando o menu suspenso Selecionar métricas.

6. Selecione a guia Accounts (Contas) para exibir a tabela Accounts statistics (Estatísticas de contas).

   - Essa tabela fornece uma visão geral das métricas de capacidade de entrega e reputação, mostrando o Volume total, a % Rate (Taxa percentual) e a % Difference (Porcentagem de diferença) para Sent (Enviados), Delivered (Entregues), Complaints (Reclamações), Transient & Permanent bounces (Devoluções transitórias e permanentes), Opens & Clicks (Aberturas e cliques) conforme calculado a partir do intervalo de datas inserido.

   > **Note**
   >
   > Se o intervalo de datas for maior que 30 dias, a coluna % de diferença não terá um valor (indicado por um traço `-`).

7. Escolha a guia ISP para exibir a tabela ISP.

   - Essa tabela exibe métricas de volume de envio, entregues, devoluções transitórias e permanentes, reclamações, aberturas e cliques de cada ISP para o qual você enviou, conforme calculado a partir do intervalo de datas inserido.
   - Para filtrar de forma específica ISPs, dentro da caixa de ISPs pesquisa Comparar, escolha a caixa de seleção correspondente para cada ISP a ser incluída.
   - Para criar um arquivo `.csv` local dos dados que você está visualizando atualmente nesta tabela, selecione o botão Exportar.

8. Selecione a guia Sending identities (Identidades de envio) para exibir a tabela Sending identities (Identidades de envio).

- Essa tabela exibe métricas de volume de envio, entregues, devoluções transitórias e permanentes, reclamações, aberturas e cliques de cada identidade de envio usada conforme calculado a partir do intervalo de datas inserido.
- Para filtrar identidades de envio específicas, dentro da caixa de pesquisa Comparar identidades, marque a caixa de seleção correspondente para cada identidade a ser incluída.
- Para detalhar uma identidade de envio específica, escolha o nome dela na coluna Sending identity (Identidade de envio).
  - Os cartões aparecerão exibindo taxa de entrega, reclamações, devoluções transitórias e permanentes, taxas de abertura e clique para a identidade de envio selecionada, conforme calculado a partir do intervalo de datas inserido.
  - Os grafos de séries temporais serão atualizados exibindo todas as métricas da identidade de envio selecionada, calculadas a partir do intervalo de datas inserido.
  - Uma tabela de ISP será exibida listando toda ISPs a identidade de envio de e-mails enviados com métricas fornecidas para cada ISP, calculadas a partir do intervalo de datas inserido.
- Para criar um arquivo `.csv` local dos dados que você está visualizando atualmente nesta tabela, selecione o botão Exportar.

9. Selecione a guia Configuration sets (Conjuntos de configurações) para exibir a tabela Configuration sets (Conjuntos de configurações).

- Essa tabela exibe métricas de volume de envio, entregues, devoluções transitórias e permanentes, reclamações, aberturas e cliques de cada conjunto de configuração usado para enviar correspondências, conforme calculado a partir do intervalo de datas inserido.
- Para filtrar conjuntos de configurações específicos, dentro da caixa de pesquisa Comparar conjuntos de configurações, marque a caixa de seleção correspondente para cada conjunto de configurações a ser incluído.
- Para detalhar um conjunto de configurações específico, escolha o nome dele na coluna Configuration set (Conjunto de configurações).
  - Os cartões aparecerão exibindo taxa de entrega, reclamações, devoluções transitórias e permanentes, taxas de abertura e clique para o conjunto de configurações selecionado, conforme calculado a partir do intervalo de datas inserido.
  - Os grafos de séries temporais serão atualizados exibindo todas as métricas da configuração selecionada definida como calculada a partir do intervalo de datas inserido.

    - Uma tabela do ISP será exibida listando todo ISPs o conjunto de configurações usado para enviar e-mails com as métricas fornecidas para cada ISP, calculadas a partir do intervalo de datas inserido.
- Para criar um arquivo `.csv` local dos dados que você está visualizando atualmente nesta tabela, selecione o botão Exportar.

10. Selecione a guia Mensagens para exibir a tabela Mensagens.

    Essa é uma tabela interativa que possibilita que você pesquise e encontre as mensagens enviadas. Para cada mensagem, você pode acompanhar o status atual de entrega e atividade, o histórico de eventos e ver a resposta retornada pelo provedor da caixa de correio. Os pontos a seguir abordam as maneiras pelas quais você pode pesquisar mensagens específicas:

    - Ao fazer uma seleção dentro do seletor de intervalo de datas, você pode filtrar as mensagens enviadas nos últimos 30 dias. Se você não selecionar um intervalo de datas, a pesquisa assumirá o padrão “nos últimos sete dias”, incluindo o dia atual em seu fuso horário.
    - No campo Pesquisar mensagens no qual você pode filtrar Destinatário, Endereço de origem, Linha de assunto, ISP, Evento de engajamento, Evento de entrega e ID da mensagem, as seguintes propriedades se aplicam:
        - Dependendo do tipo de filtro, você insere uma string de texto com distinção entre maiúsculas e minúsculas ou seleciona um valor em uma lista.
        - Evento de engajamento é limitado a um único valor, Linha de assunto pode ter até dois valores e todos os outros filtros podem ter até cinco valores por pesquisa. Filtrar por ID da mensagem excluirá todos os outros filtros selecionados, inclusive o intervalo de datas.
        - A coluna ID da mensagem está oculta por padrão, mas pode ser exibida selecionando o ícone de engrenagem para personalizar a forma de visualização da tabela Mensagens.
    - Depois de selecionar os filtros e o intervalo de datas, escolha Pesquisar, e a tabela será preenchida com mensagens correspondentes aos critérios de pesquisa. A tabela pode carregar até 100 mensagens. Se a pesquisa gerar mais de 100 mensagens, as 100 mensagens na tabela serão uma amostra aleatória do total gerado.
    - Ao selecionar o botão de opção de mensagens e Visualizar detalhes, é exibida a barra lateral Informações da mensagem contendo detalhes do histórico completo de eventos da mensagem (o mais recente na parte superior) e todas as respostas ou códigos de diagnóstico retornados pelo provedor da caixa de correio.
    - Para criar um arquivo `.csv` local dos dados que você está visualizando atualmente nesta tabela, selecione o botão Exportar.

Acessar os dados de métricas do Virtual Deliverability Manager usando a AWS CLI

Os exemplos a seguir mostram como acessar os dados de métricas do Virtual Deliverability Manager usando a AWS CLI. Esses são os mesmos dados usados no painel do Virtual Deliverability Manager no console.

Para acessar seus dados métricos de entregabilidade usando o AWS CLI

É possível usar a operação `BatchGetMetricData` na API v2 do Amazon SES para acessar os dados de métricas da capacidade de entrega. Você pode chamar essa operação pela AWS CLI , conforme mostrado nos exemplos a seguir.

- Acessar os dados de métricas da capacidade de entrega:

```
aws --region us-east-1 sesv2 batch-get-metric-data --cli-input-json file://sends.json
```

- O arquivo de entrada é semelhante a este:

```
{
 "Queries": [
   {
     "Id": "Retrieve-Account-Sends",
     "Namespace": "VDM",
     "Metric": "SEND",
     "StartDate": "2022-11-04T00:00:00",
     "EndDate": "2022-11-05T00:00:00"
    }
 ]
}
```

  Mais informações sobre os valores de parâmetros e os tipos de dados relacionados podem ser encontradas por meio de links do tipo de dados `BatchGetMetricDataQuery` na referência da API v2 do Amazon SES.

Filtrando e exportando seus dados métricos de entregabilidade usando o AWS CLI

Este exemplo mostra como usar a operação `CreateExportJob` para filtrar e exportar dados de métrica de capacidade de entrega para um arquivo .csv ou .json usando a AWS CLI. São os mesmos dados usados nas tabelas ISP, Envio de identidades e Conjuntos de configurações do painel do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega.

Para filtrar e exportar seus dados métricos de entregabilidade para um arquivo.csv ou.json usando o AWS CLI

Você pode usar a operação `CreateExportJob` com o tipo de dados `MetricsDataSource` na API v2 do Amazon SES para filtrar e exportar dados de métrica para um arquivo .csv ou .json. Você chama essa operação a partir do AWS CLI , conforme mostrado no exemplo a seguir.

- Filtre e exporte dados de métrica de capacidade de entrega usando um arquivo de entrega:

```
aws --region us-east-1 sesv2 create-export-job --cli-input-json file://metric-export-input.json
```

- Neste exemplo, o arquivo de entrada está usando `MetricsDataSource`parâmetros para filtrar todos os e-mails para os quais ISPs você enviou, mostrando a taxa de entrega bem-sucedida dentro do intervalo de datas determinado e um formato.csv especificado para o arquivo de saída:

```
{
    "ExportDataSource": {
        "MetricsDataSource": {
            "Dimensions": {
                "ISP": ["*"]
            },
            "Namespace": "VDM",
            "Metrics": [
                {
                    "Name": "DELIVERY",
                    "Aggregation": "RATE"
                }
            ],
            "StartDate": "2023-06-13T00:00:00",
            "EndDate": "2023-06-20T00:00:00"
        }
    },
```

```
    "ExportDestination": {
        "DataFormat": "CSV"
    }
}
```

Mais informações sobre os valores de parâmetros e os tipos de dados relacionados podem ser encontradas em `MetricsDataSource` como um objeto do tipo `ExportDataSource` na referência da API v2 do Amazon SES.

Encontrar suas mensagens enviadas, seu status de entrega e engajamento e exportar os resultados usando o AWS CLI

Estes exemplos mostram como usar a operação `CreateExportJob` para pesquisar e encontrar mensagens específicas que você enviou, ver o status atual de entrega e atividade e exportar os resultados da pesquisa para um arquivo .csv ou .json usando a AWS CLI. São os mesmos dados usados na tabela Mensagens do painel do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega.

Para encontrar as mensagens enviadas, seu status de entrega e engajamento, e exportar os resultados para um arquivo.csv ou .json usando o AWS CLI

Você pode usar a operação `CreateExportJob` com o tipo de dados `MessageInsightsDataSource` na API v2 do Amazon SES para aplicar filtros a fim de encontrar mensagens específicas que você enviou, ver o status de entrega e atividade e exportar os resultados para um arquivo .csv ou .json. Você chama essa operação a partir do AWS CLI , conforme mostrado nos exemplos a seguir.

> **Note**
>
> Se a pesquisa gerar mais de 10 mil mensagens, as 10 mil mensagens no conjunto de resultados da API serão uma amostra aleatória do total gerado.

- Encontre as mensagens enviadas, veja o status atual e exporte os resultados usando um arquivo de entrada:

```
aws --region us-east-1 sesv2 create-export-job --cli-input-json file://message-insights-export-input.json
```

- Neste exemplo, o arquivo de entrada usa parâmetros `MessageInsightsDataSource` para filtrar o assunto “Sale Ends Tonight!” e um formato .csv especificado para o arquivo de saída:

```
{
    "ExportDataSource": {
        "MessageInsightsDataSource": {
            "StartDate": "2023-07-01T00:00:00",
            "EndDate": "2023-07-10T00:00:00",
            "Include": {
                "Subject": [
                    "Sale Ends Tonight!"
                ]
            }
        }
    },
    "ExportDestination": {
        "DataFormat": "CSV"
    }
}
```

- Neste exemplo, o arquivo de entrada está usando `MessageInsightsDataSource`parâmetros para filtrar um assunto que começa com “Olá”, enviado com “informações” FromEmailAddress contendo “informações” para destinos que terminam com “@example .com” e um formato .json especificado para o arquivo de saída:

```
{
    "ExportDataSource": {
        "MessageInsightsDataSource": {
            "StartDate": "2023-07-01T00:00:00",
            "EndDate": "2023-07-10T00:00:00",
            "Include": {
                "Subject": [
                    "Hello*"
                ],
                "FromEmailAddress": [
                    "*information*"
                ],
                "Destination": [
                    "*@example.com"
                ]
            }
```

```
        }
    },
    "ExportDestination": {
        "DataFormat": "JSON"
    }
}
```

- Neste exemplo, o arquivo de entrada está usando `MessageInsightsDataSource`parâmetros para filtrar um assunto que começa com “Olá”, excluir resultados que tenham "noreply@example.com" como um e um FromEmailAddress formato.csv especificado para o arquivo de saída:

```
{
    "ExportDataSource": {
        "MessageInsightsDataSource": {
            "StartDate": "2023-07-01T00:00:00",
            "EndDate": "2023-07-10T00:00:00",
            "Include": {
                "Subject": [
                    "Hello*"
                ]
            },
            "Exclude": {
                "FromEmailAddress": [
                    "noreply@example.com"
                ]
            }
        }
    },
    "ExportDestination": {
        "DataFormat": "CSV"
    }
}
```

- Neste exemplo, o arquivo de entrada está usando `MessageInsightsDataSource`parâmetros para filtrar um assunto que começa com “Olá”, enviado com “informações” FromEmailAddress contendo “informações” para destinos que terminam com “@example .com”, usando o Gmail como ISP, um evento de última entrega de “ENTREGA”, um último evento de engajamento que é “ABERTO” ou “CLIQUE” e um formato.json especificado para o arquivo de saída:

```
{
    "ExportDataSource": {
        "MessageInsightsDataSource": {
            "StartDate": "2023-07-01T00:00:00",
            "EndDate": "2023-07-10T00:00:00",
            "Include": {
                "Subject": [
                    "Hello*"
                ],
                "FromEmailAddress": [
                    "*information*"
                ],
                "Destination": [
                    "*@example.com"
                ],
                "Isp": [
                    "Gmail"
                ],
                "LastDeliveryEvent": [
                    "DELIVERY"
                ],
                "LastEngagementEvent": [
                    "OPEN", "CLICK"
                ]
            }
        }
    },
    "ExportDestination": {
        "DataFormat": "JSON"
    }
}
```

- Neste exemplo, o arquivo de entrada está usando `MessageInsightsDataSource`parâmetros para filtrar destinos que terminam com “@example1 .com”, “@example2 .com” ou “@example3 .com”, excluir mensagens com um LastDeliveryEvent valor igual a “ENVIAR” ou “ENTREGA” e um formato.csv especificado para o arquivo de saída:

```
{
    "ExportDataSource": {
        "MessageInsightsDataSource": {
```

```
            "StartDate": "2023-07-01T00:00:00",
            "EndDate": "2023-07-10T00:00:00",
            "Include": {
                "Destination": [
                    "*@example1.com",
                    "*@example2.com",
                    "*@example3.com"
                ]
            },
            "Exclude": {
                "LastDeliveryEvent": [
                    "SEND",
                    "DELIVERY"
                ]
            }
        }
    },
    "ExportDestination": {
        "DataFormat": "CSV"
    }
}
```

Mais informações sobre os valores de parâmetros e os tipos de dados relacionados podem ser encontradas em `MessageInsightsDataSource` como um objeto do tipo `ExportDataSource` na referência da API v2 do Amazon SES.

Gerenciar trabalhos de exportação usando a AWS CLI

Estes exemplos descrevem como gerenciar trabalhos de exportação usar a AWS CLI para listá-los, obter informações sobre eles e cancelá-los

Para listar seus trabalhos de exportação usando o AWS CLI

Você pode usar a operação `ListExportJobs` na API v2 do Amazon SES para listar os trabalhos de exportação. Você pode chamar essa operação a partir do AWS CLI , conforme mostrado nos exemplos a seguir.

- Liste os trabalhos de exportação:

```
aws --region us-east-1 sesv2 list-export-jobs --export-source-type=METRICS_DATA
```

```
aws --region us-east-1 sesv2 list-export-jobs --job-status=CREATED
```

```
aws --region us-east-1 sesv2 list-export-jobs --cli-input-json file://list-export-jobs-input.json
```

- O arquivo de entrada é semelhante a este:

```
{
  "NextToken": "",
  "PageSize": 0,
  "ExportSourceType": "METRICS_DATA",
  "JobStatus": "CREATED"
}
```

Mais informações sobre valores de parâmetros para a operação `ListExportJobs` podem ser encontradas na Referência da API v2 do Amazon SES.

Para obter informações sobre seu trabalho de exportação usando o AWS CLI

Você pode usar a operação `GetExportJob` na API v2 do Amazon SES para receber informações sobre o trabalho de exportação. Você pode chamar essa operação a partir do AWS CLI , conforme mostrado nos exemplos a seguir.

- Receba informações sobre o trabalho de exportação:

```
aws --region us-east-1 sesv2 get-export-job --job-id=<JobId>
```

```
aws --region us-east-1 sesv2 get-export-job --cli-input-json file://get-export-job-input.json
```

- O arquivo de entrada é semelhante a este:

```
{
    "JobId": "e2220d6b-dce5-45f2-bf60-3287a465b732"
}
```

Mais informações sobre valores de parâmetros para a operação `GetExportJob` podem ser encontradas na Referência da API v2 do Amazon SES.

Para cancelar seu trabalho de exportação usando o AWS CLI

Você pode usar a operação `CancelExportJob` na API v2 do Amazon SES para cancelar o trabalho de exportação. Você pode chamar essa operação a partir do AWS CLI , conforme mostrado nos exemplos a seguir.

- Cancele o trabalho de exportação:

```
aws --region us-east-1 sesv2 cancel-export-job --job-id=<JobId>
```

```
aws --region us-east-1 sesv2 cancel-export-job --cli-input-json file://cancel-export-job-input.json
```

- O arquivo de entrada é semelhante a este:

```
{
    "JobId": "e2220d6b-dce5-45f2-bf60-3287a465b732"
}
```

  Mais informações sobre valores de parâmetros para a operação `CancelExportJob` podem ser encontradas na Referência da API v2 do Amazon SES.

Ver o histórico completo de eventos de uma mensagem e as respostas do ISP usando o AWS CLI

O exemplo a seguir mostra como ver detalhes do histórico completo de eventos de uma mensagem e de todas as respostas ou códigos de diagnóstico retornados pelo provedor de caixa de correio usando a AWS CLI. São os mesmos dados usados na barra lateral Informações da mensagem depois de selecionar o botão de opção de uma mensagem na tabela Mensagens do painel do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega.

Para ver o histórico de eventos de uma mensagem e as respostas do ISP usando o AWS CLI

Você pode usar a operação `GetMessageInsights` na API v2 do Amazon SES para ver detalhes de uma mensagem enviada. Você pode chamar essa operação a partir do AWS CLI , conforme mostrado no exemplo a seguir.

- Veja os detalhes da mensagem sobre um e-mail enviado identificado pelo ID de mensagem:

```
aws --region us-east-1 sesv2 get-message-insights --message-id
 01000100001000dd-2a19190d-99d4-0000-9f00-deb5bbf2bfbe-000001
```

Mais informações sobre valores de parâmetros para a operação `GetMessageInsights` podem ser encontradas na Referência da API v2 do Amazon SES.

Como as métricas do painel do Virtual Deliverability Manager são calculadas

Todas as tabelas detalhadas e todos os cartões de taxa exibidos no painel do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega calculam métricas para o intervalo de datas inserido no painel Visão geral completa da conta.

As porcentagens da taxa de métricas exibidas no painel são calculadas conforme descrito na tabela. As últimas quatro colunas representam qualificadores da matemática básica usada para derivar as métricas exibidas. Por exemplo, sua taxa de abertura é calculada como o total de aberturas dividido pelo total entregue de mensagens HTML que são entregues com o rastreamento de engajamento ativado. Elas não refletem nenhuma das mensagens que você enviou sem o rastreamento de engajamento e não são codificadas em HTML.

Porcentagem da taxa	Como é calculada	Com o rastreamento de engajamento habilitado e HTML	E com pelo menos um link rastreado	Fornecido ISPs com um SES FBL	Exclusão se estiver na lista de supressão no nível da conta
Taxa de abertura	total de aberturas/total entregue	✓			
Taxa de cliques	total de cliques/total entregue	✓	✓		

Porcentagem da taxa	Como é calculada	Com o rastreamento de engajamento habilitado e HTML	E com pelo menos um link rastreado	Fornecido ISPs com um SES FBL	Exclusão se estiver na lista de supressão no nível da conta
Taxa de reclamações	total da reclamações/total entregue			✓	✓
Taxa de entrega	total entregue/total enviado				
Taxa de devolução tr ia	total de devolução transitória/ total enviado				✓
Taxa de devolução p e	total de devolução permanente/total enviado				✓
Volume total enviado	Porcentagem da taxa não exibida (tudo o que você enviou; sempre 100%)				

Como a taxa de diferença e os totais de volume são calculados para todas as métricas:

- Porcentagem de diferença: diferença no total de métricas em comparação com o total de métricas anterior para determinado intervalo de datas. Por exemplo, se o intervalo de datas especificado for Last 7 days (Últimos 7 dias), taxa da métrica dos últimos 7 dias - taxa da métrica dos 7 dias anteriores.
  - A diferença percentual do volume total de envio é calculada de forma diferente. Por exemplo, (Volume de envio dos últimos 7 dias - Volume de envio dos 7 dias anteriores)/Volume de envio dos 7 dias anteriores.
- Volume: contagem total de cada métrica.

Note

- A coluna Delivered (Entregue) nas tabelas de detalhamento exibe o volume entregue diretamente sem os qualificadores entregues usados para calcular as taxas de abertura, cliques e reclamações.
- O Virtual Deliverability Manager rastreia somente métricas de e-mails que têm um destinatário. E-mails com vários destinatários não são contabilizados em nenhuma das métricas do painel do Virtual Deliverability Manager.
  - Nesses casos, a contagem de métricas do Virtual Deliverability Manager será menor do que a contagem de CloudWatch métricas da Amazon porque CloudWatch as métricas incluem e-mails com vários destinatários.
- Os e-mails enviados para o simulador de caixa de correio do SES não são contabilizados em nenhuma das métricas do painel do Virtual Deliverability Manager.
- Os e-mails enviados por meio da conta de um remetente delegado (antigo envio entre contas) não são considerados em nenhuma das métricas do painel do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega.

Important

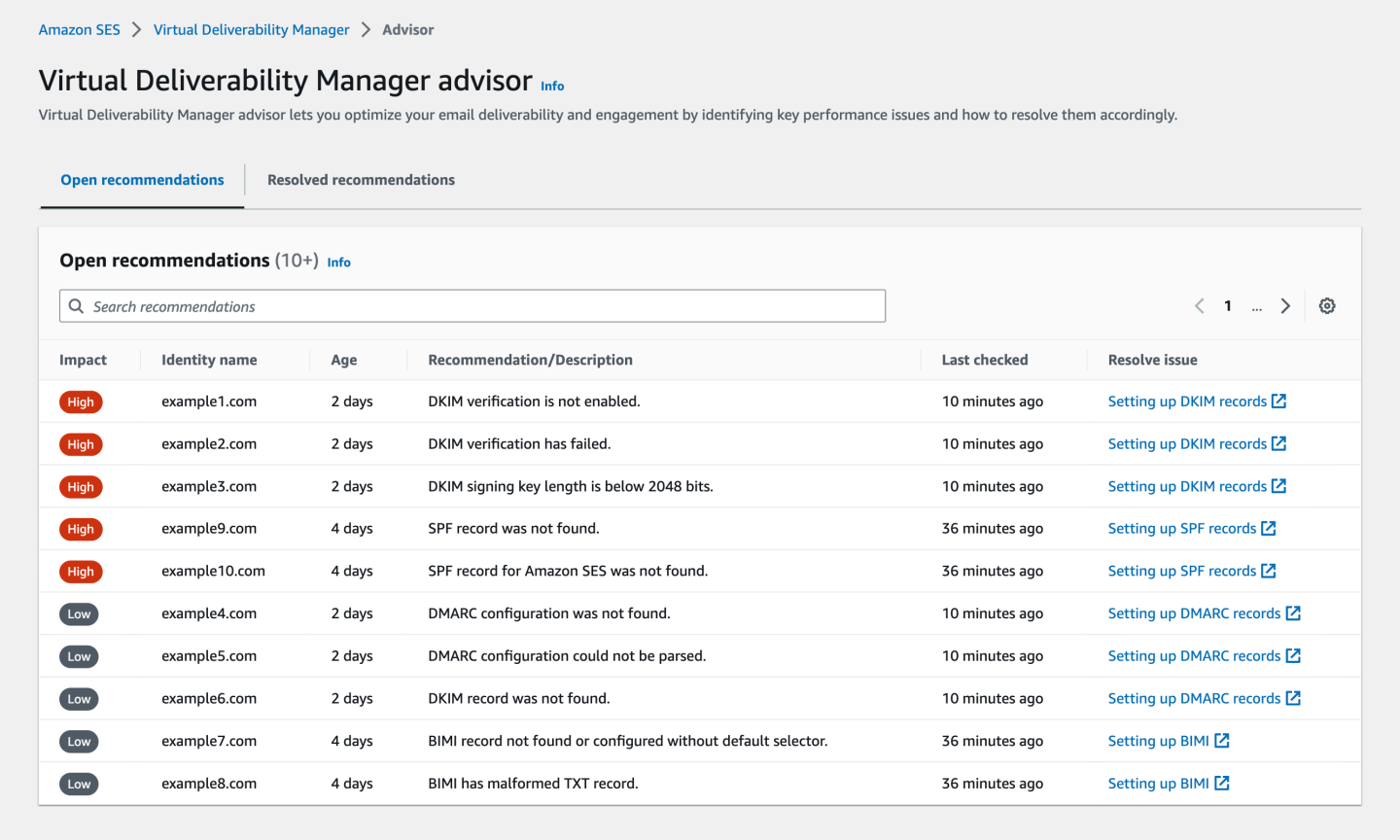
Proteção de privacidade do Apple Mail e seu impacto nas taxas de engajamento: como resultado da implementação do recurso de Proteção de Privacidade de Correio (MPP) pela Apple em dispositivos Apple a partir do iOS15, os números de engajamento aumentaram à medida que os gatilhos do MPP são abertos quando o aplicativo Apple Mail é iniciado, não necessariamente quando um destinatário abre e clica em uma mensagem. and/or Isso faz com que os dados de engajamento pareçam muito mais altos do que normalmente seriam, e isso é algo que os profissionais de marketing por e-mail precisarão levar em consideração ao analisar o engajamento. Existem várias outras maneiras de identificar o engajamento, como atividade na web, app/portal uso e também usar dados de proxy de dispositivos que não são da Apple para criar uma métrica agregada. O importante é focar nas tendências de engajamento, pois isso pode indicar se há algum problema com o envio de e-mails. Para obter mais informações consulte Apple Mail's Privacy Protection (Proteção da privacidade do Apple Mail).

Consultor do Virtual Deliverability Manager

O consultor do Virtual Deliverability Manager ajuda a otimizar sua capacidade de entrega e engajamento de e-mails identificando os principais problemas de desempenho e infraestrutura na conta e enviando níveis de identidade que estão afetando negativamente sua capacidade de entrega e reputação de e-mail. Ele oferece soluções fornecendo orientações específicas sobre como resolver o problema identificado.

As recomendações de infraestrutura do consultor estão listadas na tabela de Open recommendations (Recomendações abertas). As recomendações identificam problemas comuns de autenticação de e-mail, como quando registros SPF, DKIM, DMARC ou BIMI não existem ou têm problemas com sua configuração, como erros de formação ou um tamanho de chave muito curto. Eles são categorizados por gravidade do Impacto, Nome de identidade do domínio de envio e Idade do alerta. Na barra de pesquisa, uma caixa de listagem fornece a opção de filtrar por nível de impacto, categoria de infraestrutura ou nome da identidade de envio. A coluna Última verificação mostra uma hora relativa de quando a recomendação foi atualizada pela última vez, como “Agora mesmo” ou “15 minutos atrás”. A última coluna, Resolve issue (Resolver problema), fornece um link para a seção relevante no Guia do desenvolvedor do Amazon SES com orientações sobre como resolver o problema identificado.

As recomendações abertas são exibidas no consultor do Virtual Deliverability Manager, classificadas por nível de impacto.



Se você não tiver nenhuma notificação contínua do consultor, uma mensagem indicará que não há nenhuma recomendação aberta. Recomendamos que você verifique o consultor regularmente. Opcionalmente, você pode integrar esses eventos de notificação do consultor EventBridge à Amazon para criar aplicativos escaláveis orientados a eventos, conforme explicado em. Monitoramento usando EventBridge

Você também pode acessar a tabela de Resolved recommendations (Recomendações resolvidas) na página do consultor do Virtual Deliverability Manager, que lista os problemas de infraestrutura resolvidos ao implementar a orientação do consultor. As recomendações resolvidas são listadas com um status inicial que descreve o problema antes de ser resolvido. As recomendações resolvidas expiram após 30 dias.

O que o consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega está procurando

Na seção anterior, explicamos que o consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega realiza verificações em seu domínio de envios para determinar se você configurou uma infraestrutura autenticada com segurança para garantir a manutenção de uma alta taxa de capacidade de entrega

de e-mails e uma boa reputação de remetente. Antes de ativar o consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega, achamos que seria útil saber exatamente o que o consultor está verificando e o que está procurando nessas verificações.

Você pode usar esta tabela como referência para analisar a configuração do seu domínio de envios e corrigir qualquer um destes elementos que não estejam alinhados aos padrões listados nesta tabela antes que se tornem problemas sobre os quais o consultor precise enviar alertas a você.

Tipo de verificação	Mensagem do consultor	Por que o consultor está alertando você	saiba mais
Verificação da taxa de reclamações	*ISP_name*O ISP tem taxa de *high/med/low* reclamação.	A identidade excedeu o limite de recomendações de reclamação para esse ISP.	Monitoramento de sua reputação como remetente
Configuração do DKIM	A verificação do DKIM não está habilitada.	O DKIM não está habilitado por identidade.	Easy DKIM no SES
Força da chave do DKIM	O comprimento da chave de assinatura do DKIM é inferior a 2.048 bits.	O comprimento da chave de assinatura do DKIM não está usando os 2.048 bits mínimos.	Easy DKIM no SES
Validação do registro DNS do DKIM	A verificação do DKIM falhou.	Os registros CNAME do DKIM foram considerados inválidos após procurar e tentar validar a chave.	Como verificar uma identidade de domínio do DKIM com seu provedor DNS
Configuração de DMARC	A configuração DMARC não foi encontrada.	Os registros TXT do DMARC estão ausentes.	Configuração da política DMARC no seu domínio

Tipo de verificação	Mensagem do consultor	Por que o consultor está alertando você	saiba mais
Verificação do formato de registro DNS do DMARC	A configuração DMARC não pôde ser analisada.	Formato inválido encontrado para registros TXT do DMARC.	Configuração da política DMARC no seu domínio
Configuração do DKIM do DMARC	O registro DKIM não foi encontrado.	Nenhum registro DKIM foi encontrado para conformidade com o DMARC.	Conformidade com o DMARC via DKIM
Configuração do DKIM do DMARC	O registro DKIM não está alinhado.	O domínio especificado na assinatura DKIM não se alinha (corresponde) ao domínio no endereço do remetente.	Conformidade com o DMARC via DKIM
Configuração de SPF	O registro SPF não foi encontrado.	O registro TXT SPF está ausente para o domínio MAIL FROM personalizado.	Como configurar seu domínio MAIL FROM personalizado
"include" do SPF configurado	O registro SPF para o Amazon SES não foi encontrado.	`include:amazonses.com` está ausente no registro TXT do SPF.	Como configurar seu domínio MAIL FROM personalizado
Aplicação do SPF configurada	O qualificador all do SPF está ausente.	`~all` está ausente no registro TXT do SPF.	Como configurar seu domínio MAIL FROM personalizado

Tipo de verificação	Mensagem do consultor	Por que o consultor está alertando você	saiba mais
Validação de aplicação do SPF	Um problema de configuração do SPF foi encontrado.	As tentativas para detectar o registro MX do SPF necessário em 72 horas falharam.	Estados de configuração de domínio MAIL FROM personalizado
BIMI configurado	Registro BIMI não encontrado ou configurado sem o seletor padrão.	Os registros TXT do BIMI estão ausentes ou não têm o atributo seletor.	Como configurar o BIMI
Validação do formato BIMI	O BIMI tem um registro TXT malformado.	Registro TXT do BIMI considerado mal configurado após a verificação da presença e formato válido de: versão, URL do certificado e URL do logotipo.	Como configurar o BIMI

Usar o consultor do Virtual Deliverability Manager no console do Amazon SES

O procedimento a seguir mostra como usar o consultor do Virtual Deliverability Manager no console do Amazon SES para resolver problemas identificados de capacidade de entrega usando o console do Amazon SES.

Como usar o consultor do Virtual Deliverability Manager para resolver problemas de capacidade de entrega e reputação

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação à esquerda, selecione Advisor (Consultor) em Virtual Deliverability Manager.

> **Note**
>
> O Advisor (Consultor) não estará visível se você não tiver habilitado o Virtual Deliverability Manager para sua conta. Para obter mais informações, consulte the section called “Conceitos básicos”.

3. A tabela Open recommendations (Recomendações abertas) é exibida por padrão. As recomendações são categorizadas por Impact (Impacto) (alto/baixo), Identity name (Nome da identidade) (domínio de envio), Age (Idade) (do alerta) e Recommendation/Description (Recomendação/descrição) (problema identificado). Na barra de pesquisa, filtre o nível de Impact (Impacto), a Category (Categoria) do problema de infraestrutura ou o Identity name (Nome da identidade) do domínio de envio.
4. Para corrigir um problema descrito na coluna Recommendation/Description (Recomendação/descrição), escolha o link na coluna Resolve issue (Resolver problema) para essa linha e implemente a solução sugerida.

> **Note**
>
> Depois de implementar uma solução, o problema resolvido pode levar até seis horas para ser refletido. É possível ver o problema resolvido na guia Resolved recommendations (Recomendações resolvidas).

Acessar as recomendações do Virtual Deliverability Manager usando a AWS CLI

Os exemplos a seguir mostram como acessar as recomendações do Virtual Deliverability Manager usando a AWS CLI.

Para acessar suas recomendações do Virtual Deliverability Manager usando o AWS CLI

É possível usar a operação `ListRecommendations` na API v2 do Amazon SES para listar as recomendações de capacidade de entrega. Você pode chamar essa operação pela AWS CLI, conforme mostrado nos exemplos a seguir.

- Liste as recomendações para ver os problemas de capacidade de entrega:

```
aws --region us-east-1 sesv2 list-recommendations
```

- Aplique filtros para recuperar as recomendações de um domínio específico que você possui:

```
aws --region us-east-1 sesv2 list-recommendations --cli-input-json file://list-
recommendations.json
```

- O arquivo de entrada é semelhante a este:

```
{
  "PageSize":100,
  "Filter":{
    "RESOURCE_ARN": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com"
   }
}
```

Configurações do Virtual Deliverability Manager

Você pode visualizar ou alterar as configurações do Virtual Deliverability Manager em sua conta a qualquer momento. Você pode ativar ou desativar o Virtual Deliverability Manager e especificar um modo ativado ou desativado para rastreamento de engajamento e entrega compartilhada otimizada no nível da conta do Virtual Deliverability Manager por meio do console do Amazon SES ou do AWS CLI

As opções do Virtual Deliverability Manager também são fornecidas no nível do conjunto de configurações para que você possa definir configurações personalizadas de como um conjunto de configurações usará o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada, substituindo a forma como elas foram definidas no Virtual Deliverability Manager. Isso permite a flexibilidade de personalizar seu envio de e-mail para campanhas de e-mail específicas. Por exemplo, é possível habilitar o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada para seu e-mail de marketing e desabilitá-los para seu e-mail transacional.

Alterar as configurações da conta do Virtual Deliverability Manager usando o console do Amazon SES

O procedimento a seguir mostra como alterar as configurações da conta do Virtual Deliverability Manager usando o console do Amazon SES.

Como alterar as configurações da conta do Virtual Deliverability Manager usando o console do Amazon SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação à esquerda, selecione Settings (Configurações) em Virtual Deliverability Manager.

   A página Virtual Deliverability Manager settings (Configurações do Virtual Deliverability Manager) é aberta. O painel Subscription overview (Visão geral da assinatura) indica o status do Virtual Deliverability Manager e o painel Additional settings (Configurações adicionais) indica o status do Engagement tracking (Rastreamento de engajamento) e da Optimized shared delivery (Entrega compartilhada otimizada).
3. Como alterar as configurações Engagement tracking (Rastreamento de engajamento) ou Optimized shared delivery (Entrega compartilhada otimizada):

   a. No painel Additional settings (Configurações adicionais), selecione Edit (Editar).

   b. Selecione o botão de opções correspondente para ativar ou desativar um recurso e escolha Submit settings (Enviar configurações).

      A página Virtual Deliverability Manager settings (Configurações do Virtual Deliverability Manager) mostra um resumo das alterações no painel Additional settings (Configurações adicionais).

      > **Note**
      >
      > As opções de rastreamento de engajamento definidas aqui ou na configuração do Virtual Deliverability Manager definem substituições e controlam se aberturas e cliques devem ser comunicados no painel do Virtual Deliverability Manager; elas não afetam as configurações de destino de eventos que publicam eventos de abertura e clique. Por exemplo, se você tiver o rastreamento de engajamento desativado aqui, ele não desativará a publicação de eventos de abertura e clique que você configurou nos destinos de eventos do SES.
4. (Opcional) Para definir configurações personalizadas de como um conjunto de configurações deve usar o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada substituindo a forma como elas estão definidas no Virtual Deliverability Manager, consulte Virtual Deliverability

Manager options (Opções do Virtual Deliverability Manager) ao criar ou editar um conjunto de configurações.

5. Para desabilitar o Virtual Deliverability Manager:

   a. No painel Subscription overview (Visão geral da assinatura), selecione Disable Virtual Deliverability Manager (Desabilitar o Virtual Deliverability Manager).

   b. Na janela pop-up Disable Virtual Deliverability Manager? (Desabilitar o Virtual Deliverability Manager?), insira *`Disable`* no campo de confirmação e selecione Disable Virtual Deliverability Manager (Desabilitar o Virtual Deliverability Manager).

   c. Um banner é exibido para confirmar que você desabilitou o Virtual Deliverability Manager.

6. Para habilitar novamente o Virtual Deliverability Manager, consulte the section called “Conceitos básicos”.

Alterar as configurações da conta do Virtual Deliverability Manager usando a AWS CLI

Você pode alterar as configurações da conta do Virtual Deliverability Manager usando a AWS CLI.

Para alterar as configurações da sua conta do Virtual Deliverability Manager usando o AWS CLI

É possível usar as operações `PutAccountVdmAttributes` e `PutConfigurationSetVdmOptions` na API v2 do Amazon SES para alterar as configurações do Virtual Deliverability Manager. Você pode chamar essa operação a partir do AWS CLI, conforme mostrado nos exemplos a seguir.

- Ative ou desative o rastreamento de engajamento, a entrega compartilhada otimizada ou ambos usando um arquivo de entrada:

```
aws --region us-east-1 sesv2 put-account-vdm-attributes --cli-input-json file://
attributes.json
```

  Neste exemplo, em que o rastreamento de engajamento está definido como `ENABLED` e a entrega compartilhada otimizada está definida como `DISABLED`, o arquivo de entrada é semelhante a este:

```
{
    "VdmAttributes": {
        "VdmEnabled": "ENABLED",
        "DashboardAttributes": {
```

```
            "EngagementMetrics": "ENABLED"
        },
        "GuardianAttributes": {
            "OptimizedSharedDelivery": "DISABLED"
        }
    }
}
```

Você pode encontrar mais informações sobre os valores de parâmetros e os tipos de dados relacionados por meio de links do tipo de dados `VdmAttributes` na referência da API v2 do Amazon SES.

- Defina configurações personalizadas de como um conjunto de configurações usará o rastreamento de engajamento e a entrega compartilhada otimizada, substituindo a forma como elas foram definidas no Virtual Deliverability Manager:

```
aws --region us-east-1 sesv2 put-configuration-set-vdm-options --cli-input-json
 file://config-set.json
```

Neste conjunto de configurações chamado exemplo, em que tanto o rastreamento de engajamento como a entrega compartilhada otimizada estão habilitados, o arquivo de entrada é semelhante a este:

```
{
    "ConfigurationSetName": "example",
    "VdmOptions": {
        "DashboardOptions": {
            "EngagementMetrics": "ENABLED"
        },
        "GuardianOptions": {
            "OptimizedSharedDelivery": "ENABLED"
        }
    }
}
```

Para obter mais informações sobre os valores de parâmetros e os tipos de dados relacionados, consulte o tipo de dados `VdmOptions` na referência da API v2 do Amazon SES.

- Como verificar o resultado:

```
aws –region us-east-1 sesv2 get-configuration-set –configuration-set-name example
```

- Se as opções `DashboardOptions` ou `GuardianOptions` não forem especificadas no nível do conjunto de configurações, as configurações no nível de conta do Virtual Deliverability Manager serão aplicadas ao tráfego enviado por meio desse conjunto de configurações.

Mail Manager para Amazon SES

O Mail Manager é um conjunto de recursos de gateway de e-mail do Amazon SES projetado para ajudar você a fortalecer a infraestrutura de e-mail da sua organização e simplificar e otimizar o gerenciamento do fluxo de trabalho e o controle de conformidade de e-mails. Ele se integra à sua infraestrutura existente, pode conectar diferentes aplicativos de negócios e automatiza o processamento de e-mails recebidos. O Mail Manager também atua como a primeira linha de defesa na manutenção de um sistema de e-mail saudável, gerenciando com eficiência o tráfego de e-mails e aprimorando a conformidade com sua capacidade de arquivamento de e-mails.

Além dos recursos atuais do Amazon SES, o Mail Manager consiste nos seguintes recursos que oferecem suporte ao tráfego de entrada:

- Endpoint de entrada: um componente essencial da infraestrutura que utiliza políticas e regras de filtragem que você pode configurar para determinar quais e-mails devem ser permitidos em sua organização e quais devem ser rejeitados.
- Políticas de tráfego e conjuntos de regras: permita que os administradores de e-mail definam e apliquem regras para gerenciar o tráfego de e-mail de entrada com políticas e regras altamente personalizáveis que podem classificar, categorizar, priorizar e executar ações em e-mails com base em um rico conjunto de condições e exceções definidas por você. Essa filtragem inteligente combinada com fluxos de trabalho automatizados ajuda a otimizar o gerenciamento de e-mails, aumentar a eficiência e garantir a conformidade com suas políticas de e-mail organizacionais.
- Transmissão SMTP: redireciona o tráfego de e-mail para outros servidores SMTP com base nos critérios definidos nas regras conectando sistemas de e-mail internos e simplifica o gerenciamento de e-mails com encaminhamento automático. A capacidade de distribuir o tráfego em vários servidores e gateways permite que sua organização gerencie o tráfego de e-mail de alto volume com eficiência, mesmo em ambientes híbridos.
- Arquivamento de e-mails: salva e protege seus e-mails armazenando dados em um armazenamento persistente e seguro de longo prazo, além de oferecer uma maneira rápida de pesquisar e arquivar e-mails. Ele fornece arquivamento em tempo integral em nível corporativo sem aumentar os requisitos de armazenamento do seu servidor de caixa de correio.
- Complementos de e-mail: uma coleção de ferramentas de segurança especializadas de fornecedores aprovados pelo SES que podem ser usadas para gerenciar e-mails que chegam ao seu endpoint, além de fornecer opções de roteamento com base nos resultados de segurança. Essas ferramentas são soluções certificadas de inteligência e fiscalização de segurança que

estão prontas para serem integradas ao seu fluxo de trabalho de e-mail e podem ser ativadas diretamente do console do Mail Manager.

Conceitos básicos do Mail Manager

Para começar a usar o Mail Manager, um assistente de integração no console do Amazon SES orientará você acerca das etapas de habilitação do Mail Manager em sua conta. Consulte the section called “Começar”.

Tópicos

- Conceitos básicos do Mail Manager
- Endpoints de entrada
- Políticas de tráfego e declarações de políticas
- Conjuntos de regras e regras
- Transmissão SMTP
- Listas de endereços
- Arquivamento de e-mails
- Complementos de e-mail
- Políticas de permissão para o Mail Manager
- Registro do Mail Manager

Conceitos básicos do Mail Manager

Para começar a usar o Amazon SES Mail Manager, você pode usar o assistente Conceitos básicos do Mail Manager no console do Amazon SES, onde você criará um endpoint de entrada e o configurará com uma política de tráfego e um conjunto de regras.

Um endpoint de entrada é seu primeiro alicerce na configuração do Mail Manager. É um componente essencial da infraestrutura que utiliza:

- Políticas de tráfego: uma política de tráfego contém declarações de política que você define para classificar os e-mails recebidos, permitindo ou bloqueando tipos específicos de e-mail quando as condições da declaração de política são atendidas.
- Conjuntos de regras: um conjunto de regras contém regras que você define para realizar ações no e-mail que você permite quando as condições da regra são atendidas.

No entanto, parte da criação de um endpoint de entrada é selecionar uma política de tráfego e um conjunto de regras que já foram criados e, em seguida, atribuí-los ao endpoint de entrada. As etapas do procedimento a seguir orientarão você na ordem correta de configuração do seu primeiro endpoint de entrada.

Conceitos básicos do Mail Manager com o console do SES

O procedimento a seguir mostra como começar a usar o Mail Manager com o console do SES.

Conceitos básicos do Mail Manager usando o console do Amazon SES

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Mail Manager e selecione qualquer um dos botões de Conceitos básicos do Mail Manager na página Visão geral do Mail Manager.
3. Na página Configurar, selecione Criar política de tráfego no cartão Criar uma política de tráfego.
    a. Conclua o fluxo de trabalho na página Criar uma política de tráfego. Se precisar de informações adicionais, consulte the section called “Criar políticas de tráfego e declarações de política (console)”.
    b. Depois de criar sua primeira política de tráfego e declarações de política, use o botão Voltar do navegador para retornar à página Configurar ou selecione Configurar em Mail Manager no painel de navegação esquerdo.
4. Na página Configurar, selecione Criar conjunto de regras no cartão Criar um conjunto de regras.
    a. Conclua o fluxo de trabalho na página Criar um conjunto de regras. Se precisar de informações adicionais, consultethe section called “Criar conjuntos de regras e regras (console)”.
    b. Depois de criar o primeiro conjunto de regras e as regras em si, use o botão Voltar do navegador para retornar à página Configurar ou selecione Configurar em Mail Manager no painel de navegação esquerdo.
5. Agora que você criou sua primeira política de tráfego e conjunto de regras, você poderá criar seu primeiro endpoint de entrada. Na página Configurar, selecione Criar endpoint de entrada no cartão Criar um endpoint de entrada.
    - Parte do fluxo de trabalho na página Endpoint de entrada de e-mail será atribuir a política de tráfego e o conjunto de regras que você acabou de criar ao endpoint de entrada. Se

precisar de informações adicionais, consulte the section called “Criar um endpoint de entrada (console)”.

Com seu primeiro endpoint de entrada criado, você pode começar a usar o Mail Manager e utilizar seus outros recursos, como transmissões SMTP e arquivamento de e-mails. Você também pode criar endpoints de entrada adicionais com políticas de tráfego e conjuntos de regras exclusivos para personalizar ainda mais a forma de gerenciar todos os e-mails recebidos.

Endpoints de entrada

Um endpoint de entrada é o principal componente de infraestrutura do Mail Manager que recebe, encaminha e gerencia seus e-mails utilizando políticas e regras configuradas para determinar quais e-mails devem ser rejeitados, quais devem ser permitidos e em quais uma ação deve ser realizada.

Cada endpoint de entrada tem sua própria política de tráfego para determinar quais e-mails bloquear ou permitir e seu próprio conjunto de regras para realizar ações no e-mail que você permite. Portanto, ao criar vários endpoints de entrada, você pode delegar cada um deles para gerenciar e rotear tipos específicos de e-mail. Esse nível de granularidade ajudará você a criar um sistema de gerenciamento de e-mail adaptado às necessidades da sua empresa.

Fluxo de trabalho de pré-requisito para criar um endpoint de entrada

No momento da criação do endpoint de entrada, você deve atribuir a ele uma política de tráfego e um conjunto de regras que já tenham sido criados. Portanto, o fluxo de trabalho para criar um endpoint de entrada deve estar na seguinte ordem:

1. Comece criando uma política de tráfego para determinar o e-mail que você deseja bloquear ou permitir. Para obter detalhes, consulte the section called “Criar políticas de tráfego e declarações de política (console)”.
2. Em seguida, crie um conjunto de regras para realizar ações no e-mail que você permite. Para obter detalhes, consulte the section called “Criar conjuntos de regras e regras (console)”.
3. Por fim, crie o endpoint de entrada e atribua a ele a política de tráfego e o conjunto de regras que você acabou de criar ou quaisquer outros que você tenha criado anteriormente.

Depois de criar o endpoint de entrada, você deve configurá-lo com o ambiente sendo usado para receber e-mails, seja a configuração de um cliente SMTP on-premises ou de um host de domínio

DNS baseado na web. Isso é discutido abaixo em the section called “Configuração de endpoint público”.

Como configurar seu ambiente para usar um endpoint de entrada

O SES suporta endpoints públicos e endpoints Amazon Virtual Private Cloud (VPC) para endpoints de entrada para aceitar e-mails recebidos. As seções a seguir explicam como configurar seu endpoint de entrada para usar qualquer uma dessas opções.

Tópicos

- Recebendo e-mails por meio de endpoints públicos
- Recebendo e-mails por meio de endpoints da Amazon VPC

Recebendo e-mails por meio de endpoints públicos

Como usar o registro “A”

No momento em que você cria um endpoint de entrada, um registro “A” para o endpoint será gerado e seu valor exibido na tela de resumo do endpoint de entrada no console do SES. A forma como você usa o valor desse registro depende do tipo de endpoint criado e do seu caso de uso:

- Endpoint aberto: os e-mails enviados para o domínio serão enviados diretamente para o endpoint de entrada, sem necessidade de autenticação.
  - Copie e cole o valor do registro “A” diretamente na configuração SMTP de um cliente SMTP on-premises ou em um registro MX do seu domínio na configuração de DNS.
  - Porta compatível: 25
  - Compatível com STARTTLS: sim
- Endpoint autenticado: os e-mails enviados para seu domínio devem vir de remetentes autorizados com os quais você compartilhou suas credenciais SMTP, como seus servidores de e-mail locais.
  - Copie e cole o valor do registro “A” diretamente na configuração SMTP de um cliente SMTP local, bem como seu nome de usuário e senha.
  - Portas compatíveis: 25, 587 (RFC 2476)
  - Compatível com STARTTLS: sim

Se você estiver usando um registro MX em sua configuração, lembre-se de que, embora cada provedor de DNS tenha procedimentos e interfaces diferentes para configurar registros, as principais informações que você precisa inserir nas configurações de DNS estão listadas no exemplo a seguir:

Todos os e-mails enviados para recipient@marketing.example.com serão encaminhados para seu endpoint de entrada porque você inseriu o registro “A” do endpoint de entrada como o valor de um registro MX nas configurações de DNS do seu domínio:

- Domínio: `marketing.example.com`
- Valor do registro MX: `890123abcdef.ghijk.mail-manager-smtp.amazonaws.com` (esse é o valor do registro “A” copiado do endpoint de entrada.)
- Prioridade: `10`

Como se conectar ao endpoint autenticado

Para os remetentes autorizados com os quais você compartilhou suas credenciais SMTP para se conectar ao endpoint autenticado, os seguintes protocolos devem ser seguidos para o nome de usuário e a senha a fim de estabelecer uma conexão bem-sucedida com o servidor:

- Nome de usuário: esse é o ID do endpoint de entrada e deve ser codificado em Base64. (Consulte a Etapa 11. nos procedimentos do console para aprender como encontrar o ID do endpoint de entrada.)
- Senha: essa é a usada durante a criação do endpoint de entrada e deve ser codificada em Base64.

O exemplo a seguir mostra um servidor SMTP AUTH típico e uma troca de clientes estabelecendo uma conexão:

```
S: 250 AUTH LOGIN PLAIN
C: AUTH LOGIN
S: 334 VXNlcm5hbWU6
C: SW5ncmVzc1BvaW50
S: 334 UGFzc3dvcmQ6
C: SW5ncmVzc1Bhc3N3b3Jk
S: 235 Authentication successful
```

Esse código contém as seguintes propriedades:

- `S` se refere a “Servidor”: o servidor SMTP que aceita mensagens.
- `C` se refere a “cliente”: o cliente SMTP que estabelece uma conexão com o servidor e envia mensagens ao servidor.
- `250 AUTH LOGIN PLAIN` é uma resposta do servidor com suporte para métodos AUTH, `AUTH LOGIN` ou `AUTH PLAIN`; o remetente pode escolher qualquer um deles e enviar comandos SMTP compatíveis com a especificação RFC 2554 da Extensão de serviço SMTP para autenticação. `AUTH LOGIN` é usado aqui.
- `334 VXNlcm5hbWU6`: servidor solicitando o nome de usuário em Base64.
- `SW5ncmVzc1BvaW50`: cliente respondendo com o ID do endpoint de entrada em Base64.
- `334 UGFzc3dvcmQ6`: servidor solicitando a senha em Base64.
- `SW5ncmVzc1Bhc3N3b3Jk`: cliente respondendo com a senha do endpoint de entrada em Base64.

Recebendo e-mails por meio de endpoints da Amazon VPC

Além dos endpoints de entrada públicos, você pode usar endpoints VPC com endpoints de entrada SES para ingestão segura e privada de e-mail em sua infraestrutura de rede privada.

Diferenças de configuração em comparação com o uso de endpoints de entrada públicos

- O registro “A” normalmente disponível para endpoints públicos não é fornecido.
- Você deve se conectar ao endpoint de entrada usando os nomes DNS fornecidos pelo seu VPC endpoint.
- Todas as conexões usam redes privadas em sua VPC.

Tipos de endpoints de entrada compatíveis com endpoints VPC

O SES oferece suporte a dois tipos de pontos de entrada por meio de VPC endpoints:

- Endpoint de entrada aberto — O e-mail enviado para o seu domínio é roteado diretamente pelo VPC endpoint sem exigir autenticação do remetente.

  Requisitos de configuração:

  - Crie um endpoint privado de entrada aberta associando-o a um ID de endpoint VPC que você possui.
  - Portas suportadas: 25, 587

  - Compatível com STARTTLS: sim
- Endpoint de entrada autenticado — Os e-mails enviados para seu domínio devem vir de remetentes autorizados com os quais você compartilhou suas credenciais SMTP, como seus servidores de e-mail locais.

  Requisitos de configuração:

  - Crie um endpoint de entrada privado autenticado associando-o a um ID de endpoint VPC que você possui.
  - Portas suportadas: 25, 587
  - Compatível com STARTTLS: sim
  - A autenticação usa o mesmo mecanismo de nome de usuário e senha codificado em base64 dos endpoints públicos autenticados.

Requisitos de VPC endpoint

Para usar um VPC endpoint com um endpoint de entrada SES, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- O VPC endpoint deve estar ativo e disponível.
- O VPC endpoint deve pertencer à mesma AWS conta do endpoint de entrada (o acesso entre contas não é suportado).
- O VPC endpoint deve ser criado para o nome de serviço apropriado com base no tipo de endpoint de entrada:
  - Endpoint de entrada aberto — `com.amazonaws.`*`region`*`.mail-manager-smtp.open`
  - Endpoint de entrada autenticado — `com.amazonaws.`*`region`*`.mail-manager-smtp.auth`
  - Endpoint de entrada aberta FIPS — `com.amazonaws.`*`region`*`.mail-manager-smtp.open.fips`
  - Endpoint de entrada autenticado por FIPS — `com.amazonaws.`*`region`*`.mail-manager-smtp.auth.fips`

Notas de configuração importantes

- Regiões dos EUA e Canadá — os endpoints FIPS são os únicos VPC endpoints disponíveis nas regiões dos EUA e Canadá e são os corretos para uso nessas regiões.

- One-to-one relacionamento — cada VPC endpoint só pode ser associado a um único endpoint de entrada. Você não pode usar o mesmo VPC endpoint para vários endpoints de entrada.
- Sem políticas de endpoint de VPC — diferentemente de outros serviços AWS , os endpoints de VPC usados com endpoints de entrada não oferecem suporte a políticas de endpoint de VPC. O SES verifica automaticamente se o proprietário do VPC endpoint e o proprietário do endpoint de entrada são da mesma conta. AWS
- Somente DNS privado — Todos os nomes DNS fornecidos pelo VPC endpoint serão nomes DNS privados acessíveis somente em sua VPC.
- Validação no momento da criação — O SES realiza a validação durante a criação do recurso para garantir que o VPC endpoint atenda a todos os requisitos.

Conectando-se ao seu endpoint de entrada por meio de um endpoint VPC

Depois de configurar o VPC endpoint e o endpoint de entrada:

1. Recupere os nomes DNS gerados para seu VPC endpoint.
2. Configure seus clientes SMTP ou servidores de e-mail para usar esses nomes DNS para conexão.
3. Se estiver usando um endpoint autenticado, configure seus clientes SMTP com as credenciais codificadas em base64 apropriadas usadas com seu endpoint de entrada autenticado.

Criar um endpoint de entrada no console do SES

O procedimento a seguir mostra como usar a página Endpoint de entrada no console do SES para criar endpoints de entrada e gerenciar aqueles que você já criou.

Para criar e gerenciar endpoints de entrada usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Endpoints de entrada em Mail Manager.
3. Na página Endpoints de entrada, selecione Criar endpoint de entrada.
4. Na página Criar novo endpoint de entrada, insira um nome exclusivo para seu endpoint de entrada.
5. Escolha se será um endpoint Aberto ou Autenticado.

- Se você escolher Autenticado, selecione Senha SMTP e digite uma senha (para ser compartilhada com remetentes autorizados) ou Segredo e selecione um dos seus segredos no ARN Secreto. Se você selecionar um segredo criado anteriormente, ele deverá conter as políticas indicadas nas etapas a seguir para a criação de um novo segredo.
- Você tem a opção de criar um novo segredo escolhendo Criar novo — o AWS Secrets Manager console será aberto, onde você poderá continuar criando uma nova chave:

a. Selecione Outro tipo de segredo em Tipo de segredo.

b. Em Par chave/valor, insira `password` como chave e sua senha real como o valor.

> **Note**
>
> Em Chave, você só deve inserir `password` (qualquer outra coisa fará com que a autenticação falhe).

c. Selecione Adicionar nova chave para criar uma chave gerenciada pelo cliente (CMK) do KMS em Chave de criptografia — o AWS KMS console será aberto.

d. Escolha Criar chave na página Chaves gerenciadas pelo cliente.

e. Mantenha os valores padrão na página Configurar chave e selecione Avançar.

f. Insira um nome para sua chave em Alias (opcionalmente, você pode adicionar uma descrição e uma tag) e, em seguida, selecione Avançar.

g. Selecione os usuários (além de você) ou perfis que deseja permitir que administrem a chave em Administradores de chaves e, em seguida, selecione Avançar.

h. Selecione os usuários (além de você) ou perfis que deseja permitir que administrem a chave em Usuários de chave e, em seguida, selecione Avançar.

i. Copie e cole o Política de CMK do KMS no editor de texto JSON da Política de chave no nível `"statement"`, adicionando-o como uma declaração adicional separada por uma vírgula. Substitua a região e o número da conta pelos seus próprios.

j. Escolha Terminar.

k. Selecione a guia do seu navegador onde você tem a página AWS Secrets Manager Armazenar uma nova página secreta aberta e selecione o ícone de atualização (seta circular) ao lado do campo Chave de criptografia, depois clique dentro do campo e selecione sua chave recém-criada.

l. Insira um nome no campo Nome do segredo na página Configurar segredo.

m. Selecione Permissões do recurso em Editar permissões.

n. Copie e cole o Política de recursos de segredos no editor de texto JSON de Permissões de recursos e substitua a região e o número da conta pelos seus próprios. (Não se esqueça de excluir qualquer código de exemplo no editor).

o. Escolha Salvar seguido de Avançar.

p. Opcionalmente, configure a rotação e selecione Avançar.

q. Revise e armazene o novo segredo selecionando Armazenar.

r. Selecione a guia do navegador onde está aberta a página Criar novo endpoint de entrada do SES, escolha Atualizar lista e selecione seu segredo recém-criado em ARN secreto.

6. Selecione um conjunto de regras contendo as ações de regras que você deseja realizar nos e-mails permitidos.
7. Selecione uma política de tráfego para determinar o e-mail que você deseja bloquear ou permitir.
8. Escolha se será uma rede pública ou privada.

   - Para uma rede pública, escolha IPv4somente endereçamento ou Dualstack (IPv4 e IPv6).
   - Para uma rede privada, selecione ou insira um VPC endpoint que você compartilhou com remetentes autorizados na mesma conta, como usuários ou funções do IAM. Opcionalmente, você pode criar um novo VPC endpoint escolhendo Create VPC endpoint para abrir o console Amazon VPC.

9. Selecione Criar endpoint de entrada.
10. Em Detalhes gerais, “Provisionamento” será exibido enquanto seu endpoint de entrada estiver sendo criado. Atualize a página até que “Ativo” seja exibido e o campo contenha um valor. ARecord Copie o valor do registro “A” e cole-o em sua configuração de DNS ou em seu cliente SMTP, conforme discutido em Configuração de endpoint público.
11. Logo acima do contêiner de Detalhes gerais no console, há um grande número sem rótulo prefixado por “inp” (também replicado na navegação estrutural na parte superior da página), por exemplo, inp-1abc2de3fghi4jkl5mnop6qr. Isso é chamado de ID do endpoint de entrada e seu valor é usado como nome de usuário para fazer login no servidor de entrada. (Você precisará compartilhar isso com os remetentes autorizados para se conectar ao endpoint.)
12. Você pode visualizar e gerenciar os endpoints de entrada que você já criou na página Endpoints de entrada. Se houver um endpoint de entrada que você queira remover, selecione o respectivo botão de opção e, em seguida, Excluir.
13. Para editar um endpoint de entrada, selecione seu nome para abrir a página de resumo:

- Você pode alterar o status ativo do endpoint escolhendo Editar nos Detalhes gerais e, em seguida, Salvar alterações.
- Você pode selecionar um conjunto de regras ou política de tráfego diferente escolhendo Editar em Conjunto de regras ou Política de tráfego seguido por Salvar alterações.

Políticas de tráfego e declarações de políticas

Uma política de tráfego é um contêiner para declarações de política que você atribui a um endpoint de entrada para que ele possa classificar os e-mails recebidos permitindo ou bloqueando tipos específicos de e-mail quando as condições das declarações de política forem atendidas. Uma política de tráfego pode ser usada por vários endpoints de entrada.

> **Tip**
>
> Você pode pensar em uma política de tráfego como um “conjunto de filtros” e uma declaração de política como um “filtro”. A política de tráfego (conjunto de filtros) contém políticas (filtros) usadas para filtrar os e-mails recebidos.

Ao criar uma política de tráfego, você tem a opção de definir o tamanho máximo da mensagem (em bytes). Quando uma mensagem excede esse tamanho, ela é descartada. Você também pode definir a ação padrão da política para permitir ou bloquear e-mails que estejam fora das condições de suas declarações de política. Pense nisso como uma ação “catch all” para a política de tráfego.

As declarações de política também são criadas com uma ação de permissão ou bloqueio que é executada quando as condições das declarações são atendidas. As condições são criadas selecionando um protocolo de e-mail e um operador condicional para um valor inserido que deve corresponder à mensagem recebida antes que a declaração de política a permita ou bloqueie. Cada declaração de política pode ter várias condições.

Uma política de tráfego pode conter várias declarações de política e executá-las em uma ordem baseada na hierarquia implícita de como ela avalia o e-mail:

- Declarações de política que bloqueiam: essas declarações são avaliadas primeiro e bloqueiam qualquer mensagem que atenda às condições da declaração.
- Declarações de política que permitem: essas declarações são avaliadas em seguida e permitem qualquer mensagem que atenda às condições da declaração.

- Ação padrão da política de tráfego: o restante das mensagens que estão fora das declarações de política são permitidas ou bloqueadas com base em como você definiu esse parâmetro.
- Tamanho máximo da mensagem — Se esse parâmetro opcional for definido, qualquer mensagem maior que esse tamanho será descartada.

Uma política de tráfego é um recurso independente que pode ser usado por mais de um endpoint de entrada, mas as declarações de política pertencem exclusivamente à política de tráfego na qual foram criadas. Portanto, você deve primeiro criar uma política de tráfego ou editar uma existente antes de criar declarações de política para avaliar os e-mails que chegam ao seu endpoint de entrada.

O procedimento na próxima seção explica como criar políticas de tráfego e suas declarações de política no console do SES.

Criar políticas de tráfego e declarações de políticas no console do SES

O procedimento a seguir mostra como usar a página Políticas de tráfego no console do SES para criar políticas de tráfego e suas declarações de política e gerenciar as que você já criou.

Para criar e gerenciar políticas de tráfego e declarações de políticas usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Políticas de tráfego em Mail Manager.
3. Na página Políticas de tráfego, selecione Criar política de tráfego.
4. Na página Criar uma política de tráfego, insira um nome exclusivo para a política de tráfego.
5. (Opcional) Para descartar qualquer mensagem acima de um determinado tamanho, insira um valor em bytes no campo Tamanho máximo da mensagem.
6. Em Ação padrão, escolha se a política de tráfego é Permitir ou Negar (bloquear) mensagens que estejam fora das condições de suas declarações de política (não atendidas por elas).
7. Selecione Adicionar nova declaração de política para criar uma declaração para sua política de tráfego.
8. Escolha Permitir ou Negar (bloquear) para que a ação seja executada quando as condições da declaração forem atendidas.
9. Crie uma condição selecionando um protocolo de e-mail e um operador condicional para o valor inserido. Selecione Adicionar nova condição para adicionar mais condições a essa declaração

de política. Para saber mais sobre uma propriedade de condição e seus operadores e valores válidos, consulte a referência de Condições da declaração de política.

- Se tiver assinado um Complemento de e-mail, poderá selecioná-lo aqui como um protocolo de e-mail.
- As políticas de tráfego associadas a endpoints de entrada de pilha dupla IPv6 ou de pilha dupla não avaliarão nem aplicarão condições de adição de e-mail às mensagens recebidas por meio de conexões. IPv6 As condições adicionais de e-mail só se aplicarão às mensagens recebidas por meio de IPv4 conexões em endpoints de pilha dupla.

10. Para adicionar mais declarações e condições de política, repita as etapas 7 a 9 acima.
11. Quando terminar de criar as declarações de política e suas condições, selecione Criar política de tráfego.
12. Você pode visualizar e gerenciar as políticas de tráfego já criadas na página Políticas de tráfego. Se houver uma política de tráfego que você queira remover, selecione o respectivo botão de opção e, em seguida, Excluir.
13. Para editar as propriedades de uma política de tráfego ou qualquer uma de suas declarações de política, selecione o respectivo nome para abrir a página de visão geral e selecione Editar.
14. Em Detalhes da política de tráfego, você pode alterar o tamanho máximo da mensagem e a ação padrão.
15. Em qualquer um dos contêineres da declaração de política, você pode alterar a allow/deny propriedade e editar qualquer uma das condições. Você também pode remover declarações e condições de política, bem como adicionar novas.
16. Quando terminar de fazer as alterações, salve-as selecionando Salvar alterações.

Referência para condições da declaração de política

Condições da declaração de política

A tabela de referência a seguir lista todos os protocolos de declaração de política que estão disponíveis para criar uma condição de declaração de política. A seleção do tipo de expressão de um protocolo levará você à página de referência na Referência da API do SES Mail Manager, que lista todos os operadores disponíveis e valores válidos para esse protocolo.

Condições da declaração de política: protocolos, operadores e valores

Protocolo	Tipo de expressão
Endereço do destinatário Abusix Mail Intelligence (se assinado) • Listado em Lista de bloqueios de domínios Spamhaus (se assinado) • Listado em	Operadores e valores válidos para expressões de string
Intervalo de IP do remetente	Operadores e valores válidos para expressões IP
Versão do protocolo TLS	Operadores e valores válidos para expressões do protocolo TLS
Abusix Mail Intelligence (se assinado) • Está listado Lista de bloqueios de domínios Spamhaus (se assinado) • Está listado	Operadores e valores válidos para expressões booleanas

Conjuntos de regras e regras

Os conjuntos de regras são contêineres para regras que você atribui a um endpoint de entrada para que ele possa realizar ações em e-mails permitidos pela política de tráfego do endpoint de entrada. Um conjunto de regras pode ser usado por vários endpoints de entrada.

As regras informam ao seu endpoint de entrada como lidar com e-mails recebidos executando as ações definidas na regra quando as mensagens atendem às condições da regra. Cada regra pode

ter várias condições e ações. As regras criadas dentro de um conjunto de regras são executadas na ordem especificada dentro do conjunto de regras.

Você cria as condições da regra selecionando uma propriedade de e-mail e um operador condicional para um valor inserido que deve corresponder à mensagem antes que a regra execute suas ações. Você define as ações a serem executadas, bem como sua ordem de execução.

Para maior granularidade, suas regras também podem conter exceções definidas de forma semelhante às condições, mas aqui você está definindo uma condição à qual a mensagem não deve corresponder. As condições e exceções operam de forma independente: você pode criar uma regra com apenas exceções, se quiser, bem como combinar condições e exceções.

Devido à granularidade precisa de como as regras podem ser definidas em um conjunto de regras, a lista a seguir é fornecida para ajudar a ilustrar a relação dos componentes do conjunto de regras:

- Os conjuntos de regras contêm:
  - Regras: você pode definir a ordem na qual as regras são executadas dentro do conjunto de regras.

    As regras contêm:
    - Condições: a regra será aplicada se a mensagem corresponder à avaliação das condições; e se a regra tiver exceções, veja abaixo.
    - Exceções: a regra será aplicada se a mensagem não corresponder à avaliação das exceções; e se a regra tiver condições, veja acima.
    - Ações: as ações são acionadas quando a regra se aplica; todas as condições correspondem e nenhuma das exceções.

      Você pode definir a ordem na qual as ações são executadas dentro da regra.

Uma vez que cada regra pode ter várias condições, exceções e ações, e o fato de você poder definir a ordem de como as regras e ações são executadas, isso permite criar uma solução de tratamento de e-mail muito personalizada e automatizada, adaptada às suas necessidades comerciais específicas.

Um conjunto de regras é um recurso independente que pode ser usado por mais de um endpoint de entrada, mas as regras pertencem exclusivamente ao conjunto de regras no qual foram criadas. Portanto, você deve primeiro criar um conjunto de regras ou editar um existente antes de criar regras para agir com base no e-mail que chega ao seu endpoint de entrada.

O procedimento da próxima seção demonstra como criar conjuntos de regras e suas regras no console do SES.

Criar conjuntos de regras e regras no console do SES

O procedimento a seguir mostra como usar a página Conjuntos de regras no console do SES para criar conjuntos de regras e suas regras e gerenciar os que você já criou.

Para criar e gerenciar conjuntos de regras e regras usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, selecione Conjuntos de regras em Mail Manager.
3. Na página Conjuntos de regras, selecione Criar conjunto de regras e insira um nome exclusivo para o conjunto de regras.
4. Na página de visão geral do conjunto de regras, selecione Editar e, em seguida, Criar nova regra na página de edição.
5. Na barra lateral de Detalhes da regra, insira um nome exclusivo para sua regra.
6. Selecione Adicionar nova condição para criar uma condição à qual a mensagem deve corresponder; ou marque a caixa EXCETO no caso de: seguida de Adicionar nova exceção para criar uma condição à qual a mensagem não deve corresponder.
7. Crie a condição ou exceção selecionando uma propriedade de e-mail e um operador condicional para o valor inserido. Selecione Adicionar nova condição ou Adicionar nova exceção se quiser adicionar mais condições ou exceções a essa regra. Para saber mais sobre uma propriedade de condição e seus operadores e valores válidos, consulte a referência de condições da regra.
   - Se você estiver inscrito em um Complemento de e-mail, poderá selecioná-lo aqui como uma propriedade de e-mail.
8. Selecione Adicionar nova ação para definir a ação a ser tomada quando as condições da regra são atendidas. As and/or exceções não são correspondidas. Para adicionar mais ações a serem executadas, selecione Adicionar nova ação. Quando você cria duas ou mais ações, as up/down setas são exibidas para que você possa definir a ordem de execução.

> **Note**
>
> Para executar qualquer uma dessas ações de regra, você precisará ter a respectiva política de permissão ativada para sua conta; caso contrário, a ação da regra falhará.

9. Aplique a política de permissão para qualquer uma dessas ações diretamente do painel de detalhes da regra depois de selecionar a ação:

   a. Escolha Criar novo perfil no campo Perfil do IAM, insira um nome e selecione Criar perfil. (A política de confiança do IAM para esse perfil será gerada automaticamente em segundo plano.)

   b. Uma vez que a política de confiança do IAM foi gerada automaticamente, você só precisará adicionar a política de permissão da ação ao perfil. Selecione Visualizar perfil em Perfil do IAM para abrir o console do IAM.

   c. Na guia Permissões, selecione Adicionar permissões e Criar política em linha.

   d. Na página Especificar permissões, selecione JSON no Editor de política.

   e. Copie e cole a respectiva política Políticas de permissão para o Mail Manager no editor de políticas e substitua os dados em texto vermelho pelos seus. (Não se esqueça de excluir qualquer código de exemplo no editor.)

   f. Escolha Próximo.

   g. Revise e crie sua política de permissão para o perfil do IAM selecionando Criar política.

   h. Selecione a guia do navegador em que está aberta a página Editar conjunto de regras do SES Mail Manager e continue com as etapas restantes para criar regras.

10. Ao terminar de criar as condições, exceções e ações para a regra, você a salva em seu conjunto de regras escolhendo Salvar conjunto de regras localizado no painel Editar conjunto de regras à esquerda.

11. Para adicionar mais regras ao conjunto de regras, repita as etapas 4 a 9 acima.

    - Quando você cria duas ou mais regras, as up/down setas são exibidas na coluna Reordenar do conjunto de regras para que você possa definir a ordem de execução.

12. Você pode visualizar e gerenciar os conjuntos de regras que você já criou na página Conjuntos de regras. Se houver um conjunto de regras que você queira remover, selecione o respectivo botão de opção e, em seguida, Excluir.

13. Para editar um conjunto de regras, selecione seu nome para abrir sua página de visão geral. A partir daqui, selecione Editar, onde é possível reordenar a execução de suas regras, adicionar mais regras escolhendo Criar nova regra ou excluir uma regra selecionando o respectivo botão de opção e, em seguida, Excluir.
14. Para editar uma regra, selecione o respectivo botão de opção. Em qualquer um dos contêineres na barra lateral de Detalhes da regra, você pode editar qualquer condição ou exceção e alterar ou reordenar qualquer uma das ações. Você também pode remover condições, exceções e ações, bem como adicionar novas.
15. Quando terminar todas as edições, salve suas alterações selecionando Salvar conjunto de regras localizado no painel Editar conjunto de regras à esquerda.

Referência para condições e ações de regras

Condições de regra

A tabela de referência a seguir lista todas as propriedades da regra que estão disponíveis para criar uma condição de regra (ou exceção) e são categorizadas por seu tipo de expressão. As propriedades da regra que compartilham o mesmo tipo de expressão também compartilham os mesmos operadores e valores. Selecionar o tipo de expressão de uma propriedade levará você à página de referência na Referência da API do SES Mail Manager, que lista todos os operadores disponíveis e valores válidos para essa propriedade.

Condições da regra: propriedades, operadores e valores

Propriedade	Tipo de expressão
Do endereço	Operadores e valores válidos para expressões de string
Para o endereço	
Endereço CC	
Enviar de	
Endereço do destinatário	
Sujeito	
Olá	

Propriedade	Tipo de expressão
Cabeçalho de MIME Vade Advanced Email Security (se estiver inscrito) • Categoria • Veredicto Trend Micro Virus Scanning (se inscrito) • Categoria	
Intervalo de IP	Operadores e valores válidos para expressões IP
Tamanho máx. da mensagem	Operadores e valores válidos para expressões numéricas
DKIM SPF	Operadores e valores válidos para expressões de veredito
TLS TLS wrapped Ler recibo Vade Advanced Email Security (se estiver inscrito) • É aprovado Trend Micro Virus Scanning (se inscrito) • É aprovado	Operadores e valores válidos para expressões booleanas

Propriedade	Tipo de expressão
Política de DMARC	Operadores e valores válidos para expressões DMARC

Ações de regra

A tabela de referência a seguir lista todas as ações de regra que podem ser executadas quando as condições de uma regra são atendidas ou suas exceções não são atendidas. Ao selecionar uma ação, você será direcionado para a respectiva página de referência na Referência da API do SES Mail Manager, que lista os parâmetros e seus formatos para a ação. A tabela usa os nomes das ações adotados no console do Mail Manager: os nomes das APIs podem ser um pouco diferentes.

> **Note**
>
> Em algumas referências da API, haverá um parâmetro `ActionFailurePolicy` que pode ser definido como Continuar ou Descartar se a ação falhar. Isso só se aplica ao uso da API; ao usar o console, `ActionFailurePolicy` foi definido com o valor padrão de Continuar.

Ações de regras: ações e parâmetros

Ações e seus parâmetros	Descrição
Gravar em S3	Grava o conteúdo de MIME do e-mail em um bucket S3.
Ação de transmissão SMTP	Transmite o e-mail via SMTP para outro servidor SMTP específico.
Ação de arquivamento	Arquiva o e-mail entregando-o em um arquivo do Amazon SES.
Adicionar cabeçalho	Adiciona um cabeçalho personalizado ao e-mail recebido.
Substituição de destinatários de e-mail	Substitui os destinatários do e-mail pela lista de destinatários fornecida. Se a condição dessa ação se aplicar somente a um subconjunto

Ações e seus parâmetros	Descrição
	de destinatários, somente esses destinatários serão substituídos.
Entregar na caixa de correio	Entrega o e-mail em uma WorkMail caixa de correio da Amazon.
Entregue para a Q Business	Entrega um e-mail para um aplicativo Amazon Q Business para inclusão em sua base de conhecimento.
Publicar no SNS	Publica o conteúdo do e-mail em um tópico do Amazon SNS.
Enviar para a Internet	Usa o SES para enviar o e-mail aos destinatá rios na lista de destinatários do e-mail.
Ação descartar	Para e-mails com vários destinatários, se essa ação se aplicar a um ou mais (mas não a todos) desses destinatários, eles serão retirados da lista de destinatários do e-mail e o processamento contínuo das regras será aplicado aos destinatários restantes. Se essa ação se aplicar a todos os destinatários, o processamento das regras será interrompido, pois todos os destinatários serão retirados da lista de destinatários e não receberão o e-mail.

Transmissão SMTP

Uma vez que o Mail Manager é implantado entre seu ambiente de e-mail (como Microsoft 365, Google Workspace ou On-Premise Exchange) e a Internet, o Mail Manager usa transmissões SMTP para encaminhar e-mails recebidos processados pelo Mail Manager para seu ambiente de e-mail. Ele também pode encaminhar e-mails enviados para outra infraestrutura de e-mail, como outro servidor Exchange ou um gateway de e-mail de terceiros, antes de enviar para os destinatários finais.

Uma transmissão SMTP é um componente vital da sua infraestrutura de e-mail, responsável por encaminhar e-mails de forma eficiente entre servidores quando designada por uma ação de regra definida em um conjunto de regras.

Especificamente, uma transmissão SMTP pode redirecionar e-mails recebidos entre o SES Mail Manager e uma infraestrutura de e-mail externa, como Exchange, gateways de e-mail on-premises ou de terceiros e outros. Os e-mails recebidos em um endpoint de entrada serão processados por uma regra que encaminhará os e-mails especificados para a transmissão SMTP designada, que, por sua vez, os repassará para a infraestrutura de e-mail externa definida na transmissão SMTP.

Quando seu endpoint de entrada recebe e-mails, ele usa uma política de tráfego para determinar quais e-mails bloquear ou permitir. Os e-mails permitidos passam para um conjunto de regras que aplica regras condicionais para executar as ações que você definiu para tipos específicos de e-mail. Uma das ações de regra que você pode definir é a SMTPRelay ação — se você selecionar essa ação, o e-mail será passado para o servidor SMTP externo definido em sua retransmissão SMTP.

Por exemplo, você pode usar a SMTPRelay ação para enviar e-mails do seu terminal de entrada para o Microsoft Exchange Server local. Você configuraria seu servidor Exchange para ter um endpoint SMTP público que só pode ser acessado usando determinadas credenciais. Ao criar a retransmissão SMTP, você insere o nome do servidor, a porta e as credenciais do seu servidor Exchange e dá à retransmissão SMTP um nome exclusivo, digamos, "". RelayToMyExchangeServer Em seguida, você cria uma regra no conjunto de regras do seu endpoint de entrada que diz: “Quando o endereço do remetente contém 'gmail.com', execute a SMTPRelay ação usando a retransmissão SMTP chamada”. RelayToMyExchangeServer

> **Note**
>
> Todos os endpoints SMTP que você configura com a retransmissão SMTP do Amazon SES devem ser públicos, pois não há suporte para endpoints SMTP privados.

Agora, quando o e-mail do gmail.com chegar ao seu endpoint de entrada, a regra acionará a SMTPRelay ação e entrará em contato com o servidor Exchange usando as credenciais que você forneceu ao criar sua retransmissão SMTP e entregará o e-mail ao seu servidor Exchange. Assim, os e-mails recebidos de gmail.com são retransmitidos para o seu servidor Exchange.

Você deve primeiro criar uma transmissão SMTP antes que ela possa ser designada em uma ação de regra. O procedimento na próxima seção mostra como criar uma transmissão SMTP no console do SES.

Criar uma transmissão SMTP no console do SES

O procedimento a seguir mostra como usar a página transmissões SMTP no console do SES para criar transmissões SMTP e gerenciar as que você já criou.

Para criar e gerenciar transmissões SMTP usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Transmissões SMTP no Mail Manager.
3. Na página Transmissões SMTP, selecione Criar transmissão SMTP.
4. Na página Criar transmissão SMTP, insira um nome exclusivo para sua transmissão SMTP.
5. Dependendo se você deseja configurar uma transmissão SMTP de entrada (não autenticada) ou de saída (autenticada), siga as respectivas instruções:

   Inbound

   Para configurar uma transmissão SMTP de entrada

   1. Quando a transmissão SMTP é usada como um gateway de entrada para encaminhar e-mails recebidos processados pelo Mail Manager para seu ambiente de e-mail externo, será necessário primeiro configurar o ambiente de hospedagem de e-mail. Embora cada provedor de hospedagem de e-mail tenha sua própria GUI e fluxo de trabalho de configuração exclusivos, os princípios de configuração para trabalhar com gateways de entrada, como a transmissão SMTP do Mail Manager, serão semelhantes.

      Para ajudar a ilustrar isso, fornecemos exemplos de como configurar o Google Workspaces e o Microsoft Office 365 para trabalhar com sua transmissão SMTP como um gateway de entrada nas seções a seguir:

      - Como configurar o Google Workspaces
      - Configurar o Microsoft Office 365

      > **Note**
      >
      > Certifique-se de que seus destinos de destinatário pretendidos sejam identidades de e-mail verificadas pela SES. Por exemplo, se você quiser entregar e-mails aos destinatários abc@example.com, admin@example.com,

postmaster@acme.com e support@acme.com, recomendamos que você verifique os `acme.com` domínios `example.com` e no SES. Se o destino do destinatário não for verificado, o SES não tentará entregar o e-mail ao servidor SMTP público.

2. Depois de configurar o Google Workspaces ou o Microsoft Office 365 para trabalhar com gateways de entrada, insira o nome do host do servidor SMTP público com os valores abaixo em relação ao seu provedor:

   - Google Workspaces: `aspmx.l.google.com`
   - Microsoft Office 365: `<your_domain>.mail.protection.outlook.com`

     Substitua os pontos por "-" no nome do seu domínio. Por exemplo, se seu domínio for acme.com, digite `acme-com.mail.protection.outlook.com`
3. Insira a porta número 25 para o servidor SMTP público.
4. Deixe a seção Autenticação em branco (não selecione nem crie um ARN secreto).

Outbound

Para configurar uma transmissão SMTP de saída

1. Insira o nome do host do servidor SMTP público ao qual você deseja que a transmissão se conecte.
2. Insira o número da porta do servidor SMTP público.
3. Configure a autenticação para seu servidor SMTP público selecionando um dos seus segredos no ARN secreto. Se você selecionar um segredo criado anteriormente, ele deverá conter as políticas indicadas nas etapas a seguir para a criação de um novo segredo.

   - Você tem a opção de criar um novo segredo escolhendo Criar novo: o console AWS Secrets Manager será aberto, onde você poderá continuar criando uma nova chave:

     a. Selecione Outro tipo de segredo em Tipo de segredo.

     b. Insira as seguintes chaves e valores em Pares de chave/valor:

Chave	valor
`username`	meu_nome de usuário
`password`	minha_senha

> **Note**
>
> Para ambas as chaves, você só deve inserir `username` e `password` conforme mostrado (qualquer outra coisa fará com que a autenticação falhe). Para os valores, insira seu próprio nome de usuário e senha, respectivamente.

c. Selecione Adicionar nova chave para criar uma chave gerenciada pelo cliente (CMK) do KMS em Chave de criptografia — o AWS KMS console será aberto.

d. Escolha Criar chave na página Chaves gerenciadas pelo cliente.

e. Mantenha os valores padrão na página Configurar chave e selecione Avançar.

f. Insira um nome para sua chave em Alias (opcionalmente, você pode adicionar uma descrição e uma tag) e, em seguida, selecione Avançar.

g. Selecione os usuários (além de você) ou perfis que deseja permitir que administrem a chave em Administradores de chaves e, em seguida, selecione Avançar.

h. Selecione os usuários (além de você) ou perfis que deseja permitir que administrem a chave em Usuários de chave e, em seguida, selecione Avançar.

i. Copie e cole o Política de CMK do KMS no editor de texto JSON da Política de chave no nível `"statement"`, adicionando-o como uma declaração adicional separada por uma vírgula. Substitua a região e o número da conta pelos seus próprios.

j. Escolha Terminar.

k. Selecione a guia do seu navegador onde você tem a página AWS Secrets Manager Armazenar uma nova página secreta aberta e selecione o ícone de atualização (seta circular) ao lado do campo Chave de criptografia, depois clique dentro do campo e selecione sua chave recém-criada.

l. Insira um nome no campo Nome do segredo na página Configurar segredo.

m. Selecione Permissões do recurso em Editar permissões.

n. Copie e cole o Política de recursos de segredos no editor de texto JSON de Permissões de recursos e substitua a região e o número da conta pelos seus próprios. (Não se esqueça de excluir qualquer código de exemplo no editor).

o. Escolha Salvar seguido de Avançar.

p. Opcionalmente, configure a rotação e selecione Avançar.

q. Revise e armazene o novo segredo selecionando Armazenar.

r. Selecione a guia do seu navegador onde você tem a página de retransmissão SES Create SMTP aberta e escolha Atualizar lista e, em seguida, selecione seu segredo recém-criado no Secret ARN.

6. Selecione Criar transmissão SMTP.
7. Você pode visualizar e gerenciar as transmissões SMTP que você já criou na página Transmissões SMTP. Se houver uma transmissão SMTP que você queira remover, selecione o respectivo botão de opção e, em seguida, Excluir.
8. Para editar uma transmissão SMTP, selecione o nome dela. Na página de detalhes, você pode alterar o nome da transmissão e o nome, a porta e as credenciais de login do servidor SMTP externo selecionando o botão Editar ou Atualizar correspondente e, em seguida, Salvar alterações.

Configurar o Google Workspaces para transmissão SMTP de entrada (não autenticada)

O exemplo a seguir mostra como configurar o Google Workspaces para funcionar com uma transmissão SMTP de entrada (não autenticada) do Mail Manager.

Pré-requisitos

- Acesso ao console de administrador do Google (Console de administrador do Google > Aplicativos > Google Workspace > Gmail).
- Acesso ao servidor de nomes de domínio que hospeda os registros MX dos domínios que serão usados para a configuração do Mail Manager.

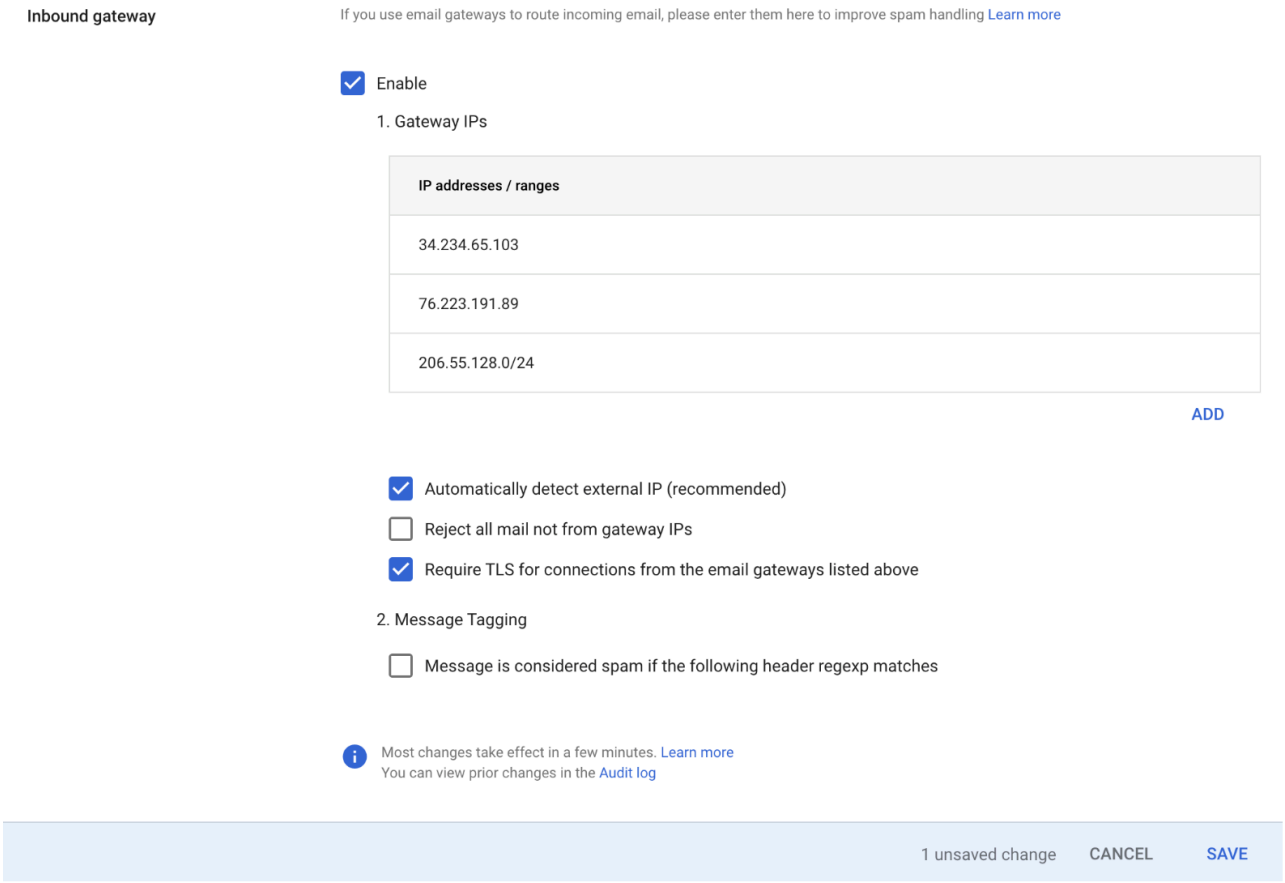
Para configurar o Google Workspaces para funcionar com uma transmissão SMTP de entrada

- Adicionar endereços IP do Mail Manager à configuração do gateway de entrada

a. No console de administrador do Google, acesse Aplicativos > Google Workspace > Gmail.

b. Selecione Spam, phishing e malware e, em seguida, vá para a configuração do Gateway de entrada.

c. Ative o Gateway de entrada e configure-o com os seguintes detalhes:



- No Gateway IPs, selecione Adicionar e adicione o endpoint de entrada IPs específico para sua região na tabela SMTP Relay IP Ranges.
- Selecione Detectar automaticamente IP externo.
- Selecione Exigir TLS para conexões dos gateways de e-mail listados acima.
- Selecione Salvar na parte inferior da caixa de diálogo para salvar a configuração. Depois de salvo, o console do administrador mostrará o Gateway de entrada como ativado.

Configurar o Microsoft Office 365 para transmissão SMTP de entrada (não autenticada)

O exemplo passo a passo a seguir mostra como configurar o Microsoft Office 365 para funcionar com uma transmissão SMTP de entrada (não autenticada) do Mail Manager.

Pré-requisitos

- Acesso ao centro de administração do Microsoft Security (Centro de administração do Microsoft Security > E-mail e colaboração > Políticas e regras > Políticas de ameaças).
- Acesso ao servidor de nomes de domínio que hospeda os registros MX dos domínios que serão usados para a configuração do Mail Manager.

Para configurar o Microsoft Office 365 para funcionar com uma transmissão SMTP de entrada

1. Adicionar endereços IP do Mail Manager à lista de permissões

    a. No Centro de administração do Microsoft Security, acesse E-mail e colaboração > Políticas e regras > Políticas de ameaças.

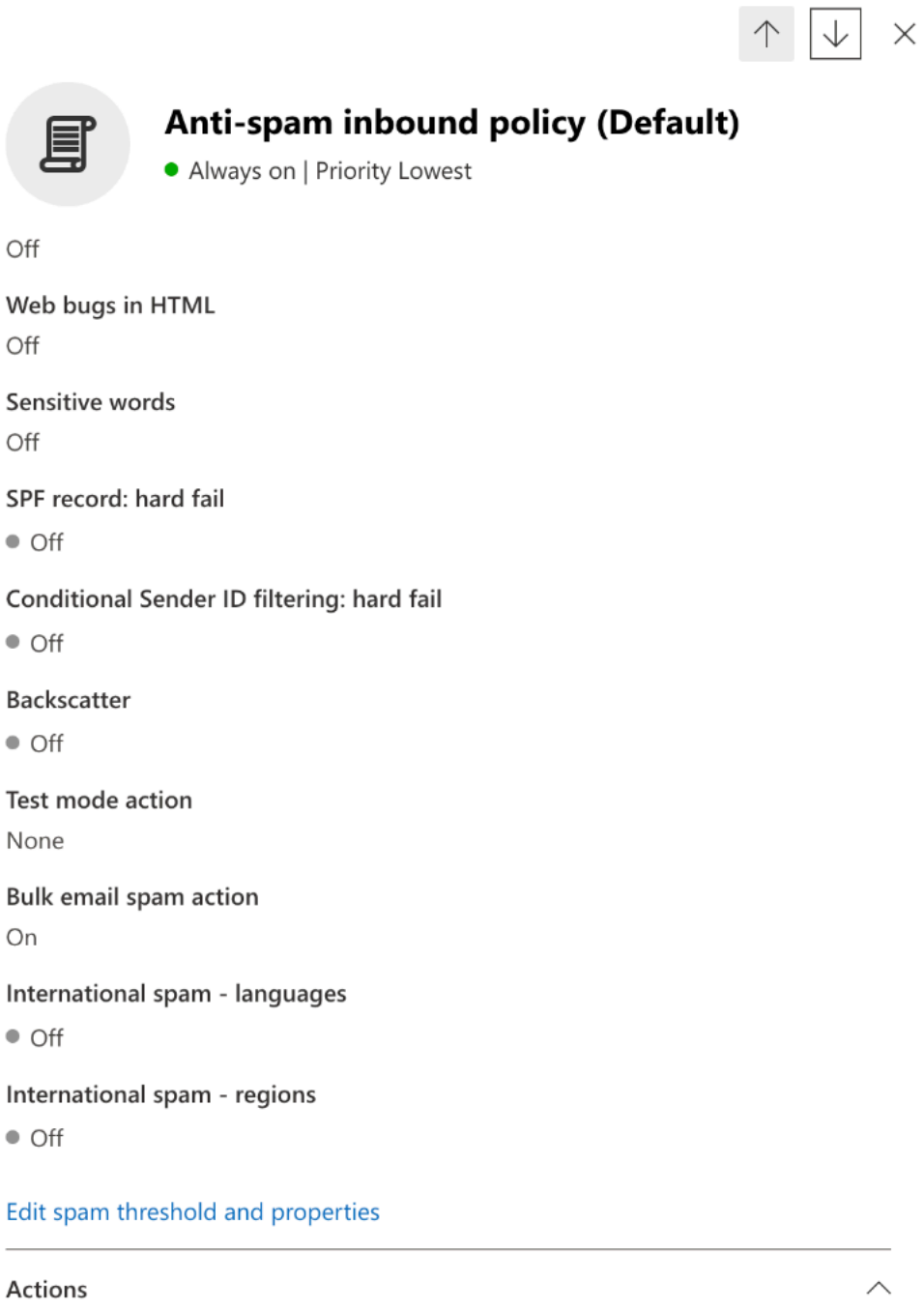
    b. Selecione Antispam em Políticas.

    c. Selecione Política de filtro de conexão e, em seguida, Editar política de filtro de conexão.

    - Na caixa de diálogo Sempre permitir mensagens dos seguintes endereços IP ou intervalo de endereços, adicione o endpoint de entrada IPs específico da sua região na tabela de intervalos de IP de retransmissão SMTP.
    - Selecione Salvar.

    d. Volte para a opção Antispam e escolha Política de entrada antispam.

    - Na parte inferior da caixa de diálogo, selecione Editar limite e propriedades de spam:



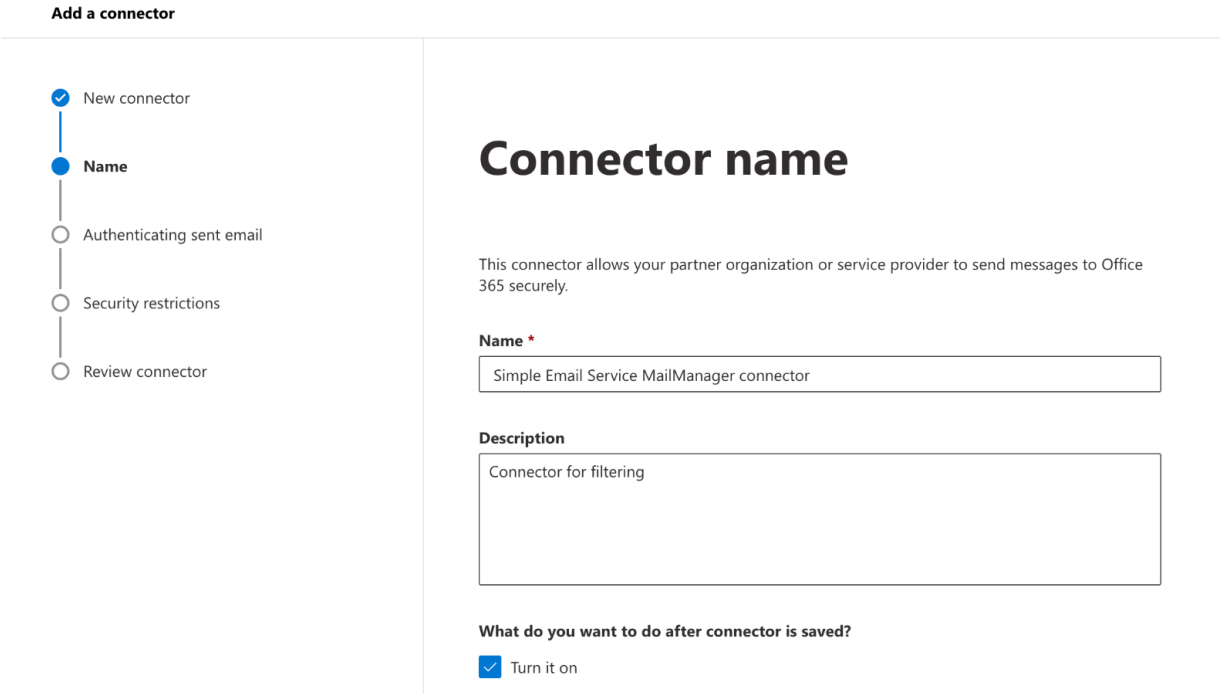
- Role até Marcar como spam e verifique se Registro SPF: falha grave está definido como Desativado.
- Selecione Salvar.

2. Configuração de filtragem aprimorada (recomendada)

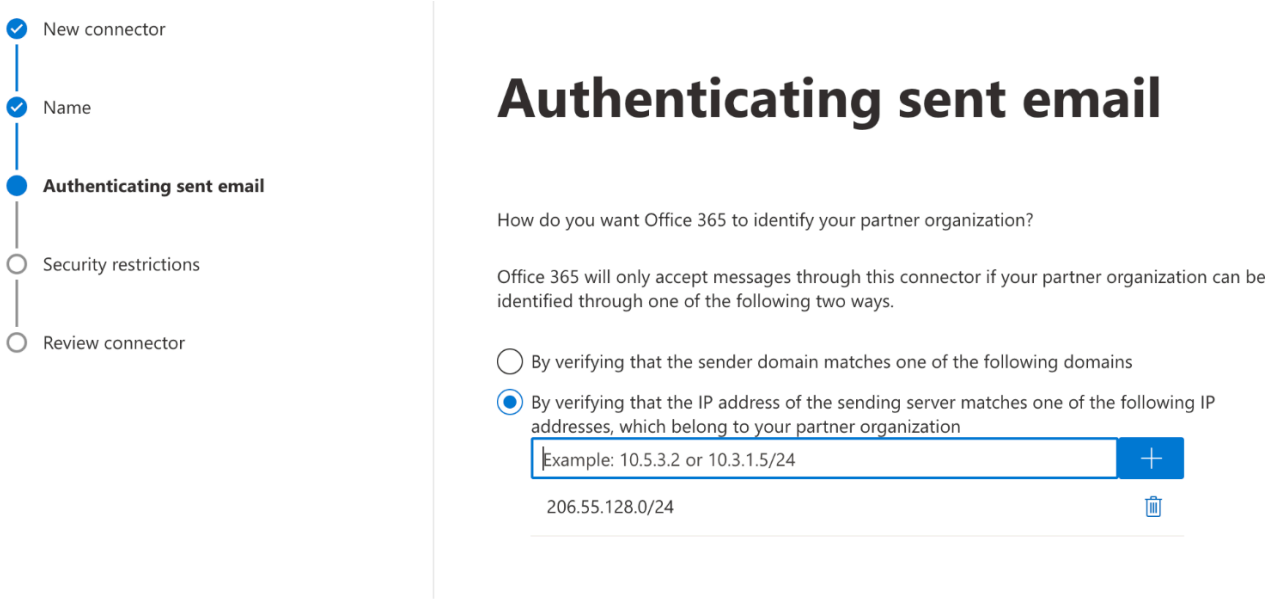
   Essa opção permitirá que o Microsoft Office 365 identifique adequadamente o IP de conexão original antes que a mensagem seja recebida pelo SES Mail Manager.

a. Criar um conector de entrada

- Faça login no novo Centro de administração do Exchange e acesse Fluxo de e-mails > Conectores.
- Selecione Adicionar um conector.
- Em Conexão de, selecione Organização parceira e, em seguida, Avançar.
- Preencha os campos da seguinte forma:
  - Nome: conector Simple Email Service Mail Manager
  - Descrição: Conector para filtragem



- Escolha Próximo.
- Em Autenticação de e-mail enviado, selecione Verificando se o endereço IP do servidor de envio corresponde a um dos seguintes endereços IP, que pertencem à sua organização parceira, e adicione o endpoint de entrada IPs específico da sua região na tabela Intervalos de IP de retransmissão SMTP.

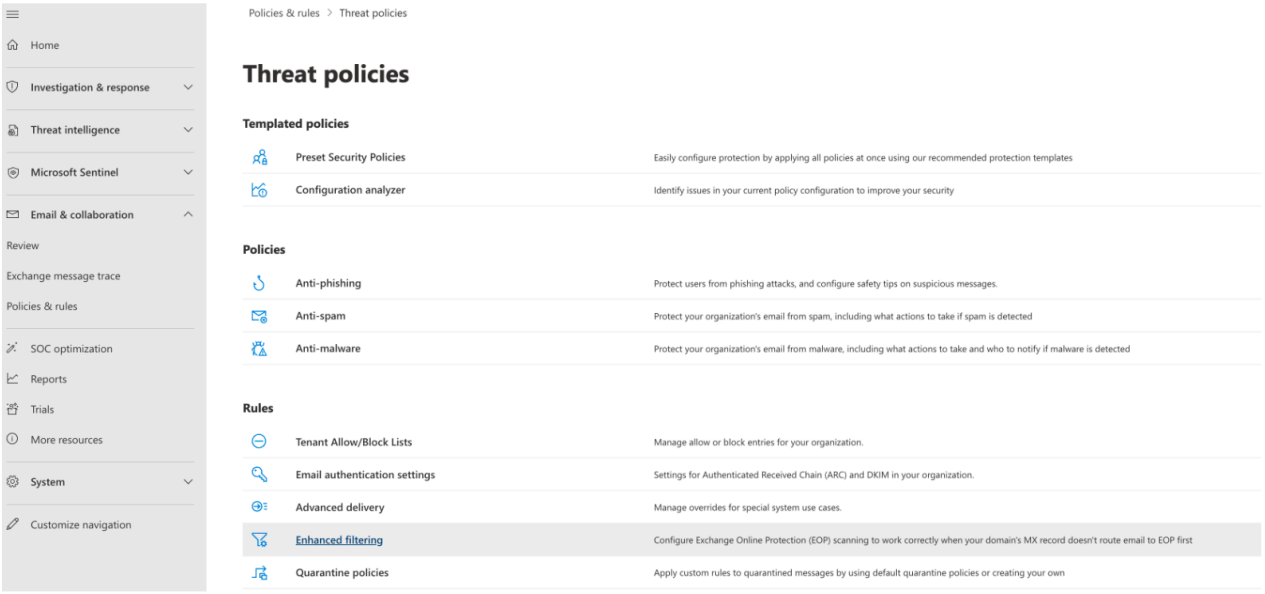


- Escolha Próximo.
- Em Restrições de segurança, aceite a configuração padrão Rejeitar mensagens de e-mail se elas não forem enviadas por TLS e selecione Avançar.
- Revise sua configuração e selecione Criar conector.

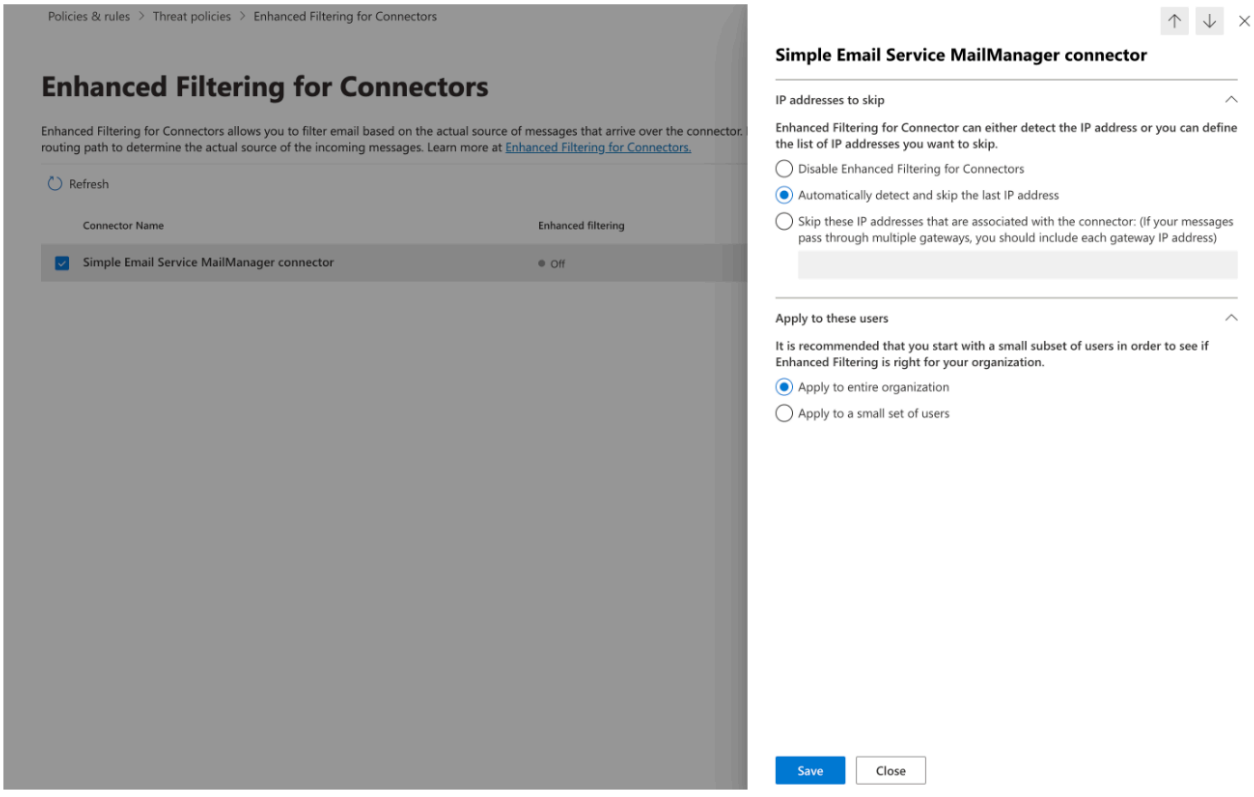
b. Ativar filtragem aprimorada

Agora que o conector de entrada foi configurado, você precisará habilitar a configuração de filtragem aprimorada do conector no Centro de administração do Microsoft Security.

- No Centro de administração do Microsoft Security, acesse E-mail e colaboração > Políticas e regras > Políticas de ameaças.
- Selecione Filtragem aprimorada em Regras.



- Selecione o conector Simple Email Service Mail Manager que você criou anteriormente para editar seus parâmetros de configuração.
- Selecione Detectar automaticamente e ignorar o último endereço IP e Aplicar a toda a organização.



- Selecione Salvar.

Listas de endereços

A Lista de Endereços é um recurso do Gerenciador de E-mail que permite criar e gerenciar listas de endereços de e-mail e domínios que você pode usar em políticas de tráfego e conjuntos de regras para processar e-mails recebidos com base no fato de o destinatário ou remetente de uma mensagem pertencer ou não a uma lista específica. As listas de endereços oferecem um controle mais granular sobre os fluxos de e-mail e ajudam a simplificar o gerenciamento de cenários complexos de roteamento de e-mail.

O que são listas de endereços?

As listas de endereços são contêineres para endereços e domínios de e-mail que você pode usar para filtrar e processar mensagens de e-mail. Eles fornecem uma maneira conveniente de agrupar endereços relacionados e aplicar regras de roteamento e políticas de tráfego coletivamente.

Os principais casos de uso das listas de endereços incluem:

- Listas de negação para bloquear remetentes ou domínios de spam conhecidos
- Permita listas para garantir a entrega de remetentes confiáveis
- Validação de destinatário para rejeitar e-mails para destinatários inexistentes mais cedo
- Roteamento baseado em funções para aplicar regras diferentes com base nas funções do destinatário
- Políticas baseadas em grupos para aplicar políticas para grupos específicos de usuários

Como funcionam as listas de endereços

As listas de endereços no SES simplificam o gerenciamento de e-mails, permitindo que você crie e mantenha coleções de endereços e domínios de e-mail. Depois de criadas, essas listas são integradas aos seus fluxos de trabalho de e-mail por meio de políticas e regras de tráfego.

Quando o SES processa um e-mail, ele verifica a Lista de Endereços relevante para determinar se o remetente ou destinatário é membro. Com base nessa associação e em suas políticas e regras configuradas, o SES então toma as medidas apropriadas, como rotear, filtrar ou rejeitar o e-mail. Esse processo permite um controle eficiente e granular sobre seu tráfego de e-mail.

Configurando listas de endereços

Tópicos

- Criando e preenchendo uma lista de endereços
- Gerenciando listas de endereços

Criando e preenchendo uma lista de endereços

Parte da criação de uma Lista de Endereços no console é preenchê-la com um ou mais endereços. Usando o Gerenciador de e-mail APIs, você pode criar listas de endereços vazias e preenchê-las posteriormente. Esta seção mostrará como fazer isso com os procedimentos e AWS CLI exemplos do console.

Para criar e preencher uma lista de endereços:

1. Abra o console SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Mail Manager, escolha Listas de endereços.
3. Escolha Criar lista de endereços e insira um nome no campo Nome da lista de endereços.
4. Selecione Entrada manual ou Upload em massa e siga as respectivas etapas:
5. Para entrada manual — insira um ou mais endereços de e-mail ou domínios no console.

   Se você usar o caractere curinga asterisco (*), os seguintes formatos se aplicam:

   1. Somente um * é permitido no endereço:
      - *Deve ser antes ou depois de @ quando a entrada for um endereço de e-mail.
      - Quando * está na parte local, a parte local pode ter zero ou 3 a 19 caracteres, excluindo o. *
      - Quando * está no domínio, o nível do subdomínio pode ser de 2 a 9, excluindo o. *
   2. Exemplos de formatos curinga válidos:
      - *.domain1.com a *.domain8.domain7... domain1.com
      - * @domain .com
      - 123* @domain .com até 12345678901234567890* @domain .com
      - local@*.domain1.com a local@*.domain8.domain7... domain1.com
6. Para upload em massa — Selecione Escolher arquivo e escolha um arquivo CSV ou JSON do seu computador contendo os endereços a serem carregados.

   Use o formato mostrado no exemplo para cada tipo de arquivo:

   1. Exemplo de arquivo CSV (observe que o cabeçalho,`address`, é obrigatório.):

```
address
user1@domain.com
user2@*.domain.com
*@domain.com
```

2. Exemplo de arquivo JSON:

```
{
  "items": [
    {
      "address": "user1@domain.com"
    },
    {
      "address": "user2@*.domain.com"
    },
    {
      "address": "*@domain.com"
    }
  ]
}
```

7. Depois de terminar de adicionar endereços ou selecionar um arquivo em massa, escolha Criar lista de endereços.

Usando o AWS CLI:

Crie a lista de endereços

```
aws mailmanager create-address-list --address-list-name "MyDenyList"
```

Preencha a lista de endereços:

- Upload único

```
aws mailmanager register-member-to-address-list \
               --address-list-id al-123456789abc \
               --address "user@example.com"
```

- Upload em massa

Para uploads em massa, primeiro você precisa criar um trabalho de importação especificando o formato CSV ou JSON:

```
aws mailmanager create-address-list-import-job \
                --address-list-id "al-123456789abc" \
                --name "MyImportJob" \
                --import-data-format ImportDataType=CSV
```

Isso retorna uma ID do trabalho e uma URL pré-assinada. Use esse URL pré-assinado para carregar seu arquivo CSV ou JSON em um bucket do S3, conforme mostrado no exemplo a seguir, usando o comando curl:

```
curl -X PUT -T "/path/to/file" "pre-signed URL"
```

Após o upload, inicie o trabalho de importação usando o ID do trabalho retornado no comando anterior:

```
aws mailmanager start-address-list-import-job --job-id "job-123456789"
```

Gerenciando listas de endereços

Você pode atualizar, visualizar e excluir listas de endereços conforme necessário.

Tópicos

- Atualizando uma lista de endereços
- Exibindo detalhes da lista de endereços
- Excluindo uma lista de endereços

Atualizando uma lista de endereços

Você pode atualizar uma lista de endereços adicionando ou removendo endereços e, opcionalmente, adicionando ou removendo etiquetas.

Para atualizar uma lista de endereços:

1. Na página Listas de endereços, selecione o nome da Lista de endereços que você deseja editar.

2. Para adicionar endereços, escolha Adicionar endereço de e-mail e continue com o método de entrada manual ou upload em massa, conforme explicado emCriando e preenchendo uma lista de endereços.
3. Para remover endereços, marque a caixa de seleção ao lado de cada endereço que você deseja remover, seguida de Remover endereço de e-mail e confirmar a exclusão.
4. (Opcional) Adicione ou remova tags à sua lista de endereços escolhendo Gerenciar tags.

Usando o AWS CLI:

Adicionar

```
aws mailmanager register-member-to-address-list \
                --address-list-id al-123456789abc \
                --address "user@example.com"
```

Remover

```
aws mailmanager deregister-member-from-address-list \
                --address-list-id al-123456789abc \
                --address "user@example.com"
```

Exibindo detalhes da lista de endereços

Para ver os detalhes da Lista de Endereços:

- Na página Listas de Endereços, selecione o nome de uma Lista de Endereços para ver seus detalhes.

Usando o AWS CLI:

```
aws mailmanager list-members-of-address-list --address-list-id al-123456789abc
```

Excluindo uma lista de endereços

Para excluir uma lista de endereços:

1. Na página Listas de endereços, selecione o botão de opção ao lado da Lista de endereços que você deseja excluir seguido de Excluir.

2. Confirme a exclusão da lista digitando confirmar seguido de Excluir.

Usando o AWS CLI:

```
aws mailmanager delete-address-list --address-list-id al-123456789abc
```

Usando listas de endereços em políticas de tráfego e conjuntos de regras

As listas de endereços podem ser usadas em declarações de política de tráfego e condições de regras para processar e-mails com base na associação à lista, dando controle sobre o fluxo de e-mails. As seções a seguir fornecem um exemplo de listas de endereços sendo usadas tanto em uma política de tráfego quanto em um conjunto de regras.

Tópicos

- Usando uma lista de endereços em uma declaração de política de tráfego
- Usando uma lista de endereços em uma regra

Usando uma lista de endereços em uma declaração de política de tráfego

As listas de endereços podem ser selecionadas quando você cria a condição de uma declaração de política de tráfego para permitir ou negar a entrada de e-mails em seu endpoint de entrada.

O procedimento de console a seguir e seus AWS CLI equivalentes mostram um exemplo de criação de uma declaração de política que permite que mensagens entrem em seu endpoint de entrada se o destinatário estiver na Lista de Endereços especificada.

Para usar uma Lista de Endereços em uma declaração de política de tráfego:

1. Crie uma nova política de tráfego ou edite uma existente, conforme explicado em Criar políticas de tráfego e declarações de política (console)
2. No contêiner da declaração de política, escolha Permitir para que a ação seja tomada quando as condições da declaração forem atendidas.
3. Crie a condição da declaração da seguinte forma:
    - Selecione o endereço do destinatário no campo Protocolo.
    - Selecione Está na lista de endereços no campo Operador.
    - Selecione o nome da sua Lista de endereços no campo Valor.

4. Embora esse seja apenas um exemplo, você pode adicionar mais condições de política que podem ser baseadas em uma variedade de operadores com qualquer uma das suas listas de endereços.

Usando o AWS CLI:

```
aws mailmanager create-traffic-policy \
  --default-action ALLOW \
  --traffic-policy-name "testpolicy" \
  --policy-statements '[{
    "Action": "ALLOW",
    "Conditions": [{
      "BooleanExpression": {
        "Evaluate": {
          "IsInAddressList": {
            "Attribute": "RECIPIENT",
            "AddressLists": [
              "arn:aws:ses:eu-west-3:123456789012:mailmanager-address-
list/al-123456789abc"
            ]
          }
        },
        "Operator": "IS_TRUE"
      }
  }]
}]'
```

Usando uma lista de endereços em uma regra

As listas de endereços podem ser selecionadas quando você cria a condição de uma regra usada em um dos seus conjuntos de regras para acionar a ação da regra.

O procedimento de console a seguir e seus AWS CLI equivalentes mostram um exemplo de criação de uma regra que invoca a ação de descarte se o destinatário estiver na Lista de Endereços especificada.

Para usar uma Lista de Endereços em uma condição de regra:

1. Crie uma nova regra ou edite uma existente, conforme explicado em Criar conjuntos de regras e regras (console)
2. No contêiner Condições da regra, crie a condição da regra da seguinte maneira.

- Selecione o endereço do destinatário no campo Selecionar propriedade.
- Selecione Está na lista de endereços no campo Selecionar operador.
- Selecione o nome da sua Lista de endereços no campo Valor.

3. No contêiner Ações, escolha Adicionar nova ação e selecione Eliminar ação.
4. Embora esse seja apenas um exemplo, você pode adicionar mais condições de regras que podem ser baseadas em uma variedade de operadores com qualquer uma de suas listas de endereços para que várias ações sejam tomadas.

Usando o AWS CLI:

```
aws mailmanager create-rule-set \
  --rule-set-name "testruleset2" \
  --rules '[{
    "Name": "addresslist",
    "Conditions": [{
      "BooleanExpression": {
        "Evaluate": {
          "IsInAddressList": {
            "Attribute": "RECIPIENT",
            "AddressLists": [
              "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:mailmanager-address-
list/al-123456789abc"
            ]
          }
        },
        "Operator": "IS_TRUE"
      }
    }],
    "Actions": [{
      "Drop": {}
    }]
  }]'
```

Melhores práticas e considerações

- Esteja atento aos tamanhos das listas — listas muito grandes podem afetar o desempenho.
- As listas de endereços são específicas da conta e só podem ser usadas na mesma AWS conta.
- Atualmente, não há suporte para listas de endereços aninhadas.

- Há suporte para um máximo de 100 listas de endereços por região.
- Há suporte para um máximo de 100.000 endereços por lista de endereços.

Arquivamento de e-mails

O arquivamento de e-mails fornece uma maneira de arquivar os tipos de e-mails que você especifica que chegam ao seu terminal de entrada ou os e-mails que você envia por meio de um conjunto de configurações, além de fornecer uma maneira de encontrar suas mensagens arquivadas por meio de um rico conjunto de filtros de pesquisa avançados e da capacidade de exportar os resultados.

O arquivamento de e-mails salva e protege seus e-mails armazenando dados em um armazenamento persistente e seguro de longo prazo, além de oferecer uma maneira rápida de pesquisar e arquivar e-mails. Ele fornece arquivamento em tempo integral em nível corporativo sem aumentar os requisitos de armazenamento do seu servidor de caixa de correio.

Um arquivo pode conter uma combinação de e-mails enviados e recebidos:

- Arquivamento de e-mails enviados — Quando você envia e-mails (de saída) por meio de um conjunto de configurações com a opção de arquivamento ativada, todos os e-mails enviados usando esse conjunto de configurações serão arquivados no arquivo de e-mail que você designar.
- Arquivamento de e-mails recebidos — Quando seu endpoint de entrada recebe e-mails (de entrada), ele usa uma política de tráfego para determinar quais e-mails bloquear ou permitir. Os e-mails permitidos passam para um conjunto de regras que aplica regras condicionais para executar as ações que você definiu para tipos específicos de e-mail. Uma das ações de regra que você pode definir é a ação Arquivar: se você selecionar essa ação, o e-mail será arquivado no arquivo de e-mail designado.

Você deve primeiro criar um arquivamento antes que ele possa ser especificado em uma ação de regra ou conjunto de configurações. O procedimento na próxima seção demonstra como criar um arquivo no console do SES.

Usar arquivamento de e-mails no console do Amazon SES

A página Arquivamento de e-mails no console do SES consiste em quatro tabelas interativas (Pesquisar arquivo, Histórico de pesquisa, Histórico de exportação e Gerenciar arquivos) que podem ser usadas para pesquisar e-mails nos arquivos, exportar os resultados e gerenciar os arquivos. Nos procedimentos a seguir, são fornecidas instruções para cada tabela.

Para usar a página Arquivamento de e-mails para pesquisar, exportar e gerenciar seus arquivos

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Arquivamento de e-mail em Mail Manager.
3. A página Arquivamento de e-mails consiste em quatro tabelas Pesquisar arquivo, Histórico de pesquisa, Histórico de exportação e Gerenciar arquivos. Para obter instruções específicas para cada uma dessas tabelas, selecione a guia correspondente abaixo:

Search archive

Pesquisar arquivo é uma tabela interativa que fornece uma maneira de pesquisar e encontrar suas mensagens arquivadas com um rico filtro e um conjunto de datas que oferecem critérios de pesquisa detalhados para encontrar qualquer coisa, desde um e-mail específico até muitos e-mails que correspondam a uma categoria mais ampla. As mensagens que correspondem aos seus critérios de pesquisa podem ser baixadas individualmente ou exportadas em massa para um bucket do S3.

Para pesquisar, baixar ou exportar e-mails arquivados

1. Na página Arquivamento de e-mails, escolha a guia Pesquisar arquivo para exibir a tabela Pesquisar arquivo.
2. Clique dentro do campo Arquivo, escolha um arquivo da lista e selecione Pesquisar ou refine sua pesquisa usando as etapas a seguir.
3. Selecione o campo Intervalo de datas para expandir as opções de intervalo de datas para sua pesquisa:
   - Intervalo relativo (padrão): selecione o botão de opção que corresponde ao número de dias desejado ou escolha um Intervalo personalizado selecionando uma unidade de tempo e um intervalo de datas de até 30 dias.
   - Intervalo absoluto: insira uma Data de início e uma Data de término (e hora, se desejar) de até 30 dias.

> **Note**
>
> - A pesquisa em um arquivo é limitada a 30 dias por vez. Por exemplo, se você quiser pesquisar mensagens de 1º de junho a 31 de julho, precisará dividi-las em três pesquisas da seguinte forma:
>
> 1. 30 dias em junho.
> 2. Os primeiros 30 dias de julho.
> 3. Dia 31 de julho.
>
> - Para datas de Intervalo relativo, o último dia termina à meia-noite. Por exemplo, se você escolher Last 7 days (Últimos 7 dias), o sétimo dia seria ontem, terminando à meia-noite.

4. (Opcional) Selecione o campo Filtros para escolher entre os seguintes filtros: De, Para, CC, Assunto e Tem anexos; as seguintes propriedades se aplicam:

   - É possível criar até 10 filtros.
   - Um filtro pode ser editado clicando nele ou removido selecionando o X.

5. Escolha Pesquisar e o e-mail arquivado correspondente aos seus critérios de pesquisa será preenchido na tabela de Resultados da pesquisa.

   - A coluna ID da mensagem está oculta por padrão, mas pode ser exibida selecionando o ícone de engrenagem para personalizar a forma de visualização da tabela.
   - Cada pesquisa que você executa é salva automaticamente com um ID de pesquisa exclusivo e será listada na tabela do Histórico de pesquisa.

6. Para visualizar o texto de uma mensagem juntamente com as informações do envelope e do cabeçalho, selecione o botão de opção da mensagem e Exibir detalhes para abrir a barra lateral de Detalhes da mensagem.

7. Para criar um arquivo local da mensagem, selecione o botão de opção da mensagem e, em seguida, Baixar mensagem.

8. Sua pesquisa filtrada pode ser salva em um bucket do Amazon S3 selecionando Exportar para S3.

a. Se você souber o URI do bucket do S3 que deseja usar, insira-o no campo URI do S3; caso contrário, escolha Procurar no S3 e selecione um bucket e uma pasta do S3 para usar na página do S3.

b. (Opcional) Você pode criptografar suas mensagens exportadas inserindo sua própria AWS KMS chave no campo ARN da chave KMS ou selecionando Criar nova chave. Caso contrário, a criptografia será definida para qualquer método usado no bucket S3 de destino (mesmo se não houver nenhum).

c. Escolha Exportar e todas as mensagens encontradas em sua pesquisa filtrada serão salvas como arquivos individuais na pasta S3 selecionada.

> **Note**
>
> Embora não haja limite de quantas mensagens seu arquivo pode conter, os resultados da pesquisa estão limitados a 1000 linhas na tabela de Resultados da pesquisa.

Search history

Um histórico de suas pesquisas está listado nesta tabela para que você possa restaurar o conjunto de resultados ou acessar conjuntos de filtros complexos criados anteriormente. Você também pode criar novas pesquisas com base na pesquisa original editando os filtros e as datas. Todas as novas pesquisas são salvas automaticamente com um ID de pesquisa exclusivo e serão listadas nesta tabela.

Para visualizar e trabalhar com suas pesquisas anteriores

1. Na página Arquivamento de e-mails, escolha a guia Histórico de pesquisa para exibir a tabela do Histórico de pesquisa, que lista um histórico de todas as suas pesquisas de e-mail arquivadas, com as mais recentes na parte superior. Essa tabela carrega dados na primeira vez que você a visita. Se você trocar de guia e voltar, use o ícone de atualização para recuperar os dados mais recentes.
2. Clique dentro do campo Arquivo e escolha um arquivo da lista: todas as pesquisas pertencentes a esse arquivo serão preenchidas na tabela. Você pode ver e fazer mais com pesquisas individuais nas etapas abaixo.
3. Selecione o botão de opção de uma pesquisa anterior e, em seguida, Exibir resultados da pesquisa para restaurar os resultados da pesquisa original: a página Pesquisar arquivo será

aberta exibindo o conjunto de filtros e o intervalo de datas usados para a pesquisa original, juntamente com todas as mensagens encontradas anteriormente com base nesses critérios. Você pode expandir a pesquisa original das seguintes maneiras:

- Crie uma nova pesquisa modificando o intervalo de datas e os filtros e selecione Pesquisar.
- Todas as novas pesquisas que você realizar serão salvas automaticamente com um ID de pesquisa exclusivo e serão listadas na tabela do Histórico de pesquisas.

Export history

Um histórico de suas exportações está listado nessa tabela, permitindo fácil acesso ao conteúdo da pasta de exportação no console do S3.

Para visualizar as exportações recentes

1. Na página Arquivamento de e-mails, escolha a guia Histórico de exportação para exibir a tabela do Histórico de exportação, que lista todas as pesquisas de e-mail arquivadas que você exportou para um bucket do S3 nos últimos 30 dias. Essa tabela carrega dados na primeira vez que você a visita. Se você trocar de guia e voltar, use o ícone de atualização para recuperar os dados mais recentes.
2. Se o status de uma exportação for Em fila, Em pré-processamento ou Processando, você poderá cancelá-la escolhendo Cancelar.
3. Selecione um URI do S3 para abrir a pasta do bucket de exportação no console do S3, onde é possível ver os arquivos que ela contém.

Manage archives

Essa tabela lista seus arquivos nos quais você tem opções para criar um novo arquivo, pesquisar um arquivo específico e visualizar seus detalhes, editar um arquivo ou excluir um arquivo.

Para criar e gerenciar arquivos

1. Na página Arquivamento de e-mails, escolha a guia Gerenciar arquivos para exibir a tabela Arquivos, que lista todos os seus arquivos de e-mail. Essa tabela carrega dados na primeira vez que você a visita. Se você trocar de guia e voltar, use o ícone de atualização para recuperar os dados mais recentes.
2. Para pesquisar um arquivo específico, comece a digitar no campo Arquivos.

3. Para ver os detalhes de um arquivo, selecione seu nome na coluna Nome do arquivo.
4. Para criar um arquivo, selecione Criar arquivo.

   a. Insira um nome exclusivo no campo Nome do arquivo.

   b. (Opcional) Selecione um período de retenção no campo Período de retenção para substituir o período de retenção padrão de 180 dias.

   c. (Opcional) Você pode criptografar seu arquivo inserindo sua própria AWS KMS chave no campo ARN da chave KMS ou selecionando Criar nova chave.

   Escolha Criar arquivo.
5. Agora que você criou um arquivo, você pode usá-lo em um conjunto de regras para arquivar e-mails recebidos (de entrada) ou designá-lo em um conjunto de configurações para arquivar e-mails enviados (de saída).
6. Para editar um arquivo, selecione o respectivo botão de opção e, em seguida, Editar.

   a. Edite ou altere o nome no campo Nome do arquivo.

   b. Altere o período de retenção no campo Período de retenção.

   Escolha Atualizar arquivo.
7. Para excluir um arquivo, selecione o respectivo botão de opção e, em seguida, Excluir.

   - Digite `delete` no campo Confirmar e selecione Excluir.

     O estado do arquivo mudará para Exclusão pendente na tabela Arquivos e ele será excluído automaticamente após 30 dias.

Complementos de e-mail

Os complementos de e-mail são uma coleção de ferramentas de segurança especializadas de provedores aprovados pela SES que podem ser usadas para gerenciar o tipo de e-mail que você permite no seu endpoint de entrada e para determinar as ações a serem tomadas em determinados tipos de e-mail. Essas ferramentas são soluções certificadas de inteligência e fiscalização de segurança que estão prontas para serem integradas ao seu fluxo de trabalho de e-mail e podem ser ativadas diretamente do console do Mail Manager.

Esses complementos oferecem a flexibilidade de escolher entre soluções de segurança de e-mail aprovadas, adequadas aos seus casos de uso individuais, que podem ser usadas com base no preço medido, em vez de comprar uma solução grande e única de produto que pode não ser otimizada para nenhuma de suas necessidades. Os complementos de e-mail estendem seus principais recursos de inteligência de ameaças e de aplicação de segurança por workload, de modo que não é preciso adivinhar a capacidade necessária. Esses benefícios permitem que você se concentre em ficar à frente dos problemas de segurança de e-mail e manter altos padrões de serviço para a sua organização.

Você pode saber mais sobre cada complemento diretamente na página Complementos de e-mail localizada no console do Mail Manager, onde terá acesso às descrições dos produtos, aos principais benefícios e às informações sobre preços. Depois de escolher um complemento que gostaria de usar, basta assiná-lo no console do Mail Manager. Uma vez assinado, você poderá selecioná-lo como uma condição de política de tráfego para determinar o e-mail permitido em um endpoint de entrada ou como uma condição de conjunto de regras para determinar as ações a serem executadas em e-mails específicos. O suporte primário para todos os complementos é fornecido AWS e também pode ser acessado no console do Mail Manager.

O procedimento na próxima seção orientará você a assinar um complemento de e-mail no console do Mail Manager.

Assinar complementos de e-mail no console do Mail Manager

O procedimento a seguir mostra como usar a página Complementos de e-mail no console do Mail Manager para assinar um complemento para que ele possa ser usado em qualquer uma das suas políticas de tráfego ou conjuntos de regras.

Para assinar um complemento de e-mail usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação esquerdo, escolha Complementos de e-mail em Mail Manager.
3. Na página Complementos de e-mail, selecione o título de qualquer cartão adicional para abrir sua página de visão geral, onde você pode saber mais sobre o que ele faz, seus principais benefícios e informações sobre preços. Para usar esse complemento, escolha Assinar.

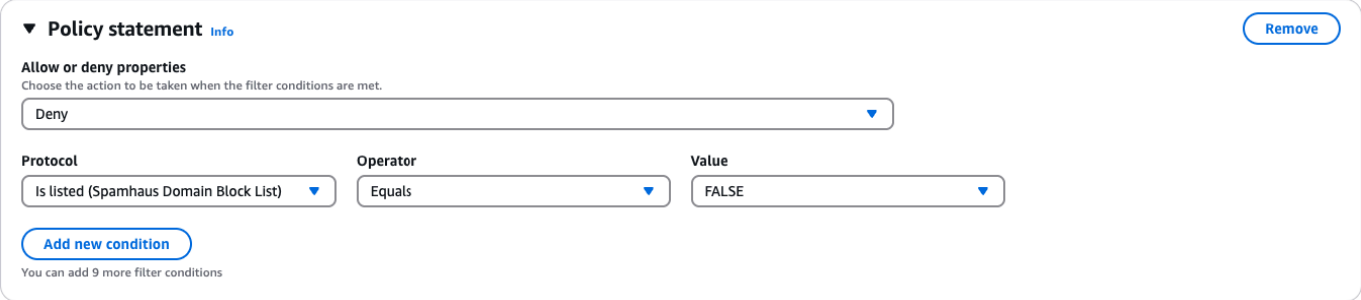
    - Leia os Termos e condições apresentados, marque a caixa Eu aceito e selecione Assinar.

4. Depois de assinar um complemento, você poderá integrá-lo ao seu fluxo de trabalho de e-mail selecionando-o como uma condição de política de tráfego para negar ou permitir que e-mails entrem em seu endpoint de entrada ou como uma condição de conjunto de regras para determinar uma ação a ser executada nas mensagens qualificadas.

   Os exemplos a seguir mostram o uso de um complemento em uma condição de declaração de política e em uma condição de regra:

   Exemplo de política de tráfego usando um complemento

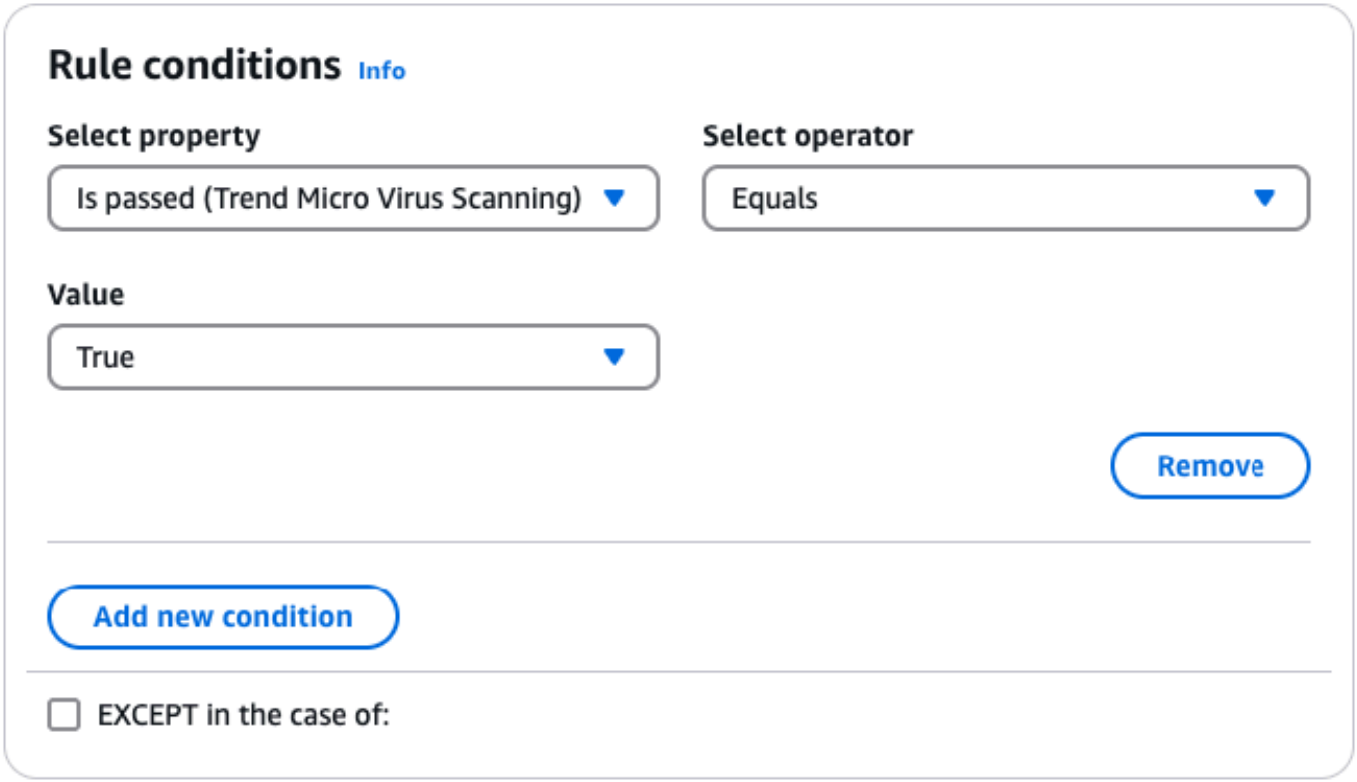
   Usar o complemento Lista de bloqueio de domínio Spamhaus em uma condição de declaração de política para bloquear e-mails que chegam ao seu endpoint de entrada originados de um domínio listado no Spamhaus:



   Para obter detalhes sobre como criar políticas de tráfego e criar condições de declaração de política com complementos de e-mail, consulte the section called “Criar políticas de tráfego e declarações de política (console)”.

   Exemplo de condição de regra usando um complemento

   Usar o complemento Trend Micro Virus Scanning em uma condição de regra para determinar uma ação de regra para o e-mail que é aprovado na verificação de vírus:



Para obter detalhes sobre como criar conjuntos de regras e criar condições de regras com complementos de e-mail, consulte the section called “Criar conjuntos de regras e regras (console)”.

5. Para ver detalhes gerais ou acessar o suporte para qualquer complemento em que você esteja inscrito, selecione seu nome na página Complementos de e-mail para abrir sua página de visão geral:

   - Em Detalhes gerais, você pode ver a data da assinatura e o nome do recurso da Amazon (ARN) do seu complemento.
   - Selecione a guia Suporte para acessar os links para suporte da AWS .

6. Para cancelar a assinatura de um complemento:

   a. Primeiro, você deve removê-lo de qualquer uma de suas políticas de tráfego ou conjuntos de regras em que esteja definido em uma condição; caso contrário, as etapas de cancelamento de assinatura a seguir falharão.

   b. Selecione seu nome na página de Complementos de e-mail para abrir a página de visão geral e, em seguida, Cancelar assinatura.

   c. Digite `confirm` no campo Confirmar e selecione Cancelar assinatura.

Políticas de permissão para o Mail Manager

As políticas desse capítulo são fornecidas como um único ponto de referência para as políticas necessárias para utilizar todos os diferentes recursos do Mail Manager.

Nas páginas de recursos do Mail Manager, são fornecidos links que o levarão à respectiva seção desta página que contém as políticas necessárias para utilizar o recurso. Selecione o ícone de cópia da política de que você precisa e cole-o conforme indicado na narrativa do recurso respectivo.

As políticas a seguir permitem que você use os diferentes recursos contidos no Amazon SES Mail Manager por meio de políticas e AWS Secrets Manager políticas de permissão de recursos. Se você ainda não conhece as políticas de permissão, consulte the section called “Anatomia da política” e Políticas de permissões para AWS Secrets Manager.

Políticas de permissão para endpoint de entrada

Ambas as políticas desta seção são necessárias para criar um endpoint de entrada. Para saber como criar um endpoint de entrada e onde usar essas políticas, consulte the section called “Criar um endpoint de entrada (console)”.

Política de permissão de recursos de segredos do Secrets Manager para endpoint de entrada

A seguinte política de permissão de recursos de segredos do Secrets Manager é necessária para permitir que o SES acesse o segredo usando o recurso de endpoint de entrada.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "Id",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
```

```
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "000000000000"
                },
                "ArnLike": {
                    "aws:SourceArn": "arn:aws:ses:us-
east-1:000000000000:mailmanager-ingress-point/*"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Política de chave gerenciada pelo cliente (CMK) do KMS para endpoint de entrada

A seguinte política de chave gerenciada pelo cliente (CMK) do KMS é necessária para permitir que o SES use sua chave enquanto usa seu segredo.

```
{
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
        "Service": "ses.amazonaws.com"
    },
    "Action": "kms:Decrypt",
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {
           "kms:ViaService": "secretsmanager.us-east-1.amazonaws.com",
            "aws:SourceAccount": "000000000000"
        },
        "ArnLike": {
            "aws:SourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:000000000000:mailmanager-ingress-
point/*"
        }
    }
}
```

Políticas de permissão para transmissão SMTP

Ambas as políticas desta seção são necessárias para criar uma transmissão SMTP. Para saber como criar uma transmissão SMTP e onde usar essas políticas, consulte the section called “Criar uma transmissão SMTP (console)”.

Política de permissão de recursos de segredos do Secrets Manager para transmissão SMTP

A seguinte política de permissão de recursos de segredos do Secrets Manager é necessária para permitir que o SES acesse o segredo usando o recurso de transmissão SMTP.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "secretsmanager:GetSecretValue",
                "secretsmanager:DescribeSecret"
            ],
            "Principal": {
                "Service": [
                    "ses.amazonaws.com"
                ]
            },
            "Resource": "*",
            "Condition": {
               "StringEquals": {
                   "aws:SourceAccount": "888888888888"
                },
               "ArnLike": {
                   "aws:SourceArn": "arn:aws:ses:us-
east-1:888888888888:mailmanager-smtp-relay/*"
                }
           }
        }
    ]
}
```

Política de chave gerenciada pelo cliente (CMK) do KMS para transmissão SMTP

A seguinte política de chave gerenciada pelo cliente (CMK) do KMS é necessária para permitir que o SES use sua chave enquanto usa seu segredo.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "kms:DescribeKey"
            ],
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "kms:ViaService": "secretsmanager.us-east-1.amazonaws.com",
                    "aws:SourceAccount": "000000000000"
                },
                "ArnLike": {
                    "aws:SourceArn": "arn:aws:ses:us-
east-1:000000000000:mailmanager-smtp-relay/*"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Políticas de permissão para arquivamento de e-mails

Exportação de arquivamento

A chamada de identidade do IAM `StartArchiveExport` deve ter acesso ao bucket S3 de destino configurado pelas seguintes políticas:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
```

```
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:ListBucket",
                "s3:GetBucketLocation"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::MyDestinationBucketName"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PutObject",
                "s3:PutObjectAcl",
                "s3:PutObjectTagging",
                "s3:GetObject"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::MyDestinationBucketName/*"
        }
    ]
}
```

Essa é a política para o bucket de destino.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "s3:ListBucket",
                "s3:GetBucketLocation"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::MyDestinationBucketName"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "s3:PutObject",
                "s3:PutObjectAcl",
                "s3:PutObjectTagging",
                "s3:GetObject"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::MyDestinationBucketName/*"
        }
    ]
}
```

> **Note**
>
> O arquivamento não suporta chaves de condição adjunta confusas (aws: SourceArnSourceAccount, aws:, aws: SourceOrg ID ou aws:SourceOrgPaths). Isso ocorre porque o arquivamento de e-mails do Mail Manager evita o problema de representante confuso ao testar se a identidade de chamada tem permissões de gravação no bucket de destino da exportação usando Sessões de acesso direto antes de iniciar a exportação real.

Arquivamento da criptografia em repouso com CMK do KMS

A identidade do IAM é chamada `CreateArchive` e `UpdateArchive` deve ter acesso ao ARN da chave KMS por meio das seguintes políticas:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "kms:DescribeKey",
            "kms:Decrypt",
            "kms:GenerateDataKey"
        ],
        "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/MyKmsKeyArnID"
```

```
    }
}
```

Essa é a política de chave do KMS necessária para o arquivamento de e-mails.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUserRoleOrGroupName"
            },
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "kms:GenerateDataKey*",
                "kms:DescribeKey"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "kms:ViaService": [
                        "ses.us-east-1.amazonaws.com"
                    ]
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "kms:GenerateDataKey*",
                "kms:DescribeKey"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
```

```
}
```

Políticas de permissão e confiança para executar ações de regras

A função de execução de regras do SES é uma função AWS Identity and Access Management (IAM) que concede à execução de regras permissão para acessar AWS serviços e recursos. Antes de criar uma regra em um conjunto de regras, você deve criar uma função do IAM com uma política que permita acesso aos AWS recursos necessários. O SES assume esse perfil ao executar uma ação de regra. Por exemplo, você pode criar um perfil de execução de regras que tenha permissão para gravar uma mensagem de e-mail em um bucket do S3 como uma ação de regra a ser executada quando as condições da sua regra forem atendidas.

Portanto, a política de confiança a seguir é necessária, além das políticas de permissão individuais nesta seção, necessárias para executar cada ação de regra específica.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
      {
        "Effect": "Allow",
        "Principal": {
          "Service": "ses.amazonaws.com"
        },
        "Action": "sts:AssumeRole",
        "Condition": {
          "StringEquals": {
                   "aws:SourceAccount": "888888888888"
          },
          "ArnLike": {
             "aws:SourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:mailmanager-
rule-set/*"
          }
        }
      }
    ]
  }
```

Políticas de ação de regra

- Política de permissão para a ação da regra Gravar no S3
- Política de permissão para a ação da regra Entregar na caixa de correio
- Política de permissão para a ação de regra Enviar para a Internet
- Política de permissão para a ação da regra Deliver to Q Business
- Política de permissão para a ação da regra Publicar no SNS

Política de permissão para a ação da regra Gravar no S3

A política a seguir é necessária para usar a ação de regra Gravar no S3, que entrega o e-mail recebido em um bucket do S3.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowPutObject",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::MyDestinationBucketName/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "AllowListBucket",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::MyDestinationBucketName"
            ]
        }
    ]
}
```

Se você estiver usando a chave gerenciada pelo AWS KMS cliente para um bucket S3 com criptografia do lado do servidor ativada, precisará adicionar a ação de política de função do IAM,. `"kms:GenerateDataKey*"` Usando o exemplo anterior, a inclusão dessa ação à sua política de perfil poderia ser feita da seguinte forma:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowKMSKeyAccess",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "kms:GenerateDataKey*",
            "Resource": "arn:aws:kms:us-east-1:888888888888:key/*",
            "Condition": {
                "ForAnyValue:StringEquals": {
                    "kms:ResourceAliases": [
                        "alias/MyKeyAlias"
                    ]
                }
            }
        }
    ]
}
```

Para obter mais informações sobre como anexar políticas às AWS KMS chaves, consulte Usando políticas de chaves AWS KMS no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor.

Política de permissão para a ação da regra Entregar na caixa de correio

A política a seguir é necessária para usar a ação de regra Entregar para caixa de correio, que entrega o e-mail recebido em uma WorkMail conta da Amazon.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
```

```
      {
        "Effect": "Allow",
        "Action": ["workmail:DeliverToMailbox"],
        "Resource": "arn:aws:workmail:us-
east-1:888888888888:organization/MyWorkMailOrganizationID>"
      }
    ]
  }
```

Política de permissão para a ação de regra Enviar para a Internet

A política a seguir é necessária para usar a ação de regra Enviar para a Internet, que envia o e-mail recebido para um domínio externo.

> **Note**
>
> Se sua identidade SES estiver usando um conjunto de configurações padrão, você também precisará adicionar o recurso do conjunto de configurações, conforme mostrado no exemplo a seguir.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
      {
        "Effect": "Allow",
        "Action": ["ses:SendEmail", "ses:SendRawEmail"],
        "Resource":[
        "arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:identity/example.com",
        "arn:aws:ses:us-east-1:888888888888:configuration-set/my-configuration-
set"
        ]
      }
    ]
  }
```

Política de permissão para a ação da regra Deliver to Q Business

As políticas a seguir são necessárias para usar a ação de regra Deliver to Q Business, que entrega o e-mail recebido a um índice Amazon Q Business.

Política de negócios da Amazon Q:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowAccessToQBusiness",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "qbusiness:BatchPutDocument"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:qbusiness:us-
east-1:888888888888:application/ApplicationID/index/IndexID"
            ]
        }
    ]
}
```

Política de KMS para o Amazon Q Business:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowAccessToKMSKeyForQbusiness",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:GenerateDataKey*",
                "kms:Encrypt",
                "kms:DescribeKey"
```

```
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:kms:us-east-1:888888888888:key/*"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "kms:ViaService": "qbusiness.us-east-1.amazonaws.com",
                    "kms:CallerAccount": "888888888888"
                 },
                 "ForAnyValue:StringEquals": {
                    "kms:ResourceAliases": [
                        "alias/MyKeyAlias"
                    ]
                }
            }
        }
    ]
}
```

Para obter mais informações sobre como anexar políticas às AWS KMS chaves, consulte Usando políticas de chaves AWS KMS no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor.

Política de permissão para a ação da regra Publicar no SNS

As políticas a seguir são necessárias para usar a ação de regra Publish to SNS, que entrega o e-mail recebido a um tópico do Amazon SNS.

Política do Amazon SNS:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowAccessToSNSTopic",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "sns:Publish"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:sns:us-east-1:888888888888:MySnsTopic"
```

```
            ]
        }
    ]
}
```

Política de KMS para Amazon SNS:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowAccessToKMSKeyForSNS",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:GenerateDataKey*",
                "kms:Encrypt",
                "kms:DescribeKey"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:kms:us-east-1:888888888888:key/*"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "kms:ViaService": "qbusiness.us-east-1.amazonaws.com",
                    "kms:CallerAccount": "888888888888"
                 },
                 "ForAnyValue:StringEquals": {
                    "kms:ResourceAliases": [
                        "alias/MyKeyAlias"
                    ]
                }
            }
        }
    ]
}
```

Para obter mais informações sobre como anexar políticas às AWS KMS chaves, consulte Usando políticas de chaves AWS KMS no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor.

Registro do Mail Manager

O registro do Mail Manager fornece visibilidade detalhada de suas operações do Mail Manager. A funcionalidade de registro rastreia o fluxo de mensagens desde o recebimento inicial nos terminais de entrada até o processamento de mensagens com base nos conjuntos de regras e regras configurados.

O Mail Manager oferece registro para os seguintes recursos:

- Endpoints de entrada
- Conjuntos de regras

O Mail Manager entrega registros usando o serviço Amazon CloudWatch Logs e os registros podem ser enviados para qualquer um dos seguintes destinos: CloudWatch Logs, Amazon S3 ou Amazon Data Firehose.

Configurando a entrega de registros do Mail Manager

A entrega de um log de trabalho consiste em três elementos:

- DeliverySource— Um objeto lógico que representa o recurso que envia os registros — seja um endpoint de entrada ou um conjunto de regras.
- DeliveryDestination— Um objeto lógico que representa o destino real da entrega (CloudWatch Logs, S3 ou Firehose).
- Entrega — conecta uma fonte de entrega a um destino de entrega.

Esta seção explicará como criar esses objetos junto com as permissões necessárias para usar o registro do Mail Manager.

Pré-requisitos

Antes de configurar o registro do Mail Manager, certifique-se de que:

1. Você criou um endpoint do Ingress ou um conjunto de regras.
2. Você tem os CloudWatch registros e as permissões do SES Mail Manager necessários para enviar registros de seus recursos do Mail Manager para seus destinos de entrega.

Permissões obrigatórias

Você precisará configurar as permissões de registros vendidos, conforme explicado na seção Registro, que requer permissões adicionais [V2] do Guia do usuário do Amazon CloudWatch Logs, e aplicar as permissões que correspondem ao seu destino de entrega:

- Registros enviados para CloudWatch Logs
- Logs enviados ao Amazon S3
- Registros enviados para o Firehose

Além disso, o Mail Manager exige as seguintes permissões de usuário para configurar a entrega de registros:

- `ses:AllowVendedLogDeliveryForResource`— Necessário para permitir que o Mail Manager envie os registros em seu nome ao CloudWatch Logs para seus recursos específicos, conforme mostrado no exemplo:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowSesMailManagerLogDelivery",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ses:AllowVendedLogDeliveryForResource"
            ],
            "Resource": [
            "arn:aws:ses:us-east-1:111122223333:mailmanager-ingress-point/inp-
xxxxx",
            "arn:aws:ses:us-east-1:111122223333:mailmanager-rule-set/rs-xxxx"
            ]
        }
    ]
}
```

Ativando o registro no console SES

Para habilitar o registro de recursos do Mail Manager usando o console:

1. Abra o console do SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação em Mail Manager, escolha Endpoints de entrada ou Conjuntos de regras e selecione o recurso específico que você deseja habilitar para registro.
3. Na página de detalhes do recurso, expanda Adicionar entrega de registros e escolha entrega para CloudWatch Logs, S3 ou Firehose.
4. Na caixa de diálogo Adicionar entrega ao destino escolhido, siga as instruções para configurar as opções de entrega de log específicas para o tipo de destino.
5. (Opcional) Expanda Configurações adicionais para personalizar campos do registro, formato de saída, delimitador de campo e outros parâmetros específicos do tipo de destino.

Ativando o registro usando a API CloudWatch Logs

Para ativar o registro de recursos do Mail Manager usando a API CloudWatch Logs, você precisará:

1. Crie um DeliverySource com `PutDeliverySource`.
2. Crie um DeliveryDestination com `PutDeliveryDestination`.
3. Crie uma entrega combinando exatamente uma fonte de entrega e um destino de entrega usando `CreateDelivery`.

Você pode ver exemplos de políticas de funções e permissões do IAM com todas as permissões necessárias para seu destino de registro específico na seção Registro que exige permissões adicionais [V2] do Guia do usuário do Amazon CloudWatch Logs e seguir os exemplos de políticas de funções e permissões do IAM para seu destino de registro, incluindo a permissão de atualizações para seu recurso de destino de registro específico, como CloudWatch Logs, S3 ou Firehose.

> **Note**
>
> Ao criar um DeliverySource, `resourceArn`pode ser um ARN de endpoint de entrada ou um ARN de conjunto de regras. Dependendo do DeliverySource, `logType`pode ser o seguinte:
>
> - ARN do endpoint de entrada — ou `APPLICATION_LOGS` `TRAFFIC_POLICY_DEBUG_LOGS`
> - ARN do conjunto de regras — `APPLICATION_LOGS`

Interpretando os registros

Os registros podem ser usados para obter informações adicionais sobre o fluxo das mensagens recebidas à medida que elas são processadas pelo Mail Manager.

Os exemplos a seguir detalham os diferentes campos dos registros para cada recurso e tipo de registro:

Exemplos de log

- Registros de endpoint de entrada — APPLICATION_LOGS
- Registros de endpoint de entrada — TRAFFIC_POLICY_DEBUG_LOGS
- Registros do conjunto de regras — APPLICATION_LOGS

Registros de endpoint de entrada — **APPLICATION_LOGS**

Os registros são gerados por mensagem.

```
{
  "resource_arn": "arn:aws:ses:us-east-1:1234567890:mailmanager-ingress-point/inp-
xxxxx",
  "event_timestamp": 1728562395042,
  "ingress_point_type": "OPEN" | "AUTH",
  "ingress_point_name": "MyIngressPoint",
  "message_id": "0000llcki1jmushh817gr586f963a5inhkvnh81",
  "message_size_bytes": 100000,
  "rule_set_id": "rs-xxxx",
  "sender_ip_address": "1.2.3.4",
  "smtp_mail_from": "someone@domain.com",
  "smtp_helo": "domain.com",
  "tls_protocol": "TLSv1.2",
  "tls_cipher_suite": "TLS_AES_256_GCM_SHA384",
  "recipients": ["me@mydomain.com", "you@mydomain.com", "they@mydomain.com"],
  "ingress_point_metadata": { // only applies to AUTH Ingress Endpoint
       "password_version": "",
       "secrets_manager_arn": ""
  }
}
```

> **Note**
>
> Os registros são criados somente para mensagens aceitas pelo endpoint de entrada. Um endpoint de entrada que rejeite todas as mensagens recebidas não publicará nenhum registro do aplicativo.

Exemplo de consultas CloudWatch do Logs Insights

Mensagens de consulta de sender@domain.com:

```
fields @timestamp, @message, @logStream, @log
| filter smtp_mail_from like /sender@domain.com/
| sort @timestamp desc
| limit 10000
```

Mensagens de consulta com tamanho maior que 5000 bytes:

```
fields @timestamp, @message, @logStream, @log
| filter message_size_bytes > 5000
| sort @timestamp desc
| limit 10000
```

Registros de endpoint de entrada — **`TRAFFIC_POLICY_DEBUG_LOGS`**

Os registros são gerados por destinatário.

```
{
    "resource_arn": "arn:aws:ses:us-east-1:1234567890:mailmanager-ingress-point/inp-
xxxxx" CPY,
    "event_timestamp": 1728562395042,
    "ingress_point_type": "OPEN" | "AUTH",
    "ingress_point_id": "inp-xxxx",
    "ingress_point_session_id": "xxxx",
    "traffic_policy_id": "tp-xxxx",
    "traffic_policy_evaluation": [
           // Array of policy evaluations
           {
                "action": "ALLOW" | "DENY",
                "conditions": [
```

```
                // Array of conditions
                {
                    "expression": {
                        "attribute": "RECIPIENT",
                        "operator": "CONTAINS",
                        "value": ["@domain.com", "@mydomain.com"]
                    },
                    "expressionResult": true | false
                }],
                "policyStatementMatched": true | false
            },
            // If no policy statement match then default action will be applied
            {
                "action": "ALLOW" | "DENY",
                "policyStatementMatched": true,
                "type": "DefaultAction"
            }
    ],
    "traffic_policy_verdict": "REJECT" | "ACCEPT",
    "sender_ip_address": "1.2.3.4",
    "smtp_mail_from": "someone@domain.com",
    "smtp_helo": "domain.com",
    "tls_protocol": "TLSv1.2",
    "recipient": "me@mydomain.com",
    "tls_cipher_suite": "TLS_AES_256_GCM_SHA384"
}
```

Note

- Os registros são criados para todas as mensagens avaliadas pela política de tráfego no endpoint de entrada, independentemente de serem aceitas ou rejeitadas.
- Todas as avaliações da política de tráfego do destinatário pertencentes à mesma mensagem (dentro da mesma conversa SMTP) compartilham algo em comum. `ingress_point_session_id` Esse ID serve como um identificador de correlação, pois `message_id` não está disponível até a aceitação da mensagem.
- O `traffic_policy_evaluation` conteúdo varia de acordo com sua configuração e pode ser encerrado mais cedo assim que o veredicto for determinado.

Exemplo de consultas CloudWatch do Logs Insights

Mensagens de consulta de sender@domain.com:

```
fields @timestamp, @message, @logStream, @log
| filter smtp_mail_from like /sender@domain.com/
| sort @timestamp desc
| limit 10000
```

Mensagens de consulta pertencentes a um específico`ingress_point_session_id`:

```
fields @timestamp, @message, @logStream, @log
| filter ingress_point_session_id = 'xxx'
| sort @timestamp desc
| limit 10000
```

Mensagens de consulta que foram rejeitadas:

```
fields @timestamp, @message, @logStream, @log
| filter traffic_policy_verdict = 'REJECT'
| sort @timestamp desc
| limit 10000
```

Registros do conjunto de regras — **`APPLICATION_LOGS`**

Os registros são gerados por mensagem por ação. Isso significa que um registro de log é gerado sempre que uma mensagem é processada por uma ação em uma regra no conjunto de regras:

```
{
   "resource_arn": "arn:aws:ses:us-east-1:1234567890:mailmanager-rule-set/rs-xxxx",
   "event_timestamp": 1732298258254,
   "message_id": "0000llcki1jmushh817gr586f963a5inhkvnh81",
   "rule_set_name": "MyRuleSet",
   "rule_name": "MyRule",
   "rule_index": 1,
   "recipients_matched": ["recipient1@domain.com", "recipient2@domain.com"],
   "action_metadata": {
       "action_name": "WRITE_TO_S3" | "DROP" | "RELAY" | "DELIVER_TO_MAILBOX" | etc.,
       "action_index": 2,
       "action_status": "SUCCESS" | "FAILURE" | "IN_PROGRESS",
       "action_failure": "Access denied"
```

```
   }
}
```

- `recipients_matched`— Os destinatários que foram atendidos pelas condições da regra para a qual a ação está sendo executada.
- `rule_index`— A ordem da regra dentro do conjunto de regras.
- `action_index`— A ordem da ação dentro da regra.
- `action_status`— Indica o resultado da execução da ação na mensagem fornecida.
- `action_failure`— Indica os detalhes da falha da ação (só se aplica quando uma ação falha). Por exemplo, se a função fornecida não tiver permissões suficientes para realizar a ação.

Além disso, se as condições da regra não corresponderem a uma mensagem, ou seja, a mensagem não for processada pela regra, um único registro será publicado para indicar que a mensagem foi processada pelo conjunto de regras, mas não teve nenhuma ação executada nela:

```
{
   "resource_arn": "arn:aws:ses:us-east-1:1234567890:mailmanager-rule-set/rs-xxxx",
   "event_timestamp": 1732298258254,
   "message_id": "0000llcki1jmushh817gr586f963a5inhkvnh81",
   "rule_set_name": "MyRuleSet",
   "rule_name": "MyRule",
   "rule_index": 1,
   "recipients_matched": [],
}
```

Exemplo de consultas CloudWatch do Logs Insights

Consulta para um ID de mensagem específico (mostra o fluxo de mensagens por meio do conjunto de regras):

```
fields @timestamp, @message, @logStream, @log
| filter message_id = 'message-id-123'
| sort @timestamp desc
| limit 10000
```

Consulta para ações de WRITE_TO_S3 com falha:

```
fields @timestamp, @message, @logStream, @log
```

```
| filter action_metadata.action_name = 'WRITE_TO_S3'
    and action_metadata.action_status = 'FAILURE'
| sort @timestamp desc
| limit 10000
```

Consulte mensagens que não foram processadas pela segunda regra de um conjunto de regras (a mensagem não atendeu às condições da regra):

```
fields @timestamp, @message, @logStream, @log
| filter recipients_matched = '[]'
    and rule_index = 2
| sort @timestamp desc
| limit 10000
```

Gerencimento de listas e assinaturas no Amazon Simple Email Service

Você pode gerenciar suas próprias listas para correspondência e assinaturas, bem como para supressão de emails no Amazon SES. Para ajudar a manter sua reputação de remetente, o Amazon SES oferece a supressão no nível da conta e do conjunto de configurações que impede que você envie para destinatários inválidos e prejudique a reputação do remetente. Como outra medida contra e-mails devolvidos e reclamações, o Amazon SES pode adicionar automaticamente links de cancelamento de assinatura para todos os e-mails enviados por meio do gerenciamento de assinaturas.

Cada um desses tipos de listas é discutido em detalhes nas seções listadas nos tópicos deste capítulo; no entanto, uma visão geral das listas de supressão é apresentada aqui para entender como elas diferem, bem como uma mudança chave com o gerenciamento global de listas de supressão. Sugere-se que você leia essa visão geral antes de trabalhar com qualquer uma das listas discutidas neste capítulo.

Visão geral das listas de supressão e do mecanismo de substituição de supressão

O recurso de remoção da lista de supressão global não é mais voltado para o cliente, e você não interage mais com ele para gerenciar supressão. A lista de supressão global opera e é gerenciada em segundo plano pelo SES. Como cliente, agora você tem disponíveis uma lista de supressão em nível de conta e substituições de supressão no nível do conjunto de configurações que oferecem controle mais personalizado sobre como você lida com a supressão de e-mail para sua própria conta.

Os diferentes tipos de listas de supressão, seu escopo e quais vantagens elas oferecem são explicados abaixo.

- Lista de supressão global: de propriedade do SES e gerenciada por ele para proteger a reputação de endereços no grupo de IPs compartilhados do SES.
- Lista de supressão em nível de conta: de propriedade do cliente e gerenciada por ele para proteger a reputação da sua conta. Substitui a lista de supressão global.
    - Supressão no nível do conjunto de configurações: um mecanismo de substituição para fornecer controle condicional ou refinado da lista de supressão em nível de conta por meio de substituições especificadas em um conjunto de configurações.

A lista de supressão global era o único tipo de lista de supressão, até que a supressão no nível do conjunto de configuração e no nível da conta fossem introduzidas no novo console e na API v2 do Amazon SES. Lista de supressão global é de propriedade e gerenciada pelo SES para proteger a reputação do SES. Isso é necessário porque todos os clientes do SES estão compartilhando o mesmo pool de endereços IP (a menos que tenham endereços dedicados IPs). É importante que o SES garanta que os clientes não enviem spam ou qualquer coisa que possa impactar negativamente a reputação desses endereços IP no pool IP compartilhado do SES. Embora você não mais interaja diretamente com a lista de supressão global, ela ainda opera em segundo plano, e os princípios gerais de como funciona a lista de supressão global também podem ser aplicados para explicar os princípios gerais de como funcionam os outros tipos de supressão. Consulte Lista de supressão global do Amazon SES.

> **Note**
>
> O formulário de solicitação de remoção da lista de supressão global não está no novo console do Amazon SES porque a lista de supressão no nível da conta o suplantou por todas as vantagens explicadas nesta seção.

A lista de supressão em nível de conta foi introduzida para que os clientes possam criar e controlar sua própria lista de supressão e reputação; portanto, a lista de supressão em nível de conta se aplica somente à sua conta. A interface da lista de supressão no nível da conta no novo console fornece uma maneira fácil de gerenciar endereços em sua lista de supressão no nível da conta, incluindo ações em massa para adicionar ou remover endereços. Se um endereço estiver na lista de supressão global, mas não na lista de supressão no nível da conta (o que significa que você deseja enviar para ele), e você enviar para ele, o Amazon SES ainda tentará a entrega, mas se ele for devolvido, a devolução afetará sua própria reputação, mas ninguém mais receberá devoluções porque eles não podem enviar para esse endereço de e-mail se não estiverem usando sua própria lista de supressão no nível de conta; portanto, a lista de supressão no nível de conta substitui a lista de supressão global somente para sua conta. Consulte Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta.

A supressão no nível do conjunto de configurações não é uma lista em si, mas um mecanismo que permite a você configurar personalizações de supressão e substituições para sua lista de supressão em nível de conta por meio de conjuntos de configurações especificamente criados para diferentes cenários de envio de e-mail. Por exemplo, se sua lista de supressão no nível da conta estiver configurada para endereços de devolução e de reclamação a serem adicionados, mas você tiver e-mails de determinado setor demográfico definidos em um conjunto de configurações para

os quais você só está interessado nos endereços de reclamação a serem adicionados, é possível conseguir isso habilitando as substituições de supressão do conjunto de configurações de forma que os endereços de e-mail só sejam adicionados à sua lista de supressão no nível da conta para reclamações (não para devoluções e reclamações, como está definido na lista de supressão no nível da conta) de e-mails enviados com esse conjunto de configurações. Com a supressão no nível do conjunto de configurações, existem diferentes níveis para substituir sua supressão no nível da conta, incluindo não usar nenhuma supressão. Consulte Uso da supressão no nível do conjunto de configurações para substituir sua lista de supressão no nível da conta.

Lista de supressão global do Amazon SES

O Amazon SES mantém uma lista de supressão global interna que opera e é gerenciada em segundo plano pelo SES. Quando um cliente SES enviar um e-mail que resulte em uma devolução definitiva, o SES adiciona o endereço de e-mail que gerou a devolução a uma lista de supressão global. A lista de supressão global é global na medida em que se aplica a todos os clientes do SES. Em outras palavras, se um cliente diferente tenta enviar um e-mail para um endereço que está na lista de supressão global, o SES aceita a mensagem, mas não a envia, porque o endereço de e-mail está suprimido.

O recurso de solicitação de remoção de endereços de e-mail da lista de supressão global não é mais voltado ao cliente, e você não interage mais com ele para gerenciar supressão. Para substituir essa funcionalidade, o Amazon SES agora oferece uma nova maneira de você gerenciar sua supressão, disponibilizando uma lista de supressão em nível de conta e substituições de supressão no nível do conjunto de configurações, que oferecem controle mais personalizado sobre como você lida com a supressão de e-mail para sua própria conta. Para obter mais informações, consulte Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta e Uso da supressão no nível do conjunto de configurações para substituir sua lista de supressão no nível da conta.

> **Important**
>
> O formulário de solicitação de remoção de endereço de e-mail da lista de supressão global não está no novo console do Amazon SES porque a lista de supressão no nível da conta o substituiu. Para saber como usar a lista de supressão no nível da conta, consulte Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta.

Considerações sobre a lista de supressão global

Principais fatores relacionados à lista de supressão global:

- A lista de supressão global opera e é gerenciada em segundo plano pelo SES. Você não pode interagir diretamente com ela; no entanto, você pode substituí-la usando a sua própria Lista de supressão no nível da conta.
- A lista de supressão global está ativada por padrão para todas as contas SES. Não é possível desabilitá-la.
- Como o SES aplica a lista de supressão global a todos os clientes, não é possível consultar a lista de supressão global nem adicionar endereços a ela manualmente.
- Quando um endereço de e-mail produz uma devolução definitiva, o SES adiciona o endereço à lista de supressão global por um curto período de tempo. Após esse período de tempo, o SES remove o endereço da lista. Se o endereço produzir outra devolução, o SES vai adicioná-lo de volta à lista de supressão global por um período mais longo e vai removê-lo no final desse período. A quantidade de tempo que um endereço permanece na lista de supressão global aumenta cada vez que o endereço produz uma devolução rígida. Um endereço pode permanecer na lista de supressão global por até 14 dias.
- Se você tentar enviar uma mensagem para um endereço que está na lista de supressão global, o SES aceitará a mensagem, mas ela não será enviada. O Amazon SES gera uma notificação de devolução com um `bounceType`valor de `Permanent` e um valor `bounceSubType` de `Suppressed`. Receber esse tipo de notificação de devolução é a única maneira de saber se um endereço está na lista de supressão global. Não é possível consultar a lista de supressão global.
- O SES conta as mensagens que você enviou para endereços na lista de supressão global para determinar a taxa de devolução da sua conta e determinar sua cota de envio diária.
- Como com qualquer endereço de e-mail que produz uma devolução definitiva, remova os endereços que causaram uma devolução da lista de supressão da sua lista de correspondência, a menos que tenha certeza de que o endereço é válido.
- As devoluções da lista de supressão se somam à taxa de devolução da sua conta. Se a taxa de devolução subir muito, sua conta pode ser colocada sob revisão ou a capacidade da sua conta de enviar de e-mails pode ser pausada.

> **Note**
>
> É importante entender como as listas de supressão do SES estão inter-relacionadas e sua hierarquia. Consulte Visão geral das listas de supressão e do mecanismo de substituição de supressão.

Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta

A lista de supressão em nível de conta do Amazon SES foi introduzida para que os clientes possam criar e controlar sua própria lista de supressão e gerenciar sua reputação; portanto, a lista de supressão em nível de conta é aplicada somente à sua conta. A interface da lista de supressão por conta no console do SES fornece uma maneira fácil de gerenciar endereços em sua lista de supressão por conta, incluindo ações em massa para adicionar ou remover endereços.

A lista de supressão no nível da conta do SES é aplicada à sua Conta da AWS na Região da AWS atual. Você pode adicionar ou remover, individualmente ou em massa, endereços da lista de supressão no nível da conta usando o console ou a API v2 do SES.

> **Note**
>
> Para adicionar ou remover endereços em massa, você deve ter acesso de produção. Para saber mais sobre a sandbox, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).

> **Important**
>
> As listas de supressão de contas SES diferenciam maiúsculas de minúsculas. Quando um endereço de e-mail é adicionado à lista de supressão, User@Example.com, ele é armazenado exatamente como recebido, preservando a caixa original. Embora a funcionalidade de envio de e-mail trate endereços com casos diferentes como idênticos, por exemplo, User@Example.com é o mesmo que user@example.com, as chamadas de API para gerenciamento de listas de supressão exigem uma correspondência exata de casos. Portanto, ao usar APIs relacionado ao gerenciamento da lista de supressão, certifique-se de usar a letra exata do endereço de e-mail conforme ele aparece na lista de supressão.

Considerações sobre a lista de supressão do Amazon SES por conta

Você deve considerar os seguintes fatores ao usar a lista de supressão no nível da conta:

- Se você começou a usar o Amazon SES após 25 de novembro de 2019, sua conta usa a lista de supressão no nível da conta por padrão tanto para devoluções como para reclamações. Se tiver começado a usar o SES antes dessa data, é necessário habilitar esse recurso usando a operação `PutAccountSuppressionAttributes` na API do SES.
- Se você tentar enviar uma mensagem a um endereço que está na lista de supressão em nível de conta e tenha um motivo de supressão que corresponde ao mesmo motivo de supressão escolhido em Configurações em nível de conta, o SES aceitará a mensagem, mas não a enviará. Entretanto, se não houver correspondência, o SES vai enviá-la. Para ajudar a elucidar isso, os seguintes exemplos são fornecidos:
  - Você definiu as configurações de supressão em nível de conta com o motivo de supressão Somente devoluções. O SES não tentará entregar para endereços na lista de supressão em nível de conta com o motivo de supressão Devolução. No entanto, a SES tentará a entrega de endereços em sua lista de supressão em nível de conta com o motivo da supressão da Reclamação (porque, nesse caso, eles não coincidem).
  - Você definiu as configurações de supressão em nível de conta com o motivo de supressão Devoluções e reclamações, então o SES não tentará entregar para endereços na lista de supressão em nível de conta com o motivo de supressão Devolução ou Reclamação.
- O SES não contabiliza as mensagens que você envia para os endereços da sua lista de supressão em nível de conta na Reputação. BounceRateou reputação. ComplaintRatemétricas no namespace AWS/SES da sua conta. Essas mensagens são contabilizadas nas métricas Bounce ou Complaint no namespace AWS/SES.
- Se um endereço estiver na lista de supressão global, mas não na lista de supressão no nível da sua conta (o que significa que você quer enviar para ele), e você enviar para ele mesmo assim, o SES tentará realizar a entrega. No entanto, se voltar, a tentativa de envio será contabilizada na taxa de rejeição da conta e na cota diária de envio.
- O SES contabiliza as mensagens enviadas para endereços na lista de supressão no nível da conta na sua cota de envio diário.
- Os endereços de e-mail na lista de supressão no nível da conta são mantidos ali até que você os remova.
- Se a capacidade de envio de e-mails da sua conta for pausada, o SES excluirá automaticamente os endereços na lista de supressão no nível da conta após 90 dias. Se a capacidade da conta de

enviar e-mails for restaurada antes do término desse período de 90 dias, os endereços da lista não serão excluídos.

- O Gmail não fornece dados de reclamação para o SES. Se um destinatário usar o botão Spam no cliente Web do Gmail para denunciar uma mensagem recebida de você como spam, ele não será adicionado à lista de supressão no nível da conta.
- Você poderá habilitar a lista de supressão no nível da conta se a sua conta estiver no sandbox do SES. No entanto, você não pode usar a CreateImportJoboperação PutSuppressedDestinationor até que sua conta seja removida da sandbox. Para saber mais sobre a sandbox, consulte Solicitar acesso à produção (sair da sandbox do Amazon SES).
- Somente as devoluções definitivas são adicionadas à lista de supressão no nível da conta. Para obter informações sobre as diferenças entre devoluções flexíveis e definitivas, consulte the section called “Depois que o Amazon SES envia um e-mail”.
- Quando você usa a lista de supressão em nível de conta, o SES adiciona endereços que também resultam em devoluções definitivas à lista de supressão global.

> **Note**
>
> Os procedimentos nas seções a seguir pressupõem que você já tenha instalado AWS CLI o. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Como habilitar a lista de supressão do Amazon SES por conta

Você pode usar a PutAccountSuppressionAttributesoperação na API v2 do Amazon SES para habilitar e configurar sua lista de supressão em nível de conta. É possível definir essa configuração de forma rápida e fácil usando a AWS CLI. Para obter mais informações sobre a instalação e a configuração da AWS CLI, consulte o Guia do usuário da AWS Command Line Interface.

Para configurar sua lista de supressão em nível de conta usando o AWS CLI

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  Linux, macOS, or Unix

```
aws sesv2 put-account-suppression-attributes \
```

```
--suppressed-reasons BOUNCE COMPLAINT
```

Windows

```
aws sesv2 put-account-suppression-attributes `
--suppressed-reasons BOUNCE COMPLAINT
```

Para habilitar a lista de supressão no nível da conta, é necessário especificar pelo menos um motivo para o parâmetro `suppressed-reasons`. É possível especificar `BOUNCE` ou `COMPLAINT` ou ambos, conforme mostrado no exemplo anterior.

Como configurar a lista de supressão no nível da conta usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Suppression list (Lista de supressão).
3. No painel Account-level settings (Configurações no nível da conta), escolha Edit (Editar).
4. Em Suppression list, desmarque a caixa Enabled.
5. Em Suppression reasons (Motivos da supressão), selecione um dos motivos pelos quais os endereços de e-mail do destinatário devem ser adicionados automaticamente à sua lista de supressão no nível da conta.
6. Escolha Salvar alterações.

Como habilitar a lista de supressão do Amazon SES por conta para um conjunto de configurações

Também é possível configurar a supressão por conta do Amazon SES para que ela seja aplicável exclusivamente a conjuntos de configuração específicos. Quando fizer isso, os endereços serão adicionados à lista de supressão somente se você tiver especificado o conjunto de configurações quando enviar o e-mail que gerou a devolução ou a reclamação.

Para configurar sua lista de supressão em nível de conta para um conjunto de configurações usando o AWS CLI

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  Linux, macOS, or Unix

  ```
  aws sesv2 put-configuration-set-suppression-options \
  --configuration-set-name configSet \
  --suppressed-reasons BOUNCE COMPLAINT
  ```

  Windows

  ```
  aws sesv2 put-configuration-set-suppression-options `
  --configuration-set-name configSet `
  --suppressed-reasons BOUNCE COMPLAINT
  ```

  No exemplo anterior, *configSet* substitua pelo nome do conjunto de configurações que deve usar sua lista de supressão em nível de conta.

Para configurar a lista de supressão no nível da conta para um conjunto de configurações usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Configuration sets (Conjuntos de configurações).
3. Em Configuration sets (Conjuntos de configurações), escolha o nome do conjunto de configurações que deseja configurar com supressão personalizada.
4. No painel Supression list options (Opções de lista de supressão), escolha Edit (Editar).
5. A seção Supression list options (Opções de lista de supressão) fornece um conjunto de decisões para definir a supressão personalizada, começando com a opção de usar esse conjunto de configurações para substituir a supressão no nível da conta. O configuration set-level suppression logic map (mapa lógico de supressão no nível do conjunto de configurações) ajudará você a entender os efeitos das combinações de substituição. Essas seleções em várias

camadas de substituições podem ser combinadas para implementar três níveis diferentes de supressão:

a. Use account-level supression (Usar supressão no nível da conta): Não substituir a supressão no nível da conta e não implementar nenhuma supressão no nível do conjunto de configurações - basicamente, qualquer e-mail enviado usando esse conjunto de configurações usará apenas a supressão no nível da conta. Para fazer isso:

   - Em Suppression list settings (Configurações da lista de supressão), desmarque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível de conta).

b. Do not use any suppression (Não usar nenhuma supressão): Substituir sua supressão no nível da conta sem habilitar nenhuma supressão no nível do conjunto de configurações - isso significa que qualquer e-mail enviado usando este conjunto de configurações não usará nenhuma supressão no nível da conta; em outras palavras, toda a supressão é cancelada. Para fazer isso:

   i. Em Suppression list settings (Configurações da lista de supressão), marque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível de conta).

   ii. Em Suppression list (Lista de supressão), desmarque a caixa Enabled (Habilitada).

c. Use configuration set-level suppression (Usar a supressão no nível do conjunto de configurações): Substitui a supressão no nível da conta por configurações de lista de supressão personalizadas definidas neste conjunto de configurações - isso significa que qualquer e-mail enviado usando esse conjunto de configurações usará apenas suas próprias configurações de supressão e ignorará qualquer configuração de supressão no nível da conta. Para fazer isso:

   i. Em Suppression list settings (Configurações da lista de supressão), marque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível de conta).

   ii. Em Suppression list (Lista de supressão), marque Enabled (Habilitada).

   iii. Em Specify the reason(s)… (Especificar o(s) motivo(s)..., selecione um dos motivos de supressão para esse conjunto de configurações usar.

6. Escolha Salvar alterações.

Como adicionar endereços de e-mail individuais à lista de supressão do Amazon SES por conta

Você pode adicionar endereços individuais à sua lista de supressão em nível de conta do Amazon SES usando a PutSuppressedDestinationoperação na API SES v2. Não há limite para o número de endereços que você pode adicionar à lista de supressão no nível da conta.

Como adicionar endereços individuais à lista de supressão no nível da conta usando a AWS CLI

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  Linux, macOS, or Unix

  ```
  aws sesv2 put-suppressed-destination \
  --email-address recipient@example.com \
  --reason BOUNCE
  ```

  Windows

  ```
  aws sesv2 put-suppressed-destination `
  --email-address recipient@example.com `
  --reason BOUNCE
  ```

  No exemplo anterior, *recipient@example.com* substitua pelo endereço de e-mail que você deseja adicionar à sua lista de supressão no nível da conta e *BOUNCE* pelo motivo pelo qual você está adicionando o endereço à lista de supressão (os valores aceitáveis são e). `BOUNCE` `COMPLAINT`

Como adicionar endereços individuais à lista de supressão no nível da conta usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Suppression list (Lista de supressão).
3. No painel Suppression list (Lista de supressão), escolha Add email address (Adicionar endereço de e-mail).

4. Digite um endereço de e-mail no campo Email address (Endereço de e-mail) seguido da seleção de um motivo em Suppresion reason (Motivo da supressão). Se precisar inserir mais endereços, escolha Enter another address (Inserir outro endereço) e repita a operação para cada endereço adicional.
5. Quando terminar de inserir endereços, revise a precisão de suas entradas. Se decidir que alguma de suas entradas não deve integrar esse envio, escolha o botão Remove (Remover).
6. Escolha Save changes (Salvar as alterações) para adicionar os endereços de e-mail inseridos à sua lista de supressão por conta.

Adicionar endereços de e-mail em massa à lista de supressão no nível da conta do Amazon SES

Você pode adicionar endereços em massa fazendo primeiro o upload da sua lista de contatos em um objeto do Amazon S3 e, em seguida, usando CreateImportJoba operação na API v2 do Amazon SES.

> **Note**
>
> - Não há limite para o número de endereços que você pode adicionar à lista de supressão no nível da conta, mas há um limite de adição em lote de 100.000 de endereços em um objeto do Amazon S3 por chamada de API.
> - Você não pode executar mais de 20 trabalhos de importação simultâneos.
> - Se sua fonte de dados for um bucket do S3, ela deverá existir na mesma região para a qual você está importando.

Para adicionar endereços de e-mail em lote à lista de supressão no nível da conta, conclua as etapas a seguir.

- Carregue a lista de endereços em um objeto do Amazon S3 no formato CSV ou JSON.

  Exemplo de formato CSV para adicionar endereços:

  ```
  recipient1@example.com,BOUNCE

  recipient2@example.com,COMPLAINT
  ```

Somente arquivos JSON delimitados por nova linha são suportados. Nesse formato, cada linha é um objeto JSON completo que contém uma definição de endereço individual.

Exemplo de formato JSON para adicionar endereços:

```
{"emailAddress":"recipient1@example.com","reason":"BOUNCE"}

{"emailAddress":"recipient2@example.com","reason":"COMPLAINT"}
```

Nos exemplos anteriores, substitua *recipient1@example.com* e pelos endereços *recipient2@example.com* de e-mail que você deseja adicionar à sua lista de supressão no nível da conta. Os motivos aceitáveis pelos quais você está adicionando os endereços à lista de supressão são *BOUNCE* e *COMPLAINT*.

- Conceda permissão ao SES para usar sua chave do AWS KMS .

  Se o objeto do Amazon S3 estiver criptografado com uma AWS KMS chave, você precisará dar permissão ao Amazon SES para usar a AWS KMS chave. O SES só pode obter permissão de uma chave gerenciada pelo cliente, não de uma chave padrão do KMS. Você precisa conceder permissão ao SES para usar a chave gerenciada pelo cliente, adicionando uma instrução à política da chave.

  Cole a seguinte instrução de política na política de chave para permitir que o SES use sua chave gerenciada pelo cliente.

  ```
  {
     "Sid": "AllowSESToDecrypt",
     "Effect": "Allow",
     "Principal": {
         "Service":"ses.amazonaws.com"
     },
     "Action": [
         "kms:Decrypt",
     ],
     "Resource": "*"
  }
  ```

- Use a CreateImportJoboperação na API SES v2.

> **Note**
>
> O exemplo a seguir pressupõe que a AWS CLI já foi instalada. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Na linha de comando, insira o seguinte comando: *s3bucket*Substitua pelo nome de um bucket do Amazon S3 e *s3object* pelo nome de um objeto do Amazon S3.

```
aws sesv2 create-import-job --import-destination
 SuppressionListDestination={SuppressionListImportAction=PUT} --import-data-source
 S3Url=s3://s3bucket/s3object,DataFormat=CSV
```

Para adicionar endereços de e-mail em massa à sua lista de supressão por conta usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Suppression list (Lista de supressão).
3. Na tabela Suppression list (Lista de supressão), expanda o botão Bulk actions (Ações em massa) e selecione Add email addresses in bulk (Adicionar endereços de e-mail em massa).
4. Em Bulk action specifications (Especificações da ação em massa), selecione (a) Choose file from S3 bucket (Escolher arquivo do bucket do S3) ou (b) Import from file (Importar do arquivo). Os procedimentos são indicados para cada método de importação:

    a. Choose file from S3 bucket (Escolher arquivo do bucket do S3) - Se seu arquivo de origem já estiver armazenado em um bucket do Amazon S3:

        i. Se você sabe o URI do bucket do Amazon S3 que deseja usar, insira-o no campo Amazon S3 URI (URI do Amazon S3); caso contrário, escolha Browse S3 (Procurar no S3):

            A. Em Buckets, selecione o nome do bucket do S3.

            B. Em Objects (Objetos), selecione o nome do arquivo e selecione Choose (Escolher). Você será direcionado de volta para Bulk action specifications (Especificações da ação em massa).

C. (Opcional) Se você quiser ser levado ao console do Amazon S3 para exibir detalhes sobre o seu objeto do S3, escolha View (Exibir).

ii. Em File format (Formato do arquivo), selecione o formato do arquivo que você escolheu para importar do bucket do Amazon S3.

iii. Escolha Add e-mail addresses (Adicionar endereços de e-mail) para iniciar a importação de endereços do seu arquivo - uma tabela abaixo da guia Bulk actions (Ações em massa) é exibida.

b. Import from file (Importar do arquivo) - se você tiver um arquivo de origem local para carregar em um bucket do Amazon S3 novo ou existente:

i. Em Import source file (Importar arquivo de origem), selecione Choose file (Escolher arquivo).

ii. Selecione o arquivo JSON ou CSV no navegador de arquivos e escolha Open (Abrir). Você verá o nome, o tamanho e a data do seu arquivo exibidos sob o botão Choose file (Escolher arquivo).

iii. Expanda Amazon S3 bucket (Bucket do Amazon S3) e selecione o bucket do S3.

- Para carregar seu arquivo em um novo bucket, escolha Create S3 bucket (Criar bucket do S3), insira um nome no campo Bucket name (Nome do bucket) e escolha Create bucket (Criar bucket).

iv. Escolha Add e-mail addresses (Adicionar endereços de e-mail) para iniciar a importação de endereços do seu arquivo - uma tabela abaixo da guia Bulk actions (Ações em massa) é exibida.

5. Independentemente do método de importação que você usou, seu ID de trabalho será listado em Bulk actions (Ações em massa), juntamente com o tipo de importação, o status e a data. Para exibir os detalhes do trabalho, selecione o ID do trabalho.

6. Selecione a guia Suppression list (Lista de supressão) e todos os endereços de e-mail importados com êxito serão exibidos com o motivo da supressão e a data de adição. As seguintes opções estão disponíveis:

a. Selecione um endereço de e-mail ou marque a caixa de seleção correspondente e escolha View report (Exibir relatório) para exibir seus detalhes. (Se for um endereço que foi adicionado automaticamente à sua lista de supressão devido a uma devolução ou reclamação, serão exibidas informações sobre o evento de feedback que fez com que ele fosse adicionado, incluindo detalhes sobre a mensagem de e-mail que produziu o evento de acionamento.)

b. Marque a caixa de seleção correspondente de um ou mais endereços de e-mail que você deseja remover da sua lista de supressão da conta e escolha Remove (Remover).

Visualizar uma lista dos endereços que estão na lista de supressão no nível da conta do Amazon SES

Você pode ver uma lista de todos os endereços de e-mail que estão na lista de supressão em nível de conta da sua conta usando a ListSuppressedDestinationsoperação na API SES v2.

Como visualizar uma lista de todos os endereços de e-mail que estão na lista de supressão no nível da conta

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 list-suppressed-destinations
```

O comando anterior retorna todos os endereços de e-mail que estão na lista de supressão no nível da conta da sua conta. A saída será semelhante ao seguinte exemplo:

```
{
    "SuppressedDestinationSummaries": [
        {
            "EmailAddress": "recipient2@example.com",
            "Reason": "COMPLAINT",
            "LastUpdateTime": "2020-04-10T21:03:05Z"
        },
        {
            "EmailAddress": "recipient0@example.com",
            "Reason": "COMPLAINT",
            "LastUpdateTime": "2020-04-10T21:04:26Z"
        },
        {
            "EmailAddress": "recipient1@example.com",
            "Reason": "BOUNCE",
            "LastUpdateTime": "2020-04-10T22:07:59Z"
        }
    ]
}
```

- Observação — Se sua saída incluir um campo NextToken "" com um valor de string, isso indica que há endereços de e-mail adicionais na lista de supressão da sua conta. Para exibir endereços suprimidos adicionais, emita outra solicitação para `ListSuppressedDestinations` e passe o valor da string retornado no parâmetro da `--next-token` da seguinte forma:

  ```
  aws sesv2 list-suppressed-destinations --next-token string
  ```

  No comando anterior, *`string`* substitua pelo NextToken valor retornado.

  Para saber mais, consulte How to list over 1000 email addresses from account-level suppression list.

Você pode usar a opção `StartDate` para mostrar apenas os endereços de e-mail que foram adicionados à lista após uma determinada data.

Como visualizar uma lista dos endereços que foram adicionados à lista de supressão no nível da conta após uma data específica

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  ```
  aws sesv2 list-suppressed-destinations --start-date 1604394130
  ```

  No comando anterior, *`1604394130`* substitua pelo timestamp Unix da data de início.

Você também pode usar a opção `EndDate` para mostrar apenas os endereços de e-mail que foram adicionados à lista antes de uma determinada data.

Como visualizar uma lista dos endereços que foram adicionados à lista de supressão no nível da conta antes de uma data específica

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  ```
  aws sesv2 list-suppressed-destinations --end-date 1611126000
  ```

  No comando anterior, substitua pelo carimbo *`1611126000`* de data/hora Unix da data de término.

Na linha de comando do Linux, macOS ou Unix, você também pode usar o utilitário interno `grep` para procurar endereços ou domínios específicos.

Como pesquisar um endereço específico na lista de supressão no nível da conta

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  ```
  aws sesv2 list-suppressed-destinations | grep -A2 'example.com'
  ```

  No comando anterior, *example.com* substitua pela sequência de texto (como endereço ou domínio) que você deseja pesquisar.

Como visualizar uma lista de todos os endereços de e-mail que estão na lista de supressão no nível da conta usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Suppression list (Lista de supressão).
3. Selecione a guia Suppression list e todos os endereços de e-mail importados com êxito serão exibidos com o motivo da supressão e a data de adição. As seguintes opções estão disponíveis:

   a. Selecione um endereço de e-mail ou marque a caixa de seleção correspondente e escolha View report (Exibir relatório) para exibir seus detalhes. (Se for um endereço que foi adicionado automaticamente à sua lista de supressão devido a uma devolução ou reclamação, serão exibidas informações sobre o evento de feedback que fez com que ele fosse adicionado, incluindo detalhes sobre a mensagem de e-mail que produziu o evento de acionamento.)

   b. Você pode personalizar a tabela da lista de supressão escolhendo o ícone de engrenagem - um modal será apresentado, onde você pode personalizar o tamanho da página, a quebra de linha e as colunas a visualizar - depois de fazer suas seleções, escolha Confirm (Confirmar). A tabela da lista de supressão refletirá suas opções de exibição.

Remover endereços de e-mail individuais da lista de supressão do Amazon SES no nível da conta

Se um endereço estiver na lista de supressão da sua conta, mas você souber que o endereço não deveria estar na lista, você pode removê-lo usando a DeleteSuppressedDestinationoperação na API SES v2.

Como remover endereços individuais da lista de supressão no nível da conta usando a AWS CLI

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  Linux, macOS, or Unix

  ```
  aws sesv2 delete-suppressed-destination \
  --email-address recipient@example.com
  ```

  Windows

  ```
  aws sesv2 delete-suppressed-destination `
  --email-address recipient@example.com
  ```

  No exemplo anterior, *recipient@example.com* substitua pelo endereço de e-mail que você deseja remover da sua lista de supressão no nível da conta.

Como remover endereços individuais da lista de supressão no nível da conta usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Suppression list (Lista de supressão).
3. Remova endereços de e-mail individuais mediante (a) seleção de tabela ou (b) entrada digitada:

   a. Seleção na tabela: na tabela Suppression list (Lista de supressão), marque a caixa de seleção correspondente a um ou mais endereços de e-mail e escolha Remove (Remover).

   b. Digitação no campo:

i. Na tabela Suppression list (Lista de supressão), escolha Remove email address (Remover endereço de e-mail).

ii. Digite um endereço de e-mail no campo Email address (Endereço de e-mail). Se precisar inserir mais endereços, escolha Enter another address (Inserir outro endereço) e repita a operação para cada endereço adicional.

iii. Quando terminar de inserir endereços, revise a precisão de suas entradas. Se decidir que alguma de suas entradas não deve integrar esse envio, escolha o botão Remove (Remover).

iv. Escolha Save changes (Salvar as alterações) para remover os endereços de e-mail inseridos da sua lista de supressão por conta.

Remover endereços de e-mail em massa da lista de supressão do Amazon SES no nível da conta

Você pode remover endereços em massa fazendo primeiro o upload da sua lista de contatos em um objeto do Amazon S3 e, em seguida, usando CreateImportJoba operação na API SES v2.

> **Note**
>
> - Não há limite para o número de endereços que você pode remover da lista de supressão no nível de conta, mas há um limite de exclusão em massa de 10.000 de endereços em um objeto do Amazon S3 por chamada de API.
> - Se sua fonte de dados for um bucket do S3, ela deverá existir na mesma região para a qual você está importando.

Para remover endereços de e-mail em massa da lista de supressão no nível da conta, conclua as etapas a seguir.

- Carregue sua lista de endereços em um objeto do Amazon S3 no formato CSV ou JSON.

  Exemplo de formato CSV para remoção de endereços:

  ```
  recipient3@example.com
  ```

Somente arquivos JSON delimitados por nova linha são suportados. Nesse formato, cada linha é um objeto JSON completo que contém uma definição de endereço individual.

Exemplo de formato JSON para adicionar endereços:

```
{"emailAddress":"recipient3@example.com"}
```

Nos exemplos anteriores, *recipient3@example.com* substitua pelos endereços de e-mail que você deseja remover da sua lista de supressão no nível da conta.

- Conceda permissão ao SES para ler o objeto do Amazon S3.

  Quando aplicada a um bucket do Amazon S3, a seguinte política concede ao SES permissão de leitura desse bucket. Para obter mais informações sobre como anexar políticas aos buckets do Amazon S3, consulte Uso de políticas de bucket e políticas de usuário no Guia do usuário do Amazon Simple Storage Service.

  JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowSESGet",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": "s3:GetObject",
            "Resource": "arn:aws:s3:::BUCKET-NAME/OBJECT-NAME",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:Referer": "AWSACCOUNTID"
                }
            }
        }
    ]
}
```

- Dê permissão ao SES para usar sua AWS KMS chave.

Se o objeto do Amazon S3 estiver criptografado com uma AWS KMS chave, você precisará dar permissão ao Amazon SES para usar a AWS KMS chave. O SES só pode obter permissão de uma chave gerenciada pelo cliente, não de uma chave padrão do KMS. Você precisa conceder permissão ao SES para usar a chave gerenciada pelo cliente, adicionando uma instrução à política da chave.

Cole a seguinte instrução de política na política de chave para permitir que o SES use sua chave gerenciada pelo cliente.

```
{
   "Sid": "AllowSESToDecrypt",
   "Effect": "Allow",
   "Principal": {
       "Service":"ses.amazonaws.com"
   },
   "Action": [
       "kms:Decrypt",
   ],
   "Resource": "*"
}
```

- Use a CreateImportJoboperação na API SES v2.

> **Note**
>
> O exemplo a seguir pressupõe que a AWS CLI já foi instalada. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Na linha de comando, insira o seguinte comando: *s3bucket*Substitua pelo nome do bucket do Amazon S3 e *s3object* pelo nome do objeto do Amazon S3.

```
aws sesv2 create-import-job --import-destination
 SuppressionListDestination={SuppressionListImportAction=DELETE} --import-data-source
 S3Url="s3://s3bucket/s3object",DataFormat=CSV
```

Para remover endereços de e-mail em massa da sua lista de supressão por conta usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Suppression list (Lista de supressão).
3. Na tabela Suppression list (Lista de supressão), expanda o botão Bulk actions (Ações em massa) e selecione Remove e-mail addresses in bulk (Remover endereços de e-mail em massa).
4. Em Bulk action specifications (Especificações da ação em massa), selecione (a) Choose file from S3 bucket (Escolher arquivo do bucket do S3) ou (b) Import from file (Importar do arquivo). Os procedimentos indicados para cada método de importação estão abaixo:

    a. Choose file from S3 bucket (Escolher arquivo do bucket do S3) - Se seu arquivo de origem já estiver armazenado em um bucket do Amazon S3:

        i. Se você sabe o URI do bucket do Amazon S3 que deseja usar, insira-o no campo Amazon S3 URI (URI do Amazon S3); caso contrário, escolha Browse S3 (Procurar no S3):

            A. Em Buckets, selecione o nome do bucket do S3.

            B. Em Objects (Objetos), selecione o nome do arquivo e selecione Choose (Escolher). Você será direcionado de volta para Bulk action specifications (Especificações da ação em massa).

            C. (Opcional) Se você quiser ser levado ao console do Amazon S3 para exibir detalhes sobre o seu objeto do S3, escolha View (Exibir).

        ii. Em File format (Formato do arquivo), selecione o formato do arquivo que você escolheu para importar do seu bucket do Amazon S3.

        iii. Escolha Remove e-mail addresses (Remover endereços de e-mail) para iniciar a importação de endereços do seu arquivo - uma tabela abaixo da guia Bulk actions (Ações em massa) é exibida.

    b. Import from file (Importar do arquivo) - se você tiver um arquivo de origem local para carregar em um bucket do Amazon S3 novo ou existente:

        i. Em Import source file (Importar arquivo de origem), selecione Choose file (Escolher arquivo).

ii. Selecione o arquivo JSON ou CSV no navegador de arquivos e escolha Open (Abrir). Você verá o nome, o tamanho e a data do seu arquivo exibidos sob o botão Choose file (Escolher arquivo).

iii. Expanda Amazon S3 bucket (Bucket do Amazon S3) e selecione o bucket do S3.

- Para carregar seu arquivo em um novo bucket, escolha Create S3 bucket (Criar bucket do S3), insira um nome no campo Bucket name (Nome do bucket) e escolha Create bucket (Criar bucket).

iv. Escolha Remove e-mail addresses (Remover endereços de e-mail) para iniciar a importação de endereços do seu arquivo - uma tabela abaixo da guia Bulk actions (Ações em massa) é exibida.

5. Independentemente do método de importação que você usou, seu ID de trabalho será listado em Bulk actions (Ações em massa), juntamente com o tipo de importação, o status e a data. Para exibir os detalhes do trabalho, selecione o ID do trabalho.
6. Selecione a guia Suppression list (Lista de supressão) e todos os endereços de e-mail importados com êxito que foram removidos da sua lista de supressão não serão mais exibidos.

Visualização de uma lista de trabalhos de importação para a conta

Você pode ver uma lista de todos os endereços de e-mail que estão na lista de supressão em nível de conta da sua conta usando a ListImportJobsoperação na API v2 do Amazon SES.

Para exibir uma lista de todos os trabalhos de importação da conta

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 list-import-jobs
```

O comando anterior retorna todos os trabalhos de importação da conta. A saída será semelhante ao seguinte exemplo:

```
{
    "ImportJobs": [
        {
            "CreatedTimestamp": 2020-07-31T06:06:55Z",
            "ImportDestination": {
                "SuppressionListDestination": {
```

```
                    "SuppressionListImportAction": "PUT"
                }
            },
            "JobStatus": "COMPLETED",
            "JobId": "755380d7-fbdb-4ed2-a9a3-06866220f5b5"
        },
        {
            "CreatedTimestamp": "2020-07-30T18:45:32Z",
            "ImportDestination": {
                "SuppressionListDestination": {
                    "SuppressionListImportAction": "DELETE"
                }
            },
            "JobStatus": "COMPLETED",
            "JobId": "076683bd-a7ee-4a40-9754-4ad1161ba8b6"
        },
        {
            "CreatedTimestamp": "2020-08-05T16:45:18Z",
            "ImportDestination": {
                "SuppressionListDestination": {
                    "SuppressionListImportAction": "PUT"
                }
            },
            "JobStatus": "COMPLETED",
            "JobId": "6e261869-bd30-4b33-b1f2-9e035a83a395"
        }
    ]
}
```

Para exibir uma lista de todos os trabalhos de importação para a conta usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Suppression list (Lista de supressão).
3. No painel Suppression list (Lista de supressão), selecione a guia Bulk actions (Ações em massa).
4. Todos os trabalhos de importação serão listados na tabela Bulk actions (Ações em massa), juntamente com o tipo de importação, o status e a data.
5. Para exibir detalhes da tarefa, selecione o ID do trabalho e os seguintes painéis são exibidos:

a. Bulk action status (Status da ação em massa): mostra o status geral dos trabalhos, a hora e a data em que foram concluídas, quantos registros foram importados e a contagem de todos os registros que não foram importados com êxito.

b. Bulk action details (Detalhes da ação em massa): mostra o ID do trabalho, se ele foi usado para adicionar ou remover endereços, se o formato do arquivo era JSON ou CSV, o URI do bucket do Amazon S3 onde o arquivo em massa foi armazenado e a hora e a data em que a ação em massa foi criada.

Obtenção de informações sobre um trabalho de importação para a conta

Você pode obter informações sobre um trabalho de importação para a conta usando a GetImportJoboperação na API v2 do Amazon SES.

Para obter informações sobre um trabalho de importação para a conta

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 get-import-job --job-id JobId
```

O comando anterior retorna informações sobre um trabalho de importação para a conta. A saída será semelhante ao seguinte exemplo:

```
{
    "ImportDataSource": {
        "S3Url": "s3://bucket/object",
        "DataFormat": "CSV"
    },
    "ProcessedRecordsCount": 2,
    "FailureInfo": {
        "FailedRecordsS3Url": "s3presignedurl"
    },
    "JobStatus": "COMPLETED",
    "JobId": "jobid",
    "CreatedTimestamp": "2020-08-12T17:05:15Z",
    "FailedRecordsCount": 1,
    "ImportDestination": {
        "SuppressionListDestination": {
            "SuppressionListImportAction": "PUT"
```

```
        }
    },
    "CompletedTimestamp": "2020-08-12T17:06:42Z"
}
```

Para obter informações sobre um trabalho de importação para a conta usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Suppression list (Lista de supressão).
3. No painel Suppression list (Lista de supressão), selecione a guia Bulk actions (Ações em massa).
4. Todos os trabalhos de importação serão listados na tabela Bulk actions (Ações em massa), juntamente com o tipo de importação, o status e a data.
5. Para exibir detalhes da tarefa, selecione o ID do trabalho e os seguintes painéis são exibidos:

    a. Bulk action status (Status da ação em massa): mostra o status geral dos trabalhos, a hora e a data em que foram concluídas, quantos registros foram importados e a contagem de todos os registros que não foram importados com êxito.

    b. Bulk action details (Detalhes da ação em massa): mostra o ID do trabalho, se ele foi usado para adicionar ou remover endereços, se o formato do arquivo era JSON ou CSV, o URI do bucket do Amazon S3 onde o arquivo em massa foi armazenado e a hora e a data em que a ação em massa foi criada.

Como desabilitar a lista de supressão do Amazon SES por conta

Você pode usar a PutAccountSuppressionAttributesoperação na API SES v2 para desativar efetivamente sua lista de supressão em nível de conta removendo os valores do atributo. `suppressed-reasons`

Para desativar sua lista de supressão em nível de conta usando o AWS CLI

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 put-account-suppression-attributes --suppressed-reasons
```

Como desabilitar a lista de supressão no nível da conta usando o console do SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Suppression list (Lista de supressão).
3. No painel Account-level settings (Configurações no nível da conta), escolha Edit (Editar).
4. Em Suppression list (Lista de supressão), desmarque a caixa Enabled (Habilitada).
5. Escolha Salvar alterações.

Uso da supressão no nível do conjunto de configurações para substituir sua lista de supressão no nível da conta

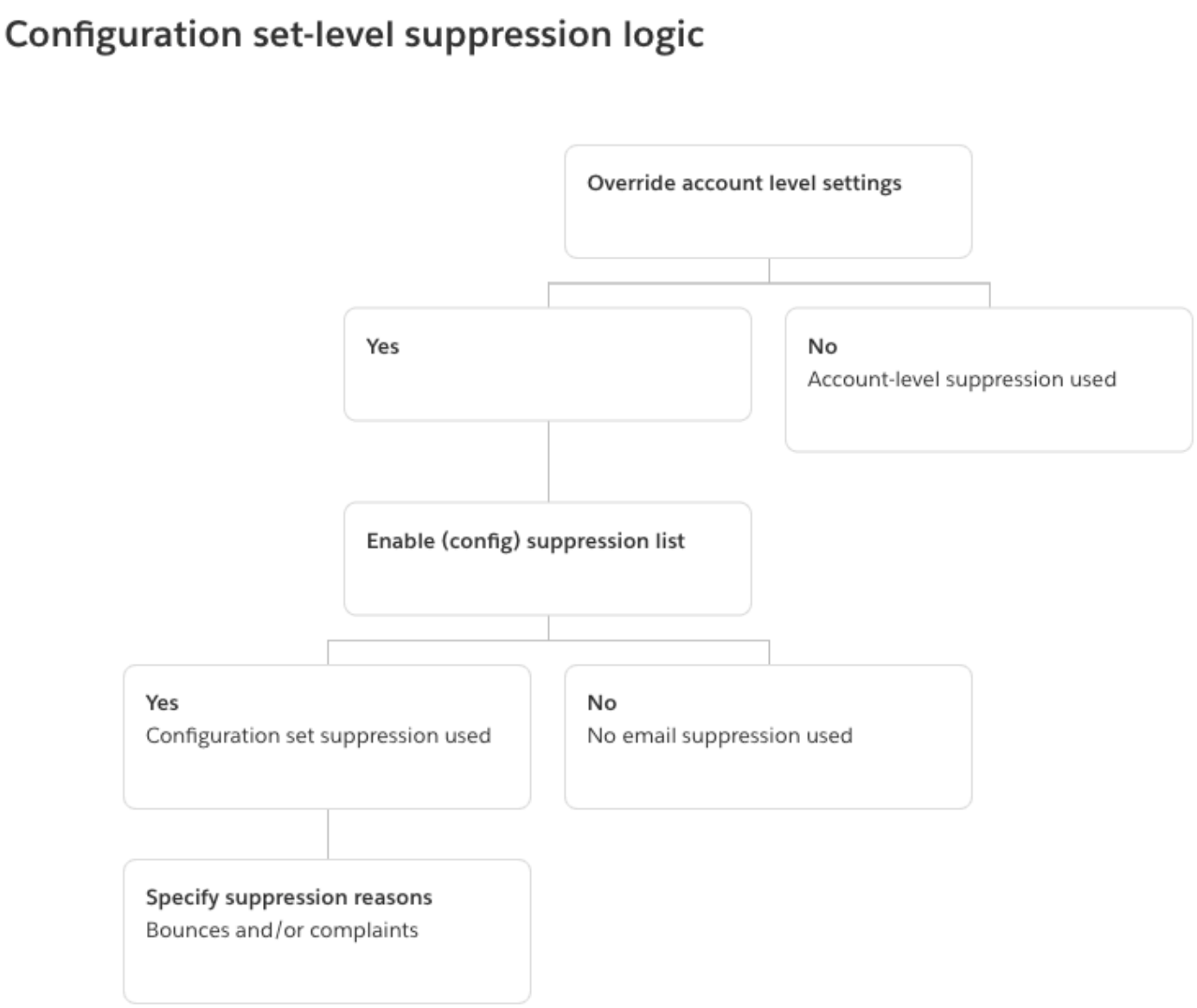
Embora a lista de supressão no nível da conta esteja definida para toda a conta, você pode personalizá-la separadamente para diferentes conjuntos de configurações, substituindo-a pela supressão no nível do conjunto de configurações. Essa granularidade mais fina permite o uso de configurações de supressão personalizadas para os diferentes grupos de envio de e-mail que você atribuiu a seus próprios conjuntos de configurações. Por exemplo, digamos que sua lista de supressão no nível da conta esteja configurada para endereços de devolução e reclamação a serem adicionados, mas existe determinado setor demográfico de e-mails definido em um conjunto de configurações para o qual você só esteja interessado nos endereços de reclamação que estão sendo adicionados. Você conseguiria isso habilitando as substituições de supressão do conjunto de configurações de forma que os endereços de e-mail sejam adicionados à lista de supressão no nível da conta apenas para reclamações (e não para devoluções e reclamações, como está definido na lista de supressão no nível da conta) do e-mail enviado com este conjunto de configurações.

Com a supressão no nível do conjunto de configurações, existem diferentes níveis para substituir sua supressão no nível da conta, incluindo não usar nenhuma supressão. Para ajudar a entender esses vários níveis de supressão que podem ser configurados nos seguintes procedimentos de console, o mapa de relacionamento a seguir modela o conjunto de decisões que você pode tomar para habilitar ou desabilitar vários níveis de substituições. Dependendo da combinação dessas substituições, elas podem ser usadas para implementar três diferentes níveis de supressão:

- No overrides (default) (Sem substituições (padrão)): o conjunto de configurações usa as configurações da lista de supressão no nível da conta.

- Override account level settings (Substituir configurações de nível de conta): isso negará as configurações da lista de supressão no nível da conta; os e-mails enviados com este conjunto de configurações não usarão nenhuma configuração de supressão.
- Override account level settings with configuration set-level suppression enabled (Substituir as configurações no nível da conta pela supressão no nível do conjunto de configurações): os e-mails enviados com este conjunto de configurações usarão apenas as condições de supressão habilitadas para eles (devoluções, reclamações ou devoluções e reclamações), substituindo as configurações da lista de supressão no nível da sua conta, independentemente de quais sejam elas.

> **Note**
>
> Para qualquer condição de supressão não especificada no nível do conjunto de configuração, o comportamento de supressão retornará à lista de supressão global, pois as configurações no nível da conta foram substituídas.



Lembre-se de que a supressão no nível do conjunto de configurações não é uma lista de supressão real, mas simplesmente um mecanismo para substituir sua lista de supressão no nível da conta por configurações de supressão personalizadas definidas em um conjunto de configurações. Isso significa que qualquer e-mail enviado usando esse conjunto de configurações usará apenas suas próprias configurações de supressão e ignorará qualquer configuração de supressão no nível da conta. Em outras palavras, a supressão no nível do conjunto de configurações interage com sua lista de supressão no nível da conta alterando (substituindo) os motivos de supressão que determinam quais endereços de e-mail são adicionados à lista de supressão no nível da conta.

Habilitação da supressão no nível do conjunto de configurações

Para habilitar a supressão no nível do conjunto de configurações usando o novo console do Amazon SES:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, em Configuration (Configuração), escolha Configuration sets (Conjuntos de configurações).
3. Em Configuration sets (Conjuntos de configurações), escolha o nome do conjunto de configurações que deseja configurar com supressão personalizada.
4. No painel Supression list options (Opções de lista de supressão), escolha Edit (Editar).
5. A seção Supression list options (Opções de lista de supressão) fornece um conjunto de decisões para definir a supressão personalizada, começando com a opção de usar esse conjunto de configurações para substituir a supressão no nível da conta. O configuration set-level suppression logic map (mapa lógico de supressão no nível do conjunto de configurações) ajudará você a entender os efeitos das combinações de substituição. Essas seleções em várias camadas de substituições podem ser combinadas para implementar três níveis diferentes de supressão:

   a. Use account-level supression (Usar supressão no nível da conta): Não substituir a supressão no nível da conta e não implementar nenhuma supressão no nível do conjunto de configurações - basicamente, qualquer e-mail enviado usando esse conjunto de configurações usará apenas a supressão no nível da conta. Para fazer isso:

      - Em Suppression list settings (Configurações da lista de supressão), desmarque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível de conta).

   b. Do not use any suppression (Não usar nenhuma supressão): Substituir sua supressão no nível da conta sem habilitar nenhuma supressão no nível do conjunto de configurações - isso significa que qualquer e-mail enviado usando este conjunto de configurações não usará nenhuma supressão no nível da conta; em outras palavras, toda a supressão é cancelada. Para fazer isso:

      i. Em Suppression list settings (Configurações da lista de supressão), marque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível de conta).

      ii. Em Suppression list (Lista de supressão), desmarque a caixa Enabled (Habilitada).

c. Use configuration set-level suppression (Usar a supressão no nível do conjunto de configurações): substitui a lista de supressão no nível da conta por configurações de supressão personalizadas definidas neste conjunto de configurações. Isso significa que qualquer e-mail enviado usando esse conjunto de configurações usará apenas suas próprias configurações de supressão e ignorará qualquer configuração de supressão no nível da conta. Para fazer isso:

   i. Em Suppression list settings (Configurações da lista de supressão), marque a caixa Override account level settings (Substituir configurações no nível de conta).
   ii. Em Suppression list (Lista de supressão), marque Enabled (Habilitada).
   iii. Em Specify the reason(s)… (Especificar o(s) motivo(s)..., selecione um dos motivos de supressão para esse conjunto de configurações usar.

6. Escolha Salvar alterações.

Uso do gerenciamento de listas

O Amazon SES oferece recursos de gerenciamento de listas, o que significa que os clientes podem gerenciar suas próprias listas de correspondência, conhecidas como listas de contatos. A lista de contatos é uma lista que permite armazenar todos os contatos que se inscreveram em um determinado tópico ou tópicos. Um contato é um usuário final que está recebendo seus e-mails. Um tópico é um grupo de interesse, tema ou rótulo dentro de uma lista. As listas podem ter vários tópicos.

Usando a operação `ListContacts` na API v2 do Amazon SES, você pode recuperar uma lista de todos os seus contatos que assinaram um tópico específico, para quem você pode enviar e-mails usando a operação `SendEmail`.

Para obter informações sobre ogerenciamento de assinaturas, consulte Uso de o gerenciamento de assinaturas.

Visão geral de gerenciamento de listas

Você deve considerar os seguintes fatores ao usar o gerenciamento de listas:

- Você pode especificar os tópicos da lista ao criá-la.
- Somente uma lista de contatos é permitida por Conta da AWS.
- Uma lista pode ter um máximo de 20 tópicos.

- Você pode atualizar uma lista de contatos existente, inclusive adicionar novos tópicos à lista, adicionar ou excluir contatos de uma lista e atualizar preferências de contato para uma lista ou tópico.
- Você pode atualizar metadados do tópico, como o nome de exibição ou a descrição do tópico.
- Você pode obter uma lista dos contatos de uma lista de contatos, contatos que assinaram um tópico, contatos que cancelaram a assinatura de um tópico e contatos que cancelaram todos os tópicos da lista.
- Você pode importar suas listas de contatos existentes para o Amazon SES usando a API `CreateImportJob`.
- O Amazon SES devolve um e-mail se ele for enviado para um contato não registrado na sua lista de contatos. Para obter mais informações, consulte Uso de o gerenciamento de assinaturas.
- Cada contato pode ter atributos associados, que você pode usar para armazenar informações sobre ele.

Configuração de gerenciamento de listas

Você pode usar as seguintes operações para configurar os recursos de gerenciamento de listas. Para obter a lista completa da lista de contatos e operações de contato, consulte a Referência da API v2 do Amazon SES.

Criar uma lista de contatos

Você pode usar a operação `CreateContactList` na API v2 do Amazon SES para criar uma lista de contatos. É possível definir essa configuração de forma rápida e fácil usando a AWS CLI. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Para criar uma lista de contatos usando o AWS CLI

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  ```
  aws sesv2 create-contact-list --cli-input-json file://CONTACT-LIST-JSON
  ```

  No comando anterior, *`CONTACT-LIST-JSON`* substitua pelo caminho para o arquivo JSON da sua `CreateContactList`solicitação.

Um exemplo de arquivo JSON de entrada `CreateContactList` para a solicitação é o seguinte:

```
{
    "ContactListName": "ExampleContactListName",
    "Description": "Creating a contact list example",
    "Topics": [
     {
         "TopicName": "Sports",
         "DisplayName": "Sports Newsletter",
         "Description": "Sign up for our free newsletter to receive updates on all
 sports.",
         "DefaultSubscriptionStatus": "OPT_OUT"
     },
     {
         "TopicName": "Cycling",
         "DisplayName": "Cycling newsletter",
         "Description": "Never miss a cycling update by subscribing to our
 newsletter.",
         "DefaultSubscriptionStatus": "OPT_IN"
     },
     {
         "TopicName": "NewProducts",
         "DisplayName": "New products",
         "Description": "Hear about new products by subscribing to this mailing
 list.",
         "DefaultSubscriptionStatus": "OPT_IN"
     },
     {
         "TopicName": "DailyUpdates",
         "DisplayName": "Daily updates",
         "Description": "Start your day with sport updates, Monday through
 Friday.",
         "DefaultSubscriptionStatus": "OPT_OUT"
     }
    ]
}
```

Criar um contato

Você pode usar a operação `CreateContact` na API v2 do Amazon SES para criar um contato. É possível definir essa configuração de forma rápida e fácil usando a AWS CLI. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Para criar um contato usando o AWS CLI

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

```
aws sesv2 create-contact --cli-input-json file://CONTACT-JSON
```

No comando anterior, *CONTACT-JSON* substitua pelo caminho para o arquivo JSON da sua `CreateContact`solicitação.

Um exemplo de arquivo JSON de entrada `CreateContact` para a solicitação é o seguinte:

```
{
    "ContactListName": "ExampleContactListName",
    "EmailAddress": "example@amazon.com",
    "UnsubscribeAll": false,
    "TopicPreferences": [
        {
            "TopicName": "Sports",
            "SubscriptionStatus": "OPT_IN"
        }
    ],
    "AttributesData": "{\"Name\": \"John\", \"Location\": \"Seattle\"}"
}
```

No exemplo acima, um valor `UnsubscribeAll` de `false` mostra que o contato não cancelou a assinatura de todos os tópicos. Já um valor de `true` significaria que o contato cancelou a assinatura de todos os tópicos.

`TopicPreferences` inclui informações sobre o status de assinatura de tópicos do contato. No exemplo anterior, o contato optou pelo tópico “Esportes” e receberá todos os e-mails do tópico “Esportes”.

O `AttributesData` é um campo JSON onde você pode colocar qualquer metadado sobre o nosso contato. Ele deve ser um objeto JSON válido.

Importação de contatos em massa para sua lista de contatos

Você pode adicionar manualmente endereços em lote, primeiro carregando seus contatos em um objeto do Amazon S3 e, depois, usando a operação `CreateImportJob` na API v2 do Amazon SES ou usando o console do SES. Para obter mais informações, consulte Adicionar endereços de e-mail em massa à lista de supressão no nível da conta.

Você deve criar uma lista de contatos antes de importar seus contatos.

> **Note**
>
> Você pode adicionar até 1 milhão de contatos a uma lista de contatos por ImportJob.

Para adicionar contatos em massa à sua lista de contatos, realize as etapas a seguir.

- Carregue seus contatos em um objeto do Amazon S3 no formato CSV ou JSON.

  Formato CSV

  A primeira linha do arquivo carregado para o Amazon S3 deve ser uma linha de cabeçalho.

  O objeto `topicPreferences` precisa ser simplificado para o formato CSV. Cada tópico no `topicPreferences` terá um campo de cabeçalho separado.

  Exemplo de formato CSV para adicionar contatos em lote a uma lista de contatos:

```
emailAddress,unsubscribeAll,attributesData,topicPreferences.Sports,topicPreferences.Cycling
example1@amazon.com,false,{"Name": "John"},OPT_IN,OPT_OUT
example2@amazon.com,true,,OPT_OUT,OPT_OUT
```

  Formato JSON

Somente arquivos JSON delimitados por nova linha são aceitos. Nesse formato, cada linha é um objeto JSON completo que contém as informações de um contato.

Exemplo de formato JSON para adicionar contatos em lote a uma lista de contatos:

```
{
     "emailAddress": "example1@amazon.com",
     "unsubscribeAll": false,
     "attributesData": "{\"Name\":\"John\"}",
     "topicPreferences": [
      {
          "topicName": "Sports",
          "subscriptionStatus": "OPT_IN"
      },
      {
          "topicName": "Cycling",
          "subscriptionStatus": "OPT_OUT"
      }
     ]
}
{
     "emailAddress": "example2@amazon.com",
     "unsubscribeAll": true,
     "topicPreferences": [
      {
          "topicName": "Sports",
          "subscriptionStatus": "OPT_OUT"
      },
      {
          "topicName": "Cycling",
          "subscriptionStatus": "OPT_OUT"
      }
     ]
}
```

Nos exemplos anteriores, substitua *example1@amazon.com* e pelos *example2@amazon.com* endereços de e-mail que você deseja adicionar à lista de contatos. Substitua os valores de `attributesData` pelos valores específicos do contato. Além disso, substitua *Sports* e *Cycling*

pelo `topicName` que se aplica ao seu contato. Os aceitáveis `topicPreferences` são *`OPT_IN`* *`OPT_OUT`* e.

Os atributos a seguir são suportados ao carregar seus contatos em um objeto do Amazon S3 no formato CSV ou JSON:

Atributo	Descrição
`emailAddress`	O endereço de e-mail do contato. Este é um campo obrigatório.
`unsubscribeAll`	O status de um valor booleano informando se o contato foi excluído de todos os tópicos da lista de contatos.
`topicPreferences`	As preferências do contato por sua inclusão ou exclusão em tópicos.
`attributesData`	Os dados de atributo anexados a um contato.

- Conceda ao Amazon SES permissão para ler o objeto do Amazon S3.

  Quando aplicada a um bucket do Amazon S3, a seguinte política concede ao Amazon SES permissão de leitura nesse bucket. Para obter mais informações sobre como anexar políticas aos buckets do Amazon S3, consulte Uso de políticas de bucket e políticas de usuário no Guia do usuário do Amazon Simple Storage Service.

  JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowSESGet",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": "s3:GetObject",
            "Resource": "arn:aws:s3:::BUCKET-NAME/OBJECT-NAME",
            "Condition": {
```

```
                "StringEquals": {
                    "aws:Referer": "AWSACCOUNTID"
                }
            }
        }
    ]
}
```

- Dê permissão ao Amazon SES para usar sua AWS KMS chave.

  Se o objeto do Amazon S3 estiver criptografado com uma AWS KMS chave, você precisará dar permissão ao Amazon SES para usar a chave KMS. O Amazon SES só pode obter permissão para uma chave gerenciada pelo cliente, não para uma chave do KMS padrão. Você deve conceder ao Amazon SES permissão para usar a chave gerenciada pelo cliente, adicionando uma instrução à política ds chaves.

  Cole a seguinte instrução de política na política de chaves para permitir que o Amazon SES use sua chave gerenciada pelo cliente.

```
{
   "Sid": "AllowSESToDecrypt",
   "Effect": "Allow",
   "Principal": {
       "Service":"ses.amazonaws.com"
   },
   "Action": [
       "kms:Decrypt",
   ],
   "Resource": "*"
}
```

- Usar a operação `CreateImportJob` na API v2 do Amazon SES.

> **Note**
>
> O exemplo a seguir pressupõe que a AWS CLI já foi instalada. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar o AWS CLI, consulte o Guia do AWS Command Line Interface usuário.

Na linha de comando, insira o seguinte comando: *s3bucket*Substitua pelo nome do bucket do Amazon S3 *s3object* e pelo nome do objeto do Amazon S3.

```
aws sesv2 create-import-job --import-destination
 ContactListDestination={ContactListName=ExampleContactListName,ContactListImportAction=PUT}
 --import-data-source S3Url="s3://s3bucket/s3object",DataFormat=CSV
```

Demonstração do gerenciamento de listas com exemplos

A demonstração a seguir fornece exemplos de como você pode usar o gerenciamento de listas para listar seus contatos, utilizar `ListManagementOptions` para especificar uma lista de contatos e um nome de tópico em seu e-mail e como inserir links de cancelamento de assinatura.

1. Liste contatos usando o AWS CLI — Você pode usar a `ListContacts`operação para recuperar uma lista de todos os seus contatos que se inscreveram em um tópico específico, em conjunto com a `SendEmail`operação, que permite enviar e-mails para eles.

   Na linha de comando, insira o seguinte comando:

   ```
   aws sesv2 list-contacts --cli-input-json file://LIST-CONTACTS-JSON
   ```

   No comando anterior, *LIST-CONTACTS-JSON* substitua pelo caminho para o arquivo JSON da sua `ListContacts`solicitação.

   Um exemplo de arquivo JSON de entrada `ListContacts` para a solicitação é o seguinte:

   ```
   {
       "ContactListName": "ExampleContactListName",
       "Filter": {
           "FilteredStatus": "OPT_IN",
           "TopicFilter": {
               "TopicName": "Cycling",
               "UseDefaultIfPreferenceUnavailable": true
           }
       },
       "PageSize": 50
   }
   ```

   O `FilteredStatus` mostra o status da assinatura para a qual você deseja filtrar, que é `OPT_IN` ou `OPT_OUT`.

O `TopicFilter` é um filtro opcional que especifica o tópico para o qual você deseja resultados e, no exemplo acima, é “Ciclismo”.

`UseDefaultIfPreferenceUnavailable` pode ter um valor de `true` ou `false`. Se `true`, a preferência padrão do tópico será usada se o contato não tiver nenhuma preferência explícita para um tópico. Se `false`, apenas os contatos com uma preferência definida explicitamente serão considerados para filtragem.

2. Enviar e-mail com **`ListManagementOptions`** habilitado: depois de listar os contatos em sua lista usando a operação `ListContacts` acima, você pode usar a operação `SendEmail`para enviar e-mails a cada um de seus contatos utilizando o cabeçalho `ListManagementOptions` para especificar a lista de contatos e o nome do tópico.

   Para usar `ListManagementOptions` com a operação `SendEmail`, inclua o `contactListName` e o `topicName` aos quais o e-mail pertence (o `topicName` é opcional):

   ```
   ListManagementOptions:
       String contactListName
       String topicName
   ```

   Se você incluir `ListManagementOptions` na solicitação `SendEmail` para o endereço de e-mail de um destinatário que não esteja em sua lista de contatos, será criado um contato em sua lista automaticamente.

   O Amazon SES devolverá um e-mail se ele for enviado para um contato da sua lista que cancelou a assinatura, o que significa que você não precisa atualizar as solicitações de `SendEmail` para evitar o envio a contatos que fizeram o cancelamento.

3. Indique o local para os links de cancelamento de assinatura: ao utilizar `ListManagementOptions` você tem a opção de permitir que o Amazon SES adicione links de rodapé de cancelamento de assinatura no e-mail usando o espaço reservado `{{amazonSESUnsubscribeUrl}}` para especificar onde o SES precisa inserir o URL de cancelamento. A substituição de espaço reservado é suportada apenas com os tipos de conteúdo HTML e TEXT. Você pode incluir o espaço reservado duas vezes no máximo. Se for usado mais de duas vezes, apenas as duas primeiras ocorrências são substituídas. Para obter mais informações, consulte Uso de o gerenciamento de assinaturas.

Como alternativa, se estiver usando a interface SMTP para enviar um e-mail, você pode usar o cabeçalho `X-SES-LIST-MANAGEMENT-OPTIONS` para especificar um nome de lista e de tópico.

Para especificar um nome de lista e tópico ao enviar e-mail usando a interface SMTP, adicione o seguinte cabeçalho de e-mail à sua mensagem:

```
X-SES-LIST-MANAGEMENT-OPTIONS: {contactListName}; topic={topicName}
```

Uso de o gerenciamento de assinaturas

O Amazon SES fornece um recurso de gerenciamento de assinaturas no qual o Amazon SES habilita automaticamente os links de cancelamento de assinatura em todos os e-mails enviados quando você especifica `contactListName` e `topicName` em `ListManagementOptions` na solicitação da operação `SendEmail`.

Se um contato cancelar a assinatura de um tópico ou lista específicos, o Amazon SES não permitirá o envio de e-mails ao contato para esse tópico ou lista no futuro.

> **Note**
>
> - O gerenciamento de assinaturas do Amazon SES é compatível com requisitos de remetentes em massa, conforme aplicados por muitos provedores de serviços de e-mail. Consulte a Seção 2 em Uma visão geral das alterações de remetentes em massa para obter mais informações.
> - O gerenciamento de assinaturas está disponível para os que usam Easy DKIM no Amazon SES, mas não é possível para o Amazon SES adicionar os links de cancelamento de assinatura ao seu e-mail para os remetentes que assinam e-mails eles mesmos antes de chamar o Amazon SES.

Para obter informações sobre o gerenciamento de listas e como usá-lo, incluindo como recuperar uma lista de todos os seus contatos que assinaram um tópico específico, consulte Uso do gerenciamento de listas.

Visão geral do gerenciamento de assinaturas

Você deve considerar os seguintes fatores ao usar o gerenciamento de assinaturas:

- O gerenciamento de assinaturas será totalmente gerenciado pelo Amazon SES. Isso significa que o Amazon SES recebe e-mails de cancelamento de assinatura e solicitações da página da Web de cancelamento de assinatura e, em seguida, atualiza as preferências do contato em sua lista. Você pode receber notificações de cancelamento de assinatura usando notificações do conjunto de configurações. Para obter mais informações sobre os conjuntos de configurações, consulte Uso de conjuntos de configurações no Amazon SES.
- Você precisa especificar a lista de contatos ao enviar o e-mail. O gerenciamento de assinaturas por meio dos links de cabeçalho `List-Unsubscribe` e de rodapé `ListManagementOptions` será tratado apropriadamente.
- O Amazon SES é compatível com os padrões de cabeçalho `List-Unsubscribe`, o que permite que clientes de e-mail e provedores de caixa de entrada exibam um link de cancelamento da assinatura na parte superior do e-mail se forem compatíveis. Nem todos os provedores de serviço de e-mail são compatíveis com esses cabeçalhos.
- Os cabeçalhos `List-Unsubscribe` seguem o seguinte comportamento:
  - Se um contato clica no link de cancelamento da assinatura em um e-mail que têm a lista de contatos e o tópico especificados, apenas a assinatura desse tópico específico é cancelada para o contato.
  - Se o tópico não for especificado, o contato será cancelado de todos os tópicos da lista.
- Os contatos são levados para uma página de destino de cancelamento de assinatura quando clicam em um link de cancelamento de assinatura no rodapé do e-mail.
- A página de destino de cancelamento de assinatura da aos contatos a opção de atualizar suas preferências, o que significa `OPT_IN` ou `OPT_OUT`, para todos os tópicos de uma determinada lista. A página de destino também oferece a opção de cancelar a assinatura de todos os tópicos da lista.
- Se estiver usando `ListManagementOptions`, você deve incluir um espaço reservado `{{amazonSESUnsubscribeUrl}}` em seus e-mails para indicar onde o Amazon SES precisa inserir o URL de cancelamento da assinatura. Você pode incluir o espaço reservado duas vezes no máximo. Se for usado mais de duas vezes, apenas as duas primeiras ocorrências são substituídas.
- Os links de cabeçalho `List-Unsubscribe` e de rodapé `ListManagementOptions` serão adicionados somente se o e-mail estiver sendo enviado para um único destinatário.
- Para e-mails transacionais em que você não deseja que os contatos possam cancelar a assinatura, é possível omitir o campo `ListManagementOptions` com sua solicitação de `SendEmail`.

Considerações sobre o cabeçalho de cancelamento de assinatura

O gerenciamento de assinaturas por meio de um link de cancelamento da assinatura é habilitado quando o e-mail contém os seguintes cabeçalhos:

`List-Unsubscribe`

`List-Unsubscribe-Post`

Quando você usa o gerenciamento de assinatura do Amazon SES, `ListManagementOptions`, o Amazon SES substituirá esses cabeçalhos se eles estiverem presentes no e-mail.

Os destinatários que cancelarem a assinatura clicando no link produzido por esses cabeçalhos terão uma experiência diferente dependendo do cliente de e-mail ou provedor da caixa de entrada porque alguns provedores não reconhecem os cabeçalhos `List-Unsubscribe` e `List-Unsubscribe-Post`. O e-mail que for enviado aos destinatários usando esses provedores não exibirá o link para cancelar a assinatura.

Os destinatários cujo cliente de e-mail reconhece esses cabeçalhos verão o link para cancelar a assinatura e poderão fazer isso por meio do link, mas não terão a opção de escolher de qual tópico cancelar a assinatura, apenas farão o cancelamento do tópico ao qual o e-mail foi enviado.

Para obter mais informações sobre o cabeçalho `List-Unsubscribe`, consulte RFC 2369 e, para o cabeçalho `List-Unsubscribe-Post`, consulte RFC 8058.

> **Note**
>
> O Amazon SES é compatível com cancelamento de assinatura com um clique conforme os requisitos de remetentes em massa aplicados por muitos provedores de serviços de e-mail. Consulte Como usar o cancelamento de assinatura com um clique pelo Amazon SES para obter mais informações.

Adição de um link de cancelamento de assinatura no rodapé

Você precisará usar o espaço reservado `{{amazonSESUnsubscribeUrl}}` em e-mails com e sem modelo para especificar onde o Amazon SES precisa inserir o URL de cancelamento de assinatura.

A substituição de espaço reservado é suportada apenas com os tipos de conteúdo HTML e TEXT.

Você pode incluir o espaço reservado duas vezes no máximo. Se for usado mais de duas vezes, apenas as duas primeiras ocorrências são substituídas.

> **Note**
>
> O `{{amazonSESUnsubscribeUrl}}` espaço reservado só pode ser usado se `ListManagementOptions`for especificado como cabeçalho durante o uso da `SendEmail`operação ou X-SES-LIST-MANAGEMENT -OPTIONS for especificado como cabeçalho ao usar a interface SMTP. (Isso não deve ser confundido com os cabeçalhos `List-Unsubscribe` ou `List-Unsubscribe-Post`, que não dependem de `ListManagementOptions` e podem ser usados por si mesmos.)

Monitoramento da atividade de envio do Amazon SES

O Amazon SES fornece métodos de monitorar sua atividade de envio usando eventos, métricas e estatísticas. Um evento é algo que acontece relacionado à sua atividade de envio que você especificou para ser rastreada como uma métrica. Uma métrica representa um conjunto ordenado de pontos de dados que representam os valores de um tipo de evento monitorado que produz estatísticas. As estatísticas são conjuntos de dados de métrica por um período especificado, indo até o presente.

Esses métodos de monitoramento ajudam a manter o controle de medidas importantes, como as taxas de devolução, reclamação e rejeição da sua conta. Taxas de devolução e reclamação excessivamente altas podem prejudicar sua capacidade de enviar e-mails usando o SES. Esses métodos também podem ser usados para medir as taxas nas quais seus clientes se envolvem com os e-mails que você envia, ajudando você a identificar suas taxas gerais de abertura e cliques, utilizando a publicação de eventos e domínios personalizados associados a conjuntos de configurações. Consulte Configurar domínios personalizados para lidar com rastreamento de abertura e clique.

A primeira etapa na configuração do monitoramento é identificar os tipos de eventos de e-mail relacionados à sua atividade de envio que você deseja medir e monitorar usando SES. É possível escolher os seguintes tipos de eventos para monitorar no SES:

- Send (Envio): a solicitação de envio foi bem-sucedida e o Amazon SES tentará entregar a mensagem ao servidor de e-mail do destinatário. (Se a supressão global ou no nível da conta estiver sendo usada, o SES ainda contará como um envio, mas a entrega está suprimida.)
- RenderingFailure— O e-mail não foi enviado devido a um problema de renderização do modelo. Esse tipo de evento pode ocorrer quando estão faltando dados no modelo ou quando há uma incompatibilidade entre os parâmetros e os dados do modelo. (Esse tipo de evento só ocorre quando você envia e-mails usando as operações de API `SendTemplatedEmail` ou `SendBulkTemplatedEmail`)
- Reject (Rejeição): o Amazon SES aceitou o e-mail, mas determinou que ele continha um vírus e não tentou entregá-lo ao servidor de e-mail do destinatário.
- Delivery (Entrega): o Amazon SES entregou com êxito o e-mail ao servidor de e-mail do destinatário.
- Devolução: uma devolução definitiva em que o servidor de e-mail do destinatário rejeitou permanentemente o e-mail. (Os soft bounces só são incluídos quando o SES não está mais

tentando entregar o e-mail novamente. Geralmente, esses soft bounces indicam uma falha na entrega, embora em alguns casos um soft bounce possa ser devolvido mesmo quando o e-mail chega à caixa de entrada do destinatário com sucesso. Isso geralmente ocorre quando o destinatário envia uma resposta out-of-office automática. Saiba mais sobre soft bounces neste artigo do AWS re:POST.)

- Complaint (Reclamação): o e-mail foi entregue com sucesso ao servidor de e-mail do destinatário, mas o destinatário marcou-o como spam.
- DeliveryDelay— O e-mail não pôde ser entregue ao servidor de e-mail do destinatário porque ocorreu um problema temporário. Atrasos de entrega podem ocorrer, por exemplo, quando a caixa de entrada do destinatário está cheia ou quando o servidor de recebimento de e-mail enfrenta um problema transitório.
- Subscription (Assinatura): o e-mail foi entregue com êxito, mas o destinatário atualizou as preferências de assinatura clicando em `List-Unsubscribe` no cabeçalho do e-mail ou no link `Unsubscribe` no rodapé.
- Open (Abertura): o destinatário recebeu a mensagem e a abriu em seu cliente de e-mail.
- Click (Clique): o destinatário clicou em um ou mais links no e-mail.

Você pode monitorar eventos de envio de e-mail de várias maneiras. O método escolhido depende do tipo de evento que você deseja monitorar, da granularidade e do nível de detalhes com os quais deseja monitorá-lo e do local onde você deseja que o SES publique os dados. Você precisa usar notificações de comentários ou a publicação de eventos para rastrear eventos de devolução e de reclamação. Você também pode optar por usar vários métodos de monitoramento. As características de cada método são listadas na tabela a seguir.

Método de monitoramento	Eventos que você pode monitorar	Como acessar os dados	Nível de detalhe	Granularity
Console do SES	Integridade da conta, e-mails enviados, cota usada, solicitações de envio bem-sucedidas, rejeições	Página Painel da conta no console do SES	Número e porcentagem	Em toda a AWS conta

Método de monitoramento	Eventos que você pode monitorar	Como acessar os dados	Nível de detalhe	Granularity
	, devoluções e reclamações (histórico recente para a reputação atual)			
Console do SES	Saúde da conta, e-mails enviados, devoluções e reclamações (reputação atual)	Página Métricas de reputação no console do SES	Somente para taxas calculadas	Em toda a AWS conta
Virtual Deliverability Manager	Estatísticas de contas, ISP, identidades de envio, conjuntos de configurações, enviados, entregues, reclamações, devoluções transitórias e permanentes, aberturas e cliques, capacidade de entrega e reputação.	the section called “Painel” no console do SES the section called “Consultor” no console do SES	Número e porcentagem	Em toda a AWS conta

Método de monitoramento	Eventos que você pode monitorar	Como acessar os dados	Nível de detalhe	Granularity
API do SES	Entregas, devoluções, reclamações e rejeições	`GetSendStatistics` Operação de API	Somente para contagem	Em toda a AWS conta

Método de monitoramento	Eventos que você pode monitorar	Como acessar os dados	Nível de detalhe	Granularity
CloudWatch Console da Amazon	Envios, entregas, aberturas, cliques, devoluções, taxa de rejeição, reclamações, taxa de reclamações, rejeições, falhas de renderização e listas negras. IPs	CloudWatch console **Note** Algumas métricas não aparecem CloudWatch até que o evento associado ocorra. Por exemplo, as métricas de rejeição não aparecem CloudWatch até que pelo menos um e-mail enviado por você seja devolvido ou até	Somente para contagem	Em toda a AWS conta

Método de monitoramento	Eventos que você pode monitorar	Como acessar os dados	Nível de detalhe	Granularity
		que você gere um evento de rejeição simulado usando o simulador de caixa de correio.		
Notificações de feedback	Entregas, devoluções e reclamações	Notificação do Amazon SNS (entregas, devoluções e reclamações) ou e-mail (devoluções e reclamações apenas). Consulte Configuração de eventos e notificações.	Detalhes sobre cada evento	Em toda a AWS conta

Método de monitoramento	Eventos que você pode monitorar	Como acessar os dados	Nível de detalhe	Granularity
Event publishing (Publicação do evento)	Envios, entregas, aberturas, cliques, devoluções, reclamações, rejeições e falhas de renderização.	Amazon CloudWatch ou Amazon Data Firehose, ou por notificação do Amazon SNS — consulte. Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos (Cobranças adicionais se aplicam, consulte Preço por métrica para CloudWatch.)	Detalhes sobre cada evento	Minucioso (com base nas características de e-mail definidas pelo usuário)
Publicação de eventos utilizando domínios personalizados associados a conjuntos de configurações.Mais informações	Abra e clique no rastreamento.	Amazon CloudWatch ou Amazon Data Firehose, ou por notificação do Amazon SNS. (Cobranças adicionais se aplicam, consulte Preço por métrica para CloudWatch.)	Detalhes sobre cada evento	Minucioso (com base nas características de e-mail definidas pelo usuário)

> **Note**
>
> As métricas avaliadas por eventos de envio de e-mail podem não se alinhar perfeitamente com suas cotas de envio. Essa discrepância pode ser causada por devoluções e rejeições de e-mail ou por usar o simulador de caixa de entrada do SES. Para saber se você está próximo de atingir suas cotas de envio, consulte Monitoramento de cotas de envio.

Para obter informações sobre como usar cada método de monitoramento, consulte os seguintes tópicos:

- Monitoramento de suas estatísticas de envio com o uso do console do Amazon SES
- Monitoramento de suas estatísticas de uso usando a API do Amazon SES
- Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos do Amazon SES

Monitoramento de suas estatísticas de envio com o uso do console do Amazon SES

Nas páginas Painel da conta, Métricas de reputação e Configurações SMTP do console do Amazon SES, é possível monitorar os seguintes dados de e-mail: envio, uso, estatísticas, configurações SMTP, integridade geral da conta e métricas de reputação. As seções a seguir descrevem as métricas e as estatísticas fornecidas em cada uma dessas páginas do console.

É necessário observar que, embora as duas páginas the section called “Painel da conta” e the section called “Métricas de reputação” do console contenham métricas de devolução e reclamação, há uma diferença sutil entre esses dois conjuntos de taxas de devolução e reclamação, conforme explicado abaixo:

- Account dashboard page (Página Painel da conta): com base no intervalo de datas selecionado, você pode ver quais eram as taxas de rejeição e reclamação no passado, mostrando a progressão métrica da mudança que aconteceu anteriormente.
- Página de métricas de reputação — taxas de rejeição e reclamação com base nos dados mais recentes recebidos do cálculo de sua média histórica geral em um alto nível (isso não deve ser confundido com sua bounce/complaint taxa normal, que corresponde a bounce/complaint eventos precisos, pois eles ocorrem em tempo real, conforme mostrado na página do painel da conta).

Vejamos um exemplo simples de comparação das taxas de devolução ou reclamação entre a página Reputation metrics (Métricas de reputação) e a página Account dashboard (Painel da conta). Se a taxa foi 2% ontem e for 1% agora, na página Reputation metrics (Métricas de reputação), você verá apenas a taxa atual de 1%, mas na página Account dashboard (Painel da conta), os grafos traçarão a progressão gráfica mostrando uma taxa de 2% para ontem e 1% para hoje.

Painel da conta

Você pode monitorar o número de e-mails enviados de sua conta, bem como a porcentagem de sua cota de envio que foi usada, diretamente na página Account dashboard (Painel da conta) do console do Amazon SES no painel Daily email usage (Uso diário de e-mail). As taxas de entrega e rejeição da sua conta podem ser monitoradas no painel Sending Statistics (Estatísticas de envio), bem como outros fatores-chave relacionados ao envio de e-mail nos seguintes painéis:

- Sending limits (Limites do envio): contém as seguintes cotas aplicáveis ao envio de e-mails pelo SES:
  - Daily sending quota (Cota de envio diário): o número máximo de e-mails que você pode enviar em um período de 24 horas.
  - Maximum send rate (Taxa máxima de envio): o número máximo de e-mails que podem ser enviados da sua conta por segundo.
- Account health (Integridade da conta): o status da conta do SES:
  - `Healthy`: não há problemas relacionados à reputação que atualmente impactem sua conta.
  - `Under review`: foram identificados problemas potenciais com sua conta do SES. A conta ficará sob análise enquanto você trabalha na correção dos problemas.
  - `Paused`: no momento, sua conta está pausada devido a um problema com um e-mail enviado de sua conta. Quando o problema for corrigido, você poderá solicitar que a capacidade da conta para enviar e-mails seja retomada.
- Daily email usage (Uso diário de e-mails): para verificar seu uso diário e garantir que você não esteja se aproximando dos limites de envio:
  - Emails sent (E-mails enviados): número total de e-mails enviados em um período de 24 horas.
  - Remaining sends (Envios restantes): o número total de e-mails restantes disponíveis a serem enviados no período de 24 horas.
  - Sending quota used (Cota de envio usada): porcentagem da cota de envio diária usada.
- Sending statistics (Estatísticas de envios): compostas de grafos que mostram a progressão de quatro métricas essenciais em um conjunto de pontos de dados ordenados por tempo. Eles

representam os valores de um tipo de evento monitorado produzindo estatísticas para o intervalo de datas selecionado que usa um período de agregação de 1 hora. Você pode selecionar um intervalo de dados com valores iniciais de `Last 1 day` a `Last 14 days` para filtrar os gráficos abaixo:

- Sends (Envios): a soma das solicitações de envio de e-mail bem-sucedidas durante o intervalo de datas selecionado.
- Rejects (Rejeições): a taxa média de solicitações de envio rejeitadas pelo SES com base em `Rejects/Sends * 100` para o intervalo de datas selecionado.
- Bounces (Devoluções): a taxa média derivada de suas métricas históricas gerais de reputação do remetente mostrando a progressão para o intervalo de datas selecionado.
- Complaints (Reclamações): a taxa média derivada de suas métricas históricas gerais de reputação do remetente mostrando a progressão para o intervalo de datas selecionado.

Cada um desses gráficos contém um CloudWatch botão Visualizar em que abrirá a respectiva métrica no CloudWatch console da Amazon, permitindo a visualização de dados detalhados, a execução de cálculos métricos personalizados e a criação de alarmes. CloudWatch

Métricas de reputação

Além das taxas de devolução e reclamação, a página Reputation metrics (Métricas de reputação) também oferece visibilidade detalhada de outros fatores que afetam sua reputação, consistindo nos seguintes painéis:]

- Summary (Resumo): fornece uma visão geral da sua reputação de integridade.
  - Status: a integridade geral da reputação com base nas taxas históricas de devolução e reclamação:
    - `Healthy`: ambas as métricas estão dentro dos níveis normais.
    - `Under review`: uma ou ambas as métricas fizeram com que sua conta fosse colocada sob análise automaticamente.
    - `At risk`: uma ou ambas as métricas atingiram níveis de não integridade e a capacidade da sua conta de enviar e-mails pode estar em risco.
  - E-mails enviados (últimas 24 horas): número total de e-mails enviados nas últimas 24 horas.
  - Envios restantes: o número total de e-mails restantes disponíveis a serem enviados no período de 24 horas.
  - Cota de envio usada: porcentagem da cota de envio diária usada.

- Conteúdo da guia no nível da conta:
  - Taxa de devolução
    - Status: indica a integridade da taxa de devolução usando os mesmos valores descritos para o painel Summary (Resumo).
    - Historic bounce rate (Taxa de devolução histórica): porcentagem de e-mails da conta que ocasionaram uma devolução definitiva, calculada usando sua média histórica geral com base em um volume representativo de suas práticas de envio típicas.
  - Taxa de reclamações
    - Status: indica a integridade da taxa de reclamações usando os mesmos valores descritos para o painel Summary (Resumo).
    - Historic bounce rate (Taxa de devolução histórica): porcentagem de e-mails enviados da sua conta que ocasionaram uma denúncia de spam por parte do destinatário, calculada usando sua média histórica geral com base em um volume que representa suas práticas de envio típicas.
- Conteúdo da guia do conjunto de configurações:
  - Reputação por conjunto de configurações
    - Configuration set (Conjunto de configurações): permite que você digite ou selecione um conjunto de configurações que tenha métricas de reputação habilitadas para que você possa ver dados de resumo, devolução e reclamação com base nos e-mails enviados usando o conjunto de configurações selecionado. Os painéis resultantes exibidos após a seleção de um conjunto de configurações são os mesmos descritos acima para a página Reputation metrics (Métricas de reputação), exceto que eles são baseados apenas no e-mail enviado com o conjunto de configurações selecionado, e não nas métricas gerais de envio no nível da conta.

Configurações SMTP

Esta página lista as configurações SMTP necessárias para usar a interface SMTP do Amazon SES por meio da API do SES ou de forma programática, e fornece links para criar e gerenciar suas credenciais SMTP:

- SMTP settings (Configurações de SMTP): se você quiser usar uma linguagem de programação, um servidor de e-mail ou uma aplicação habilitada para SMTP a fim de se conectar à interface SMTP do Amazon SES, as seguintes informações serão fornecidas:
  - Endpoint de SMTP

- Porta STARTTLS
- Transport Layer Security (TLS)
- Porta do TLS Wrapper
- Links de autenticação fornecidos para criação e gerenciamento de credenciais do SMTP e do IAM

Usar o console para monitorar métricas de envio e reputação

Os procedimentos a seguir ajudarão você a começar a explorar suas métricas de envio e reputação usando a página Account dashboard (Painel da conta), para métricas baseadas no histórico recente (até 14 dias), ou usando a página Reputation metrics (Métricas de reputação), para métricas baseadas em seu histórico geral até o presente momento.

Para visualizar os e-mails enviados e a cota de envio usada

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, escolha Account dashboard (Painel da conta). Suas estatísticas de uso são mostradas em Daily email usage (Uso diário de e-mail).

Para visualizar a contagem de envios, taxas de rejeições e reclamações

1. No painel de navegação, escolha Account dashboard (Painel da conta).
2. Na seção Sending statistics (Estatísticas de envios), use o Date range (Faixa de datas) lista suspensa para selecionar um valor inicial para um intervalo de datas para filtrar os quatro gráficos diretamente abaixo da seção Sending statistics (Estatísticas de envios).
3. Página Account dashboard: com base no intervalo de datas selecionado, você pode ver quais eram as taxas de rejeição e reclamação no passado, mostrando a progressão métrica da mudança que aconteceu anteriormente.
4. Em qualquer um dos gráficos, escolha o CloudWatch botão Visualizar em para abrir a respectiva métrica no CloudWatch console da Amazon, onde você pode visualizar dados detalhados, realizar cálculos métricos personalizados e criar alarmes de monitoramento. CloudWatch

Como visualizar taxas históricas gerais de devolução e reclamação

1. No painel de navegação à esquerda, escolha Reputation metrics (Métricas de reputação).
2. No painel Bounce rate (Taxa de devolução), é possível visualizar a porcentagem de e-mails enviados de sua conta que resultaram em uma devolução definitiva. No painel Complaint rate (Taxa de reclamação), é possível visualizar a porcentagem de e-mails enviados de sua conta que resultaram em denúncias de spam por parte dos destinatários; ambas as métricas são calculadas usando um volume representativo de e-mails com base em suas práticas de envio típicas.
3. Em qualquer um dos painéis, escolha o CloudWatch botão Visualizar em para abrir a respectiva métrica no CloudWatch console da Amazon, onde você pode visualizar dados detalhados, realizar cálculos métricos personalizados e criar alarmes de monitoramento. CloudWatch

Como visualizar métricas de reputação por conjuntos de configurações

1. No painel de navegação à esquerda, escolha Reputation metrics (Métricas de reputação).
2. Na página Reputation metrics (Métricas de reputação), selecione a guia Configuration set (Conjunto de configurações).
3. No painel Reputation by configuration set (Reputação por conjunto de configurações), clique no campo Configuration set (Conjunto de configurações), e selecione ou comece a digitar o nome de um conjunto de configurações que tenha métricas de reputação habilitadas.
4. Depois de selecionar o conjunto de configurações, os painéis Summary (Resumo), Bounce (Devolução) e Complaint (Reclamação) serão carregados mostrando métricas com base somente no e-mail enviado com o conjunto de configurações selecionado.

Monitoramento de suas estatísticas de uso usando a API do Amazon SES

A API do Amazon SES fornece a operação `GetSendStatistics`, que retorna informações sobre seu uso do serviço. Recomendamos que você verifique regularmente suas estatísticas de envio, para que possa fazer ajustes, se necessário.

Quando você chama a operação `GetSendStatistics`, recebe uma lista de pontos de dados que representa as duas últimas semanas de sua atividade de envio. Cada ponto de dados na lista representa 15 minutos de atividade e contém as seguintes informações desse período:

- O número de devoluções definitivas
- O número de reclamações
- O número de tentativas de entrega (corresponde ao número de e-mails que você enviou)
- O número de tentativas de envio rejeitadas
- Um carimbo de data e hora do período de análise

Para obter uma descrição detalhada da operação `GetSendStatistics`, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service.

Nesta seção, você encontrará os seguintes tópicos:

- the section called “Chamando a operação `GetSendStatistics` da API usando o AWS CLI”
- the section called “Chamar a operação `GetSendStatistics` de forma programática”

Chamando a operação **`GetSendStatistics`** da API usando o AWS CLI

A maneira mais fácil de chamar a operação da API `GetSendStatistics` é usar a AWS Command Line Interface (AWS CLI).

Para chamar a operação **`GetSendStatistics`** da API usando o AWS CLI

1. Se você ainda não tiver feito isso, instale a AWS CLI. Para obter mais informações, consulte "Instalando o AWS Command Line Interface" no Guia AWS Command Line Interface do usuário.
2. Se você ainda não tiver feito isso, configure o AWS CLI para usar suas AWS credenciais. Para obter mais informações, consulte "Configurando o AWS CLI" no Guia do AWS Command Line Interface usuário.
3. Na linha de comando, execute o seguinte comando:

   ```
   aws ses get-send-statistics
   ```

   Se o AWS CLI estiver configurado corretamente, você verá uma lista de estatísticas de envio no formato JSON. Cada objeto JSON inclui estatísticas de envio agregadas para um período de 15 minutos.

Chamar a operação **GetSendStatistics** de forma programática

Você também pode chamar a `GetSendStatistics` operação usando AWS SDKs o. Esta seção inclui exemplos de código AWS SDKs para Go, PHP, Python e Ruby. Escolha um dos seguintes links para visualizar exemplos de código da linguagem:

- Exemplo de código do AWS SDK para Go
- Exemplo de código do AWS SDK para PHP
- Exemplo de código do AWS SDK for Python (Boto)
- Exemplo de código do AWS SDK para Ruby

> **Note**
>
> Esses exemplos de código pressupõem que você criou um arquivo de credenciais AWS compartilhado que contém sua ID de chave de AWS acesso, sua chave de acesso AWS secreta e sua AWS região preferida. Para obter mais informações, consulte Credenciais e arquivos de configuração compartilhados.

Chamando **GetSendStatistics** usando o AWS SDK para Go

```
package main

import (
    "fmt"

    //go get github.com/aws/aws-sdk-go/...
    "github.com/aws/aws-sdk-go/aws"
    "github.com/aws/aws-sdk-go/aws/session"
    "github.com/aws/aws-sdk-go/service/ses"
    "github.com/aws/aws-sdk-go/aws/awserr"
)

const (
    // Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
    AwsRegion = "us-west-2"
)

func main() {
```

```
    // Create a new session and specify an AWS Region.
    sess, err := session.NewSession(&aws.Config{
        Region:aws.String(AwsRegion)},
    )

    // Create an SES client in the session.
    svc := ses.New(sess)
    input := &ses.GetSendStatisticsInput{}

    result, err := svc.GetSendStatistics(input)

    // Display error messages if they occur.
    if err != nil {
        if aerr, ok := err.(awserr.Error); ok {
            switch aerr.Code() {
            default:
                fmt.Println(aerr.Error())
            }
        } else {
            // Print the error, cast err to awserr.Error to get the Code and
            // Message from an error.
            fmt.Println(err.Error())
        }
        return
    }

    fmt.Println(result)
}
```

Chamando **`GetSendStatistics`** usando o AWS SDK para PHP

```
<?php

// Replace path_to_sdk_inclusion with the path to the SDK as described in
// http://docs.aws.amazon.com/aws-sdk-php/v3/guide/getting-started/basic-usage.html
define('REQUIRED_FILE','path_to_sdk_inclusion');

// Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
define('REGION','us-west-2');

require REQUIRED_FILE;
```

```
use Aws\Ses\SesClient;

$client = SesClient::factory(array(
    'version'=> 'latest',
    'region' => REGION
));

try {
     $result = $client->getSendStatistics([]);
  echo($result);
} catch (Exception $e) {
     echo($e->getMessage()."\n");
}

?>
```

Chamando **GetSendStatistics** usando o AWS SDK for Python (Boto)

```
import boto3 #pip install boto3
import json
from botocore.exceptions import ClientError

client = boto3.client('ses')

try:
    response = client.get_send_statistics(
)
except ClientError as e:
    print(e.response['Error']['Message'])
else:
    print(json.dumps(response, indent=4, sort_keys=True, default=str))
```

Chamando **GetSendStatistics** usando o AWS SDK para Ruby

```
require 'aws-sdk' # gem install aws-sdk
require 'json'

# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
awsregion = "us-west-2"

# Create a new SES resource and specify a region
ses = Aws::SES::Client.new(region: awsregion)
```

```
begin

  resp = ses.get_send_statistics({
  })
  puts JSON.pretty_generate(resp.to_h)

# If something goes wrong, display an error message.
rescue Aws::SES::Errors::ServiceError => error
  puts error

end
```

Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos do Amazon SES

Para permitir que você acompanhe seu envio de e-mail em um nível granular, você pode configurar o Amazon SES para publicar eventos de envio de e-mail para a Amazon CloudWatch, Amazon Data Firehose, Amazon Pinpoint, Amazon Simple Notification Service ou EventBridge Amazon com base nas características que você define.

Você pode rastrear vários tipos de eventos de envio de e-mail, incluindo envios, entregas, aberturas, cliques, devoluções, reclamações, rejeições, falhas de renderização e atrasos de entrega. Essas informações podem ser úteis para fins analíticos e operacionais. Por exemplo, você pode publicar seus dados de envio de e-mail CloudWatch e criar painéis que acompanham o desempenho de suas campanhas de e-mail, ou você pode usar o Amazon SNS para enviar notificações quando determinados eventos ocorrerem.

Como a publicação de eventos funciona com conjuntos de configurações e etiquetas de mensagem

Para usar a publicação de eventos, primeiro você deve configurar um ou mais conjuntos de configurações. Um conjunto de configurações especifica onde publicar seus eventos e quais eventos publicar. Em seguida, toda vez que você envia um e-mail, você fornece o nome do conjunto de configurações e uma ou mais tags de mensagem, na forma de name/value pares, para categorizar o e-mail. Por exemplo, se você anuncia livros, poderia dar um nome a uma tag de mensagem genre e atribuir o valor sci-fi ou western ao enviar um e-mail para a campanha associada.

Dependendo da interface de envio de e-mail que você usa, será possível fornecer a etiqueta de mensagem como um parâmetro para o campo `EmailTags` da operação de API `SendEmail` ou adicionar a etiqueta de mensagem às `X-SES-MESSAGE-TAGS` de cabeçalho de e-mail específico do SES. Para obter mais informações sobre os conjuntos de configurações, consulte Uso de conjuntos de configurações no Amazon SES.

Além das etiquetas de mensagem que você especificar, o SES também adicionará etiquetas automáticas para as mensagens enviadas. Você não precisa realizar nenhuma etapa adicional para usar tags automáticas.

A tabela a seguir lista as etiquetas automáticas aplicadas automaticamente às mensagens enviadas pelo SES.

Etiquetas automáticas do SES

Nome da tag automática	Descrição
`ses:caller-identity`	A identidade do IAM do usuário do SES que enviou o e-mail.
`ses:configuration-set`	O nome do conjunto de configurações associado ao e-mail.
`ses:from-domain`	O domínio do endereço "From".
`ses:outgoing-ip`	O endereço IP que o SES usou para enviar o e-mail.
`ses:source-ip`	O endereço IP que o chamador usou para enviar o e-mail.
`ses:source-tls-version`	A versão do protocolo TLS que o agente de chamada usou para enviar o e-mail.
`ses:outgoing-tls-version`	A versão do protocolo TLS que o SES usou para enviar o e-mail.

Feedback refinado para campanhas de e-mail

A etiqueta `ses:feedback-id-<a or b>` é uma etiqueta de mensagem opcional que você pode considerar uma etiqueta híbrida ou semiautomática. Embora seja semelhante às etiquetas automáticas discutidas na seção anterior, a diferença é que você precisa adicioná-la manualmente e usar a tecla de prefixo `ses:`. Você pode usar até duas dessas etiquetas definidas como `ses:feedback-id-a` e `ses:feedback-id-b`.

Quando você especifica essas etiquetas, o SES as anexa automaticamente ao cabeçalho `Feedback-ID` padrão que é usado para fornecer estatísticas de entrega, como taxas de reclamações e spam, como parte de um ciclo de feedback (FBL). Consulte Encaminhamentos de feedback. O `Feedback-ID` cabeçalho é composto pelo identificador, SESInternalID, usado pelo SES para coletar informações de reclamação, e a tag estática, AmazonSES, identificando o SES como a plataforma de envio, como:

```
FeedBackId:feedback-id-a:feedback-id-b:((SESInternalID):(AmazonSES))
```

Essas etiquetas de identificação de feedback opcionais são oferecidas como uma forma de gerar feedback refinado, por exemplo, para mensagens enviadas como parte de uma campanha de e-mail. Você pode usar `ses:feedback-id-<a or b>` especificando-a como uma etiqueta de mensagem no campo `EmailTags` da solicitação de operação `SendEmail`, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
{
  "FromEmailAddress": "noreply@example.com",
  "Destination": {
    "ToAddresses": [
      "customer@example.net"
    ]
  },
  "Content": {
    "Simple": {
      "Subject": {
        "Data": "Hello and welcome"
      },
      "Body": {
        "Text": {
          "Data": "Lorem ipsum dolor sit amet."
        },
        "Html": {
          "Data": "Lorem ipsum dolor sit amet."
```

```
        }
      }
    }
  },
  "EmailTags": [
    {
      "Name": "ses:feedback-id-a",
      "Value": "new-members-campaign"
    },
    {
      "Name": "ses:feedback-id-b",
      "Value": "football-campaign"
    }
  ],
  "ConfigurationSetName": "football-club"
}
```

Se estiver enviando em formato bruto, você adicionará `ses:feedback-id-<a or b>` como uma etiqueta de mensagem às `X-SES-MESSAGE-TAGS` de cabeçalho específico do SES.

A tag da `ses:feedback-id-<a or b>` mensagem também pode ser rastreada na Amazon CloudWatch especificando-a como uma fonte de CloudWatch valor, assim como qualquer outra tag de mensagem, consulte the section called “Adicionar detalhes CloudWatch do destino do evento” (Cobranças adicionais se aplicam, consulte Preço por métrica para CloudWatch.)

Como usar a publicação de eventos

As seções a seguir contêm as informações necessárias para configurar e usar a publicação de eventos do SES.

- Configurar a publicação de eventos
- Trabalhar com dados de eventos

Terminologia de publicação de eventos

A lista a seguir define os termos relacionados à publicação de eventos do SES.

Evento de envio de e-mails

> Informações associadas ao resultado de um e-mail que você envia ao SES. Os eventos de envio incluem o seguinte:

- Send (Envio): a solicitação de envio foi bem-sucedida e o Amazon SES tentará entregar a mensagem ao servidor de e-mail do destinatário. (Se a supressão global ou no nível da conta estiver sendo usada, o SES ainda contará como um envio, mas a entrega está suprimida.)
- RenderingFailure— O e-mail não foi enviado devido a um problema de renderização do modelo. Esse tipo de evento pode ocorrer quando estão faltando dados no modelo ou quando há uma incompatibilidade entre os parâmetros e os dados do modelo. (Esse tipo de evento só ocorre quando você envia e-mails usando as operações de API `SendTemplatedEmail` ou `SendBulkTemplatedEmail`)
- Reject (Rejeição): o Amazon SES aceitou o e-mail, mas determinou que ele continha um vírus e não tentou entregá-lo ao servidor de e-mail do destinatário.
- Delivery (Entrega): o Amazon SES entregou com êxito o e-mail ao servidor de e-mail do destinatário.
- Devolução: uma devolução definitiva em que o servidor de e-mail do destinatário rejeitou permanentemente o e-mail. (Os soft bounces só são incluídos quando o SES não está mais tentando entregar o e-mail novamente. Geralmente, esses soft bounces indicam uma falha na entrega, embora em alguns casos um soft bounce possa ser devolvido mesmo quando o e-mail chega à caixa de entrada do destinatário com sucesso. Isso geralmente ocorre quando o destinatário envia uma resposta out-of-office automática. Saiba mais sobre soft bounces neste artigo do AWS re:POST.)
- Complaint (Reclamação): o e-mail foi entregue com sucesso ao servidor de e-mail do destinatário, mas o destinatário marcou-o como spam.
- DeliveryDelay— O e-mail não pôde ser entregue ao servidor de e-mail do destinatário porque ocorreu um problema temporário. Atrasos de entrega podem ocorrer, por exemplo, quando a caixa de entrada do destinatário está cheia ou quando o servidor de recebimento de e-mail enfrenta um problema transitório.
- Subscription (Assinatura): o e-mail foi entregue com êxito, mas o destinatário atualizou as preferências de assinatura clicando em `List-Unsubscribe` no cabeçalho do e-mail ou no link `Unsubscribe` no rodapé.
- Open (Abertura): o destinatário recebeu a mensagem e a abriu em seu cliente de e-mail.
- Click (Clique): o destinatário clicou em um ou mais links no e-mail.

Conjunto de configurações

Um conjunto de regras que define o destino no qual o SES publica eventos de envio de e-mail e os tipos de eventos de envio de e-mail que você deseja publicar. Quando você envia um e-mail

que deseja usar com a publicação do evento, precisa especificar o conjunto de configurações a ser associado ao e-mail.

Destino do evento

Um AWS serviço para o qual você publica eventos de envio de e-mails do SES. Cada destino de evento que você configura pertence a um, e apenas um, conjunto de configurações.

Tag de mensagem

Um name/value par que você usa para categorizar um e-mail para fins de publicação de eventos. Alguns exemplos são campanha/livro e campanha/roupas. Quando você envia um e-mail, especifica a etiqueta de mensagem como um parâmetro para a chamada de API ou como um cabeçalho de e-mail específico do SES.

Tag automática

Tags de mensagens que são incluídas automaticamente nos relatórios de publicação de eventos. Há uma etiqueta automática para o nome do conjunto de configurações, o domínio do endereço do remetente, o endereço IP de saída do autor da chamada, o endereço IP de saída do SES e a identidade do IAM do autor da chamada.

Configuração de publicação de eventos do Amazon SES

Esta seção descreve o que você precisa fazer para configurar o Amazon SES para publicar seus eventos de envio de e-mail nos seguintes AWS serviços:

- Amazon CloudWatch
- Amazon Data Firehose
- Amazon Pinpoint
- Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)

As etapas a seguir, necessárias para configurar a publicação de eventos, são abordadas nos tópicos abaixo:

1. Primeiro, você cria um conjunto de configurações usando o console ou a API do Amazon SES.
2. Adicione um ou mais destinos de eventos (FirehoseCloudWatch, Pinpoint ou SNS) ao conjunto de configurações e configure parâmetros exclusivos para o destino do evento.

3. Quando envia um e-mail, você especifica um conjunto de configurações a ser usado para o seu destino de eventos.

Tópicos nesta seção

- Etapa 1: Criar um conjunto de configurações
- Etapa 2: Adicionar um destino de evento
- Etapa 3: Especificar o conjunto de configurações no envio de e-mail

Etapa 1: Criar um conjunto de configurações

Você deve primeiro ter um conjunto de configurações para configurar a publicação de eventos. Se você ainda não tiver um conjunto de configurações, ou desejar criar um novo, consulte Criação de conjuntos de configurações no SES

Você também pode criar conjuntos de configurações usando a CreateConfigurationSetoperação na API V2 do Amazon SES ou na CLI v2 do Amazon SES, consulte. Criar um conjunto de configurações (AWS CLI)

Etapa 2: Adicionar um destino de evento

Destinos de eventos são locais nos quais são publicados os eventos do Amazon SES. Cada destino de evento que você configura pertence a um, e apenas um, conjunto de configurações. Ao configurar um destino de evento com o Amazon SES, você escolhe o destino do AWS serviço e especifica os parâmetros associados a esse destino.

Ao configurar o destino de um evento, você pode optar por enviar eventos para um dos seguintes AWS serviços:

- Amazon CloudWatch
- Amazon Data Firehose
- Amazon EventBridge
- Amazon Pinpoint
- Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)

O destino de evento escolhido depende do nível de detalhes desejado sobre os eventos e da maneira como você deseja receber as informações sobre o evento. Se quiser apenas um total de

execução de cada tipo de evento (por exemplo, para poder definir um alarme quando o total for muito alto), você poderá usar o CloudWatch.

Se você quiser registros detalhados de eventos que possam ser enviados para outro serviço, como Amazon OpenSearch Service ou Amazon Redshift, para análise, você pode usar o Firehose.

Se quiser receber notificações quando ocorrerem certos eventos, você pode usar o Amazon SNS.

Esta seção contém os seguintes tópicos

- Configurar um destino de CloudWatch evento para publicação de eventos
- Configurar um destino de eventos do Data Firehose para publicação de eventos do Amazon SES
- Configure um EventBridge destino da Amazon para publicação de eventos
- Configurar um destino de eventos do Amazon Pinpoint para publicação de eventos
- Configure um destino de eventos do Amazon SNS para publicação de eventos

Configurar um destino de CloudWatch evento para publicação de eventos

Com CloudWatch as métricas da Amazon, você pode usar destinos de eventos para publicar e-mails do Amazon SES enviando eventos para CloudWatch. Como um destino de CloudWatch evento só pode ser configurado em um conjunto de configurações, você deve primeiro criar um conjunto de configurações e, em seguida, adicionar o destino do evento ao conjunto de configurações.

Ao adicionar um destino de CloudWatch evento a um conjunto de configurações, você deve escolher uma ou mais CloudWatch dimensões que correspondam às tags de mensagem que você usa ao enviar seus e-mails. Assim como as tags de mensagem, uma CloudWatch dimensão é um name/value par que ajuda você a identificar uma métrica de forma exclusiva.

Por exemplo, você pode ter uma tag de mensagem e uma dimensão chamada `campaign`, que você usa para identificar sua campanha de e-mails. Quando você publica seus eventos de envio de e-mail em CloudWatch, escolher suas tags e dimensões de mensagem é importante porque essas escolhas afetam seu CloudWatch faturamento e determinam como você pode filtrar seus dados de eventos de envio de e-mail. CloudWatch

Esta seção fornece informações para ajudá-lo a escolher suas dimensões e, em seguida, mostra como adicionar um destino de CloudWatch evento a um conjunto de configurações.

Tópicos nesta seção

- Adicionar um destino de evento do CloudWatch
- Escolher dimensões do CloudWatch

Adicionar um destino de evento do CloudWatch

O procedimento nesta seção mostra como adicionar detalhes do destino do CloudWatch evento a um conjunto de configurações e pressupõe que você tenha concluído as etapas de 1 a 6 polegadas. Criação de um destino de eventos

Você também pode usar a UpdateConfigurationSetEventDestinationoperação na API V2 do Amazon SES para criar e modificar destinos de eventos.

Para adicionar detalhes CloudWatch do destino do evento a um conjunto de configurações usando o console

1. Estas são as instruções detalhadas para selecionar CloudWatch como seu tipo de destino de evento na Etapa 7 e pressupõe que você tenha concluído todas as etapas anteriores. Criação de um destino de eventos Depois de selecionar o tipo de CloudWatch destino, inserir um nome de destino e ativar a publicação de eventos, o painel de CloudWatch dimensões da Amazon é exibido — seus campos são abordados nas etapas a seguir. (Cobranças adicionais se aplicam, consulte Preço por métrica para CloudWatch.)
2. Em Value Source, especifique como o Amazon SES obterá os dados para os quais ele passa CloudWatch. As origens de valores a seguir estão disponíveis:

   - Message Tag (Etiqueta de mensagem); o Amazon SES recupera o nome e o valor da dimensão de uma etiqueta que você especifica usando o cabeçalho `X-SES-MESSAGE-TAGS` ou o parâmetro de API `EmailTags`. Para obter mais informações sobre como usar tags de mensagem, consulte the section called “Etapa 3: Especificar o conjunto de configurações no envio”.

     > **Note**
     >
     > Tags de mensagens podem incluir números de 0-9, as letras A-Z (letras maiúsculas e minúsculas), hífens (-) e sublinhados (_).

     Você também pode usar a origem do valor Message Tag (Etiqueta de mensagem) para criar dimensões com base nas etiquetas automáticas do Amazon SES. Para usar uma tag

automática, digite o nome completo da tag automática como o Dimension Name (Nome da dimensão). Por exemplo, para criar uma dimensão com base no conjunto de configuração de tags automáticas, use `ses:configuration-set` para o Dimension Name (Nome da dimensão), e o nome do conjunto de configurações para o Default Value (Valor padrão). Para obter uma lista completa de tags automáticas, consulte Como a publicação de eventos funciona com conjuntos de configurações e etiquetas de mensagem.

- Email Header (Cabeçalho de e-mail): o Amazon SES recupera o nome e o valor da dimensão de um cabeçalho no e-mail.

> **Note**
>
> Nenhum dos cabeçalhos de e-mail a seguir pode ser usado como Dimension Name: `Received`, `To`, `From`, `DKIM-Signature`, `CC`, `message-id` ou `Return-Path`.

- Link Tag (Etiqueta de link): o Amazon SES recupera o nome e o valor da dimensão de uma etiqueta que você especificou em um link. Para obter mais informações sobre a adição de tags em links, consulte Posso usar tags em links com identificadores exclusivos?.

3. Em Dimension Name (Nome da dimensão), digite o nome da dimensão que você deseja passar para o CloudWatch.

> **Note**
>
> Os nomes de dimensão só podem conter letras ASCII (a - z, A - Z), números (0 - 9), sublinhados (_) ou traços (-). Espaços, caracteres acentuados, caracteres não latinos e outros caracteres especiais não são permitidos.

4. Em Default Value (Valor padrão), digite o valor da dimensão.

> **Note**
>
> Os valores de dimensão só podem conter letras ASCII (a - z, A - Z), números (0 - 9), sublinhados (_), traços (-), sinais de arroba (@) e pontos (.). Espaços, caracteres acentuados, caracteres não latinos e outros caracteres especiais não são permitidos.

5. Para adicionar mais dimensões, selecione Add Dimension (Adicionar dimensão). Caso contrário, escolha Next.

6. Na tela de revisão, se você estiver satisfeito com a forma como definiu o destino de eventos, escolha Add destination (Adicionar destino).

Escolher dimensões do CloudWatch

Ao escolher nomes e valores para usar como CloudWatch dimensões, considere os seguintes fatores:

- Preço por métrica — Você pode visualizar as métricas básicas do Amazon SES CloudWatch gratuitamente. No entanto, ao coletar métricas usando a publicação de eventos, você incorre em custos de monitoramento CloudWatch detalhado. Cada combinação exclusiva de tipo de evento, nome da dimensão e valor da dimensão cria uma métrica diferente em CloudWatch. Ao usar o Monitoramento detalhado CloudWatch, você é cobrado por cada métrica. Por esse motivo, você pode querer evitar a escolha de dimensões que tenham muitos valores diferentes. Por exemplo, a menos que esteja muito interessado em rastrear seus eventos de envio de e-mails pelo domínio de origem, talvez seja melhor não definir uma dimensão para a etiqueta automática `ses:from-domain` do Amazon SES, pois ela pode assumir muitos valores diferentes. Para obter mais informações, consulte Preços do CloudWatch.
- Filtragem métrica — Se uma métrica tiver várias dimensões, você não poderá acessá-la CloudWatch com base em cada dimensão separadamente. Por esse motivo, pense bem antes de adicionar mais de uma dimensão a um único destino de CloudWatch evento. Por exemplo, se desejar métricas por `campaign` e por uma combinação de `campaign` e `genre`, você precisará adicionar dois destinos de eventos: um com apenas `campaign` como uma dimensão, e um com `campaign` e `genre` como dimensões.
- Origem do valor da dimensão: como alternativa para especificar os valores de dimensão usando cabeçalhos específicos do Amazon SES ou um parâmetro para a API, você também pode escolher que o Amazon SES extraia os valores de dimensão de seus próprios cabeçalhos de mensagens MIME. Você pode usar essa opção caso já esteja usando cabeçalhos personalizados e não queira alterar seus e-mails ou chamadas para a API de envio de e-mail para coletar métricas com base em seus valores de cabeçalho. Se você usa seus próprios cabeçalhos de mensagem MIME para a publicação de eventos do Amazon SES, os nomes e valores de cabeçalhos usados para a publicação de eventos do Amazon SES só podem incluir letras de A a Z, números de 0 a 9, sublinhados (_), arrobas (@), hifens (-) e pontos (.). Se você especificar um nome ou valor que contenha outros caracteres, a chamada de envio por e-mail ainda será bem-sucedida, mas as métricas do evento não serão enviadas para a Amazon CloudWatch.

Para obter mais informações sobre CloudWatch conceitos, consulte Amazon CloudWatch Concepts no Guia CloudWatch do usuário da Amazon.

Configurar um destino de eventos do Data Firehose para publicação de eventos do Amazon SES

Um destino de eventos do Amazon Data Firehose representa uma entidade que publica eventos específicos de envio de e-mails do Amazon SES no Firehose. Uma vez que um destino de eventos do Firehose só pode ser configurado em um conjunto de configurações, primeiro é necessário criar um conjunto de configurações. Depois, adicione o destino do evento ao conjunto de configurações.

O procedimento nesta seção mostra como adicionar detalhes de um destino de eventos do Firehose a um conjunto de configurações e pressupõe que você tenha realizado as etapas de 1 a 6 em Criação de um destino de eventos.

Você também pode usar a UpdateConfigurationSetEventDestinationoperação no destino da API V2 do Amazon SES para criar e atualizar destinos de eventos.

Para adicionar detalhes do destino de eventos do Firehose a um conjunto de configurações usando o console

1. Estas são as instruções detalhadas para selecionar o Firehose como o tipo de destino de eventos na Etapa 7 e pressupõem que você tenha concluído as etapas anteriores em Criação de um destino de eventos. Depois de selecionar o Tipo de destino do Firehose, inserir um Nome de destino e ativar a Publicação de eventos, o painel de fluxo de entrega do Amazon Data Firehose é exibido. Os respectivos campos são abordados nas etapas a seguir.
2. Em Fluxo de entrega, escolha um fluxo de entrega existente do Firehose ou escolha Criar um novo fluxo para criar um novo usando o console do Firehose.

   Para obter mais informações sobre a criação de um fluxo de entrega usando o console do Firehose, consulte Criação de um fluxo de entrega do Amazon Kinesis Firehose no Guia do desenvolvedor do Amazon Data Firehose.
3. Em Perfil do Identity and Access Management (IAM), escolha um perfil do IAM no qual o Amazon SES tenha permissão para publicar no Firehose em seu nome. Você pode escolher uma função existente, deixar que o Amazon SES crie uma função para você ou criar sua própria função.

   Se você escolher uma função existente ou criar a sua própria, deverá modificar manualmente as políticas para conceder à função permissão para acessar o fluxo de entrega do Firehose

e permitir que o Amazon SES assuma a função. Para obter exemplos de políticas, consulte Concessão de permissão ao Amazon SES para publicar no fluxo de entrega do Firehose.

4. Escolha Próximo.
5. Na tela de revisão, se você estiver satisfeito com a forma como definiu o destino de eventos, escolha Add destination (Adicionar destino).

Para obter informações sobre como usar a API `UpdateConfigurationSetEventDestination` para adicionar um destino de eventos do Firehose, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service.

Concessão de permissão ao Amazon SES para publicar no fluxo de entrega do Firehose

Para permitir que o Amazon SES publique registros no seu fluxo de entrega do Firehose, você deve usar um perfil do AWS Identity and Access Management (IAM) e anexar ou modificar a política de permissões e a política de confiança do perfil. A política de permissões permite que o perfil publique registros no fluxo de entrega do Firehose e a política de confiança permite que o Amazon SES assuma o perfil.

Esta seção apresenta exemplos das duas políticas. Para obter mais informações sobre a anexação de políticas a funções do IAM, consulte Modificação de uma função no Guia do usuário do IAM.

Política de permissões

A política de permissões a seguir permite que o perfil publique registros de dados em seu fluxo de entrega do Firehose.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "firehose:PutRecordBatch"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:firehose:us-east-1:111122223333:deliverystream/delivery-
stream-name"
```

```
            ]
        }
    ]
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *delivery-region*Substitua pela AWS região em que você criou o stream de entrega do Firehose.
- Substitua *111122223333* pelo ID de sua conta da AWS .
- *delivery-stream-name*Substitua pelo nome do stream de entrega do Firehose.

Política de confiança

A seguinte política de confiança permite que o Amazon SES assuma a função.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "ses.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "AWS:SourceAccount": "111122223333",
          "AWS:SourceArn": "arn:aws:ses:delivery-
region:111122223333:configuration-set/configuration-set-name"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *delivery-region*Substitua pela AWS região em que você criou o stream de entrega do Firehose.
- Substitua *111122223333* pelo ID de sua conta da AWS .
- *configuration-set-name*Substitua pelo nome do seu conjunto de configurações associado ao stream de entrega do Firehose.

Configure um EventBridge destino da Amazon para publicação de eventos

Um destino de EventBridge evento da Amazon notifica você sobre os eventos de envio de e-mail que você especifica em um conjunto de configurações. O SES gera e envia por e-mail eventos de envio que você define ao criar um destino de evento para o barramento de eventos EventBridge padrão. Um barramento de eventos é um roteador que recebe eventos e pode entregá-los a vários destinos. Você pode aprender mais sobre a integração de eventos de envio de e-mail com a Amazon EventBridge emMonitoramento usando EventBridge. Como um destino de EventBridge evento só pode ser configurado em um conjunto de configurações, você precisa criar um conjunto de configurações antes de adicionar o destino do evento ao conjunto de configurações.

O procedimento nesta seção mostra como adicionar detalhes do destino do EventBridge evento a um conjunto de configurações e pressupõe que você tenha concluído as etapas de 1 a 6 polegadas. Criação de um destino de eventos

Você também pode usar a UpdateConfigurationSetEventDestinationoperação na API V2 do Amazon SES para criar e modificar destinos de eventos.

Para adicionar detalhes EventBridge do destino do evento a um conjunto de configurações usando o console

1. Estas são as instruções detalhadas para selecionar EventBridge como seu tipo de destino de evento na Etapa 7 e pressupõe que você tenha concluído todas as etapas anteriores. Criação de um destino de eventos Depois de selecionar o tipo de EventBridge destino da Amazon, inserir um nome de destino e ativar a publicação de eventos, um painel informativo do Amazon EventBridge Event Bus é exibido.
2. Escolha Próximo.
3. Na tela de revisão, se você estiver satisfeito com a forma como definiu o destino de eventos, escolha Add destination (Adicionar destino). Isso abrirá a página de resumo do destino do

evento, na qual um banner de êxito confirmará se o destino do evento foi criado ou modificado com sucesso.

Configurar um destino de eventos do Amazon Pinpoint para publicação de eventos

Um destino de evento do Amazon Pinpoint notifica você sobre eventos de envio de e-mail que você especificou em um conjunto de configurações. Como um destino de evento do Amazon Pinpoint só pode ser definido em um conjunto de configurações, é necessário criar um conjunto de configurações antes de adicionar o destino de evento a esse conjunto.

O procedimento nesta seção mostra como adicionar um destino de eventos do Amazon Pinpoint a um conjunto de configurações e pressupõe que você tenha realizado as etapas de 1 a 6 em Criação de um destino de eventos.

Você também pode usar a UpdateConfigurationSetEventDestinationoperação na API V2 do Amazon SES para criar e modificar destinos de eventos.

Há cobranças adicionais para os tipos de canal que você configurou em seus projetos do Amazon Pinpoint. Para mais informações, consulte Preços do Amazon Pinpoint.

Para adicionar detalhes do destino de eventos do Amazon Pinpoint a um conjunto de configurações usando o console

1. Estas são as instruções detalhadas para selecionar o Amazon Pinpoint como o tipo de destino de eventos na Etapa 7, pressupondo que você tenha concluído todas as etapas anteriores em Criação de um destino de eventos.

   > **Note**
   >
   > O Amazon Pinpoint não aceita atrasos de entrega nem tipos de assinatura.

   Depois de selecionar o Tipo de destino do Amazon Pinpoint, inserir o Nome do destino e habilitar a Publicação de eventos, o painel Detalhes do projeto do Amazon Pinpoint será exibido. Os respectivos campos são abordados nas etapas a seguir.

2. Em Project (Projeto), escolha um projeto existente do Amazon Pinpoint ou escolha Create a new project in Amazon Pinpoint (Criar um novo projeto no Amazon Pinpoint) para criar um novo.

Para obter mais informações sobre como criar um projeto, consulte Create a project (Criar um projeto) no Guia do usuário do Amazon Pinpoint.

3. Escolha Próximo.
4. Na tela de revisão, se você estiver satisfeito com a forma como definiu o destino de eventos, escolha Add destination (Adicionar destino). Isso abrirá a página de resumo do destino do evento, na qual um banner de êxito confirmará se o destino do evento foi criado ou modificado com sucesso.

Configure um destino de eventos do Amazon SNS para publicação de eventos

Um destino de evento do Amazon SNS notifica você sobre eventos de envio de e-mail que você especificou em um conjunto de configurações. Como um destino de evento do Amazon SNS só pode ser definido em um conjunto de configurações, é necessário criar um conjunto de configurações antes de adicionar o destino de evento a esse conjunto.

O procedimento nesta seção mostra como adicionar um destino de eventos do Amazon SNS a um conjunto de configurações e pressupõe que você tenha realizado as etapas de 1 a 6 em Criação de um destino de eventos.

Você também pode usar a UpdateConfigurationSetEventDestinationoperação na API V2 do Amazon SES para criar e modificar destinos de eventos.

> **Note**
>
> As notificações de feedback para devoluções, reclamações e entregas também podem ser configuradas por meio do Amazon SNS para qualquer uma de suas identidades de envio verificadas. Para obter mais informações, consulte the section called “Configuração de notificações do Amazon SNS”.

Há cobranças adicionais para enviar mensagens para os endpoints que estão inscritos em seus tópicos do Amazon SNS. Para obter mais informações, consulte Preços do Amazon SNS.

Para adicionar detalhes do destino de eventos do Amazon SNS a um conjunto de configurações usando o console

1. Estas são as instruções detalhadas para selecionar o Amazon SNS como o tipo de destino de eventos em Etapa 7 e pressupõem que você tenha concluído todas as etapas anteriores em

Criação de um destino de eventos. Depois de selecionar o Tipo de destino do Amazon SNS, inserir o Nome do destino e habilitar a Publicação de eventos, o painel Tópico do Amazon Simple Notification Service (SNS) será exibido. Os respectivos campos são abordados nas etapas a seguir.

2. Em SNS Topic (Tópico do SNS), escolha um tópico existente do Amazon SNS ou escolha Create new topic (Criar novo tópico) para criar um novo.

   Para obter informações sobre a criação de um tópico, consulte Criar um tópico no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

   > **Important**
   >
   > Quando você criar seu tópico usando o Amazon SNS, em Type (Tipo), escolha apenas Standard (Padrão). (O SES não suporta tópicos do tipo FIFO.)

3. Escolha Próximo.
4. Na tela de revisão, se você estiver satisfeito com a forma como definiu o destino de eventos, escolha Add destination (Adicionar destino). Isso abrirá a página de resumo do destino do evento, na qual um banner de êxito confirmará se o destino do evento foi criado ou modificado com sucesso.
5. Independentemente de você ter criado um novo tópico do SNS ou selecionado um existente, será necessário conceder acesso ao SES para publicar notificações no tópico. Na página de resumo do destino do evento na etapa anterior, escolha Amazon SNS na coluna Destination type (Tipo de destino) - isso levará você à lista Topics (Tópicos) no console do Amazon Simple Notification Service -execute as seguintes etapas no console do Amazon SNS:

   a. Selecione o nome do tópico do SNS que você criou ou modificou na etapa anterior.
   b. Na tela de detalhes do tópico, escolha Edit (Editar).
   c. Para conceder permissão ao Amazon SES para publicar notificações no tópico, na tela Edit topic (Editar tópico), no console do SNS, expanda Access policy (Política de acesso) e, em JSON editor (Editor JSON), adicione a seguinte política de permissão:

      JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "notification-policy",
```

```
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sns:Publish",
            "Resource": "arn:aws:sns:us-east-1:111122223333:topic_name",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "AWS:SourceAccount": "111122223333",
                    "AWS:SourceArn":
 "arn:aws:ses:topic_region:111122223333:configuration-set/configuration-
set-name"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Faça as seguintes alterações no exemplo de política anterior:

- *topic_region*Substitua pela AWS região em que você criou o tópico do SNS.
- *111122223333*Substitua pelo ID AWS da sua conta.
- *topic_name*Substitua pelo nome do seu tópico do SNS.
- *configuration-set-name*Substitua pelo nome do seu conjunto de configurações associado ao destino do evento SNS.

d. Escolha Salvar alterações.

Etapa 3: Especificar o conjunto de configurações no envio de e-mail

Depois de criar um conjunto de configurações e adicionar um destino de evento, a última etapa na publicação de evento será enviar seus e-mails.

Para publicar eventos associados a um e-mail, informe o nome do conjunto de configurações para associar ao e-mail. Como opção, informe as tags de mensagens para classificar o e-mail.

Forneça essas informações para o Amazon SES como parâmetros para a API de envio de e-mail, cabeçalhos específicos de e-mail do Amazon SES ou cabeçalhos personalizados em sua mensagem

MIME. O método escolhido depende da interface de envio de e-mail que você usa, como mostrado na tabela a seguir.

Interface de envio de e-mails	Formas de publicar eventos
`SendEmail`	Parâmetros de API
`SendTemplatedEmail`	Parâmetros de API
`SendBulkTemplatedEmail`	Parâmetros de API
`SendCustomVerificationEmail`	Parâmetros de API
`SendRawEmail`	Parâmetros de API, cabeçalhos de e-mail específicos do Amazon SES ou cabeçalhos MIME personalizados **Important** Se você especifica etiquetas de mensagens usando os cabeçalhos e os parâmetros de API, o Amazon SES usa apenas as etiquetas de mensagens fornecidas pelos parâmetros de API. O Amazon SES não une etiquetas de mensagens especificadas por parâmetros de API e cabeçalhos.
Interface SMTP	Cabeçalhos de e-mail específicos do Amazon SES

As seções a seguir descrevem como especificar o conjunto de configurações e as tags de mensagens usando cabeçalhos e parâmetros de API.

- Uso de parâmetros de API do Amazon SES
- Uso de cabeçalhos de e-mail específicos do Amazon SES
- Uso de cabeçalhos de e-mail personalizados

> **Note**
>
> Opcionalmente, você pode incluir as tags de mensagens nos cabeçalhos de seus e-mails. Tags de mensagens podem incluir números de 0-9, as letras A-Z (letras maiúsculas e minúsculas), hífens (-) e sublinhados (_).

Uso de parâmetros de API do Amazon SES

Para usar SendEmail,, SendTemplatedEmailSendBulkTemplatedEmailSendCustomVerificationEmail, ou SendRawEmailcom a publicação de eventos, você especifica o conjunto de configurações e as tags de mensagem passando estruturas de dados chamadas ConfigurationSete MessageTagpara a chamada da API.

Para obter informações sobre o uso da API do Amazon SES, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service.

Uso de cabeçalhos de e-mail específicos do Amazon SES

Quando você usa a interface `SendRawEmail` ou SMTP, pode especificar o conjunto de configurações e as etiquetas de mensagem, adicionando cabeçalhos específicos do Amazon SES ao e-mail. O Amazon SES remove os cabeçalhos antes de enviar o e-mail. A tabela a seguir mostra os nomes dos cabeçalhos para usar.

Informações de publicação de eventos	Cabeçalho
Conjunto de configurações	`X-SES-CONFIGURATION-SET`
Tags de mensagens	`X-SES-MESSAGE-TAGS`

O exemplo a seguir mostra como os cabeçalhos podem aparecer em um e-mail bruto que você envia para o Amazon SES.

```
X-SES-MESSAGE-TAGS: tagName1=tagValue1, tagName2=tagValue2
X-SES-CONFIGURATION-SET: myConfigurationSet
From: sender@example.com
To: recipient@example.com
Subject: Subject
Content-Type: multipart/alternative;
```

```
 boundary="----=_boundary"

------=_boundary
Content-Type: text/plain; charset=UTF-8
Content-Transfer-Encoding: 7bit

body
------=_boundary
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Transfer-Encoding: 7bit

body
------=_boundary--
```

Uso de cabeçalhos de e-mail personalizados

Embora seja necessário especificar o nome do conjunto de configurações usando o cabeçalho `X-SES-CONFIGURATION-SET` específico do Amazon SES, você pode especificar etiquetas de mensagem usando seus próprios cabeçalhos MIME.

> **Note**
>
> Os nomes e os valores de cabeçalho que você usa para publicação de eventos do Amazon SES devem ser em ASCII. Se você especificar um nome ou valor de cabeçalho não ASCII para a publicação de eventos do Amazon SES, a chamada de envio de e-mail ainda será bem-sucedida, mas as métricas do evento não serão emitidas para a Amazon. CloudWatch

Trabalho com dados de eventos do Amazon SES

Depois de configurar a publicação de eventos e especificar um conjunto de configurações para envio de e-mails, você poderá recuperar os eventos de envio de e-mail do destino do evento que especificou ao definir o conjunto de configurações associado ao e-mail.

Esta seção descreve como recuperar seus eventos de envio de e-mail da Amazon CloudWatch e do Amazon Data Firehose e como interpretar dados de eventos fornecidos pelo Amazon SNS.

- Recuperando dados de eventos do Amazon SES de CloudWatch
- Recuperação de dados de eventos do Amazon SES originários do Firehose
- Interpretação de dados de evento do Amazon SES pelo Amazon SNS

Recuperando dados de eventos do Amazon SES de CloudWatch

O Amazon SES pode publicar métricas para seus eventos de envio de e-mail para a Amazon CloudWatch. Quando você publica dados de eventos no CloudWatch, ele fornece essas métricas como um conjunto ordenado de dados de séries temporais. Você pode usar essas métricas para monitorar a performance do envio de e-mails. Por exemplo, você pode monitorar a métrica de reclamação e definir um CloudWatch alarme para ser acionado quando a métrica exceder um determinado valor.

Há dois níveis de granularidade nos quais o Amazon SES pode publicar esses eventos: CloudWatch

- Em todo o seu Conta da AWS — Essas métricas gerais, que correspondem às métricas que você monitora usando o console do Amazon SES e a `GetSendStatistics` API, são totais em todo o seu. Conta da AWS O Amazon SES publica essas métricas CloudWatch automaticamente.
- Fine-grained (Refinadas): essas métricas são categorizadas por características de e-mail que você define usando etiquetas de mensagem. Para publicar essas métricas CloudWatch, você precisa configurar a publicação de eventos com um destino de CloudWatch evento e especificar um conjunto de configurações ao enviar um e-mail. Você também pode especificar etiquetas de mensagens ou usar as etiquetas automática que o Amazon SES fornece automaticamente.

Esta seção descreve as métricas disponíveis e como visualizá-las no CloudWatch.

Métricas disponíveis

Você pode publicar as seguintes métricas de envio de e-mail do Amazon SES para CloudWatch:

- Send (Envio): a solicitação de envio foi bem-sucedida e o Amazon SES tentará entregar a mensagem ao servidor de e-mail do destinatário. (Se a supressão global ou no nível da conta estiver sendo usada, o SES ainda contará como um envio, mas a entrega está suprimida.)
- RenderingFailure— O e-mail não foi enviado devido a um problema de renderização do modelo. Esse tipo de evento pode ocorrer quando estão faltando dados no modelo ou quando há uma incompatibilidade entre os parâmetros e os dados do modelo. (Esse tipo de evento só ocorre quando você envia e-mails usando as operações de API `SendTemplatedEmail` ou `SendBulkTemplatedEmail`)
- Reject (Rejeição): o Amazon SES aceitou o e-mail, mas determinou que ele continha um vírus e não tentou entregá-lo ao servidor de e-mail do destinatário.
- Delivery (Entrega): o Amazon SES entregou com êxito o e-mail ao servidor de e-mail do destinatário.

- Devolução: uma devolução definitiva em que o servidor de e-mail do destinatário rejeitou permanentemente o e-mail. (Os soft bounces só são incluídos quando o SES não está mais tentando entregar o e-mail novamente. Geralmente, esses soft bounces indicam uma falha na entrega, embora em alguns casos um soft bounce possa ser devolvido mesmo quando o e-mail chega à caixa de entrada do destinatário com sucesso. Isso geralmente ocorre quando o destinatário envia uma resposta out-of-office automática. Saiba mais sobre soft bounces neste artigo do AWS re:POST.)
- Complaint (Reclamação): o e-mail foi entregue com sucesso ao servidor de e-mail do destinatário, mas o destinatário marcou-o como spam.
- DeliveryDelay— O e-mail não pôde ser entregue ao servidor de e-mail do destinatário porque ocorreu um problema temporário. Atrasos de entrega podem ocorrer, por exemplo, quando a caixa de entrada do destinatário está cheia ou quando o servidor de recebimento de e-mail enfrenta um problema transitório.
- Subscription (Assinatura): o e-mail foi entregue com êxito, mas o destinatário atualizou as preferências de assinatura clicando em `List-Unsubscribe` no cabeçalho do e-mail ou no link `Unsubscribe` no rodapé.
- Open (Abertura): o destinatário recebeu a mensagem e a abriu em seu cliente de e-mail.
- Click (Clique): o destinatário clicou em um ou mais links no e-mail.

Dimensões disponíveis

CloudWatch usa os nomes de dimensão que você especifica ao adicionar um destino de CloudWatch evento a um conjunto de configurações no Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Configurar um destino de CloudWatch evento para publicação de eventos.

Visualização de métricas do Amazon SES no CloudWatch console

O procedimento a seguir descreve como visualizar suas métricas de publicação de eventos do Amazon SES usando o CloudWatch console.

Para visualizar métricas usando o CloudWatch console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o CloudWatch console em https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Se necessário, altere a região. Na barra de navegação, selecione a região em que seus AWS recursos residem. Para mais informações, consulte Regiões e endpoints da .

3. No painel de navegação, escolha Todas as métricas.
4. No painel Métricas, selecione SES.
5. Escolha a métrica que você deseja visualizar. Para ver métricas de publicação de eventos minuciosas, selecione a combinação de dimensões especificada ao configurar seu evento de destino do CloudWatch. Para saber mais sobre a visualização de métricas com CloudWatch, consulte Usar CloudWatch métricas da Amazon.

Para visualizar métricas usando o AWS CLI

- Em um prompt de comando, use o seguinte comando:

```
aws cloudwatch list-metrics --namespace "AWS/SES"
```

Recuperação de dados de eventos do Amazon SES originários do Firehose

O Amazon SES publica eventos de envio de e-mail no Firehose como registros JSON. Em seguida, o Firehose publica os registros no destino do AWS serviço que você escolheu ao configurar o stream de entrega no Firehose. Para obter informações sobre a configuração de fluxos de entrega do Firehose, consulte Como criar um fluxo de entrega do Firehose no Guia do desenvolvedor do Amazon Data Firehose.

Tópicos nesta seção:

- Conteúdo dos dados de eventos publicados pelo Amazon SES no Firehose
- Exemplos de dados de eventos que o Amazon SES publica no Firehose

Conteúdo dos dados de eventos publicados pelo Amazon SES no Firehose

O Amazon SES publica registros de evento de envio de e-mail no Amazon Data Firehose no formato JSON. Ao publicar eventos no Firehose, o Amazon SES adiciona no fim de cada registro JSON um caractere de nova linha.

É possível encontrar registros de exemplo para todos esses tipos de notificação em Exemplos de dados de eventos que o Amazon SES publica no Firehose.

Tópicos nesta seção

- Objeto JSON de nível superior

- Objeto de e-mail
- Objeto de devolução
- Objeto de reclamação
- Objeto de entrega
- Objeto de envio
- Objeto de rejeição
- Objeto de abertura
- Objeto de clique
- Objeto de falha de renderização
- DeliveryDelay objeto
- Objeto Assinatura

Objeto JSON de nível superior

O objeto JSON de nível superior em um registro de evento de envio de e-mail contém os campos a seguir.

Nome do campo	Descrição
`eventType`	Uma string que descreve o tipo de evento. Valores possíveis: `Bounce`, `Complaint` , `Delivery`, `Send`, `Reject`, `Open`, `Click`, `Rendering Failure`, `DeliveryDelay` ou `Subscription` . Se você não configurou a publicação de eventos, este campo é chamado de `notificationType` .
`mail`	Um objeto JSON que contém informações sobre o e-mail que produziu o evento.
`bounce`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Bounce`. Ele contém informações sobre a devolução.

Nome do campo	Descrição
`complaint`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Complaint`. Ele contém informações sobre a reclamação.
`delivery`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Delivery`. Ele contém informações sobre a entrega.
`send`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Send`.
`reject`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Reject`. Ele contém informações sobre a rejeição.
`open`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Open`. Ele contém informaçõ es sobre o evento aberto.
`click`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Click`. Ele contém informaçõ es sobre o evento de clique.
`failure`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Rendering Failure`. Ele contém informações sobre o evento de Falha de renderização.
`deliveryDelay`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `DeliveryDelay`. Ele contém informações sobre o atraso na entrega de um e-mail.

Nome do campo	Descrição
`subscription`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Subscription`. Ele contém informações sobre as preferências da assinatura.

Objeto de e-mail

Cada registro de evento de envio de e-mail contém informações sobre o e-mail original no objeto `mail`. O objeto JSON que contém informações sobre um objeto `mail` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`timestamp`	A data e a hora, no formato ISO86 01 (YYYY-MM DDThh -:mm:ss.sz), em que a mensagem foi enviada.
`messageId`	Um ID exclusivo que o Amazon SES atribuiu à mensagem. O Amazon SES retornou esse valor quando você enviou a mensagem. **Note** Esse ID de mensagem foi atribuído pelo Amazon SES. Você pode encontrar o ID da mensagem do e-mail original nos campos `headers` e `commonHeaders` do objeto `mail`.
`source`	O endereço de e-mail do qual a mensagem foi enviada (o endereço MAIL FROM no envelope).
`sourceArn`	O nome de recurso da Amazon (ARN) da identidade que foi usada para enviar o e-mail. No caso de autorização de envio, o

Nome do campo	Descrição
	`sourceArn` é o ARN da identidade que o proprietário de identidade autorizou o remetente delegado a usar para enviar o e-mail. Para obter mais informações sobre a autorização de envio, consulte Métodos de autenticação de e-mail.
`sendingAccountId`	O AWS ID da conta que foi usada para enviar o e-mail. No caso de autorização de envio, `sendingAccountId` é o ID da conta do remetente delegado.
`destination`	Uma lista de endereços de e-mail que foram destinatários da mensagem original.
`headersTruncated`	Uma string que especifica se os cabeçalhos foram truncados na notificação, o que ocorre se os cabeçalhos tiverem mais de 10 KB. Os possíveis valores são `true` e `false`.
`headers`	Uma lista com os cabeçalhos originais do e-mail. Cada cabeçalho tem um campo `name` e um campo `value`. **Note** Qualquer ID de mensagem no campo `headers` é da mensagem original que você passou ao Amazon SES. O ID da mensagem que o Amazon SES subsequentemente atribuiu à mensagem está no campo `messageId` do objeto `mail`.

Nome do campo	Descrição
`commonHeaders`	Um mapeamento dos cabeçalhos de e-mail originais comumente utilizados. **Note** O ID de qualquer mensagem no campo `commonHeaders` é o ID da mensagem que o Amazon SES atribuiu subsequentemente à mensagem no campo `messageId` do objeto `mail`.
`tags`	Uma lista de tags associadas ao e-mail.

Objeto de devolução

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Bounce` tem sempre os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`bounceType`	O tipo de devolução, conforme determinado pelo Amazon SES.
`bounceSubType`	O subtipo da devolução, conforme determinado pelo Amazon SES.
`bouncedRecipients`	Uma lista que contém informações sobre os destinatários da mensagem original que foi devolvida.
`timestamp`	A data e a hora, no formato ISO86 01 (YYYY-MM DDThh -:mm:ss.sz), em que o ISP enviou a notificação de devolução.
`feedbackId`	Um ID exclusivo para a devolução.

Nome do campo	Descrição
`reportingMTA`	O valor do campo `Reporting-MTA` a partir do DSN. Esse é o valor da Message Transfer Authority (MTA) que tentou executar a operação de entrega, transmissão ou gateway descritas no DSN. **Note** Esse campo só será exibido se uma notificação do status de entrega (DSN) tiver sido conectada à devolução.

Destinatários com mensagens devolvidas

Um evento de devolução pode pertencer a um único destinatário ou a vários destinatários. O campo `bouncedRecipients` contém uma lista de objetos — um objeto por destinatário a quem o evento de devolução pertence — e sempre conterá o seguinte campo.

Nome do campo	Descrição
`emailAddress`	O endereço de e-mail do destinatário. Se um DSN estiver disponível, esse será o valor do campo `Final-Recipient` do DSN.

Opcionalmente, se um DSN estiver conectado à devolução, os seguintes campos também poderão estar presentes.

Nome do campo	Descrição
`action`	O valor do campo `Action` a partir do DSN. Isso indica a ação realizada pelo MTA que gera o relatório como resultado da sua tentativa de enviar a mensagem a esse destinatário.

Nome do campo	Descrição
`status`	O valor do campo `Status` a partir do DSN. Esse é o código de status independente do transporte por destinatário que indica o status de entrega da mensagem.
`diagnosticCode`	O código de status emitido pelo MTA de relatório. Esse é o valor do campo `Diagnostic-Code` a partir do DSN. Esse campo pode estar ausente no DSN (e, portanto, também ausente no JSON).

Tipos de devolução

Cada evento de devolução será de um dos tipos mostrados na tabela a seguir.

O sistema de publicação de eventos só publica devoluções definitivas e devoluções flexíveis que o Amazon SES não tentará mais enviar. Quando você receber devoluções marcadas como `Permanent`, remova os endereços de e-mail correspondentes da sua lista de e-mails; não será possível enviar para eles no futuro. As devoluções `Transient` são enviadas a você quando uma mensagem foi devolvida de modo condicional diversas vezes e o Amazon SES parou de tentar enviá-la. Você talvez consiga reenviar com sucesso para um endereço que inicialmente resultou em uma devolução `Transient` no futuro.

bounceType	bounceSubType	Descrição
`Undetermined`	`Undetermined`	O Amazon SES não foi capaz de determinar o motivo específico da devolução.
`Permanent`	`General`	O Amazon SES recebeu uma devolução definitiva genérica. Se você receber esse tipo de devolução, deverá remover o endereço de e-mail do destinatário da sua lista de correspondência.
`Permanent`	`NoEmail`	O Amazon SES recebeu uma devolução definitiva porque o endereço de e-mail de

bounceType	bounceSubType	Descrição
		destino não existe. Se você receber esse tipo de devolução, deverá remover o endereço de e-mail do destinatário da sua lista de correspon dência.
Permanent	Suppressed	O Amazon SES suprimiu o envio para este endereço, pois ele tem um histórico recente de devoluções como endereço inválido. Para substituir a lista de supressão global, consulte Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta.
Permanent	OnAccountSuppressi onList	O Amazon SES suprimiu o envio para este endereço porque ele está na lista de supressão no nível da conta. Isso não conta para sua métrica de taxa de devolução.
Transient	General	O Amazon SES recebeu uma devolução genérica. Você pode enviar com êxito para esse destinatário no futuro.
Transient	MailboxFull	O Amazon SES recebeu uma devolução de caixa postal cheia. Você pode enviar com êxito para esse destinatário no futuro.
Transient	MessageTooLarge	O Amazon SES recebeu uma devolução de mensagem muito grande. Você pode enviar com êxito a esse destinatário se reduzir o tamanho da mensagem.
Transient	CustomTimeoutExcee ded	O Amazon SES não conseguiu entregar o e-mail com êxito dentro do prazo especificado pelo remetente do e-mail. (A mensagem de devolução especificará o motivo de qualquer possível falha na tentativa de entrega dentro do TTL definido.)

bounceType	bounceSubType	Descrição
`Transient`	`ContentRejected`	O Amazon SES recebeu uma devolução de conteúdo rejeitado. Você pode enviar com êxito a esse destinatário se alterar o conteúdo da mensagem.
`Transient`	`AttachmentRejected`	O Amazon SES recebeu uma devolução de anexo rejeitado. Você pode enviar com êxito a esse destinatário se remover ou alterar o anexo.

Objeto de reclamação

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Complaint` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`complainedRecipients`	Uma lista que contém informações sobre os destinatários que podem ter enviado a reclamação.
`timestamp`	A data e a hora, no formato ISO86 01 (YYYY-MM DDThh -:mm:ss.sz), em que o ISP enviou a notificação de reclamação.
`feedbackId`	Um ID exclusivo para a reclamação.
`complaintSubType`	O subtipo da reclamação, conforme determinado pelo Amazon SES.

Além disso, se um relatório de feedback estiver conectado à reclamação, os campos a seguir poderão estar presentes.

Nome do campo	Descrição
`userAgent`	O valor do campo `User-Agent` do relatório de feedback. Isso indica o nome e versão do sistema que gerou o relatório.
`complaintFeedbackType`	O valor do campo `Feedback-Type` do relatório de feedback recebido do ISP. Aí está contido o tipo de feedback.
`arrivalDate`	O valor do `Received-Date` campo `Arrival-Date` ou do relatório de feedback no formato ISO86 01 (YYYY-MM-:mm:ss.sz). DDThh Esse campo pode estar ausente no relatório (e, portanto, também ausente no JSON).

Destinatários que reclamaram

O campo `complainedRecipients` contém uma lista de destinatários que podem ter enviado a reclamação.

> **Important**
>
> Como a maioria ISPs retira o endereço de e-mail do destinatário que enviou a reclamação a partir da notificação de reclamação, essa lista contém informações sobre os destinatários que podem ter enviado a reclamação, com base nos destinatários da mensagem original e no ISP do qual recebemos a reclamação. O Amazon SES realiza uma consulta para a mensagem original para determinar a lista de destinatários.

Os objetos JSON desta lista contêm o seguinte campo.

Nome do campo	Descrição
`emailAddress`	O endereço de e-mail do destinatário.

Tipos de reclamação

Você pode ver os seguintes tipos de reclamação no campo `complaintFeedbackType` conforme atribuído pelo ISP que gerou o relatório, de acordo com o site da Internet Assigned Numbers Authority:

Nome do campo	Descrição
`abuse`	Indica e-mail não solicitado ou algum outro tipo de abuso de e-mail.
`auth-failure`	Relatório de falha de autenticação de e-mail.
`fraud`	Indica algum tipo de atividade de phishing ou fraude.
`not-spam`	Indica que a entidade que fornece o relatório não considera a mensagem como spam. Isso pode ser usado para corrigir uma mensagem que foi incorretamente marcada ou classificada como spam.
`other`	Indica qualquer outro feedback que não se adequa a outros tipos registrados.
`virus`	Reporta que um vírus foi encontrado na mensagem de origem.

Objeto de entrega

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Delivery` tem sempre os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`timestamp`	A data e a hora em que o Amazon SES entregou o e-mail ao servidor de e-mail do

Nome do campo	Descrição
	destinatário, no formato ISO86 01 (YYYY-MM-: mm:ss.sz). DDThh
`processingTimeMillis`	O tempo em milissegundos entre quando o Amazon SES aceitou a solicitação do remetente até quando o Amazon SES passou a mensagem para o servidor de e-mail do destinatário.
`recipients`	Uma lista dos destinatários previstos à qual o evento de entrega se aplica.
`smtpResponse`	A mensagem de resposta SMTP do ISP remoto que aceitou o e-mail do Amazon SES. Esta mensagem poderá variar por e-mail, por servidor de e-mail de recebimento e por ISP de recebimento.
`reportingMTA`	O nome de host do servidor de e-mail do Amazon SES que enviou o e-mail.
`remoteMtaIp`	O endereço IP da MTA à qual o Amazon SES entregou o e-mail.

Objeto de envio

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `send` está sempre vazio.

Objeto de rejeição

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Reject` tem sempre os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`reason`	O motivo pelo qual o e-mail foi rejeitado. O único valor possível é `Bad content`, o que

Nome do campo	Descrição
	significa que o Amazon SES detectou que o e-mail continha vírus. Quando uma mensagem é rejeitada, o Amazon SES interrompe o seu processamento e não tenta entregá-la ao servidor de e-mail do destinatário.

Objeto de abertura

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Open` tem sempre os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`ipAddress`	O endereço IP do destinatário.
`timestamp`	A data e a hora em que o evento aberto ocorreu no formato ISO86 01 (AAAA-MM -:MM:ss.sz). DDThh
`userAgent`	O agente do usuário do dispositivo ou cliente de e-mail que o destinatário usou para abrir o e-mail.

Objeto de clique

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Click` tem sempre os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`ipAddress`	O endereço IP do destinatário.
`timestamp`	A data e a hora em que o evento de clique ocorreu no formato ISO86 01 (AAAA-MM -:MM:ss.sz). DDThh

Nome do campo	Descrição
`userAgent`	O agente do usuário do cliente que o destinatário usou para clicar em um link no e-mail.
`link`	O URL do link em que o destinatário clicou.
`linkTags`	Uma lista de tags que foram adicionadas ao link usando o atributo `ses:tags`. Para obter mais informações sobre como adicionar tags aos links nos seus e-mails, consulte P5. Posso usar tags em links com identificadores exclusivos? no Métricas de envio de e-mail do Amazon SES FAQs.

Objeto de falha de renderização

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Rendering Failure` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`templateName`	O nome do modelo usado para enviar o e-mail.
`errorMessage`	Uma mensagem que fornece mais informações sobre a Falha de renderização.

DeliveryDelay objeto

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `DeliveryDelay` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`delayType`	O tipo de atraso. Os valores possíveis são:

Nome do campo	Descrição
	• InternalFailure— Um problema interno do Amazon SES fez com que a mensagem fosse adiada. • General: ocorreu uma falha genérica durante a conversa SMTP. • MailboxFull— A caixa de correio do destinatário está cheia e não consegue receber mensagens adicionais. • SpamDetected— O servidor de e-mail do destinatário detectou uma grande quantidade de e-mails não solicitados da sua conta. • RecipientServerError— Um problema temporário com o servidor de e-mail do destinatário está impedindo a entrega da mensagem. • IPFailure— O endereço IP que está enviando a mensagem está sendo bloqueado ou limitado pelo provedor de e-mail do destinatário. • TransientCommunicationFailure— Houve uma falha temporária de comunicação durante a conversa SMTP com o provedor de e-mail do destinatário. • BYOIPHostNameLookupUnavailable— O Amazon SES não conseguiu pesquisar o nome do host DNS para seus endereços IP. Esse tipo de atraso só ocorre quando o recurso Traga seu próprio IP é usado. • Undetermined o Amazon SES não conseguiu determinar o motivo do atraso na entrega. • SendingDeferral— O Amazon SES considerou apropriado adiar internamente a mensagem.

Nome do campo	Descrição
`delayedRecipients`	Um objeto que contém informações sobre o destinatário do e-mail.
`expirationTime`	A data e a hora em que o Amazon SES deixará de tentar entregar a mensagem. Esse valor é mostrado no formato ISO 8601.
`reportingMTA`	O endereço IP do Message Transfer Agent (MTA) que relatou o atraso.
`timestamp`	A data e a hora em que ocorreu o atraso, mostradas no formato ISO 8601.

Destinatários com mensagens atrasadas

O objeto `delayedRecipients` contém os valores a seguir.

Nome do campo	Descrição
`emailAddress`	O endereço de e-mail que resultou no atraso na entrega da mensagem.
`status`	O código de status SMTP associado ao atraso de entrega.
`diagnosticCode`	O código de diagnóstico fornecido pelo Message Transfer Agent (MTA) receptor.

Objeto Assinatura

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Subscription` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`contactList`	O nome da lista na qual o contato está.
`timestamp`	A data e a hora, no formato ISO86 01 (YYYY-MM DDThh -:mm:ss.sz), em que o ISP enviou a notificação de assinatura.
`source`	O endereço de e-mail do qual a mensagem foi enviada (o endereço MAIL FROM no envelope) .
`newTopicPreferences`	Uma estrutura de dados JSON (mapa) que especifica o status da assinatura de todos os tópicos na lista de contatos, indicando o status após uma alteração (contato assinado ou cancelado).
`oldTopicPreferences`	Uma estrutura de dados JSON (mapa) que especifica o status da assinatura de todos os tópicos na lista de contatos, indicando o status antes da alteração (contato assinado ou cancelado).

Preferências de tópicos novos/antigos

Os objetos `newTopicPreferences` e `oldTopicPreferences` contêm os valores a seguir.

Nome do campo	Descrição
`unsubscribeAll`	Especifica se o contato cancelou a assinatura de todos os tópicos da lista de contatos.
`topicSubscriptionStatus`	Especifica o status da assinatura do tópico no campo `topicName` indicando se ele está atualmente inscrito para receber notificações do SES para o tipo de evento especificado. Os valores possíveis são OptIn(inscrito) ou

Nome do campo	Descrição
	OptOut(não inscrito) no campo. `subscriptionStatus`
`topicDefaultSubscriptionStatus`	Especifica o status padrão da assinatura do tópico no campo `topicName` determinando se novos tópicos adicionados ao destino de evento serão inscritos ou não inscritos por padrão. Os valores possíveis são OptIn(assinados por padrão) ou OptOut(não assinados por padrão) no campo. `subscriptionStatus`

Exemplos de dados de eventos que o Amazon SES publica no Firehose

Esta seção fornece exemplos dos tipos de registro de evento de envio de e-mail que o Amazon SES publica no Firehose.

Tópicos nesta seção:

- Registro de devolução
- Registro de reclamação
- Registro de entrega
- Registro de envio
- Registro de rejeição
- Registro de abertura
- Registro de clique
- Registro de falha de renderização
- DeliveryDelay registro
- Registro Assinatura

> **Note**
>
> Quando um campo `tag` for utilizado nos exemplos a seguir, ele estará usando a publicação de eventos por meio de um conjunto de configurações para o qual o SES oferece suporte

à publicação de etiquetas para todos os tipos de evento. Se estiver usando notificações de feedback diretamente na identidade, o SES não publicará etiquetas. Leia sobre como adicionar etiquetas ao criar um conjunto de configurações ou modificar um conjunto de configurações.

Registro de devolução

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `Bounce` que o Amazon SES publica no Firehose.


```
{
  "eventType":"Bounce",
  "bounce":{
    "bounceType":"Permanent",
    "bounceSubType":"General",
    "bouncedRecipients":[
      {
        "emailAddress":"recipient@example.com",
        "action":"failed",
        "status":"5.1.1",
        "diagnosticCode":"smtp; 550 5.1.1 user unknown"
      }
    ],
    "timestamp":"2017-08-05T00:41:02.669Z",
    "feedbackId":"01000157c44f053b-61b59c11-9236-11e6-8f96-7be8aexample-000000",
    "reportingMTA":"dsn; mta.example.com"
  },
  "mail":{
    "timestamp":"2017-08-05T00:40:02.012Z",
    "source":"Sender Name <sender@example.com>",
    "sourceArn":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId":"123456789012",
    "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated":false,
    "headers":[
      {
        "name":"From",
        "value":"Sender Name <sender@example.com>"
      },
      {
```

```
        "name":"To",
        "value":"recipient@example.com"
      },
      {
        "name":"Subject",
        "value":"Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name":"MIME-Version",
        "value":"1.0"
      },
      {
        "name":"Content-Type",
        "value":"multipart/alternative; boundary=\"----
=_Part_7307378_1629847660.1516840721503\""
      }
    ],
    "commonHeaders":{
      "from":[
        "Sender Name <sender@example.com>"
      ],
      "to":[
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject":"Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags":{
      "ses:configuration-set":[
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:source-ip":[
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain":[
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity":[
        "ses_user"
      ]
    }
  }
}
```

Registro de reclamação

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `Complaint` que o Amazon SES publica no Firehose.


```
{
  "eventType":"Complaint",
  "complaint": {
    "complainedRecipients":[
      {
        "emailAddress":"recipient@example.com"
      }
    ],
    "timestamp":"2017-08-05T00:41:02.669Z",
    "feedbackId":"01000157c44f053b-61b59c11-9236-11e6-8f96-7be8aexample-000000",
    "userAgent":"Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML,
 like Gecko) Chrome/60.0.3112.90 Safari/537.36",
    "complaintFeedbackType":"abuse",
    "arrivalDate":"2017-08-05T00:41:02.669Z"
  },
  "mail":{
    "timestamp":"2017-08-05T00:40:01.123Z",
    "source":"Sender Name <sender@example.com>",
    "sourceArn":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId":"123456789012",
    "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated":false,
    "headers":[
      {
        "name":"From",
        "value":"Sender Name <sender@example.com>"
      },
      {
        "name":"To",
        "value":"recipient@example.com"
      },
      {
        "name":"Subject",
        "value":"Message sent from Amazon SES"
      },
      {
```

```
        "name":"MIME-Version","value":"1.0"
      },
      {
        "name":"Content-Type",
        "value":"multipart/alternative; boundary=\"----
=_Part_7298998_679725522.1516840859643\""
      }
    ],
    "commonHeaders":{
      "from":[
        "Sender Name <sender@example.com>"
      ],
      "to":[
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject":"Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags":{
      "ses:configuration-set":[
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:source-ip":[
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain":[
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity":[
        "ses_user"
      ]
    }
  }
}
```

Registro de entrega

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `Delivery` que o Amazon SES publica no Firehose.

```
{
  "eventType": "Delivery",
  "mail": {
    "timestamp": "2016-10-19T23:20:52.240Z",
    "source": "sender@example.com",
```

```
    "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination": [
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated": false,
    "headers": [
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "text/html; charset=UTF-8"
      },
      {
        "name": "Content-Transfer-Encoding",
        "value": "7bit"
      }
    ],
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags": {
```

```
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "ses_user"
      ],
      "ses:outgoing-ip": [
        "192.0.2.0"
      ],
      "myCustomTag1": [
        "myCustomTagValue1"
      ],
      "myCustomTag2": [
        "myCustomTagValue2"
      ]
    }
  },
  "delivery": {
    "timestamp": "2016-10-19T23:21:04.133Z",
    "processingTimeMillis": 11893,
    "recipients": [
      "recipient@example.com"
    ],
    "smtpResponse": "250 2.6.0 Message received",
    "remoteMtaIp": "123.456.789.012",
    "reportingMTA": "mta.example.com"
  }
}
```

Registro de envio

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `Send` que o Amazon SES publica no Firehose.

```
{
  "eventType": "Send",
  "mail": {
    "timestamp": "2016-10-14T05:02:16.645Z",
    "source": "sender@example.com",
```

```
    "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination": [
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated": false,
    "headers": [
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "multipart/mixed;  boundary=\"----=_Part_0_716996660.1476421336341\""
      },
      {
        "name": "X-SES-MESSAGE-TAGS",
        "value": "myCustomTag1=myCustomTagValue1, myCustomTag2=myCustomTagValue2"
      }
    ],
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags": {
```

```
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "ses_user"
      ],
      "myCustomTag1": [
        "myCustomTagValue1"
      ],
      "myCustomTag2": [
        "myCustomTagValue2"
      ]
    }
  },
  "send": {}
}
```

Registro de rejeição

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `Reject` que o Amazon SES publica no Firehose.

```
{
  "eventType": "Reject",
  "mail": {
    "timestamp": "2016-10-14T17:38:15.211Z",
    "source": "sender@example.com",
    "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination": [
      "sender@example.com"
    ],
    "headersTruncated": false,
    "headers": [
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
```

```
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "multipart/mixed; boundary=\"qMm9M+Fa2AknHoGS\""
      },
      {
        "name": "X-SES-MESSAGE-TAGS",
        "value": "myCustomTag1=myCustomTagValue1, myCustomTag2=myCustomTagValue2"
      }
    ],
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags": {
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "ses_user"
      ],
```

```
      "myCustomTag1": [
        "myCustomTagValue1"
      ],
      "myCustomTag2": [
        "myCustomTagValue2"
      ]
    }
  },
  "reject": {
    "reason": "Bad content"
  }
}
```

Registro de abertura

Veja a seguir um exemplo de registro de evento 0pen que o Amazon SES publica no Firehose.

```
{
  "eventType": "Open",
  "mail": {
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES",
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ]
    },
    "destination": [
      "recipient@example.com"
    ],
    "headers": [
      {
        "name": "X-SES-CONFIGURATION-SET",
        "value": "ConfigSet"
      },
      {
        "name":"X-SES-MESSAGE-TAGS",
        "value":"myCustomTag1=myCustomValue1, myCustomTag2=myCustomValue2"
      },
      {
        "name": "From",
```

```
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "multipart/alternative; boundary=\"XBoundary\""
      }
    ],
    "headersTruncated": false,
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "source": "sender@example.com",
    "tags": {
      "myCustomTag1":[
        "myCustomValue1"
      ],
      "myCustomTag2":[
        "myCustomValue2"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "IAM_user_or_role_name"
      ],
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ]
    },
    "timestamp": "2017-08-09T21:59:49.927Z"
```

```
  },
  "open": {
    "ipAddress": "192.0.2.1",
    "timestamp": "2017-08-09T22:00:19.652Z",
    "userAgent": "Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 10_3_3 like Mac OS X)
 AppleWebKit/603.3.8 (KHTML, like Gecko) Mobile/14G60"
  }
}
```

Registro de clique

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `Click` que o Amazon SES publica no Firehose.

```
{
  "eventType": "Click",
  "click": {
    "ipAddress": "192.0.2.1",
    "link": "http://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/send-email-
smtp.html",
    "linkTags": {
      "samplekey0": [
        "samplevalue0"
      ],
      "samplekey1": [
        "samplevalue1"
      ]
    },
    "timestamp": "2017-08-09T23:51:25.570Z",
    "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML,
 like Gecko) Chrome/60.0.3112.90 Safari/537.36"
  },
  "mail": {
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES",
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ]
    },
    "destination": [
      "recipient@example.com"
```

```
    ],
    "headers": [
      {
        "name": "X-SES-CONFIGURATION-SET",
        "value": "ConfigSet"
      },
      {
        "name":"X-SES-MESSAGE-TAGS",
        "value":"myCustomTag1=myCustomValue1, myCustomTag2=myCustomValue2"
      },
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "multipart/alternative; boundary=\"XBoundary\""
      },
      {
        "name": "Message-ID",
        "value": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000"
      }
    ],
    "headersTruncated": false,
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "source": "sender@example.com",
    "tags": {
      "myCustomTag1":[
        "myCustomValue1"
      ],
      "myCustomTag2":[
```

```
        "myCustomValue2"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "ses_user"
      ],
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ]
    },
    "timestamp": "2017-08-09T23:50:05.795Z"
  }
}
```

Registro de falha de renderização

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `Rendering Failure` que o Amazon SES publica no Firehose.

```
{
  "eventType":"Rendering Failure",
  "mail":{
    "timestamp":"2018-01-22T18:43:06.197Z",
    "source":"sender@example.com",
    "sourceArn":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId":"123456789012",
    "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated":false,
    "tags":{
      "ses:configuration-set":[
        "ConfigSet"
      ]
    }
  },
  "failure":{
```

```
    "errorMessage":"Attribute 'attributeName' is not present in the rendering data.",
    "templateName":"MyTemplate"
  }
}
```

DeliveryDelay registro

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `DeliveryDelay` que o Amazon SES publica no Firehose.

```
{
  "eventType": "DeliveryDelay",
  "mail":{
    "timestamp":"2020-06-16T00:15:40.641Z",
    "source":"sender@example.com",
    "sourceArn":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId":"123456789012",
    "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated":false,
    "tags":{
      "ses:configuration-set":[
        "ConfigSet"
      ]
    }
  },
  "deliveryDelay": {
    "timestamp": "2020-06-16T00:25:40.095Z",
    "delayType": "TransientCommunicationFailure",
    "expirationTime": "2020-06-16T00:25:40.914Z",
    "delayedRecipients": [{
      "emailAddress": "recipient@example.com",
      "status": "4.4.1",
      "diagnosticCode": "smtp; 421 4.4.1 Unable to connect to remote host"
    }]
  }
}
```

Registro Assinatura

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `Subscription` que o Amazon SES publica no Firehose.


```
{
  "eventType": "Subscription",
  "mail": {
    "timestamp": "2022-01-12T01:00:14.340Z",
    "source": "sender@example.com",
    "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "messageId": "EXAMPLEe4bccb684-777bc8de-afa7-4970-92b0-f515137b1497-000000",
    "destination": ["recipient@example.com"],
    "headersTruncated": false,
    "headers": [
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "text/html; charset=UTF-8"
      },
      {
        "name": "Content-Transfer-Encoding",
        "value": "7bit"
      }
    ],
    "commonHeaders": {
      "from": ["sender@example.com"],
      "to": ["recipient@example.com"],
```

```
      "messageId": "EXAMPLEe4bccb684-777bc8de-afa7-4970-92b0-f515137b1497-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags": {
      "ses:operation": ["SendEmail"],
      "ses:configuration-set": ["ConfigSet"],
      "ses:source-ip": ["192.0.2.0"],
      "ses:from-domain": ["example.com"],
      "ses:caller-identity": ["ses_user"],
      "myCustomTag1": ["myCustomValue1"],
      "myCustomTag2": ["myCustomValue2"]
    }
  },
  "subscription": {
    "contactList": "ContactListName",
    "timestamp": "2022-01-12T01:00:17.910Z",
    "source": "UnsubscribeHeader",
    "newTopicPreferences": {
      "unsubscribeAll": true,
      "topicSubscriptionStatus": [
        {
          "topicName": "ExampleTopicName",
          "subscriptionStatus": "OptOut"
        }
      ]
    },
    "oldTopicPreferences": {
      "unsubscribeAll": false,
      "topicSubscriptionStatus": [
        {
          "topicName": "ExampleTopicName",
          "subscriptionStatus": "OptOut"
        }
      ]
    }
  }
}
```

Interpretação de dados de evento do Amazon SES pelo Amazon SNS

O Amazon SES publica eventos de envio de e-mail no Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) como registros JSON. O Amazon SNS, então, entrega notificações aos endpoints inscritos no tópico do Amazon SNS associado ao evento de destino. Para obter informações sobre a

configuração de tópicos e assinaturas no Amazon SNS, consulte Conceitos básicos do Amazon SNS no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

Para obter uma descrição do conteúdo do registro para registros de exemplo, consulte as seções a seguir.

- Conteúdo de registo de evento
- Exemplos de registro de evento

Conteúdo dos dados de eventos publicados pelo Amazon SES no Amazon SNS

O Amazon SES publica registros de evento de envio de e-mail no Amazon Simple Notification Service no formato JSON.

É possível encontrar registros de exemplo para todos esses tipos de notificação em Exemplos de dados de eventos publicados pelo Amazon SES no Amazon SNS.

Tópicos nesta seção:

- Objeto JSON de nível superior
- Objeto de e-mail
- Objeto de devolução
- Objeto de reclamação
- Objeto de entrega
- Objeto de envio
- Objeto de rejeição
- Objeto de abertura
- Objeto de clique
- Objeto de falha de renderização
- DeliveryDelay objeto
- Objeto Assinatura

Objeto JSON de nível superior

O objeto JSON de nível superior em um registro de evento de envio de e-mail contém os campos a seguir. O tipo de evento determina quais outros objetos estão presentes.

Nome do campo	Descrição
`eventType`	Uma string que descreve o tipo de evento. Valores possíveis: `Bounce`, `Complaint`, `Delivery`, `Send`, `Reject`, `Open`, `Click`, `Rendering Failure`, `DeliveryDelay` ou `Subscription`. Se você não configurou a publicação de eventos, este campo é chamado de `notificationType`.
`mail`	Um objeto JSON que contém informações sobre o e-mail que produziu o evento.
`bounce`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Bounce`. Ele contém informações sobre a devolução.
`complaint`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Complaint`. Ele contém informações sobre a reclamação.
`delivery`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Delivery`. Ele contém informações sobre a entrega.
`send`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Send`.
`reject`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Reject`. Ele contém informações sobre a rejeição.
`open`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Open`. Ele contém informaçõ es sobre o evento aberto.

Nome do campo	Descrição
`click`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Click`. Ele contém informaçõ es sobre o evento de clique.
`failure`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Rendering Failure` . Ele contém informações sobre o evento de Falha de renderização.
`deliveryDelay`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `DeliveryDelay` . Ele contém informações sobre o atraso na entrega de um e-mail.
`subscription`	Esse campo estará presente apenas se `eventType` for `Subscription` . Ele contém informações sobre as preferências da assinatur a.

Objeto de e-mail

Cada registro de evento de envio de e-mail contém informações sobre o e-mail original no objeto `mail`. O objeto JSON que contém informações sobre um objeto `mail` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`timestamp`	A data e a hora, no formato ISO86 01 (YYYY-MM DDThh -:mm:ss.sz), em que a mensagem foi enviada.
`messageId`	Um ID exclusivo que o Amazon SES atribuiu à mensagem. O Amazon SES retornou esse valor quando você enviou a mensagem.

Nome do campo	Descrição
	Note Esse ID de mensagem foi atribuído pelo Amazon SES. Você pode encontrar o ID da mensagem do e-mail original nos campos `headers` e `commonHeaders` do objeto `mail`.
`source`	O endereço de e-mail do qual a mensagem foi enviada (o endereço MAIL FROM no envelope) .
`sourceArn`	O nome de recurso da Amazon (ARN) da identidade que foi usada para enviar o e-mail. No caso de autorização de envio, o `sourceArn` é o ARN da identidade que o proprietário de identidade autorizou o remetente delegado a usar para enviar o e-mail. Para obter mais informações sobre a autorização de envio, consulte Métodos de autenticação de e-mail.
`sendingAccountId`	O AWS ID da conta que foi usada para enviar o e-mail. No caso de autorização de envio, `sendingAccountId` é o ID da conta do remetente delegado.
`destination`	Uma lista de endereços de e-mail que foram destinatários da mensagem original.
`headersTruncated`	Uma string que especifica se os cabeçalhos foram truncados na notificação, o que ocorre se os cabeçalhos tiverem mais de 10 KB. Os possíveis valores são `true` e `false`.

Nome do campo	Descrição
`headers`	Uma lista com os cabeçalhos originais do e-mail. Cada cabeçalho tem um campo `name` e um campo `value`. **Note** Qualquer ID de mensagem no campo `headers` é da mensagem original que você passou ao Amazon SES. O ID da mensagem que o Amazon SES subsequentemente atribuiu à mensagem está no campo `messageId` do objeto `mail`.
`commonHeaders`	Um mapeamento dos cabeçalhos de e-mail originais comumente utilizados. **Note** O ID de qualquer mensagem no campo `commonHeaders` é o ID da mensagem que o Amazon SES atribuiu subsequentemente à mensagem no campo `messageId` do objeto `mail`.
`tags`	Uma lista de tags associadas ao e-mail.

Objeto de devolução

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Bounce` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`bounceType`	O tipo de devolução, conforme determinado pelo Amazon SES.
`bounceSubType`	O subtipo da devolução, conforme determinado pelo Amazon SES.
`bouncedRecipients`	Uma lista que contém informações sobre os destinatários da mensagem original que foi devolvida.
`timestamp`	A data e a hora, no formato ISO86 01 (YYYY-MM DDThh -:mm:ss.sz), em que o ISP enviou a notificação de devolução.
`feedbackId`	Um ID exclusivo para a devolução.
`reportingMTA`	O valor do campo `Reporting-MTA` a partir do DSN. Esse é o valor da Message Transfer Authority (MTA) que tentou executar a operação de entrega, transmissão ou gateway descritas no DSN. **Note** Esse campo só será exibido se uma notificação do status de entrega (DSN) tiver sido conectada à devolução.

Destinatários com mensagens devolvidas

Um evento de devolução pode pertencer a um único destinatário ou a vários destinatários. O campo `bouncedRecipients` possui uma lista de objetos — um objeto por destinatário cujo endereço de e-mail produziu uma devolução — e contém o campo a seguir.

Nome do campo	Descrição
`emailAddress`	O endereço de e-mail do destinatário. Se um DSN estiver disponível, esse será o valor do campo `Final-Recipient` do DSN.

Opcionalmente, se um DSN estiver conectado à devolução, os seguintes campos também poderão estar presentes.

Nome do campo	Descrição
`action`	O valor do campo `Action` a partir do DSN. Isso indica a ação realizada pelo MTA que gera o relatório como resultado da sua tentativa de enviar a mensagem a esse destinatário.
`status`	O valor do campo `Status` a partir do DSN. Esse é o código de status independente do transporte por destinatário que indica o status de entrega da mensagem.
`diagnosticCode`	O código de status emitido pelo MTA de relatório. Esse é o valor do campo `Diagnostic-Code` a partir do DSN. Esse campo pode estar ausente no DSN (e, portanto, também ausente no JSON).

Tipos de devolução

Cada evento de devolução é de um dos tipos mostrados na tabela a seguir.

O sistema de publicação de eventos publica apenas devoluções definitivas e devoluções flexíveis que o Amazon SES não vai mais tentar enviar. Quando você receber devoluções marcadas como `Permanent`, remova os endereços de e-mail correspondentes da sua lista de e-mails; não será possível enviar para eles no futuro. As devoluções `Transient` são enviadas a você quando uma mensagem foi devolvida de modo condicional diversas vezes e o Amazon SES parou de tentar

enviá-la. Você talvez consiga reenviar com sucesso para um endereço que inicialmente resultou em uma devolução `Transient` no futuro.

bounceType	bounceSubType	Descrição
`Undetermined`	`Undetermined`	O Amazon SES não foi capaz de determinar o motivo específico da devolução.
`Permanent`	`General`	O Amazon SES recebeu uma devolução definitiva genérica. Se você receber esse tipo de devolução, deverá remover o endereço de e-mail do destinatário da sua lista de correspondência.
`Permanent`	`NoEmail`	O Amazon SES recebeu uma devolução definitiva porque o endereço de e-mail de destino não existe. Se você receber esse tipo de devolução, deverá remover o endereço de e-mail do destinatário da sua lista de correspondência.
`Permanent`	`Suppressed`	O Amazon SES suprimiu o envio para este endereço, pois ele tem um histórico recente de devoluções como endereço inválido. Para substituir a lista de supressão global, consulte Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta.
`Permanent`	`OnAccountSuppressionList`	O Amazon SES suprimiu o envio para este endereço porque ele está na lista de supressão no nível da conta. Isso não conta para sua métrica de taxa de devolução.
`Transient`	`General`	O Amazon SES recebeu uma devolução genérica. Você pode enviar com êxito para esse destinatário no futuro.

bounceType	bounceSubType	Descrição
`Transient`	`MailboxFull`	O Amazon SES recebeu uma devolução de caixa postal cheia. Você pode enviar com êxito para esse destinatário no futuro.
`Transient`	`MessageTooLarge`	O Amazon SES recebeu uma devolução de mensagem muito grande. Você pode enviar com êxito a esse destinatário se reduzir o tamanho da mensagem.
`Transient`	`CustomTimeoutExceeded`	O Amazon SES não conseguiu entregar o e-mail com êxito dentro do prazo especificado pelo remetente do e-mail. (A mensagem de devolução especificará o motivo de qualquer possível falha na tentativa de entrega dentro do TTL definido.)
`Transient`	`ContentRejected`	O Amazon SES recebeu uma devolução de conteúdo rejeitado. Você pode enviar com êxito a esse destinatário se alterar o conteúdo da mensagem.
`Transient`	`AttachmentRejected`	O Amazon SES recebeu uma devolução de anexo rejeitado. Você pode enviar com êxito a esse destinatário se remover ou alterar o anexo.

Objeto de reclamação

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Complaint` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`complainedRecipients`	Uma lista que contém informações sobre os destinatários que podem ter enviado a reclamação.

Nome do campo	Descrição
`timestamp`	A data e a hora, no formato ISO86 01 (YYYY-MM DDThh -:mm:ss.sz), em que o ISP enviou a notificação de reclamação.
`feedbackId`	Um ID exclusivo para a reclamação.
`complaintSubType`	O subtipo da reclamação, conforme determinado pelo Amazon SES.

Além disso, se um relatório de feedback estiver conectado à reclamação, os campos a seguir poderão estar presentes.

Nome do campo	Descrição
`userAgent`	O valor do campo `User-Agent` do relatório de feedback. Isso indica o nome e versão do sistema que gerou o relatório.
`complaintFeedbackType`	O valor do campo `Feedback-Type` do relatório de feedback recebido do ISP. Aí está contido o tipo de feedback.
`arrivalDate`	O valor do `Received-Date` campo `Arrival-Date` ou do relatório de feedback no formato ISO86 01 (YYYY-MM-:mm:ss.sz). DDThh Esse campo pode estar ausente no relatório (e, portanto, também ausente no JSON).

Destinatários que reclamaram

O campo `complainedRecipients` contém uma lista de destinatários que podem ter enviado a reclamação.

> **Important**
>
> A maioria ISPs redige os endereços de e-mail dos destinatários que enviam reclamações. Por isto, o campo `complainedRecipients` inclui uma lista de todos aqueles que recebeu o e-mail cujo endereço está no domínio que emitiu a notificação de reclamação.

Os objetos JSON desta lista contêm o seguinte campo.

Nome do campo	Descrição
`emailAddress`	O endereço de e-mail do destinatário.

Tipos de reclamação

Você pode ver os seguintes tipos de reclamação no campo `complaintFeedbackType` conforme atribuído pelo ISP que gerou o relatório, de acordo com o site da Internet Assigned Numbers Authority:

Nome do campo	Descrição
`abuse`	Indica e-mail não solicitado ou algum outro tipo de abuso de e-mail.
`auth-failure`	Relatório de falha de autenticação de e-mail.
`fraud`	Indica algum tipo de atividade de phishing ou fraude.
`not-spam`	Indica que a entidade que fornece o relatório não considera a mensagem como spam. Isso pode ser usado para corrigir uma mensagem que foi incorretamente marcada ou classificada como spam.
`other`	Indica qualquer outro feedback que não se adequa a outros tipos registrados.

Nome do campo	Descrição
`virus`	Reporta que um vírus foi encontrado na mensagem de origem.

Subtipos de reclamação

O valor do campo `complaintSubType` pode ser nulo ou `0nAccountSuppressionList`. Se o valor for `0nAccountSuppressionList`, o Amazon SES aceitou a mensagem, mas não tentou enviá-la porque ela estava na lista de supressão no nível da conta.

Objeto de entrega

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Delivery` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`timestamp`	A data e a hora em que o Amazon SES entregou o e-mail ao servidor de e-mail do destinatário, no formato ISO86 01 (YYYY-MM-: mm:ss.sz). DDThh
`processingTimeMillis`	O tempo em milissegundos entre quando o Amazon SES aceitou a solicitação do remetente até quando o Amazon SES passou a mensagem para o servidor de e-mail do destinatário.
`recipients`	Uma lista dos destinatários previstos à qual o evento de entrega se aplica.
`smtpResponse`	A mensagem de resposta SMTP do ISP remoto que aceitou o e-mail do Amazon SES. Esta mensagem poderá variar por e-mail, por servidor de e-mail de recebimento e por ISP de recebimento.

Nome do campo	Descrição
`reportingMTA`	O nome de host do servidor de e-mail do Amazon SES que enviou o e-mail.
`remoteMtaIp`	O endereço IP da MTA à qual o Amazon SES entregou o e-mail.

Objeto de envio

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `send` está sempre vazio.

Objeto de rejeição

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Reject` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`reason`	O motivo pelo qual o e-mail foi rejeitado. O único valor possível é `Bad content`, o que significa que o Amazon SES detectou que o e-mail continha vírus. Quando uma mensagem é rejeitada, o Amazon SES interrompe o seu processamento e não tenta entregá-la ao servidor de e-mail do destinatário.

Objeto de abertura

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Open` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`ipAddress`	O endereço IP do destinatário.
`timestamp`	A data e a hora em que o evento aberto ocorreu no formato ISO86 01 (AAAA-MM -:MM:ss.sz). DDThh

Nome do campo	Descrição
`userAgent`	O agente do usuário do dispositivo ou cliente de e-mail que o destinatário usou para abrir o e-mail.

Objeto de clique

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Click` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`ipAddress`	O endereço IP do destinatário.
`timestamp`	A data e a hora em que o evento de clique ocorreu no formato ISO86 01 (AAAA-MM -:MM:ss.sz). DDThh
`userAgent`	O agente do usuário do cliente que o destinatá rio usou para clicar em um link no e-mail.
`link`	O URL do link em que o destinatário clicou.
`linkTags`	Uma lista de tags que foram adicionadas ao link usando o atributo `ses:tags`. Para obter mais informações sobre como adicionar tags aos links nos seus e-mails, consulte P5. Posso usar tags em links com identificadores exclusivos? no Métricas de envio de e-mail do Amazon SES FAQs.

Objeto de falha de renderização

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Rendering Failure` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`templateName`	O nome do modelo usado para enviar o e-mail.
`errorMessage`	Uma mensagem que fornece mais informações sobre a Falha de renderização.

DeliveryDelay objeto

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `DeliveryDelay` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`delayType`	O tipo de atraso. Os valores possíveis são: • InternalFailure— Um problema interno do Amazon SES fez com que a mensagem fosse adiada. • General: ocorreu uma falha genérica durante a conversa SMTP. • MailboxFull— A caixa de correio do destinatário está cheia e não consegue receber mensagens adicionais. • SpamDetected— O servidor de e-mail do destinatário detectou uma grande quantidade de e-mails não solicitados da sua conta. • RecipientServerError— Um problema temporário com o servidor de e-mail do destinatário está impedindo a entrega da mensagem. • IPFailure— O endereço IP que está enviando a mensagem está sendo bloqueado ou limitado pelo provedor de e-mail do destinatário.

Nome do campo	Descrição
	• TransientCommunicationFailure— Houve uma falha temporária de comunicação durante a conversa SMTP com o provedor de e-mail do destinatário. • BYOIPHostNameLookupUnavailable— O Amazon SES não conseguiu pesquisar o nome do host DNS para seus endereços IP. Esse tipo de atraso só ocorre quando o recurso Traga seu próprio IP é usado. • Undetermined o Amazon SES não conseguiu determinar o motivo do atraso na entrega. • SendingDeferral— O Amazon SES considerou apropriado adiar internamente a mensagem.
`delayedRecipients`	Um objeto que contém informações sobre o destinatário do e-mail.
`expirationTime`	A data e a hora em que o Amazon SES deixará de tentar entregar a mensagem. Esse valor é mostrado no formato ISO 8601.
`reportingMTA`	O endereço IP do Message Transfer Agent (MTA) que relatou o atraso.
`timestamp`	A data e a hora em que ocorreu o atraso, mostradas no formato ISO 8601.

Destinatários com mensagens atrasadas

O objeto `delayedRecipients` contém os valores a seguir.

Nome do campo	Descrição
`emailAddress`	O endereço de e-mail que resultou no atraso na entrega da mensagem.
`status`	O código de status SMTP associado ao atraso de entrega.
`diagnosticCode`	O código de diagnóstico fornecido pelo Message Transfer Agent (MTA) receptor.

Objeto Assinatura

O objeto JSON que contém informações sobre um evento `Subscription` tem os seguintes campos.

Nome do campo	Descrição
`contactList`	O nome da lista na qual o contato está.
`timestamp`	A data e a hora, no formato ISO86 01 (YYYY-MM DDThh -:mm:ss.sz), em que o ISP enviou a notificação de assinatura.
`source`	O endereço de e-mail do qual a mensagem foi enviada (o endereço MAIL FROM no envelope) .
`newTopicPreferences`	Uma estrutura de dados JSON (mapa) que especifica o status da assinatura de todos os tópicos na lista de contatos, indicando o status após uma alteração (contato assinado ou cancelado).
`oldTopicPreferences`	Uma estrutura de dados JSON (mapa) que especifica o status da assinatura de todos os tópicos na lista de contatos, indicando o

Nome do campo	Descrição
	status antes da alteração (contato assinado ou cancelado).

Preferências de tópicos novos/antigos

Os objetos `newTopicPreferences` e `oldTopicPreferences` contêm os valores a seguir.

Nome do campo	Descrição
`unsubscribeAll`	Especifica se o contato cancelou a assinatura de todos os tópicos da lista de contatos.
`topicSubscriptionStatus`	Especifica o status da assinatura do tópico no campo `topicName` indicando se ele está atualmente inscrito para receber notificações do SES para o tipo de evento especificado. Os valores possíveis são OptIn(inscrito) ou OptOut(não inscrito) no campo. `subscriptionStatus`
`topicDefaultSubscriptionStatus`	Especifica o status padrão da assinatura do tópico no campo `topicName` determinando se novos tópicos adicionados ao destino de evento serão inscritos ou não inscritos por padrão. Os valores possíveis são OptIn(assinados por padrão) ou OptOut(não assinados por padrão) no campo. `subscriptionStatus`

Exemplos de dados de eventos publicados pelo Amazon SES no Amazon SNS

Esta seção fornece exemplos dos tipos de registro de evento de envio de e-mail que o Amazon SES publica no Amazon SNS.

Tópicos nesta seção:

- Registro de devolução
- Registro de reclamação
- Registro de entrega
- Registro de envio
- Registro de rejeição
- Registro de abertura
- Registro de clique
- Registro de falha de renderização
- DeliveryDelayregistro
- Registro Assinatura

> **Note**
>
> Quando um campo `tag` for utilizado nos exemplos a seguir, ele estará usando a publicação de eventos por meio de um conjunto de configurações para o qual o SES oferece suporte à publicação de etiquetas para todos os tipos de evento. Se estiver usando notificações de feedback diretamente na identidade, o SES não publicará etiquetas. Leia sobre como adicionar etiquetas ao criar um conjunto de configurações ou modificar um conjunto de configurações.

Registro de devolução

A seguir encontra-se um exemplo de um registro de evento `Bounce` que o Amazon SES publica no Amazon SNS.

```
{
  "eventType":"Bounce",
  "bounce":{
    "bounceType":"Permanent",
    "bounceSubType":"General",
    "bouncedRecipients":[
      {
        "emailAddress":"recipient@example.com",
        "action":"failed",
        "status":"5.1.1",
        "diagnosticCode":"smtp; 550 5.1.1 user unknown"
```

```
      }
    ],
    "timestamp":"2017-08-05T00:41:02.669Z",
    "feedbackId":"01000157c44f053b-61b59c11-9236-11e6-8f96-7be8aexample-000000",
    "reportingMTA":"dsn; mta.example.com"
  },
  "mail":{
    "timestamp":"2017-08-05T00:40:02.012Z",
    "source":"Sender Name <sender@example.com>",
    "sourceArn":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId":"123456789012",
    "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated":false,
    "headers":[
      {
        "name":"From",
        "value":"Sender Name <sender@example.com>"
      },
      {
        "name":"To",
        "value":"recipient@example.com"
      },
      {
        "name":"Subject",
        "value":"Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name":"MIME-Version",
        "value":"1.0"
      },
      {
        "name":"Content-Type",
        "value":"multipart/alternative; boundary=\"----
=_Part_7307378_1629847660.1516840721503\""
      }
    ],
    "commonHeaders":{
      "from":[
        "Sender Name <sender@example.com>"
      ],
      "to":[
```

```
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject":"Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags":{
      "ses:configuration-set":[
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:source-ip":[
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain":[
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity":[
        "ses_user"
      ]
    }
  }
}
```

Registro de reclamação

A seguir encontra-se um exemplo de um registro de evento `Complaint` que o Amazon SES publica no Amazon SNS.

```
{
  "eventType":"Complaint",
  "complaint": {
    "complainedRecipients":[
      {
        "emailAddress":"recipient@example.com"
      }
    ],
    "timestamp":"2017-08-05T00:41:02.669Z",
    "feedbackId":"01000157c44f053b-61b59c11-9236-11e6-8f96-7be8aexample-000000",
    "userAgent":"Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML,
 like Gecko) Chrome/60.0.3112.90 Safari/537.36",
    "complaintFeedbackType":"abuse",
    "arrivalDate":"2017-08-05T00:41:02.669Z"
  },
  "mail":{
```

```
    "timestamp":"2017-08-05T00:40:01.123Z",
    "source":"Sender Name <sender@example.com>",
    "sourceArn":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId":"123456789012",
    "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated":false,
    "headers":[
      {
        "name":"From",
        "value":"Sender Name <sender@example.com>"
      },
      {
        "name":"To",
        "value":"recipient@example.com"
      },
      {
        "name":"Subject",
        "value":"Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name":"MIME-Version","value":"1.0"
      },
      {
        "name":"Content-Type",
        "value":"multipart/alternative; boundary=\"----
=_Part_7298998_679725522.1516840859643\""
      }
    ],
    "commonHeaders":{
      "from":[
        "Sender Name <sender@example.com>"
      ],
      "to":[
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject":"Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags":{
      "ses:configuration-set":[
        "ConfigSet"
```

```
      ],
      "ses:source-ip":[
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain":[
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity":[
        "ses_user"
      ]
    }
  }
}
```

Registro de entrega

A seguir encontra-se um exemplo de um registro de evento `Delivery` que o Amazon SES publica no Amazon SNS.

```
{
  "eventType": "Delivery",
  "mail": {
    "timestamp": "2016-10-19T23:20:52.240Z",
    "source": "sender@example.com",
    "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination": [
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated": false,
    "headers": [
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
```

```
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "text/html; charset=UTF-8"
      },
      {
        "name": "Content-Transfer-Encoding",
        "value": "7bit"
      }
    ],
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags": {
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "ses_user"
      ],
      "ses:outgoing-ip": [
        "192.0.2.0"
      ],
      "myCustomTag1": [
        "myCustomTagValue1"
      ],
      "myCustomTag2": [
```

```
        "myCustomTagValue2"
      ]
    }
  },
  "delivery": {
    "timestamp": "2016-10-19T23:21:04.133Z",
    "processingTimeMillis": 11893,
    "recipients": [
      "recipient@example.com"
    ],
    "smtpResponse": "250 2.6.0 Message received",
    "remoteMtaIp": "123.456.789.012",
    "reportingMTA": "mta.example.com"
  }
}
```

Registro de envio

A seguir encontra-se um exemplo de um registro de evento Send que o Amazon SES publica no Amazon SNS. Alguns campos nem sempre estão presentes. Por exemplo, com um e-mail com modelo, o assunto é renderizado posteriormente e incluído em eventos subsequentes.

```
{
  "eventType": "Send",
  "mail": {
    "timestamp": "2016-10-14T05:02:16.645Z",
    "source": "sender@example.com",
    "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination": [
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated": false,
    "headers": [
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
```

```
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "multipart/mixed;  boundary=\"----=_Part_0_716996660.1476421336341\""
      },
      {
        "name": "X-SES-MESSAGE-TAGS",
        "value": "myCustomTag1=myCustomTagValue1, myCustomTag2=myCustomTagValue2"
      }
    ],
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags": {
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "ses_user"
      ],
      "myCustomTag1": [
        "myCustomTagValue1"
      ],
      "myCustomTag2": [
```

```
        "myCustomTagValue2"
      ]
    }
  },
  "send": {}
}
```

Registro de rejeição

A seguir encontra-se um exemplo de um registro de evento `Reject` que o Amazon SES publica no Amazon SNS.

```
{
  "eventType": "Reject",
  "mail": {
    "timestamp": "2016-10-14T17:38:15.211Z",
    "source": "sender@example.com",
    "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination": [
      "sender@example.com"
    ],
    "headersTruncated": false,
    "headers": [
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
```

```
        "value": "multipart/mixed; boundary=\"qMm9M+Fa2AknHoGS\""
      },
      {
        "name": "X-SES-MESSAGE-TAGS",
        "value": "myCustomTag1=myCustomTagValue1, myCustomTag2=myCustomTagValue2"
      }
    ],
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags": {
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ],
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "ses_user"
      ],
      "myCustomTag1": [
        "myCustomTagValue1"
      ],
      "myCustomTag2": [
        "myCustomTagValue2"
      ]
    }
  },
  "reject": {
    "reason": "Bad content"
  }
}
```

Registro de abertura

A seguir encontra-se um exemplo de um registro de evento `Open` que o Amazon SES publica no Amazon SNS.


```
{
  "eventType": "Open",
  "mail": {
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES",
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ]
    },
    "destination": [
      "recipient@example.com"
    ],
    "headers": [
      {
        "name": "X-SES-CONFIGURATION-SET",
        "value": "ConfigSet"
      },
      {
        "name":"X-SES-MESSAGE-TAGS",
        "value":"myCustomTag1=myCustomValue1, myCustomTag2=myCustomValue2"
      },
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
```

```
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "multipart/alternative; boundary=\"XBoundary\""
      }
    ],
    "headersTruncated": false,
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "source": "sender@example.com",
    "tags": {
      "myCustomTag1":[
        "myCustomValue1"
      ],
      "myCustomTag2":[
        "myCustomValue2"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "IAM_user_or_role_name"
      ],
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ]
    },
    "timestamp": "2017-08-09T21:59:49.927Z"
  },
  "open": {
    "ipAddress": "192.0.2.1",
    "timestamp": "2017-08-09T22:00:19.652Z",
    "userAgent": "Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 10_3_3 like Mac OS X)
 AppleWebKit/603.3.8 (KHTML, like Gecko) Mobile/14G60"
  }
}
```

Registro de clique

A seguir encontra-se um exemplo de um registro de evento `Click` que o Amazon SES publica no Amazon SNS.

```
{
  "eventType": "Click",
  "click": {
    "ipAddress": "192.0.2.1",
    "link": "http://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/send-email-
smtp.html",
    "linkTags": {
      "samplekey0": [
        "samplevalue0"
      ],
      "samplekey1": [
        "samplevalue1"
      ]
    },
    "timestamp": "2017-08-09T23:51:25.570Z",
    "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML,
 like Gecko) Chrome/60.0.3112.90 Safari/537.36"
  },
  "mail": {
    "commonHeaders": {
      "from": [
        "sender@example.com"
      ],
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES",
      "to": [
        "recipient@example.com"
      ]
    },
    "destination": [
      "recipient@example.com"
    ],
    "headers": [
      {
        "name": "X-SES-CONFIGURATION-SET",
        "value": "ConfigSet"
      },
      {
        "name":"X-SES-MESSAGE-TAGS",
```

```
        "value":"myCustomTag1=myCustomValue1, myCustomTag2=myCustomValue2"
      },
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "multipart/alternative; boundary=\"XBoundary\""
      },
      {
        "name": "Message-ID",
        "value": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000"
      }
    ],
    "headersTruncated": false,
    "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "source": "sender@example.com",
    "tags": {
      "myCustomTag1":[
        "myCustomValue1"
      ],
      "myCustomTag2":[
        "myCustomValue2"
      ],
      "ses:caller-identity": [
        "ses_user"
      ],
      "ses:configuration-set": [
        "ConfigSet"
      ],
```

```
      "ses:from-domain": [
        "example.com"
      ],
      "ses:source-ip": [
        "192.0.2.0"
      ]
    },
    "timestamp": "2017-08-09T23:50:05.795Z"
  }
}
```

Registro de falha de renderização

A seguir encontra-se um exemplo de um registro de evento `Rendering Failure` que o Amazon SES publica no Amazon SNS.

```
{
  "eventType":"Rendering Failure",
  "mail":{
    "timestamp":"2018-01-22T18:43:06.197Z",
    "source":"sender@example.com",
    "sourceArn":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId":"123456789012",
    "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated":false,
    "tags":{
      "ses:configuration-set":[
        "ConfigSet"
      ]
    }
  },
  "failure":{
    "errorMessage":"Attribute 'attributeName' is not present in the rendering data.",
    "templateName":"MyTemplate"
  }
}
```

DeliveryDelayregistro

A seguir encontra-se um exemplo de um registro de evento `DeliveryDelay` que o Amazon SES publica no Amazon SNS.

```
{
  "eventType": "DeliveryDelay",
  "mail":{
    "timestamp":"2020-06-16T00:15:40.641Z",
    "source":"sender@example.com",
    "sourceArn":"arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId":"123456789012",
    "messageId":"EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
    "destination":[
      "recipient@example.com"
    ],
    "headersTruncated":false,
    "tags":{
      "ses:configuration-set":[
        "ConfigSet"
      ]
    }
  },
  "deliveryDelay": {
    "timestamp": "2020-06-16T00:25:40.095Z",
    "delayType": "TransientCommunicationFailure",
    "expirationTime": "2020-06-16T00:25:40.914Z",
    "delayedRecipients": [{
      "emailAddress": "recipient@example.com",
      "status": "4.4.1",
      "diagnosticCode": "smtp; 421 4.4.1 Unable to connect to remote host"
    }]
  }
}
```

Registro Assinatura

Veja a seguir um exemplo de registro de evento `Subscription` que o Amazon SES publica no Firehose.

```
{
  "eventType": "Subscription",
  "mail": {
```

```
    "timestamp": "2022-01-12T01:00:14.340Z",
    "source": "sender@example.com",
    "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
    "sendingAccountId": "123456789012",
    "messageId": "EXAMPLEe4bccb684-777bc8de-afa7-4970-92b0-f515137b1497-000000",
    "destination": ["recipient@example.com"],
    "headersTruncated": false,
    "headers": [
      {
        "name": "From",
        "value": "sender@example.com"
      },
      {
        "name": "To",
        "value": "recipient@example.com"
      },
      {
        "name": "Subject",
        "value": "Message sent from Amazon SES"
      },
      {
        "name": "MIME-Version",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "name": "Content-Type",
        "value": "text/html; charset=UTF-8"
      },
      {
        "name": "Content-Transfer-Encoding",
        "value": "7bit"
      }
    ],
    "commonHeaders": {
      "from": ["sender@example.com"],
      "to": ["recipient@example.com"],
      "messageId": "EXAMPLEe4bccb684-777bc8de-afa7-4970-92b0-f515137b1497-000000",
      "subject": "Message sent from Amazon SES"
    },
    "tags": {
      "ses:operation": ["SendEmail"],
      "ses:configuration-set": ["ConfigSet"],
      "ses:source-ip": ["192.0.2.0"],
      "ses:from-domain": ["example.com"],
```

```
      "ses:caller-identity": ["ses_user"],
      "myCustomTag1": ["myCustomValue1"],
      "myCustomTag2": ["myCustomValue2"]
    }
  },
  "subscription": {
    "contactList": "ContactListName",
    "timestamp": "2022-01-12T01:00:17.910Z",
    "source": "UnsubscribeHeader",
    "newTopicPreferences": {
      "unsubscribeAll": true,
      "topicSubscriptionStatus": [
        {
          "topicName": "ExampleTopicName",
          "subscriptionStatus": "OptOut"
        }
      ]
    },
    "oldTopicPreferences": {
      "unsubscribeAll": false,
      "topicSubscriptionStatus": [
        {
          "topicName": "ExampleTopicName",
          "subscriptionStatus": "OptOut"
        }
      ]
    }
  }
}
```

Monitoramento da sua reputação do remetente do Amazon SES

O Amazon SES rastreia ativamente várias métricas que podem fazer com que sua reputação como remetente seja prejudicada ou que suas taxas de entrega de e-mail declinem. Duas métricas importantes que consideramos neste processo são as taxas de devolução e de reclamação para sua conta. Se as taxas de devolução ou de reclamação de sua conta forem muito altas, poderemos colocar sua conta em análise ou pausar a capacidade de sua conta para enviar e-mails.

Como as taxas de devolução e de reclamação são tão importantes para a integridade de sua conta, o Amazon SES inclui uma página de métricas de reputação no console do Amazon SES que você pode usar para rastrear essas métricas. As métricas de reputação também podem exibir informações sobre fatores não relacionados a devoluções nem a reclamações que podem danificar sua reputação como remetente. Por exemplo, se você enviar e-mail para um spamtrap conhecido, verá uma mensagem nesse painel.

Esta seção contém informações sobre como acessar as métricas de reputação, interpretar as informações nelas contidas e configurar sistemas para notificar você ativamente de fatores que podem afetar sua reputação como remetente.

Nesta seção, você encontrará os seguintes tópicos:

- Uso de métricas de reputação para acompanhar as taxas de devolução e reclamação
- Mensagens de métricas de reputação
- Criação de alarmes de monitoramento de reputação usando CloudWatch
- Métricas SNDS para dedicados IPs
- Pausar automaticamente o envio de e-mails

Uso de métricas de reputação para acompanhar as taxas de devolução e reclamação

A página do console de métricas de reputação contém as mesmas informações que a equipe do Amazon SES vê ao determinar a integridade de contas individuais.

Para exibir métricas de reputação

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, do lado esquerdo da tela, selecione Reputation metrics (Métricas de reputação).

   O painel exibirá as seguintes informações:

   - Account status (Status da conta): um resumo da integridade combinada de suas taxas de devoluções e reclamações. Os possíveis valores incluem:
     - Healthy (Íntegro): não existem problemas afetando sua conta.
     - Under review (Son revisão): sua conta está sob revisão. Se os problemas que nos fizeram colocar sua conta sob revisão não forem resolvidos até o final do período de revisão, poderemos pausar a capacidade de sua conta enviar e-mails.
     - Pending end of review decision (Aguardando fim da decisão da revisão): sua conta está sob revisão. Devido à natureza dos problemas que nos fizeram colocar sua conta sob análise, será necessário realizar uma análise manual da sua conta antes de tomar qualquer outra ação.
     - Sending paused (Envio pausado): pausamos a capacidade da sua conta enviar de e-mails. Enquanto a capacidade da sua conta enviar e-mails está pausada, não é possível enviar e-mails usando o Amazon SES. Você pode solicitar que revisemos essa decisão. Para saber mais sobre como solicitar uma revisão, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.
     - Pending sending pause (Pausa no envio pendente): sua conta está sob revisão. Os problemas que nos fizeram colocar sua conta sob análise não foram resolvidos. Nesta situação, normalmente pausamos a capacidade de envio de e-mails da sua conta. No entanto, devido à natureza da sua conta, será necessário analisar sua conta antes que qualquer outra ação seja tomada.
   - Bounce Rate – A porcentagem de e-mails enviados a partir de sua conta que resultaram em uma devolução definitiva. Consulte como sua taxa de rejeição é calculada..
   - Complaint Rate – A porcentagem de e-mails enviados a partir de sua conta que resultaram em destinatários os marcando como spam. Consulte como sua taxa de reclamação é calculada

> **Note**
>
> As seções Bounce Rate e Complaint Rate também incluem mensagens de status para as respectivas métricas. A seguir está uma lista de mensagens de status que podem ser exibidas para essas métricas:
>
> - Healthy (Íntegro): a métrica está dentro dos níveis normais.
> - Almost healed (Quase resolvido): a métrica fez com que sua conta fosse colocada sob revisão. Desde que o período de análise começou, a métrica permaneceu abaixo da taxa máxima. Se a métrica permanecer abaixo da taxa máxima, o status dessa métrica será alterado para Healthy antes do término do período de análise.
> - Under review (Sob revisão): a métrica fez com que sua conta fosse colocada sob revisão e ainda está acima da taxa máxima. Se o problema que fez com que a métrica excedesse a taxa máxima não estiver resolvido até o final do período de análise, poderemos pausar a capacidade da sua conta para enviar e-mails.
> - Sending pause (Pausa no envio): a métrica causou a pausa da capacidade da sua conta enviar e-mails. Enquanto a capacidade da sua conta enviar e-mails está pausada, você não pode enviar e-mails usando o Amazon SES. Você pode solicitar que revisemos essa decisão. Para saber mais sobre como enviar uma solicitação para análise, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.
> - Pending sending pause (Pausa no envio pendente): a métrica fez com que sua conta fosse colocada sob revisão. Os problemas que causaram esse período de análise não foram resolvidos. Esses problemas podem causar a pausa da capacidade da sua conta de enviar e-mails. Um membro da equipe do Amazon SES precisa revisar sua conta antes de tomarmos qualquer outra ação.

- Other Notifications (Outras notificações): se sua conta estiver enfrentando problemas relacionados à reputação que não sejam relacionados a devoluções nem a reclamações, será exibida aqui uma breve mensagem. Para obter mais informações sobre as notificações que podem ser mostradas nesta área, consulte Mensagens de métricas de reputação.

Mensagens de métricas de reputação

A página do console de métricas de reputação do Amazon SES fornece métricas importantes relacionadas à sua conta. As seções a seguir descrevem as mensagens que podem ser exibidas

nesse painel e fornecem dicas e informações que você pode usar para resolver problemas relacionados à reputação do remetente.

Esta seção contém informações sobre os seguintes tipos de notificações:

- Mensagens de status
- Notificação da taxa de devolução
- Notificação da taxa de reclamação
- Notificação da organização antispam
- Notificação de listbombing
- Notificação de feedback direto
- Notificação da lista de bloqueio de domínio
- Notificação de revisões internas
- Notificação do provedor de caixa postal
- Notificação de feedback do destinatário
- Notificação de contas relacionadas
- Notificação de spamtrap
- Notificação de site vulnerável
- Notificação de credenciais comprometidas
- Outra notificação

Mensagens de status

Quando usa a a página do console de métricas de reputação, você vê uma mensagem que descreve o status da sua conta do Amazon SES. A seguir, encontra-se uma lista de possíveis valores de status da conta:

- Healthy (Íntegro): não existem problemas afetando sua conta.
- Under review (Son revisão): sua conta está sob revisão. Se os problemas que nos fizeram colocar sua conta sob revisão não forem resolvidos até o final do período de revisão, poderemos pausar a capacidade de sua conta enviar e-mails.
- Pending end of review decision (Aguardando fim da decisão da revisão): sua conta está sob revisão. Devido à natureza dos problemas que nos fizeram colocar sua conta sob análise, será necessário realizar uma análise manual da sua conta antes de tomar qualquer outra ação.

- Sending paused (Envio pausado): pausamos a capacidade da sua conta enviar de e-mails. Enquanto a capacidade da sua conta enviar e-mails está pausada, não é possível enviar e-mails usando o Amazon SES. Você pode solicitar que revisemos essa decisão. Para saber mais sobre como solicitar uma revisão, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.
- Pending sending pause (Pausa no envio pendente): sua conta está sob revisão. Os problemas que nos fizeram colocar sua conta sob análise não foram resolvidos. Nesta situação, normalmente pausamos a capacidade de envio de e-mails da sua conta. No entanto, devido à natureza da sua conta, será necessário analisar sua conta antes que qualquer outra ação seja tomada.

Além disso, as seções Bounce Rate (Taxa de devolução) e Complaint Rate (Taxa de reclamação) da página de métricas de repupação exibem os resumos de status para as respectivas métricas. A seguir, encontra-se uma lista de possíveis valores de status da métrica:

- Healthy (Íntegro): a métrica está dentro dos níveis normais.
- Almost healed (Quase resolvido): a métrica fez com que sua conta fosse colocada sob revisão. Desde que o período de análise começou, a métrica permaneceu abaixo da taxa máxima. Se a métrica permanecer abaixo da taxa máxima, o status dessa métrica será alterado para Healthy antes do término do período de análise.
- Under review (Sob revisão): a métrica fez com que sua conta fosse colocada sob revisão e ainda está acima da taxa máxima. Se o problema que fez com que a métrica excedesse a taxa máxima não estiver resolvido até o final do período de análise, poderemos pausar a capacidade da sua conta para enviar e-mails.
- Sending pause (Pausa no envio): a métrica causou a pausa da capacidade da sua conta enviar e-mails. Enquanto a capacidade da sua conta enviar e-mails está pausada, você não pode enviar e-mails usando o Amazon SES. Você pode solicitar que revisemos essa decisão. Para saber mais sobre como enviar uma solicitação para análise, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.
- Pending sending pause (Pausa no envio pendente): a métrica fez com que sua conta fosse colocada sob revisão. Os problemas que causaram esse período de análise não foram resolvidos. Esses problemas podem causar a pausa da capacidade da sua conta de enviar e-mails. Um membro da equipe do Amazon SES precisa revisar sua conta antes de tomarmos qualquer outra ação.

Notificação da taxa de devolução

Esta seção contém informações adicionais sobre as notificações de taxa de devolução mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Você recebeu esta notificação porque a taxa de devoluções da sua conta era muito alta. A taxa de devolução é baseada no número de devoluções definitivas geradas pela conta do Amazon SES. Os provedores de e-mail interpretam uma alta taxa de devolução como um sinal de que um remetente não está gerenciando de maneira adequada a lista de destinatários, e que o remetente pode estar enviando e-mail não solicitado.

Uma devolução definitiva ocorre quando um e-mail é enviado para um endereço que não existe. O Amazon SES não considera devoluções flexíveis (as que ocorrem quando o endereço de um destinatário está temporariamente indisponível para receber mensagens) nesse cálculo. Os e-mails devolvidos que você envia para endereços e domínios verificados, bem como e-mails enviados para o simulador de caixa de entrada do Amazon SES, também não são considerados nesse cálculo.

Calculamos sua taxa de devolução com base em um volume representativo de e-mails. Um volume representativo é uma quantidade de e-mails que representa as suas práticas típicas de envio. Para ser justo com remetentes de alto e pequeno volume, o volume representativo é diferente para cada conta e muda conforme os padrões de envio da conta.

Para obter os melhores resultados, mantenha uma taxa de devolução abaixo de 5%. Taxas de devolução mais altas podem afetar a entrega de seus e-mails. Se a taxa de devolução for de 5% ou superior, colocaremos automaticamente sua conta sob análise. Se a taxa de devolução for de 10% ou superior, poderemos interromper o recurso de envio de e-mails da sua conta até que você resolva o problema que causou a alta taxa de devolução.

O que pode ser feito para resolver o problema

Se você ainda não tiver feito isso, implemente um processo para capturar e gerenciar devoluções e reclamações. Todas as contas do Amazon SES devem ter esses processos implementados. Para obter mais informações, consulte Métricas de sucesso para programas de e-mail.

Em seguida, determine quais endereços de e-mail estão gerando devoluções, e crie e implemente um plano para reduzir ou eliminar essas devoluções. Se a capacidade da sua conta de enviar e-mails já tiver sido pausada, faça login no AWS Management Console e acesse AWS Support. Responda ao caso que abrimos em seu nome.

Se sua conta estiver sob análise

No final do período de análise, se a taxa de devolução de sua conta permanecer acima de 10%, poderemos pausar a capacidade de sua conta para enviar e-mails até que você resolva o problema.

Se você implementou mudanças que acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Em sua resposta ao caso, descreva as alterações que você implementou. Se nós concordarmos que as alterações reduzirão sua taxa de devolução, ajustaremos nossos cálculos para levar em conta apenas as devoluções recebidas depois que as alterações foram implementadas.

Se a capacidade de sua conta para enviar e-mails estiver pausada

Você poderá solicitar que reconsideremos essa decisão. Para obter mais informações, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.

Ao implementar mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Notificação da taxa de reclamação

Esta seção contém informações adicionais sobre as notificações de taxa de reclamação mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Você recebeu esta notificação porque a taxa de reclamação da sua conta era muito alta. A taxa de reclamação é baseada no número de reclamações geradas pela conta do Amazon SES. Os provedores de e-mail interpretam uma alta taxa de reclamação como um sinal de que um remetente não está gerenciando de maneira adequada a lista de destinatários, e que o remetente pode estar enviando e-mail não solicitado.

Uma reclamação ocorre quando um destinatário identifica um e-mail enviado como spam. Isso geralmente ocorre quando o destinatário usa o botão Denunciar Spam no cliente de e-mail dele. As reclamações geradas por e-mails enviados ao simulador de caixa de entrada do Amazon SES não são consideradas nesse cálculo.

Calculamos sua taxa de reclamação com base em um volume representativo de e-mails. Um volume representativo é uma quantidade de e-mails que representa as suas práticas típicas de envio. Para ser justo com remetentes de alto e pequeno volume, o volume representativo é diferente para cada conta e muda conforme os padrões de envio da conta.

Para obter os melhores resultados, mantenha uma taxa de reclamação abaixo de 0,1%. Taxas de reclamação mais altas podem afetar a entrega de seus e-mails. Se a taxa de reclamação for de 0,1% ou superior, colocaremos automaticamente sua conta sob análise. Se a taxa de reclamação for de 0,5% ou superior, poderemos interromper o recurso de envio de e-mails da sua conta até que você resolva o problema que causou a alta taxa de reclamação.

O que pode ser feito para resolver o problema

Se você ainda não tiver feito isso, implemente um processo para capturar e gerenciar devoluções e reclamações. Todas as contas do Amazon SES devem ter esses processos implementados. Para obter mais informações, consulte Métricas de sucesso para programas de e-mail.

Em seguida, determine quais mensagens enviadas estão gerando reclamações, e implemente um plano para reduzi-las. Se a capacidade da sua conta de enviar e-mails já tiver sido pausada, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome.

Embora você deva imediatamente interromper o envio para endereços que possuem reclamações, é importante que você identifique os fatores que estão fazendo com que os destinatários enviem reclamações. Após identificar esses fatores, ajuste seus comportamentos de envio de e-mail para solucioná-los.

Se sua conta estiver sob análise

No final do período de análise, se a taxa de reclamação de sua conta permanecer acima de 0,5%, poderemos pausar a capacidade de sua conta para enviar e-mails até que você resolva o problema.

Se você implementou mudanças que acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Em sua resposta ao caso, descreva as alterações que você implementou. Se nós concordarmos que as alterações reduzirão sua taxa de reclamação, ajustaremos nossos cálculos para levar em conta apenas as reclamações recebidas após a implementação das alterações.

Se a capacidade de sua conta para enviar e-mails estiver pausada

Você poderá solicitar que reconsideremos essa decisão. Para obter mais informações, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Notificação da organização antispam

Esta seção contém informações adicionais sobre notificações da organização antispam mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Uma organização antispam confiável informou que parte do conteúdo que está sendo enviado de sua conta do Amazon SES foi sinalizada como não solicitada ou problemática por seus sistemas.

Não é possível fornecer informações sobre as mensagens específicas que fizeram com que a organização antispam sinalizasse seu conteúdo como problemático. Não podemos fornecer o nome da organização que emitiu o relatório. Normalmente, as organizações antispam consideram uma combinação dos seguintes fatores: feedback do destinatário, métricas de engajamento da mensagem, tentativas de entregas para endereços inválidos, conteúdo sinalizado pelos seus filtros de spam e ocorrências em spamtrap. Esta não é uma lista completa, outros fatores podem fazer com que essas organizações sinalizem o seu conteúdo.

O que pode ser feito para resolver o problema

Para resolver este problema, você precisa determinar quais aspectos do seu programa de envio de e-mail pode estar fazendo com que a organização antispam sinalize seu e-mail como problemático. Em seguida, você precisa alterar o programa de envio para solucionar esses problemas.

Se sua conta estiver sob análise

No final do período de análise, se a organização antispam continuar a identificar o email enviado da sua conta como problemático, poderemos pausar a capacidade de sua conta para enviar e-mails até você resolver o problema.

Se você implementou mudanças que acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Em sua mensagem, forneça detalhes das alterações feitas. Quando recebermos essas informações, vamos estender

o período de análise para garantir que só estamos analisando as notificações de organização antispam que recebemos depois que você implementou as alterações. No final do período de análise estendido, sua conta não será mais listada pela organização antispam e removeremos o período de análise da sua conta.

Se a capacidade de sua conta para enviar e-mails estiver pausada

Você poderá solicitar que reconsideremos essa decisão. Para obter mais informações, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Notificação de listbombing

Esta seção contém informações adicionais sobre notificações de listbombing mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Uma organização antispam identificou que seus processos de envio de e-mail estão vulneráveis a “listbombing”. Listbombing é uma forma de uso abusivo em que um invasor registra um número muito grande de endereços de e-mail em um formulário baseado na web. O listbombing pode ocasionar interrupções de serviço para usuários de serviços de e-mail afetados. Também pode fazer com que seu e-mail seja bloqueado por provedores de e-mail.

As organizações antispam usam métodos exclusivos para identificar sites vulneráveis a listbombing. Por esse motivo, não podemos fornecer detalhes adicionais sobre o problema que levou a organização antispam a identificar seu processo de envio de e-mail como problemático. Também não podemos fornecer o nome da organização que identificou o problema.

O que pode ser feito para resolver o problema

Você precisa examinar todos os formulários de inscrição baseados na web para garantir que eles não estejam vulneráveis a esse tipo de uso abusivo. Todo formulário deve incluir um CAPTCHA para evitar que scripts automatizados enviem solicitações de assinatura. Além disso, quando novos

usuários se cadastrarem em seu produto ou serviço, envie um e-mail para confirmar se, de fato, eles pretendiam se cadastrar. Não envie nenhum e-mail adicional aos clientes, a menos que eles aceitem claramente suas comunicações.

Por fim, você precisa realizar uma “autorização de permissão” em sua lista de e-mails. Em uma autorização de permissão, você envia um e-mail a todos os seus clientes perguntando se eles ainda querem receber seus e-mails. Envie e-mails somente aos clientes que confirmarem que desejam receber seus e-mails.

Se sua conta estiver sob análise

No final do período de análise, se a organização antispam continuar a identificar o email enviado da sua conta como problemático, poderemos pausar a capacidade de sua conta para enviar e-mails até você resolver o problema.

Se você implementou mudanças que acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Em sua mensagem, forneça detalhes das alterações feitas. Quando recebermos essas informações, vamos estender o período de análise para garantir que só estamos analisando as notificações de organização antispam que recebemos depois que você implementou as alterações. No final do período de análise estendido, sua conta não será mais listada pela organização antispam e removeremos o período de análise da sua conta.

Se a capacidade de sua conta para enviar e-mails estiver pausada

Você poderá solicitar que reconsideremos essa decisão. Para obter mais informações, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Notificação de feedback direto

Esta seção contém informações adicionais sobre as notificações de feedback direto mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Um número significativo de usuários entrou em contato com o Amazon SES diretamente para denunciar mensagens recebidas de um endereço ou domínio associado à sua conta do Amazon SES. Esse tipo de feedback não é visível nas reclamações relatadas por provedores de caixa postal diretamente e não está incluído nas métricas de devolução e reclamação mostradas na página de métricas de reputação.

Para proteger a privacidade dos usuários que relataram estes problemas, não podemos fornecer seus endereços de e-mail.

Os destinatários podem reclamar com o Amazon SES quando recebem mensagens que não se cadastraram para receber, quando não recebem o tipo de e-mail que esperavam receber, quando não acham o e-mail que recebem útil ou interessante, quando não reconhecem as mensagens como algo para o qual se cadastraram ou quando estão recebendo uma quantidade muito grande de mensagens. Esta lista não está completa. Os fatores que são relevantes no seu caso dependem do seu programa de envio de e-mail específico.

O que pode ser feito para resolver o problema

Recomendamos que você implemente uma estratégia de inclusão dupla, conforme descrito em Criar e manter suas listas, para a aquisição de novos endereços e que apenas envie e-mails para endereços que concluam o processo de inclusão dupla.

Além disso, você deve limpar suas listas de endereços que não interagiram com seus e-mails recentemente. Você pode usar o rastreamento abra e clique, conforme descrito em Monitoramento da atividade de envio do Amazon SES, para determinar quais usuários estão vendo e interagindo com o conteúdo enviado.

Se sua conta estiver sob análise

No final do período de revisão, se o Amazon SES continuar a receber um número significativo de reclamações diretas sobre mensagens enviadas de sua conta, poderemos pausar a capacidade de sua conta enviar e-mails até você resolver o problema.

Se você implementou mudanças que acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Forneça informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro. Se nós concordarmos que as alterações feitas resolverão o problema de forma adequada, cancelaremos o período de análise da sua conta.

Se a capacidade de sua conta para enviar e-mails estiver pausada

Você poderá solicitar que reconsideremos essa decisão. Para obter mais informações, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Notificação da lista de bloqueio de domínio

Esta seção contém informações adicionais sobre as notificações de lista de bloqueio de domínio mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Os e-mails enviados da sua conta do Amazon SES contêm referências a domínios que foram listados em uma lista de bloqueio de domínio confiável. Domínios nestas listas são normalmente associados a comportamentos ofensivos ou mal-intencionados. Os domínios em questão podem ou não ser os domínios a partir dos quais você está enviando e-mails. As mensagens que incluem referências ou links para um domínio em uma lista de bloqueio ou que incluem imagens hospedadas em um domínio da lista, também podem ser sinalizadas.

Não é possível fornecer os nomes dos domínios que estão fazendo com que sua mensagem seja sinalizada, ou identificar quais e-mails foram marcados dessa forma.

O que pode ser feito para resolver o problema

Primeiro, crie uma lista de todos os domínios referenciados nos e-mails enviados pelo Amazon SES. Depois, use a ferramenta Spamhaus Domain Lookup para determinar quais domínios em seu e-mail estão na lista de bloqueios de domínio. Mais de um domínio mencionado nos e-mails enviados por você pode estar nesta lista de bloqueio.

A lista de bloqueio de domínios da Spamhaus não é afiliada ao Amazon SES ou. AWS Não garantimos a exatidão dos domínios nesta lista. A lista de bloqueio de domínio Spamhaus e a Domain Lookup Tool são operadas e mantidas sob propriedade do Spamhaus Project.

Se sua conta estiver sob análise

Procuramos referências a domínios que foram usados para fins mal-intencionados nos e-mails enviados durante o período de revisão. Se os seus e-mails ainda contiverem um número significativo de referências a esses domínios, poderemos pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails até que você resolva o problema.

Se você implementou mudanças que acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Em sua mensagem, forneça detalhes das alterações feitas. Quando recebermos essas informações, estenderemos o período de análise para garantir que só estamos analisando a quantidade de domínios presentes na lista de bloqueios no seu e-mail depois que você implementou as alterações. No final do período de análise estendido, se a quantidade de notificações da lista de bloqueio de domínio for reduzida ou eliminada e considerarmos que você realizou etapas para evitar que esse problema ocorra novamente no futuro, cancelaremos o período de análise da sua conta.

Se a capacidade de sua conta para enviar e-mails estiver pausada

Você poderá solicitar que reconsideremos essa decisão. Para obter mais informações, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Notificação de revisões internas

Esta seção contém informações adicionais sobre as notificações de revisão interna mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Uma análise abrangente da sua conta identificou diversas características que podem fazer com que provedores de caixa postal ou destinatários identifiquem suas mensagens como spam.

Para proteger o nosso processo de detecção de abuso, não podemos revelar os fatores específicos que levaram a sua conta a ser sinalizada desta forma.

Fatores comuns que podem levar a essa determinação incluem o seguinte:

- Mensagens que estão sendo sinalizadas por sistemas antispam comerciais.
- Conteúdo da mensagem que implica que o destinatário não solicitou explicitamente o e-mail.
- Incompatibilidades entre a mensagem do remetente e a marca no corpo do e-mail.
- Conteúdo que não deixa claro quem é o remetente.
- Envio de mensagens que lidam com conteúdo que está associado com um e-mail não solicitado.
- Padrões de formatação associados com e-mails não solicitados.
- Enviar de ou fazer referência a domínios que tenham má reputação.

Essa não é uma lista completa. O motivo específico para esta notificação pode ser uma combinação de qualquer um destes fatores ou também pode ser algo não listado.

O que pode ser feito para resolver o problema

As sugestões a seguir podem ajudar a reduzir a gravidade do problema:

- Certificar-se de que os destinatários que você está entrando em contato são aqueles que explicitamente solicitaram receber e-mail.
- Nunca compre, alugue ou empreste listas de destinatários de e-mails.
- Não tente ocultar sua identidade ou o objetivo da comunicação nas mensagens que enviar.
- Crie uma lista de todos os domínios mencionados nos e-mails enviados por meio do Amazon SES e use a ferramenta Spamhaus Domain Lookup em https://www.spamhaus.org/lookup/ para determinar se algum desses domínios está na lista de bloqueio de domínio Spamhaus.
- Certifique-se de que você está seguindo as melhores práticas do setor ao projetar seus e-mails.

Esta lista não é abrangente, mas deve ajudá-lo a identificar alguns dos mais comuns fatores que podem fazer com que seus e-mails sejam marcados.

A lista de bloqueio de domínios da Spamhaus não é afiliada ao Amazon SES ou. AWS Não garantimos a exatidão dos domínios nesta lista. A lista de bloqueio de domínio Spamhaus e a Domain Lookup Tool são operadas e mantidas sob propriedade do Spamhaus Project.

Se a sua conta estiver sob análise ou se a capacidade da sua conta para enviar e-mails for pausada

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Forneça

informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro. Se nós concordarmos que as alterações feitas resolverão o problema de forma adequada, cancelaremos o período de análise ou removeremos o pausa de envio da sua conta.

Se removermos um período de análise ou uma pausa de envios de sua conta e observarmos o mesmo problema posteriormente, poderemos colocar sua conta sob análise ou pausar sua capacidade de enviar e-mails novamente. Em casos extremos, ou se observamos repetidas ocorrências do mesmo problema, poderemos suspender permanentemente a capacidade da sua conta para enviar e-mails.

Consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs para obter mais informações sobre o que fazer se sua conta estiver sob análise ou se a capacidade da sua conta para enviar e-mails for pausada.

Notificação do provedor de caixa postal

Esta seção contém informações adicionais sobre as notificações de provedor de caixa postal mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Um grande provedor de caixa postal relatou que e-mails não solicitados ou mal-intencionados estão sendo enviados de um endereço ou domínio associado à sua conta do Amazon SES.

Não podemos compartilhar a identidade da organização que emitiu este relatório. Além disso, não temos informações sobre fatores específicos que fizeram com que o provedor de caixa postal enviasse o relatório. Normalmente, os provedores de caixa postal tomam estas decisões com base no feedback dos clientes, métricas de envolvimento do cliente, tentativa de entregas para endereços inválidos e no conteúdo que é sinalizado pelos filtros de spam. Esta lista não é abrangente, podem haver outros fatores que fizeram com que o provedor de caixa postal sinalizasse seu conteúdo.

O que pode ser feito para resolver o problema

Para resolver este problema, você precisa determinar quais aspectos do seu programa de envio de e-mail pode estar fazendo com que os provedores de caixa postal sinalizem seu e-mail como problemático. Você precisa, em seguida, alterar o programa de envio para solucionar esses problemas.

Se sua conta estiver sob análise

No final do período de análise, se o provedor de caixa postal continuar a identificar o e-mail enviado da sua conta como problemático, poderemos pausar a capacidade de sua conta para enviar e-mails até você resolver o problema.

Se você implementou mudanças que acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Em sua mensagem, forneça detalhes das alterações feitas. Quando recebermos essas informações, vamos estender o período de análise para garantir que só estamos analisando a quantidade de notificações do provedor de caixa postal que recebemos depois que você implementou as alterações. No final do período de análise estendido, se o provedor de caixa postal não reportar mais sua conta como problemática, poderemos remover o período de análise da sua conta.

Se a capacidade de sua conta para enviar e-mails estiver pausada

Você poderá solicitar que reconsideremos essa decisão. Para obter mais informações, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Notificação de feedback do destinatário

Esta seção contém informações adicionais sobre as notificações de feedback do destinatário mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Um grande provedor de caixa postal relatou a nós que um grande número de seus usuários têm reportado e-mails enviados da sua conta do Amazon SES como não solicitados. Esse tipo de feedback não está visível nas reclamações relatadas diretamente por provedores de caixa postal e não está incluído nas notificações de devolução e reclamação do Amazon SES.

Um grande número de reclamações pode ter um impacto negativo em todos os usuários do Amazon SES. Para proteger sua reputação e a de outros clientes do Amazon SES, tomamos medidas imediatas quando uma conta recebe um determinado número de reclamações.

Não é possível fornecer uma lista de endereços de e-mail específicos que estão marcando seus e-mails como não solicitado. Além disso, não é possível compartilhar o nome do provedor de caixa postal que relatou este problema para nós.

O que pode ser feito para resolver o problema

Para resolver este problema, você precisa para determinar quais aspectos do seu programa de envio de e-mail pode estar fazendo com que seus destinatários enviem reclamações em relação a mensagens de e-mail que recebem. Após identificar esses fatores, altere suas práticas de envio de e-mail para solucioná-los.

Para adquirir novos endereços, recomendamos que você implemente uma estratégia de inclusão dupla, conforme descrito em Criar e manter suas listas. Recomendamos que você apenas envie e-mails para endereços que tenham concluído o processo de inclusão dupla.

Além disso, você deve limpar suas listas de endereços que não interagiram com seus e-mails recentemente. Você pode usar o rastreamento abra e clique, conforme descrito em Monitoramento da atividade de envio do Amazon SES, para determinar quais usuários estão vendo e interagindo com o conteúdo enviado.

Se sua conta estiver sob análise

No final do período de análise, se o provedor de caixa postal continuar a reportar um número significativo de reclamações, poderemos pausar a capacidade de sua conta para enviar e-mails até você resolver o problema.

Se você implementou mudanças que acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Em sua mensagem, forneça detalhes das alterações feitas. Quando recebermos essas informações, vamos estender o período de análise para garantir que só estamos analisando a quantidade de reclamações do provedor de caixa postal que recebemos depois que você implementou as alterações. Ao final do período de análise estendido, se a quantidade de reclamações do provedor de caixa postal for reduzida ou eliminada, poderemos remover a análise da sua conta.

Se a capacidade de sua conta para enviar e-mails estiver pausada

Você poderá solicitar que reconsideremos essa decisão. Para obter mais informações, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes

das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Notificação de contas relacionadas

Esta seção contém informações adicionais sobre notificações relacionadas a conta mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Detectamos sérios problemas relacionados ao e-mails enviados de outra conta do Amazon SES. Acreditamos que a conta problemática está relacionada à sua Conta da AWS, por isso tomamos medidas para evitar problemas semelhantes.

O que pode ser feito para resolver o problema

Quando pausamos a capacidade de uma conta para enviar e-mails, sempre enviamos informações sobre os motivos da pausa de envio para o proprietário dessa conta. Consulte o e-mail que enviamos ao proprietário da conta relacionada para obter mais informações.

Você deve resolver os problemas com a conta relacionada primeiro. Depois de implementar as alterações que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Forneça informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro. Se nós concordarmos que as alterações feitas resolverão o problema de forma adequada, cancelaremos o período de análise ou removeremos o pausa de envio da sua conta.

Notificação de spamtrap

Esta seção contém informações adicionais sobre as notificações de armadilhas de spam mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Uma organização antispam de terceiros relatou que seus endereços de armadilhas de spam recentemente receberam e-mails de um endereço verificado ou de domínios associados à sua conta do Amazon SES.

Uma armadilha de spam é um endereço de e-mail inativo que é usado exclusivamente para atrair e-mails não solicitados (spam). Um grande número de relatos de armadilhas de spam pode ter um impacto negativo em todos os usuários do Amazon SES. Para proteger sua reputação e a de outros clientes do Amazon SES, tomamos medidas imediatas quando uma conta envia um determinado volume de e-mails para endereços de armadilhas de spam.

O que pode ser feito para resolver o problema

Não é possível exibir os endereços de e-mail associados à armadilha de spam que você encontrou. Esses endereços são rigorosamente protegidos por organizações proprietárias e assim que os endereços são conhecidos, eles se tornam inútil.

O envio de e-mails para endereços spamtrap normalmente indica que há um problema com a forma como você adquirir os endereços de e-mail dos clientes. Por exemplo, listas de endereços de e-mail compradas podem conter endereços de armadilhas de spam, e é por isso que enviar para listas compradas ou alugadas é proibido pelos termos de serviço do Amazon SES. Para adquirir novos endereços, recomendamos que você implemente uma estratégia de inclusão dupla, conforme descrito em Criar e manter suas listas. Recomendamos que você apenas envie e-mails para endereços que tenham concluído o processo de inclusão dupla.

Além disso, você deve limpar suas listas de endereços que não interagiram com seus e-mails recentemente. Você pode usar o rastreamento abra e clique, conforme descrito em Monitoramento da atividade de envio do Amazon SES, para determinar quais usuários estão vendo e interagindo com o conteúdo enviado.

Se sua conta estiver sob análise

No final do período de análise, se mensagens ainda estiverem sendo enviadas para endereços de spamtrap de sua conta, poderemos pausar a capacidade de sua conta para enviar e-mails até você resolver o problema.

Se você implementou mudanças que acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Em sua mensagem, forneça detalhes das alterações feitas. Quando recebermos essas informações, vamos estender o período de análise para garantir que só estamos analisando a quantidade de relatórios de spamtrap que recebemos depois que você implementou as alterações. Ao final do período de análise estendido, se a quantidade de relatórios de spamtrap for reduzida ou eliminada, poderemos remover a análise da sua conta.

Se a capacidade de sua conta para enviar e-mails estiver pausada

Você poderá solicitar que reconsideremos essa decisão. Para obter mais informações, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Notificação de site vulnerável

Esta seção contém informações adicionais sobre as notificações de site vulnerável no Amazon SES mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Após uma análise abrangente, acreditamos que estão sendo enviadas mensagens da sua conta que você não teve intenção de enviar. Estas mensagens são altamente prováveis de serem marcadas como spam por provedores de caixa postal e destinatários.

Na maioria dos casos nestas situações, um terceiro está usando indevidamente um recurso do seu site para enviar e-mails indesejados. Por exemplo, se o seu site contém um recurso "enviar por e-mail para um amigo", "entrar em contato conosco", "convidar um amigo" ou semelhante, um terceiro pode usar esse recurso para enviar e-mails não solicitados.

O que pode ser feito para resolver o problema

Primeiro, identifique os recursos ou aplicações do seu siteque podem permitir que terceiros enviem e-mails usando o Amazon SES sem o seu conhecimento. No caso do Support Center, é possível solicitar uma amostra das mensagens que acreditamos ter sido enviadas dessa maneira.

Em seguida, modifique seu aplicativo ou site para evitar o envio não solicitado. Por exemplo, adicione um CAPTCHA, limite a taxa na qual os e-mails podem ser enviados, remova a capacidade dos usuários de enviar conteúdo personalizado, exija que os usuários façam login para enviar e-mail e remova a capacidade do aplicativo de gerar várias notificações simultâneas.

Se a sua conta estiver sob análise ou se a capacidade da sua conta para enviar e-mails for pausada

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Se removermos um período de análise ou uma pausa de envios de sua conta e observarmos o mesmo problema posteriormente, poderemos colocar sua conta sob análise ou interromper seu recurso de envio de e-mails novamente. Se observarmos casos extremos ou repetidas ocorrências do mesmo problema, poderemos suspender permanentemente o recurso de envio de e-mails da sua conta.

Consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs para obter mais informações sobre o que fazer se sua conta estiver sob análise ou se a capacidade da sua conta para enviar e-mails for pausada.

Notificação de credenciais comprometidas

Esta seção contém informações adicionais sobre notificações do site de credenciais comprometidas mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Após uma análise abrangente, acreditamos que estão sendo enviadas mensagens da sua conta que você não teve intenção de enviar. Estas mensagens são altamente prováveis de serem marcadas como spam por provedores de caixa postal e destinatários.

Algumas causas comuns são chaves de acesso do IAM e senhas SMTP comprometidas ou outras vulnerabilidades de segurança.

O que pode ser feito para resolver o problema

Você deve realizar uma análise de segurança abrangente dos mecanismos de utilização do SES. Verifique se você alterou todas as senhas SMTP ou aplicáveis e se removeu usuários ou recursos não autorizados de sua conta. Garanta que você não esteja armazenando informações sigilosas,

como senhas ou chaves de acesso, em sites ou repositórios de terceiro. Agora é recomendável que você não use chaves de acesso do IAM para usuários e nunca para o usuário raiz. Se você ainda as estiver usando, migre-as para mecanismos que forneçam credenciais temporárias, como criar um usuário no AWS IAM Identity Center.

Se a sua conta estiver sob análise ou se a capacidade da sua conta para enviar e-mails for pausada

Depois de implementar as mudanças que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Inclua detalhes das ações tomadas para resolver este problema, bem como detalhes dos seus planos para garantir que esse problema não ocorra novamente. Após recebermos sua solicitação, nós analisaremos as informações fornecidas e alteraremos o status da sua conta, se necessário.

Se removermos um período de análise ou uma pausa de envios de sua conta e observarmos o mesmo problema posteriormente, poderemos colocar sua conta sob análise ou interromper seu recurso de envio de e-mails novamente. Se observarmos casos extremos ou repetidas ocorrências do mesmo problema, poderemos suspender permanentemente o recurso de envio de e-mails da sua conta.

Consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs para obter mais informações sobre o que fazer se sua conta estiver sob análise ou se a capacidade da sua conta para enviar e-mails for pausada.

Outra notificação

Esta seção contém informações adicionais sobre outras notificações mostradas na página de métricas de reputação do Amazon SES.

Por que você recebeu esta notificação

Uma revisão automática ou humana identificou problemas que não estão listados nas seções anteriores deste documento.

O que pode ser feito para resolver o problema

Consulte o caso do Support Center que abrimos em seu nome para obter detalhes sobre o problema específico. Para acessar o Support Center, faça login no AWS Management Console e escolha Support Center. Em sua resposta ao caso, descreva as alterações que você implementou.

Dependendo da sua situação específica e da natureza dos problemas que descobrimos, poderemos encerrar o período de análise ou restaurar a capacidade de sua conta para enviar e-mails.

Criação de alarmes de monitoramento de reputação usando CloudWatch

O Amazon SES publica automaticamente uma série de métricas relacionadas à reputação na Amazon. CloudWatch Você pode usar essas métricas para criar alarmes que notificam quando suas taxas de devolução ou reclamação atingirem níveis que possa afetar sua capacidade de enviar e-mail.

> **Note**
>
> A CloudWatch parte dos procedimentos nesta seção tem como objetivo apenas apresentar as etapas principais para configurar um CloudWatch alarme para monitorar a reputação do remetente do SES. Eles não exploram configurações avançadas em relação às configurações opcionais para CloudWatch alarmes. Para obter informações completas sobre a configuração de CloudWatch alarmes, consulte Usando alarmes da Amazon no CloudWatch Guia do usuário da Amazon CloudWatch .

Pré-requisitos

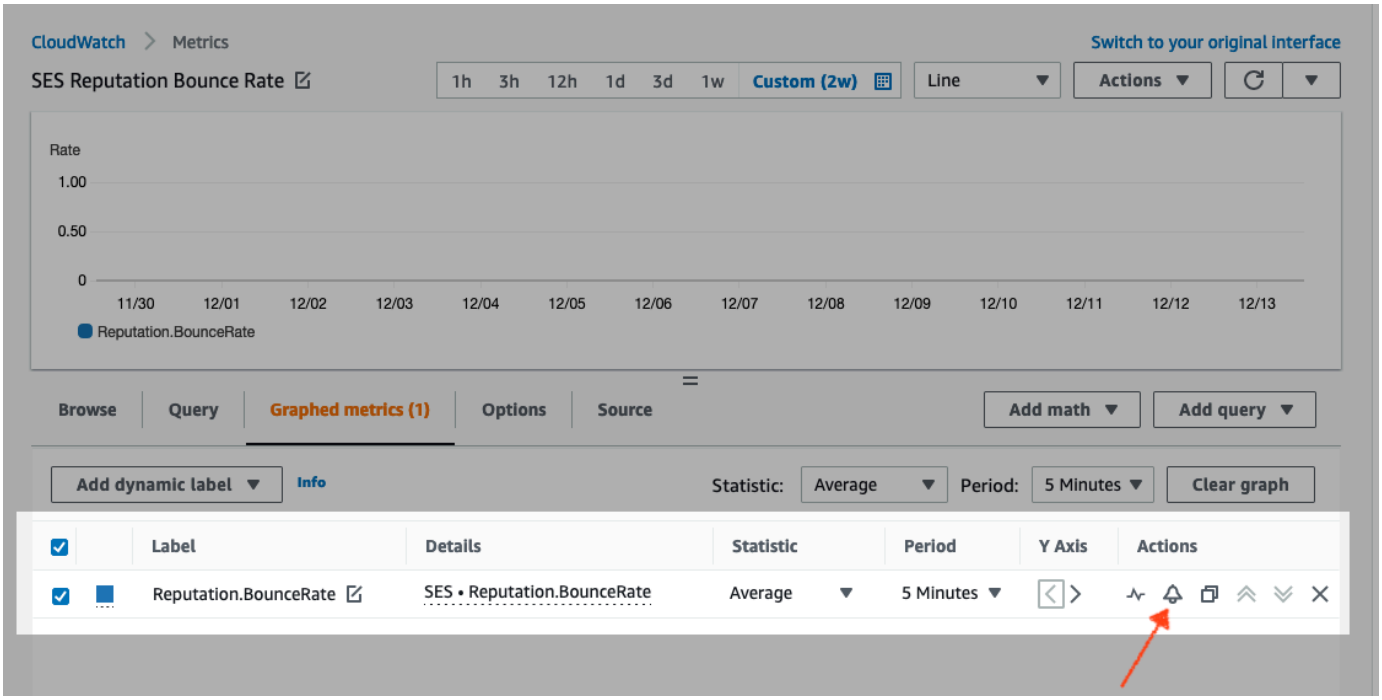
- Crie um novo tópico do Amazon SNS e, em seguida, assine-o usando o endpoint de sua preferência (por exemplo, e-mail ou SMS). Para obter informações, consulte Criar um tópico do Amazon SNS e Assinar tópico do Amazon SNS no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.
- Se você nunca enviou um e-mail na região da atual, talvez não veja o namespace SES. Para garantir que você tenha métricas, envie um enail de teste para o mailbox simulator (simulador de caixa de correio).

Para criar um CloudWatch alarme para monitorar a reputação de envio

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No painel de navegação, do lado esquerdo da tela, selecione Reputation metrics (Métricas de reputação).

3. Na página Métricas de reputação, na guia Nível da conta, no painel Taxa de rejeição ou Taxa de reclamação, escolha Exibir em CloudWatch - isso abrirá o CloudWatch console com a métrica escolhida.

4. Na guia Métricas representadas graficamente, na linha da métrica escolhida, neste exemplo, Reputação. BounceRate, escolha o ícone da campainha de alarme na coluna Ações (veja a imagem abaixo) - isso abrirá a página Especificar métricas e condições.



5. Role para baixo até o painel Conditions (Condições) e escolha Static (Estático) no campo Threshold type (Tipo de limite).

   a. No Whenever ***metric*** is... campo, escolha Maior/Igual.

   b. No final de... campo, especifique o valor que deve CloudWatch fazer com que um alarme seja acionado.

      - Se você estiver criando um alarme para monitorar sua taxa de devolução, observe que o Amazon SES recomenda manter essa taxa abaixo de 5%. Se a taxa de devoluções da sua conta for maior que 10%, poderemos pausar a capacidade de envio de e-mails da conta. Por esse motivo, você deve configurar CloudWatch para enviar uma notificação quando a taxa de rejeição da sua conta for maior ou igual a 0,05 (5%).
      - Se você estiver criando um alarme para monitorar sua taxa de reclamação, observe que o Amazon SES recomenda manter essa taxa abaixo de 0,1%. Se a taxa de reclamações da sua conta for maior que 0,5%, poderemos pausar a capacidade de envio de e-mails

da conta. Por esse motivo, você deve configurar CloudWatch para enviar uma notificação quando a taxa de reclamação da sua conta for maior ou igual a 0,001 (0,1%).

c. Expanda Additional configuration (Configuração adicional) e selecione Treat missing data as ignore (maintain the alarm state) (Tratar dados ausentes como ignorar (manter o estado de alarme)) no campo missing data treatment (tratamento de dados ausentes).

d. Escolha Próximo.

6. No painel Configure actions (Configurar ações), escolha in Alarm (em Alarme) no campo Alarm state trigger (Gatilho de estado de alarme).

   a. Escolha Select an existing SNS topic (Selecionar um tópico SNS existente) no campo Select an SNS topic (Selecionar um tópico SNS).

   b. Escolha o tópico que você criou e no qual se inscreveu nos pré-requisitos na caixa de pesquisa Send a notification to... (Enviar uma notificação para…).

   c. Escolha Próximo.

7. No painel Add a description (Adicionar uma descrição), insira um nome e uma descrição para o alarme e depois selecione Next (Próximo).

8. No painel Preview and create (Pré-visualizar e criar), confirme suas configurações e, se estiver satisfeito, escolha Create alarm (Criar alarme). Se houver algo que você gostaria de mudar, selecione o botão Previous (Anterior) para cada seção que você gostaria de voltar e editar.

Métricas SNDS para dedicados IPs

Você pode visualizar dados do Smart Network Data Services (SNDS) para endereços IP dedicados alugados em cada Região da AWS local em que você usa o Amazon SES. Esses dados do SNDS estão disponíveis por meio do CloudWatch console da Amazon.

O SNDS é um programa do Outlook que permite que os proprietários de IP ajudem a evitar spam dentro do seu espaço IP. O Amazon SES fornece esses dados importantes para aqueles que alugam produtos dedicados IPs. Os dados SNDS fornecem informações sobre o comportamento de envio de e-mail do IP e destaca as áreas preocupantes para a sua reputação como remetente.

> **Note**
>
> Em se tratando do Outlook, isso abrange todos os domínios que eles rastreiam. Por exemplo, isso pode abranger Hotmail.com, Outlook.com e Live.com.

Para exibir dados SNDS para seus endereços IP dedicados

1. Faça login no CloudWatch console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. No painel de navegação, expanda Metrics (Métricas) e escolha All metrics (Todas as métricas).

   (As instruções são fornecidas para a nova interface CloudWatch do console.)
3. Na guia Procurar no contêiner Métricas, selecione seu e Região da AWS, em seguida, escolha SES.
4. Escolha IP Metrics, que mostrará todos os seus dedicados IPs rastreados pelo SNDS.

   (Observação: se não houver endereços IP dedicados associados à sua conta na região selecionada, as métricas de IP não aparecerão no CloudWatch console.)
5. Veja todos os seus dedicados IPs rastreados pelo SNDS nesta lista ou selecione um endereço IP individual para visualizar somente suas métricas.

As métricas a seguir são fornecidas para cada endereço IP dedicado e são definidar pelo Outlook. Para obter mais informações, consulte SNDS FAQsdo Outlook.

> **Note**
>
> Essas métricas representam um período de atividade que fornece dados atualizados uma vez por dia. As métricas também têm um carimbo de data/hora correspondente, que reflete um período de 24 horas.

- SNDS. RCPTCommands - Esse é o número de comandos RCPT percebidos pelo SNDS para o endereço IP específico durante o período de atividade. Os comandos RCPT fazem parte do protocolo SMTP usado para enviar e-mail, que especifica o endereço de destinatário para o qual você está tentando entregar e-mail.
- SNDS. DATACommands - O número de comandos DATA percebidos pelo SNDS para o endereço IP específico durante o período da atividade. Os comandos DATA fazem parte do protocolo SMTP usado para enviar e-mail, especificamente a parte que realmente transmite a mensagem para os destinatários pretendidos, anteriormente estabelecidos.
- SNDS. MessageRecipients - O número de destinatários das mensagens percebidas pelo SNDS para o endereço IP específico durante o período da atividade.

- SNDS. SpamRate - Exibe os resultados agregados da filtragem de spam aplicada a todas as mensagens enviadas pelo endereço IP durante o período de atividade determinado.
  - A SpamRate de 0 significa que o endereço IP tem menos de 10% de spam.
  - A SpamRate de 0,5 significa que entre 10% e 90% de spam é gerado a partir do endereço IP.
  - A SpamRate de 1 significa que 90% ou mais de spam é gerado a partir do endereço IP.
- SNDS. ComplaintRate - Essa é a fração do tempo em que uma mensagem recebida do IP é reclamada por um usuário do Outlook durante o período da atividade.
  - Um ComplaintRate de 1 significa uma taxa de reclamação de 100%.
  - A ComplaintRate de 0,05 significaria uma taxa de reclamação de 5%, por exemplo.
  - A ComplaintRate de 0 significa que a taxa é menor que 0,1%.
- SNDS. TrapHits - Exibe o número de mensagens enviadas para “contas de armadilha”. Contas de armadilha são contas mantidas pelo Outlook que não solicitam nenhum e-mail. Assim, é muito provável que qualquer mensagem enviada para contas de armadilha seja spam.

Perguntas sobre a solução de problemas

P1. Por que os dados não são preenchidos todos os dias? Qualquer dos seguintes cenários pode se aplicar:

- Os dados SNDS dependem do programa SNDS do Outlook.
- Há um limite mínimo de e-mails que o SNDS precisa receber para calcular um valor. Os dados podiam não estar disponíveis nos momentos em que o volume de e-mail em um IP estava baixo.

P2. Por que são os SNDS. SpamRate e SNDS. ComplaintRate as métricas estão mudando, e o que eu faço se a taxa mudar para um valor de 1?

Este é um indicador de que algo no seu comportamento de envio disparou uma resposta negativa do programa SNDS do Outlook. Nesse caso, você deseja verificar outros provedores de serviços de Internet (ISPs), bem como seus números de engajamento, para garantir que não seja um problema global. Se for um problema global, você poderá ver problemas com vários ISPs, o que sugeriria um problema de lista, conteúdo, distribuição ou permissões. Se for específico para o Outlook, revise como melhor entregar para o Outlook.

P3. Quais ações serão AWS Support tomadas se meu SNDS. SpamRate muda de um valor de 0 (ou 0,5) para 1?

AWS não tem nenhum controle sobre o SNDS e, portanto, não tem influência sobre o SNDS. Todas as solicitações de mitigação precisam ser encaminhadas diretamente ao Outlook por meio de seu Novo formulário de solicitação de suporte.

Pausar automaticamente o envio de e-mails

Para proteger sua reputação de remetente, você pode pausar temporariamente o envio de e-mails para mensagens enviadas usando conjuntos de configurações específicos ou para todas as mensagens enviadas da sua conta do Amazon SES em uma região específica AWS .

Ao usar a Amazon CloudWatch e o Lambda, você pode criar uma solução que pausa automaticamente o envio de e-mails quando suas métricas de reputação (como taxa de rejeição ou taxa de reclamação) excedem determinados limites. Este tópico contém procedimentos para configurar essa solução.

Tópicos nesta seção:

- Pausa automática do envio de e-mails para toda a conta do Amazon SES
- Pausar automaticamente o envio de e-mails para um conjunto de configurações

Pausa automática do envio de e-mails para toda a conta do Amazon SES

Os procedimentos nesta seção explicam as etapas para configurar o Amazon SES, o Amazon SNS CloudWatch, a Amazon e pausar automaticamente AWS Lambda o envio de e-mails para sua conta do Amazon SES em uma única região. AWS Se você envia e-mails de várias regiões, repita os procedimentos desta seção para cada região na qual deseja implementar esta solução.

Tópicos nesta seção:

- Parte 1: Criar uma função do IAM
- Parte 2: Criar a função do Lambda
- Parte 3: reativar o envio de e-mail para sua conta
- Parte 4: criar um tópico e uma assinatura do Amazon SNS
- Parte 5: criar um alarme do CloudWatch
- Parte 6: testar a solução

Parte 1: Criar uma função do IAM

A primeira etapa para configurar a pausa automática de envio de e-mail é criar uma função do IAM que possa executar a operação de API `UpdateAccountSendingEnabled`.

Para criar perfil do IAM

1. Abra o console do IAM em https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. No painel de navegação, selecione Perfis.
3. Escolha Criar Perfil.
4. Na página Selecionar entidade confiável, escolha Serviço da AWS para Tipo de entidade confiável.
5. Em Use case (Caso de uso), escolha Lambda e Next (Próximo).
6. Na página Add permissions (Adicionar permissões), escolha as seguintes políticas:

   - AWSLambdaBasicExecutionRole
   - Amazon SESFull Access

   > **Tip**
   >
   > Use a caixa de pesquisa em Permission policies (Políticas de permissão) para localizar rapidamente essas políticas, mas observe que, depois de pesquisar e selecionar a primeira política, você deverá escolher Clear filters (Limpar filtros) antes de pesquisar e selecionar a segunda política.

   Escolha Próximo.
7. Na página Name, review, and create (Fornecer nome, revisar e criar), em Role details (Detalhes da função), insira um nome significativo para a política no campo Role name (Nome da função).
8. Verifique se as duas políticas selecionadas estão listadas na tabela Permissions policy summary (Resumo de políticas de permissões) e escolha Create role (Criar função).

Parte 2: Criar a função do Lambda

Depois de criar uma função do IAM, você pode criar a função do Lambda que pausa o envio de e-mails para sua conta.

Para criar a função do Lambda

1. Abra o AWS Lambda console em https://console.aws.amazon.com/lambda/.
2. Use o seletor de regiões para escolher a região onde você deseja implantar esta função do Lambda.

   > **Note**
   >
   > Essa função só pausa o envio de e-mails na AWS região selecionada nesta etapa. Se você envia e-mails de mais de uma região, repita os procedimentos desta seção para cada região na qual deseja pausar automaticamente o envio de e-mails.

3. Escolha Create function (Criar função).
4. Em Create function (Criar função), escolha Author from scratch (Criar do zero).
5. Em Basic information (Informações básicas), execute as seguintes etapas:

   - Em Function name (Nome da função), digite um nome para a função do Lambda.
   - Em Runtime, escolha Node.js 18x (ou a versão atualmente oferecida na lista de seleção).
   - Em Architecture (Arquitetura), mantenha o padrão pré-selecionado, x86_64.
   - Em Permissions (Permissões), amplie Change default execution role (Alterar função de execução padrão) e escolha Use an existing role (Usar uma função existente).
   - Clique no interior da caixa de lista Existing role (Função existente) e escolha a função do IAM criada em the section called “Parte 1: Criar uma função do IAM”.

   Em seguida, selecione Create function (Criar função).
6. Em Code source (Fonte do código), no editor de código, cole o seguinte código:

```
'use strict';


const { SES } = require("@aws-sdk/client-ses")

// Create a new SES object.

var ses = new SES({});

// Specify the parameters for this operation. In this case, there is only one
```

```
// parameter to pass: the Enabled parameter, with a value of false
// (Enabled = false disables email sending, Enabled = true enables it).
var params = {
    Enabled: false
};

exports.handler = (event, context, callback) => {
    // Pause sending for your entire SES account
    ses.updateAccountSendingEnabled(params, function(err, data) {
        if(err) {
            console.log(err.message);
        } else {
            console.log(data);
        }
    });
};
```

Selecione Deploy (Implantar).

7. Escolha Testar. Se a janela Configure test event (Configurar evento de teste) for exibida, digite um nome no campo Event name (Nome do evento) e escolha Save (Salvar).
8. Expanda a caixa suspensa Test (Teste), selecione o nome do evento recém-criado e escolha Test (Teste).
9. A guia Execution results (Resultados da execução) será exibida: logo abaixo dela e à direita, verifique se `Status: Succeeded` é exibido. Se a função não for executada, faça o seguinte:

   - Verifique se a função do IAM que você criou em the section called “Parte 1: Criar uma função do IAM” contém as políticas corretas.
   - Verifique se o código da função do Lambda não contém nenhum erro. O editor de código do Lambda automaticamente destaca os erros de sintaxe e outros problemas potenciais.

Parte 3: reativar o envio de e-mail para sua conta

Um efeito secundário do teste de função do Lambda em the section called “Parte 2: Criar a função do Lambda” é que o envio de e-mail para sua conta do Amazon SES é pausado. Na maioria dos casos, você não deseja pausar o envio da sua conta até que o CloudWatch alarme seja acionado.

Os procedimentos nesta seção reabilitam o envio de e-mail para sua conta do Amazon SES. Para concluir esses procedimentos, você deve instalar e configurar a AWS Command Line Interface. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do AWS Command Line Interface.

Para reativar o envio de e-mail

1. Na linha de comando, digite o comando a seguir para reabilitar o envio de e-mails para a sua conta. *sending_region*Substitua pelo nome da região na qual você deseja reativar o envio de e-mail.

   ```
   aws ses update-account-sending-enabled --enabled --region sending_region
   ```

2. Na linha de comando, digite o seguinte comando para verificar o status de envio de e-mails para a sua conta:

   ```
   aws ses get-account-sending-enabled --region sending_region
   ```

   Se visualizar a saída a seguir, isso significa que conseguiu reativar o envio de e-mail para sua conta:

   ```
   {
       "Enabled": true
   }
   ```

Parte 4: criar um tópico e uma assinatura do Amazon SNS

CloudWatch Para executar sua função Lambda quando um alarme é acionado, você deve primeiro criar um tópico do Amazon SNS e inscrever a função Lambda nele.

Como criar o tópico do Amazon SNS e assiná-lo com a função do Lambda

1. Abra o console do Amazon SNS em https://console.aws.amazon.com/sns/ v3/home.
2. Crie um tópico seguindo as etapas indicadas no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

   - O Type (Tipo) deve ser Standard (Comum) (não FIFO).

3. Assine o tópico seguindo as etapas indicadas no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

   a. Em Protocolo, selecione AWS Lambda.

   b. Em Endpoint, escolha a função do Lambda que você criou em the section called “Parte 2: Criar a função do Lambda”.

Parte 5: criar um alarme do CloudWatch

Esta seção contém procedimentos para criar um alarme CloudWatch que é acionado quando uma métrica atinge um determinado limite. Quando o alarme é acionado, ele envia uma notificação ao tópico do Amazon SNS criado em the section called “Parte 4: criar um tópico e uma assinatura do Amazon SNS” que, então, executa a função do Lambda criada em the section called “Parte 2: Criar a função do Lambda”.

Para criar um CloudWatch alarme

1. Abra o CloudWatch console em https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Use o seletor de regiões para escolher a região onde você deseja pausar automaticamente o envio de e-mails.
3. No painel de navegação, selecione Alarmes.
4. Escolha Create Alarm (Criar alarme).
5. Na janela Create Alarm (Criar alarme), em SES Metrics (Métricas do SES), escolha Account Metrics (Métricas da conta).
6. Em Metric Name (Nome da métrica), escolha uma das opções a seguir:

   - Reputação. BounceRate — Escolha essa métrica se quiser pausar o envio de e-mails para sua conta quando a taxa geral de rejeição total de sua conta ultrapassar um limite definido por você.
   - Reputação. ComplaintRate — Escolha essa métrica se quiser pausar o envio de e-mails para sua conta quando a taxa geral de reclamações de sua conta ultrapassar um limite definido por você.

   Escolha Próximo.
7. Execute as etapas a seguir:

   - Em Alarm Threshold (Limite do alarme), para Name (Nome), digite um nome para o alarme.
   - Em Whenever: Reputação. BounceRateou sempre: Reputação. ComplaintRate, especifique o limite que faz com que o alarme seja acionado.

   > **Note**
   >
   > Sua conta será automaticamente colocada sob análise se a taxa de devolução ultrapassar 5% ou se a taxa de reclamações ultrapassar 0,1%. Ao especificar a taxa

de rejeição ou reclamação que faz com que o CloudWatch alarme seja acionado, recomendamos que você use valores abaixo dessas taxas para evitar que sua conta seja analisada.

- Em Actions (Ações), em Whenever this alarm (Sempre que este alarme), escolha State is ALARM (Estado é ALARME). Em Send notification to (Enviar e-mail para), escolha o tópico do Amazon SNS que você criou em the section called “Parte 4: criar um tópico e uma assinatura do Amazon SNS”.

Escolha Create Alarm.

Parte 6: testar a solução

Agora você pode testar o alarme para verificar se ele executa a função do Lambda ao entrar no estado `ALARM`. Você pode usar a operação de API `SetAlarmState` para alterar temporariamente o estado do alarme.

Os procedimentos nesta seção são opcionais, mas é recomendável realizá-los para garantir a configuração correta da solução de maneira geral.

1. Na linha de comando, digite o comando a seguir para verificar o status de envio de e-mails para a sua conta. *`region`*Substitua pelo nome da região.

```
aws ses get-account-sending-enabled --region region
```

Se o envio estiver ativado para sua conta, você verá a saída a seguir:

```
{
    "Enabled": true
}
```

2. Na linha de comando, digite o comando a seguir para alterar temporariamente o estado do alarme para `ALARM`: aws cloudwatch set-alarm-state --alarm-name ***`MyAlarm`*** --state-value ALARM --state-reason "Testing execution of Lambda function" --region ***`region`***

*`MyAlarm`*Substitua o comando anterior pelo nome do alarme que você criou e *`region`* substitua pela região na qual você deseja pausar automaticamente o envio de e-mail. the section called “Parte 5: criar um alarme do CloudWatch ”

> **Note**
>
> Ao executar esse comando, o status do alarme mudará de `OK` para `ALARM` e voltará para `OK` em alguns segundos. Você pode ver essas alterações de status na guia Histórico do alarme no CloudWatch console ou usando a DescribeAlarmHistoryoperação.

3. Na linha de comando, digite o comando a seguir para verificar o status de envio de e-mails para a sua conta.

```
aws ses get-account-sending-enabled --region region
```

Se a função do Lambda for executada com êxito, você verá o seguinte resultado:

```
{
    "Enabled": false
}
```

4. Realize os procedimentos em the section called “Parte 3: reativar o envio de e-mail para sua conta” para reativar o envio de e-mail para sua conta.

Pausar automaticamente o envio de e-mails para um conjunto de configurações

Você pode configurar o Amazon SES para exportar métricas de reputação específicas para e-mails enviados usando uma configuração específica definida para a Amazon CloudWatch. Em seguida, você pode usar essas métricas para criar CloudWatch alarmes específicos para esses conjuntos de configurações. Quando esses alarmes excedem certos limites, você pode pausar automaticamente o envio de e-mails que usam os conjuntos de configurações específicos, sem afetar os recursos gerais de envio de e-mails da sua conta do Amazon SES.

> **Note**
>
> A solução descrita nesta seção interrompe o envio de e-mails para uma configuração específica definida em uma única AWS região. Se você envia e-mails de várias regiões, repita os procedimentos desta seção para cada região na qual deseja implementar esta solução.

Tópicos nesta seção:

- Parte 1: habilitar relatórios de métricas de reputação em um conjunto de configurações
- Parte 2: criar uma função do IAM
- Parte 3: Criar a função do Lambda
- Parte 4: reativar o envio de e-mails para o conjunto de configurações
- Parte 5: Criar um tópico do Amazon SNS
- Parte 6: Criar um CloudWatch alarme
- Parte 7: testar a solução

Parte 1: habilitar relatórios de métricas de reputação em um conjunto de configurações

Antes de poder configurar o Amazon SES para pausar automaticamente o envio de e-mails para um conjunto de configurações, você precisa primeiro habilitar a exportação de métricas de reputação para o conjunto de configurações.

Para permitir a exportação das métricas de devolução e de reclamação no conjunto de configurações, conclua as etapas em the section called “Visualizar e exportar métricas de reputação”.

Parte 2: criar uma função do IAM

A primeira etapa para configurar a pausa automática de envio de e-mail é criar uma função do IAM que possa executar a operação de API `UpdateConfigurationSetSendingEnabled`.

Para criar perfil do IAM

1. Abra o console do IAM em https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. No painel de navegação, selecione Perfis.
3. Escolha Criar Perfil.
4. Em Select type of trusted entity (Selecionar o tipo de entidade confiável), escolha AWS service (serviço).
5. Em Choose the service that will use this role (Escolha o serviço que usará essa função), escolha Lambda. Escolha Next: Permissions (Próximo: Permissões).
6. Na página Attach permissions policies (Vincular políticas de permissões), escolha as políticas a seguir:

- AWS Lambda BasicExecutionRole
- Amazon SESFull Access (recomendamos que você use uma função personalizada adaptada às suas necessidades que inclua permissões para fazer chamadas `UpdateConfigurationSetSendingEnabled`.)

> **Tip**
>
> Use a caixa de pesquisa na parte superior da lista de políticas para localizar rapidamente essas políticas.

Selecione Next: Review (Próximo: revisão).

7. Na página Review (Revisão), em Name (Nome), digite um nome para a função. Selecione Criar perfil.

Parte 3: Criar a função do Lambda

Depois de criar uma função do IAM, você pode criar a função do Lambda que pausa o envio de e-mails para o conjunto de configurações.

Para criar a função do Lambda

1. Abra o AWS Lambda console em https://console.aws.amazon.com/lambda/.
2. Use o seletor de regiões para escolher a região onde você deseja implantar esta função do Lambda.

> **Note**
>
> Essa função pausa o envio de e-mails somente para os conjuntos de configuração na região da AWS que você selecionar nesta etapa. Se você envia e-mails de mais de uma região, repita os procedimentos desta seção para cada região na qual deseja pausar automaticamente o envio de e-mails.

3. Escolha Create function (Criar função).
4. Em Create function (Criar função), escolha Author from scratch (Criar do zero).

5. Em Author from scratch (Criar do zero), execute as seguintes etapas:

   - Em Name (Nome), digite um nome para a função do Lambda.
   - Em Runtime (Tempo de execução), escolha Node.js 14x (ou a versão atualmente oferecida na lista de seleção).
   - Em Role (Função), escolha Choose an existing role (Escolha uma função existente).
   - Em Existing role (Funçao existente), escolha a função do IAM que você criou em the section called “Parte 2: criar uma função do IAM”.

   Escolha a opção Criar função.

6. Em Function code (Código da função), no editor de código, cole o seguinte código:

```
'use strict';

import {
    SES
}
from 'aws-sdk';

const ses = new SES();
const configSet = 'CONFIG_SET_NAME_HERE';

const params = {
    ConfigurationSetName: configSet,
    Enabled: false
};

export const handler = async (event) => {
    try {
        const data = await
 ses.updateConfigurationSetSendingEnabled(params).promise();

        console.log('Configuration Set Update:', data);

        return {
            statusCode: 200,
            body: JSON.stringify({
                message: 'Successfully paused email sending for configuration
 set.',
                data
```

```
            }),
        };
    }
    catch (err) {
        console.error('Error:', err.message);
        return {
            statusCode: 500,
            body: JSON.stringify({
                message: 'Failed to pause email sending for configuration set.',
                error: err.message
            }),
        };
    }
};
```

*ConfigSet*Substitua o código anterior pelo nome do conjunto de configurações. Escolha Salvar.

7. Escolha Test (Testar). Se a janela Configure test event (Configurar evento de teste) for exibida, digite um nome no campo Event name (Nome do evento) e escolha Create (Criar).
8. Confirme se a barra de notificação na parte superior da página diz `Execution result: succeeded`. Se a função não for executada, faça o seguinte:

   - Verifique se a função do IAM que você criou em the section called “Parte 2: criar uma função do IAM” contém as políticas corretas.
   - Verifique se o código da função do Lambda não contém nenhum erro. O editor de código do Lambda automaticamente destaca os erros de sintaxe e outros problemas potenciais.

Parte 4: reativar o envio de e-mails para o conjunto de configurações

Um efeito secundário do teste de função do Lambda em the section called “Parte 3: Criar a função do Lambda” é que o envio de e-mails para o conjunto de configurações é pausado. Na maioria dos casos, você não deseja pausar o envio do conjunto de configurações até que o CloudWatch alarme seja acionado.

Os procedimentos nesta seção reativam o envio de e-mails para o conjunto de configurações. Para concluir esses procedimentos, você deve instalar e configurar a AWS Command Line Interface. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do AWS Command Line Interface.

Para reativar o envio de e-mail

1. Na linha de comando, digite o comando a seguir para reabilitar o envio de e-mails para o conjunto de configurações:

   ```
   aws ses update-configuration-set-sending-enabled \
   --configuration-set-name ConfigSet \
   --enabled
   ```

   No comando anterior, *ConfigSet* substitua pelo nome do conjunto de configurações para o qual você deseja pausar o envio de e-mail.

2. Na linha de comando, digite o comando a seguir para garantir que o envio de e-mails esteja habilitado:

   ```
   aws ses describe-configuration-set \
   --configuration-set-name ConfigSet \
   --configuration-set-attribute-names reputationOptions
   ```

   O comando produz saída semelhante ao seguinte exemplo:

   ```
   {
       "ConfigurationSet": {
           "Name": "ConfigSet"
       },
       "ReputationOptions": {
           "ReputationMetricsEnabled": true,
           "SendingEnabled": true
       }
   }
   ```

   Se o valor de `SendingEnabled` for `true`, então, o envio de e-mails para o conjunto de configurações foi reativado com êxito.

Parte 5: Criar um tópico do Amazon SNS

CloudWatch Para executar a função Lambda quando um alarme é acionado, você deve primeiro criar um tópico do Amazon SNS e inscrever a função Lambda nele.

Para criaro tópico do Amazon SNS

1. Abra o console do Amazon SNS em https://console.aws.amazon.com/sns/ v3/home.
2. Use o seletor de regiões para escolher a região onde você deseja pausar automaticamente o envio de e-mails.
3. No painel de navegação, escolha Topics (Tópicos).
4. Selecione Create new topic (Criar novo tópico).
5. Na janela Create new topic (Criar novo tópico), em Topic name (Nome do tópico), digite um nome para o tópico. Opcionalmente, você pode digitar um nome mais descritivo no campo Display name (Nome de exibição).

   Escolha Create topic (Criar tópico).
6. Na lista de tópicos, marque a caixa ao lado do tópico que você criou na etapa anterior. No menu Actions (Ações), escolha Subscribe to topic (Assinar o tópico).
7. Na janela Create subscription (Criar inscrição), faça as seguintes seleções:

   - Para Protocolo, selecione AWS Lambda.
   - Em Endpoint, escolha a função do Lambda que você criou em the section called “Parte 3: Criar a função do Lambda”.
   - Em Version or alias (Versão ou alias), escolha default (padrão).
8. Selecione Criar assinatura.

Parte 6: Criar um CloudWatch alarme

Esta seção contém procedimentos para criar um alarme CloudWatch que é acionado quando uma métrica atinge um determinado limite. Quando o alarme é acionado, ele envia uma notificação ao tópico do Amazon SNS criado em the section called “Parte 5: Criar um tópico do Amazon SNS” que, então, executa a função do Lambda criada em the section called “Parte 3: Criar a função do Lambda”.

Para criar um CloudWatch alarme

1. Abra o CloudWatch console em https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Use o seletor de regiões para escolher a região onde você deseja pausar automaticamente o envio de e-mails.
3. No painel de navegação à esquerda, escolha Alarms (Alarmes).

4. Escolha Create Alarm.
5. Na janela Create Alarm (Criar alarme), em SES Metrics (Métricas do SES), escolha Configuration Set Metrics (Métricas de conjunto de configurações).
6. Na coluna ses:configuration-set, localize o conjunto de configurações para o qual deseja criar um alarme. Em Metric Name (Nome da métrica), escolha uma das opções a seguir:

   - Reputação. BounceRate — Escolha essa métrica se quiser pausar o envio de e-mail para o conjunto de configurações quando a taxa geral de rejeição total do conjunto de configurações ultrapassar um limite definido por você.
   - Reputação. ComplaintRate — Escolha essa métrica se quiser pausar o envio de e-mail para o conjunto de configurações quando a taxa geral de reclamação do conjunto de configurações ultrapassar um limite definido por você.

   Escolha Próximo.
7. Execute as etapas a seguir:

   - Em Alarm Threshold (Limite do alarme), para Name (Nome), digite um nome para o alarme.
   - Em Whenever: Reputação. BounceRateou sempre: Reputação. ComplaintRate, especifique o limite que faz com que o alarme seja acionado.

     > **Note**
     >
     > Se a taxa geral de devolução para a sua conta do Amazon SES ultrapassar 10% ou se a taxa geral de reclamação para a sua conta do Amazon SES ultrapassar 0,5%, sua conta do Amazon SES é colocada sob revisão. Quando você especifica a taxa de rejeição ou reclamação que faz com que o CloudWatch alarme seja acionado, recomendamos que você use valores muito abaixo dessas taxas para evitar que sua conta seja analisada.

   - Em Actions (Ações), em Whenever this alarm (Sempre que este alarme), escolha State is ALARM (Estado é ALARME). Em Send notification to (Enviar e-mail para), escolha o tópico do Amazon SNS que você criou em the section called “Parte 5: Criar um tópico do Amazon SNS”.

   Escolha Create Alarm.

Parte 7: testar a solução

Agora você pode testar o alarme para verificar se ele executa a função do Lambda ao entrar no estado `ALARM`. Você pode usar a `SetAlarmState` operação na CloudWatch API para alterar temporariamente o estado do alarme.

Os procedimentos nesta seção são opcionais, mas é recomendável realizá-los para verificar se a solução está configurada corretamente de modo geral.

Para testar a solução

1. Na linha de comando, digite o comando a seguir para verificar o status de envio de e-mails para o conjunto de configurações:

   ```
   aws ses describe-configuration-set --configuration-set-name ConfigSet
   ```

   Se o envio estiver ativado para o conjunto de configurações, você verá o resultado seguir:

   ```
   {
       "ConfigurationSet": {
           "Name": "ConfigSet"
       },
       "ReputationOptions": {
           "ReputationMetricsEnabled": true,
           "SendingEnabled": true
       }
   }
   ```

   Se o valor de `SendingEnabled` for `true`, o envio de e-mails está ativado no momento para o conjunto de configurações.
2. Na linha de comando, digite o comando a seguir para alterar temporariamente o estado do alarme para `ALARM`:

   ```
   aws cloudwatch set-alarm-state \
   --alarm-name MyAlarm \
   --state-value ALARM \
   --state-reason "Testing execution of Lambda function"
   ```

   *MyAlarm*Substitua o comando anterior pelo nome do alarme que você criou emthe section called “Parte 6: Criar um CloudWatch alarme”.

> **Note**
>
> Ao executar esse comando, o status do alarme mudará de `OK` para `ALARM` e voltará para `OK` em alguns segundos. Você pode ver essas alterações de status na guia Histórico do alarme no CloudWatch console ou usando a DescribeAlarmHistoryoperação.

3. Na linha de comando, digite o comando a seguir para verificar o status de envio de e-mails para o conjunto de configurações:

```
aws ses describe-configuration-set \
--configuration-set-name ConfigSet
```

Se a função do Lambda for executada com êxito, a saída exibida será semelhante ao seguinte exemplo:

```
{
    "ConfigurationSet": {
        "Name": "ConfigSet"
    },
    "ReputationOptions": {
        "ReputationMetricsEnabled": true,
        "SendingEnabled": false
    }
}
```

Se o valor de `SendingEnabled` for `false`, o envio de e-mails para o conjunto de configurações é desabilitado, indicando que a função do Lambda foi executada com êxito.

4. Conclua as etapas em the section called “Parte 4: reativar o envio de e-mails para o conjunto de configurações” para reativar o envio de e-mails para o conjunto de configurações.

Monitoramento de eventos do SES usando a Amazon EventBridge

EventBridge é um serviço sem servidor que usa eventos para conectar componentes do aplicativo, facilitando a criação de aplicativos escaláveis orientados por eventos. A arquitetura orientada por eventos é um estilo de criação de sistemas de software com acoplamento fraco que funcionam juntos emitindo e respondendo a eventos. Eventos são mensagens formatadas em JSON que normalmente representam uma alteração em um recurso ou ambiente, ou outro evento de gerenciamento.

Certos recursos do SES gerarão e enviarão eventos que você define ao criar um destino de evento para o barramento de eventos EventBridge padrão. Um barramento de eventos é um roteador que recebe eventos e os entrega a zero ou mais destinos, ou alvos. As regras que você associa ao barramento de eventos avaliam os eventos à medida que eles chegam. Cada regra verifica se um evento corresponde ao padrão da regra. Se o evento corresponder, EventBridge envia o evento para os destinos especificados.

O SES envia eventos para EventBridge quando um recurso tem uma mudança de estado ou atualização de status. Você pode usar EventBridge regras para rotear eventos para seus alvos definidos. O máximo esforço será feito para que esses eventos sejam entregues e eles poderão ser entregues fora de ordem.

Tópicos

- Eventos do SES
- Referência de esquema de eventos do SES
- Usando EventBridge com eventos do SES
- EventBridge Recursos adicionais

Eventos do SES

Os eventos a seguir são gerados pelos recursos do SES e enviados para o barramento de eventos padrão em EventBridge. Para obter mais informações, incluindo dados detalhados sobre cada tipo de evento, consulte ???.

Eventos do consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega

Tipo de evento	Descrição
Status de recomendação do consultor aberto	Um evento gerado sempre que uma nova recomendação é aberta no consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega.
Status de recomendação do consultor resolvido	Um evento gerado sempre que uma recomendação é resolvida no consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega.

Eventos de envio de e-mail do SES

Tipo de evento	Descrição
E-mail devolvido	Uma falha de entrega permanente em que o servidor de e-mail do destinatário rejeitou permanentemente o e-mail. (Soft bounces [Devoluções condicionais] só são incluídas quando o Amazon SES não consegue entregar o e-mail depois de várias tentativas durante um período de tempo.)
E-mail clicado	O destinatário clicou em um ou mais links no e-mail.
Reclamação de e-mail recebida	O e-mail foi entregue com êxito ao servidor de e-mail do destinatário, mas o destinatário o marcou como spam.
E-mail entregue	O SES entregou com êxito o e-mail ao servidor de e-mail do destinatário.
Entrega de e-mail atrasada	Não foi possível entregar o e-mail ao servidor de e-mail do destinatário por causa de um problema temporário. Atrasos de entrega podem ocorrer, por exemplo, quando a caixa de entrada do destinatário está cheia ou quando o servidor de recebimento de e-mail enfrenta um problema transitório.
E-mail aberto	O destinatário recebeu a mensagem e a abriu em seu cliente de e-mail.

Tipo de evento	Descrição
E-mail rejeitado	O SES aceitou o e-mail, mas determinou que ele continha um vírus e não tentou entregá-lo ao servidor de e-mail do destinatá rio.
Falha na renderização do e-mail	O e-mail não foi enviado por causa de um problema de renderização do modelo. Esse tipo de evento pode ocorrer quando estão faltando dados no modelo ou quando há uma incompatibilidade entre os parâmetros e os dados do modelo. (Esse tipo de evento só ocorre quando você envia e-mails usando as operações de API `SendTemplatedEmail` ou `SendBulkTemplatedEmail`)
E-mail enviado	A solicitação de envio foi bem-sucedida, e o SES tentará entregar a mensagem ao servidor de e-mail do destinatário. (Se a supressão global ou no nível da conta estiver sendo usada, o SES ainda contará como um envio, mas a entrega está suprimida.)
E-mail inscrito	O e-mail foi entregue com êxito, mas o destinatário atualizou as preferências de assinatura clicando em `List-Unsubscribe` no cabeçalho do e-mail ou no link `Unsubscribe` do rodapé.

Referência de esquema de eventos do SES

Todos os eventos dos AWS serviços têm um conjunto comum de campos contendo metadados sobre o evento, como o AWS serviço que é a origem do evento, a hora em que o evento foi gerado, a conta e a região em que o evento ocorreu e outros. Para obter as definições desses campos gerais, consulte Referência da estrutura de eventos no Guia do usuário do EventBridge .

Além disso, cada evento tem um campo de `detail` que contém dados específicos desse determinado evento. A referência abaixo define os campos de detalhes dos vários eventos do SES.

Ao usar EventBridge para selecionar e gerenciar eventos do SES, é útil ter em mente o seguinte:

- O campo de `source` para todos os eventos do SES está definido como `aws.ses`.

- O campo do `detail-type` especifica o tipo de evento. Veja a tabela de tipos de eventos em the section called “Eventos do SES”.
- O campo de `detail` contém os dados específicos desse determinado evento.

  Para alguns tipos de eventos, como aqueles do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega, o campo de detalhes é uma string de dados bastante simplista que é preenchida com base em um conjunto finito de valores estáticos. Por outro lado, o campo de detalhes para eventos de envio de e-mail é mais complexo, já que pode ser composto por vários subcampos de detalhes que são uma combinação de valores estáticos e dinâmicos, como o carimbo de data de hora de quando um e-mail foi enviado, o endereço do destinatário e muitos outros atributos de e-mail.

Tópicos

- Esquema de status do consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega
- Esquema de status de envio de e-mail do SES

Esquema de status do consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega

A referência de esquema a seguir define os campos específicos dos eventos de status do consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega.

As definições dos campos gerais que aparecem em todos os esquemas de eventos (como `version`, `idaccount`, e outros) podem ser encontradas na referência de estrutura de eventos no Guia do EventBridge Usuário. Os campos `detail-type` e `source` estão incluídos na referência abaixo porque contêm valores específicos do SES para eventos do SES.

`source`

Identifica o serviço que gerou o evento. Para eventos do SES, esse valor é `aws.ses`.

`detail-type`

Identifica o tipo de evento.

Os valores desse campo estão listados na tabela de eventos do consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega em the section called “Eventos do SES”.

`detail`

Um objeto JSON contém informações sobre o evento. O serviço que gera o evento determina o conteúdo desse campo.

Os valores para esse campo podem ser:

- `DKIM verification is not enabled.`
- `DKIM verification has failed.`
- `DKIM signing key length is below 2048 bits.`
- `DMARC configuration was not found.`
- `DMARC configuration could not be parsed.`
- `DKIM record was not found.`
- `DKIM record is not aligned.`
- `MAIL FROM record is not aligned.`
- `SPF record was not found.`
- `SPF record for Amazon SES was not found.`
- `SPF all qualifier is missing.`
- `An SPF configuration issue was found.`
- `BIMI record not found or configured without default selector.`
- `BIMI has malformed TXT record.`

Example Exemplo: evento de status do consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega

Veja a seguir um exemplo de evento de status de consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega para o tipo de evento `Advisor Recommendation Status Open`. O valor do evento detalhado neste exemplo é `SPF record was not found.`.

```
{
 "version": "0",
  "id": "abcd9999-ef33-0123-90ab-abcdef666666",
  "detail-type": "Advisor Recommendation Status Open",
  "source": "aws.ses",
  "account": "012345678901",
  "time": "2023-11-15T17:00:59Z",
  "region": "us-east-1",
```

```
  "resources": [
    "arn:aws:ses:us-east-1:012345678901:identity/vdm.events-publishing.cajun.syster-
games.example.com"
  ],
  "detail": { "version": "1.0.0", "data": "SPF record was not found." }
}
```

Esquema de status de envio de e-mail do SES

A referência de esquema a seguir define os campos específicos dos eventos de status de envio de e-mail do SES.

As definições dos campos gerais que aparecem em todos os esquemas de eventos (como `version`, `idaccount`, e outros) podem ser encontradas na referência de estrutura de eventos no Guia do EventBridge Usuário. Os campos `detail-type` e `source` estão incluídos na referência abaixo porque contêm valores específicos do SES para eventos do SES.

`source`

Identifica o serviço que gerou o evento. Para eventos do SES, esse valor é `aws.ses`.

`detail-type`

Identifica o tipo de evento.

Os valores desse campo estão listados na tabela de eventos de envio de e-mail do SES em the section called “Eventos do SES”.

`detail`

Um objeto JSON contém informações sobre o evento. O serviço que gera o evento determina o conteúdo desse campo.

Todos os valores possíveis para esse campo não podem ser listados aqui porque são compostos por valores estáticos e dinâmicos gerados por cada e-mail exclusivo enviado a qualquer momento. No entanto, um exemplo é fornecido para dar uma noção do tipo de dados que esse campo pode conter. Exemplos de dados detalhados de todos os tipos de eventos de envio de e-mail podem ser encontrados usando o EventBridge Sandbox, consulteEspecifique um evento de amostra em EventBridge.

Um exemplo de dados detalhados gerados para o evento de envio de e-mail do SES `Email Rendering Failed`:

```
...,
  "detail": {
    "eventType": "Rendering Failure",
    "mail": {
      "timestamp": "2018-01-22T18:43:06.197Z",
      "source": "sender@example.com",
      "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
      "sendingAccountId": "123456789012",
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "destination": ["recipient@example.com"],
      "headersTruncated": false,
      "tags": {
        "ses:configuration-set": ["ConfigSet"]
      }
    },
    "failure": {
      "errorMessage": "Attribute 'attributeName' is not present in the rendering
 data.",
      "templateName": "MyTemplate"
    }
  }
```

Example Exemplo: evento de status de envio de e-mail

Veja a seguir um exemplo do evento de status de envio de e-mail completo para o tipo de evento `Email Rendering Failed`. O valor do evento detalhado neste exemplo é uma combinação de valores estáticos e dinâmicos com base no evento de envio de e-mail para um e-mail específico.

```
{
  "version": "0",
  "id": "12a18625-3328-fafd-2809-a5e16004f112",
  "detail-type": "Email Rendering Failed",
  "source": "aws.ses",
  "account": "123456789012",
  "time": "2023-07-17T16:48:05Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": ["arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/example.com"],
  "detail": {
    "eventType": "Rendering Failure",
    "mail": {
      "timestamp": "2018-01-22T18:43:06.197Z",
      "source": "sender@example.com",
```

```
      "sourceArn": "arn:aws:ses:us-east-1:123456789012:identity/sender@example.com",
      "sendingAccountId": "123456789012",
      "messageId": "EXAMPLE7c191be45-e9aedb9a-02f9-4d12-a87d-dd0099a07f8a-000000",
      "destination": ["recipient@example.com"],
      "headersTruncated": false,
      "tags": {
        "ses:configuration-set": ["ConfigSet"]
      }
    },
    "failure": {
      "errorMessage": "Attribute 'attributeName' is not present in the rendering
 data.",
      "templateName": "MyTemplate"
    }
  }
}
```

Usando EventBridge com eventos do SES

Por padrão, o SES envia eventos para o barramento de eventos EventBridge padrão. Você pode criar regras no barramento de eventos padrão para identificar eventos específicos e enviá-los EventBridge para um ou mais destinos específicos. Cada regra contém um padrão de evento que é EventBridge usado para combinar os eventos à medida que eles chegam no ônibus do evento. Se um evento corresponder ao padrão de evento de uma determinada regra, EventBridge enviará o evento para o destino especificado na regra.

Em EventBridge, definir um padrão de evento normalmente faz parte do processo maior de criação de uma nova regra ou edição de uma existente. Para saber como criar EventBridge regras, consulte Criação de EventBridge regras da Amazon que reagem a eventos no Guia EventBridge do usuário.

Ao usar o recurso Sandbox em EventBridge, você pode definir rapidamente um padrão de evento e usar um evento de amostra para confirmar se o padrão corresponde aos eventos desejados, sem precisar primeiro criar ou editar uma regra. Para obter instruções detalhadas sobre como usar o Sandbox, consulte Testando um padrão de evento usando o EventBridge Sandbox no Guia do EventBridge usuário.

Especifique um evento de amostra do SES no EventBridge Sandbox

Você pode selecionar eventos de exemplo para eventos do SES para usá-los no teste dos padrões de eventos que você cria.

Para especificar um evento de amostra do SES no EventBridge Sandbox

1. Abra o EventBridge console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/events/.
2. No painel de navegação, escolha Recursos do desenvolvedor, depois selecione Sandbox e, na página do Sandbox, escolha a guia Padrão do evento.
3. Em Origem do evento, escolha AWS eventos ou eventos de EventBridge parceiros.
4. Na seção Evento de exemplo, em Tipo de evento de exemplo, selecione Eventos da AWS .
5. Para Eventos de exemplo, role para baixo até SES e selecione o evento desejado do CloudFormation.

   EventBridge exibe um evento de amostra, junto com todos os seus dados detalhados, para o tipo de evento.

   Em seguida, você poderá usar esse evento para testar o padrão de evento criado na seção Padrão de evento, ou usá-lo como base para criar seus próprios eventos de amostra para o teste de padrões abordado na próxima seção.

Criar e testar padrões de eventos para eventos do SES

Conforme explicado na seção anterior, depois de selecionar um evento de amostra, você pode criar um padrão de evento e usar o evento de amostra para garantir que ele corresponda aos eventos conforme desejado.

Para criar e testar um padrão de evento que corresponda aos eventos do SES no EventBridge Sandbox

1. Abra o EventBridge console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/events/.
2. No painel de navegação, escolha Recursos do desenvolvedor, depois selecione Sandbox e, na página do Sandbox, escolha a guia Padrão do evento.
3. Em Origem do evento, escolha AWS eventos ou eventos de EventBridge parceiros e selecione o evento de amostra que você deseja testar, conforme explicado na seção anterior.
4. Use a rolagem para descer até Método de criação e selecione Usar formulário de padrão.
5. Na seção Padrão de evento, em Fonte do evento, escolha Serviços da AWS .
6. Em Serviço da AWS , selecione SES.
7. Em Tipo de evento, selecione o tipo de evento do SES que você deseja corresponder.

EventBridge exibe o padrão mínimo de eventos, composto por `detail-type` campos `source` e, que corresponde ao evento SES selecionado.

Nos dois exemplos, o primeiro padrão de evento corresponde a todos os eventos `Advisor Recommendation Status Resolved` e, no segundo, a todos os eventos `Email Bounced`:

```
{
  "source": ["aws.ses"],
  "detail-type": ["Advisor Recommendation Status Resolved"]
}
```

```
{
  "source": ["aws.ses"],
  "detail-type": ["Email Bounced"]
}
```

8. Para fazer alterações no padrão de evento, selecione Editar padrão e faça suas alterações no editor JSON.

   Você também pode fazer a correspondência de valores em um ou mais campos de dados detalhados. Isso inclui especificar vários valores possíveis para um valor de campo.

   No exemplo a seguir, o campo de detalhes foi adicionado ao padrão de evento mínimo gerado com o valor do campo `data` especificado como `DKIM record was not found` para encontrar todos os eventos do consultor do Gerenciador Virtual de Capacidade de Entrega com o mesmo valor de detalhes:

   ```
   {
     "source": ["aws.ses"],
     "detail-type": ["Advisor Recommendation Status Resolved"],
     "detail": {
       "data": ["DKIM record was not found."]
     }
   }
   ```

   Neste exemplo, subcampos de detalhes foram adicionados para relatar eventos gerados por todos os e-mails enviados de noreply@example.com em 05/08/2024 que foram devolvidos. (A correspondência de prefixos está sendo usada aqui como parte da Filtragem de conteúdo.):

```
{
  "source": ["aws.ses"],
  "detail-type": ["Email Bounced"],
  "detail": {
    "mail": {
      "timestamp": [{
        "prefix": "2024-08-05"
      }],
      "source": ["noreply@example.com"]
    }
  }
}
```

É importante que você leia os padrões de eventos no Guia do EventBridge usuário. Ele explica que o valor do padrão de evento inserido no editor JSON deve estar entre colchetes `[...]` porque é considerado uma matriz. Essas e mais informações sobre como construir padrões de eventos avançados também são fornecidas.

9. Para testar se seu padrão de evento corresponde ao evento de amostra que você especificou no painel Evento de amostra acima, selecione Testar padrão. Se corresponder, um banner verde na parte inferior do editor JSON exibirá "Exemplo de evento correspondido ao padrão de evento".
10. Para solucionar erros após selecionar Testar padrão:

    - Se houver erros relacionados ao JSON, a mensagem indicará o motivo, como "O padrão do evento não é válido." Motivo: "dados" deve ser um objeto ou uma matriz na linha: 5, coluna: 14". Para corrigir isso, coloque o valor na linha 5 entre colchetes `[...]`.
    - Se houver uma discrepância entre os valores no Evento de amostra e seu Padrão de evento, a mensagem será "Exemplo de evento não correspondido ao padrão de evento". Ou seja, um ou mais valores que você deseja testar são diferentes dos valores de exemplo gerados pelo gerador de Eventos de amostra. Para corrigir isso, continue com as etapas restantes.
11. Para alterar os valores no Evento de amostra a fim de testar com sucesso seu Padrão de evento, no painel Evento de amostra, selecione Copiar no editor JSON.
12. Selecione o botão de rádio ao lado de Inserir um próprio para Tipo de evento de amostra acima do editor.
13. Cole o evento de amostra no editor JSON e substitua os valores de todos os campos que você esteja usando no seu padrão de evento para que correspondam aos valores especificados no seu padrão de evento.

14. Use a rolagem para descer de volta ao painel Padrão de evento e selecione Testar padrão novamente. Se todos os valores estiverem inseridos corretamente e corresponderem, um banner verde na parte inferior do editor JSON exibirá "Exemplo de evento correspondido ao padrão de evento".

EventBridge Recursos adicionais

Consulte os tópicos a seguir no Guia EventBridge do usuário da Amazon para obter mais informações sobre como usar EventBridge para processar e gerenciar eventos.

- Para obter informações detalhadas sobre como os ônibus de eventos funcionam, consulte Ônibus de EventBridge eventos da Amazon.
- Para obter informações sobre a estrutura de eventos, consulte Events
- Para obter informações sobre a construção de padrões de eventos EventBridge para uso ao combinar eventos com regras, consulte Padrões de eventos
- Para obter informações sobre a criação de regras para especificar quais eventos são EventBridge processados, consulte Regras
- Para obter informações sobre como especificar para quais serviços ou outros destinos EventBridge enviam eventos correspondentes, consulte Targets

Exemplos de código para o Amazon SES usando AWS SDKs

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o Amazon SES com um kit AWS de desenvolvimento de software (SDK).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Exemplos de código

- Exemplos de código para o Amazon SES usando AWS SDKs
  - Exemplos básicos para o uso do Amazon SES AWS SDKs
    - Ações para o Amazon SES usando AWS SDKs
      - Use CreateReceiptFilter com um AWS SDK
      - Use CreateReceiptRule com um AWS SDK
      - Use CreateReceiptRuleSet com um AWS SDK
      - Use CreateTemplate com um AWS SDK
      - Use DeleteIdentity com um AWS SDK ou CLI
      - Use DeleteReceiptFilter com um AWS SDK
      - Use DeleteReceiptRule com um AWS SDK
      - Use DeleteReceiptRuleSet com um AWS SDK
      - Use DeleteTemplate com um AWS SDK
      - Use DescribeReceiptRuleSet com um AWS SDK
      - Use GetIdentityVerificationAttributes com um AWS SDK ou CLI
      - Use GetSendQuota com um AWS SDK ou CLI
      - Usar GetSendStatistics com uma CLI
      - Use GetTemplate com um AWS SDK
      - Use ListIdentities com um AWS SDK ou CLI
      - Use ListReceiptFilters com um AWS SDK
      - Use ListTemplates com um AWS SDK
      - Use SendBulkTemplatedEmail com um AWS SDK

        - Use SendEmail com um AWS SDK ou CLI
        - Use SendRawEmail com um AWS SDK ou CLI
        - Use SendTemplatedEmail com um AWS SDK
        - Use UpdateTemplate com um AWS SDK
        - Use VerifyDomainIdentity com um AWS SDK ou CLI
        - Use VerifyEmailIdentity com um AWS SDK ou CLI
    - Cenários para o Amazon SES usando AWS SDKs
        - Criar uma aplicação de transmissão do Amazon Transcribe
        - Copie as identidades de e-mail e domínio do Amazon SES de uma AWS região para outra usando um SDK AWS
        - Criar uma aplicação Web para monitorar dados do DynamoDB
        - Criar um rastreador de itens do Amazon Redshift
        - Crie um rastreador de itens de trabalho do Aurora Sem Servidor
        - Detecte PPE em imagens com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS
        - Detecte objetos em imagens com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS
        - Detecte pessoas e objetos em um vídeo com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS
        - Gerar credenciais para estabelecer conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES
        - Usar Step Functions para invocar funções do Lambda
        - Verifique uma identidade de e-mail e envie mensagens com o Amazon SES usando um AWS SDK
- Exemplos de código para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs
    - Exemplos básicos da API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs
        - Ações para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs
            - Use CreateContact com um AWS SDK
            - Use CreateContactList com um AWS SDK
            - Use CreateEmailIdentity com um AWS SDK
            - Use CreateEmailTemplate com um AWS SDK
            - Use DeleteContactList com um AWS SDK
            - Use DeleteEmailIdentity com um AWS SDK
            - Use DeleteEmailTemplate com um AWS SDK
            - Use GetEmailIdentity com um AWS SDK

        - Use ListContactLists com um AWS SDK
        - Use ListContacts com um AWS SDK
        - Use SendEmail com um AWS SDK
- Cenários para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs
    - Um cenário completo de boletim informativo da API v2 do Amazon SES usando um SDK AWS

Exemplos de código para o Amazon SES usando AWS SDKs

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o Amazon SES com um kit AWS de desenvolvimento de software (SDK).

Ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executadas em contexto. Embora as ações mostrem como chamar perfis de serviço individuais, você pode ver as ações no contexto em seus cenários relacionados.

Cenários são exemplos de código que mostram como realizar tarefas específicas chamando várias funções dentro de um serviço ou combinadas com outros Serviços da AWS.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Exemplos de código

- Exemplos básicos para o uso do Amazon SES AWS SDKs
    - Ações para o Amazon SES usando AWS SDKs
        - Use CreateReceiptFilter com um AWS SDK
        - Use CreateReceiptRule com um AWS SDK
        - Use CreateReceiptRuleSet com um AWS SDK
        - Use CreateTemplate com um AWS SDK
        - Use DeleteIdentity com um AWS SDK ou CLI
        - Use DeleteReceiptFilter com um AWS SDK
        - Use DeleteReceiptRule com um AWS SDK
        - Use DeleteReceiptRuleSet com um AWS SDK
        - Use DeleteTemplate com um AWS SDK

- Use DescribeReceiptRuleSet com um AWS SDK
- Use GetIdentityVerificationAttributes com um AWS SDK ou CLI
- Use GetSendQuota com um AWS SDK ou CLI
- Usar GetSendStatistics com uma CLI
- Use GetTemplate com um AWS SDK
- Use ListIdentities com um AWS SDK ou CLI
- Use ListReceiptFilters com um AWS SDK
- Use ListTemplates com um AWS SDK
- Use SendBulkTemplatedEmail com um AWS SDK
- Use SendEmail com um AWS SDK ou CLI
- Use SendRawEmail com um AWS SDK ou CLI
- Use SendTemplatedEmail com um AWS SDK
- Use UpdateTemplate com um AWS SDK
- Use VerifyDomainIdentity com um AWS SDK ou CLI
- Use VerifyEmailIdentity com um AWS SDK ou CLI

- Cenários para o Amazon SES usando AWS SDKs
  - Criar uma aplicação de transmissão do Amazon Transcribe
  - Copie as identidades de e-mail e domínio do Amazon SES de uma AWS região para outra usando um SDK AWS
  - Criar uma aplicação Web para monitorar dados do DynamoDB
  - Criar um rastreador de itens do Amazon Redshift
  - Crie um rastreador de itens de trabalho do Aurora Sem Servidor
  - Detecte PPE em imagens com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS
  - Detecte objetos em imagens com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS
  - Detecte pessoas e objetos em um vídeo com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS
  - Gerar credenciais para estabelecer conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES
  - Usar Step Functions para invocar funções do Lambda
  - Verifique uma identidade de e-mail e envie mensagens com o Amazon SES usando um AWS SDK

Exemplos básicos para o uso do Amazon SES AWS SDKs

Os exemplos de código a seguir mostram como usar os conceitos básicos do Amazon Simple Email Service com AWS SDKs.

Exemplos

- Ações para o Amazon SES usando AWS SDKs
  - Use CreateReceiptFilter com um AWS SDK
  - Use CreateReceiptRule com um AWS SDK
  - Use CreateReceiptRuleSet com um AWS SDK
  - Use CreateTemplate com um AWS SDK
  - Use DeleteIdentity com um AWS SDK ou CLI
  - Use DeleteReceiptFilter com um AWS SDK
  - Use DeleteReceiptRule com um AWS SDK
  - Use DeleteReceiptRuleSet com um AWS SDK
  - Use DeleteTemplate com um AWS SDK
  - Use DescribeReceiptRuleSet com um AWS SDK
  - Use GetIdentityVerificationAttributes com um AWS SDK ou CLI
  - Use GetSendQuota com um AWS SDK ou CLI
  - Usar GetSendStatistics com uma CLI
  - Use GetTemplate com um AWS SDK
  - Use ListIdentities com um AWS SDK ou CLI
  - Use ListReceiptFilters com um AWS SDK
  - Use ListTemplates com um AWS SDK
  - Use SendBulkTemplatedEmail com um AWS SDK
  - Use SendEmail com um AWS SDK ou CLI
  - Use SendRawEmail com um AWS SDK ou CLI
  - Use SendTemplatedEmail com um AWS SDK
  - Use UpdateTemplate com um AWS SDK
  - Use VerifyDomainIdentity com um AWS SDK ou CLI
  - Use VerifyEmailIdentity com um AWS SDK ou CLI

Ações para o Amazon SES usando AWS SDKs

Os exemplos de código a seguir demonstram como realizar ações individuais do Amazon SES com AWS SDKs. Cada exemplo inclui um link para GitHub, onde você pode encontrar instruções para configurar e executar o código.

Esses trechos chamam a API do Amazon SES e são trechos de código de programas maiores que devem ser executados no contexto. É possível ver as ações em contexto em Cenários para o Amazon SES usando AWS SDKs .

Os exemplos a seguir incluem apenas as ações mais utilizadas. Para obter uma lista completa, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service.

Exemplos

- Use CreateReceiptFilter com um AWS SDK
- Use CreateReceiptRule com um AWS SDK
- Use CreateReceiptRuleSet com um AWS SDK
- Use CreateTemplate com um AWS SDK
- Use DeleteIdentity com um AWS SDK ou CLI
- Use DeleteReceiptFilter com um AWS SDK
- Use DeleteReceiptRule com um AWS SDK
- Use DeleteReceiptRuleSet com um AWS SDK
- Use DeleteTemplate com um AWS SDK
- Use DescribeReceiptRuleSet com um AWS SDK
- Use GetIdentityVerificationAttributes com um AWS SDK ou CLI
- Use GetSendQuota com um AWS SDK ou CLI
- Usar GetSendStatistics com uma CLI
- Use GetTemplate com um AWS SDK
- Use ListIdentities com um AWS SDK ou CLI
- Use ListReceiptFilters com um AWS SDK
- Use ListTemplates com um AWS SDK
- Use SendBulkTemplatedEmail com um AWS SDK
- Use SendEmail com um AWS SDK ou CLI
- Use SendRawEmail com um AWS SDK ou CLI

- Use SendTemplatedEmail com um AWS SDK
- Use UpdateTemplate com um AWS SDK
- Use VerifyDomainIdentity com um AWS SDK ou CLI
- Use VerifyEmailIdentity com um AWS SDK ou CLI

Use **`CreateReceiptFilter`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `CreateReceiptFilter`.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Create an Amazon Simple Email Service (Amazon SES) receipt filter..
/*!
  \param receiptFilterName: The name for the receipt filter.
  \param cidr: IP address or IP address range in Classless Inter-Domain Routing
 (CIDR) notation.
  \param policy: Block or allow enum of type ReceiptFilterPolicy.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::createReceiptFilter(const Aws::String &receiptFilterName,
                                      const Aws::String &cidr,
                                      Aws::SES::Model::ReceiptFilterPolicy
 policy,
                                      const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);
    Aws::SES::Model::CreateReceiptFilterRequest createReceiptFilterRequest;
    Aws::SES::Model::ReceiptFilter receiptFilter;
    Aws::SES::Model::ReceiptIpFilter receiptIpFilter;
    receiptIpFilter.SetCidr(cidr);
    receiptIpFilter.SetPolicy(policy);
```

```
    receiptFilter.SetName(receiptFilterName);
    receiptFilter.SetIpFilter(receiptIpFilter);
    createReceiptFilterRequest.SetFilter(receiptFilter);
    Aws::SES::Model::CreateReceiptFilterOutcome createReceiptFilterOutcome =
 sesClient.CreateReceiptFilter(
           createReceiptFilterRequest);
    if (createReceiptFilterOutcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully created receipt filter." << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error creating receipt filter: " <<
                  createReceiptFilterOutcome.GetError().GetMessage() <<
 std::endl;
    }

    return createReceiptFilterOutcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateReceiptFiltera Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import {
  CreateReceiptFilterCommand,
  ReceiptFilterPolicy,
} from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";

const createCreateReceiptFilterCommand = ({ policy, ipOrRange, name }) => {
  return new CreateReceiptFilterCommand({
```

```
    Filter: {
      IpFilter: {
        Cidr: ipOrRange, // string, either a single IP address (10.0.0.1) or an
 IP address range in CIDR notation (10.0.0.1/24)).
        Policy: policy, // enum ReceiptFilterPolicy, email traffic from the
 filtered addressesOptions.
      },
      /*
        The name of the IP address filter. Only ASCII letters, numbers,
 underscores, or dashes.
        Must be less than 64 characters and start and end with a letter or
 number.
       */
      Name: name,
    },
  });
};

const FILTER_NAME = getUniqueName("ReceiptFilter");

const run = async () => {
  const createReceiptFilterCommand = createCreateReceiptFilterCommand({
    policy: ReceiptFilterPolicy.Allow,
    ipOrRange: "10.0.0.1",
    name: FILTER_NAME,
  });

  try {
    return await sesClient.send(createReceiptFilterCommand);
  } catch (caught) {
    if (caught instanceof Error && caught.name === "MessageRejected") {
      /** @type { import('@aws-sdk/client-ses').MessageRejected} */
      const messageRejectedError = caught;
      return messageRejectedError;
    }
    throw caught;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateReceiptFiltera Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesReceiptHandler:
    """Encapsulates Amazon SES receipt handling functions."""

    def __init__(self, ses_client, s3_resource):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        :param s3_resource: A Boto3 Amazon S3 resource.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.s3_resource = s3_resource


    def create_receipt_filter(self, filter_name, ip_address_or_range, allow):
        """
        Creates a filter that allows or blocks incoming mail from an IP address
 or
        range.

        :param filter_name: The name to give the filter.
        :param ip_address_or_range: The IP address or range to block or allow.
        :param allow: When True, incoming mail is allowed from the specified IP
                      address or range; otherwise, it is blocked.
        """
        try:
            policy = "Allow" if allow else "Block"
            self.ses_client.create_receipt_filter(
                Filter={
                    "Name": filter_name,
                    "IpFilter": {"Cidr": ip_address_or_range, "Policy": policy},
                }
            )
            logger.info(
```

```
                "Created receipt filter %s to %s IP of %s.",
                filter_name,
                policy,
                ip_address_or_range,
            )
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't create receipt filter %s.", filter_name)
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateReceiptFilterReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`CreateReceiptRule`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `CreateReceiptRule`.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Create an Amazon Simple Email Service (Amazon SES) receipt rule.
/*!
  \param receiptRuleName: The name for the receipt rule.
  \param s3BucketName: The name of the S3 bucket for incoming mail.
  \param s3ObjectKeyPrefix: The prefix for the objects in the S3 bucket.
  \param ruleSetName: The name of the rule set where the receipt rule is added.
  \param recipients: Aws::Vector of recipients.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
```

```
 */
bool AwsDoc::SES::createReceiptRule(const Aws::String &receiptRuleName,
                                    const Aws::String &s3BucketName,
                                    const Aws::String &s3ObjectKeyPrefix,
                                    const Aws::String &ruleSetName,
                                    const Aws::Vector<Aws::String> &recipients,
                                    const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::CreateReceiptRuleRequest createReceiptRuleRequest;

    Aws::SES::Model::S3Action s3Action;
    s3Action.SetBucketName(s3BucketName);
    s3Action.SetObjectKeyPrefix(s3ObjectKeyPrefix);

    Aws::SES::Model::ReceiptAction receiptAction;
    receiptAction.SetS3Action(s3Action);

    Aws::SES::Model::ReceiptRule receiptRule;
    receiptRule.SetName(receiptRuleName);
    receiptRule.WithRecipients(recipients);

    Aws::Vector<Aws::SES::Model::ReceiptAction> receiptActionList;
    receiptActionList.emplace_back(receiptAction);
    receiptRule.SetActions(receiptActionList);

    createReceiptRuleRequest.SetRuleSetName(ruleSetName);
    createReceiptRuleRequest.SetRule(receiptRule);

    auto outcome = sesClient.CreateReceiptRule(createReceiptRuleRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully created receipt rule." << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error creating receipt rule. " <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateReceiptRulea Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { CreateReceiptRuleCommand, TlsPolicy } from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";

const RULE_SET_NAME = getUniqueName("RuleSetName");
const RULE_NAME = getUniqueName("RuleName");
const S3_BUCKET_NAME = getUniqueName("S3BucketName");

const createS3ReceiptRuleCommand = ({
  bucketName,
  emailAddresses,
  name,
  ruleSet,
}) => {
  return new CreateReceiptRuleCommand({
    Rule: {
      Actions: [
        {
          S3Action: {
            BucketName: bucketName,
            ObjectKeyPrefix: "email",
          },
        },
      ],
      Recipients: emailAddresses,
      Enabled: true,
```

```
      Name: name,
      ScanEnabled: false,
      TlsPolicy: TlsPolicy.Optional,
    },
    RuleSetName: ruleSet, // Required
  });
};

const run = async () => {
  const s3ReceiptRuleCommand = createS3ReceiptRuleCommand({
    bucketName: S3_BUCKET_NAME,
    emailAddresses: ["email@example.com"],
    name: RULE_NAME,
    ruleSet: RULE_SET_NAME,
  });

  try {
    return await sesClient.send(s3ReceiptRuleCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to create S3 receipt rule.", err);
    throw err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateReceiptRulea Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

Crie um bucket do Amazon S3 no qual o Amazon SES possa colocar cópias de e-mails recebidos e crie uma regra que copia para o bucket os e-mails recebidos de uma lista específica de destinatários.

```
class SesReceiptHandler:
    """Encapsulates Amazon SES receipt handling functions."""

    def __init__(self, ses_client, s3_resource):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        :param s3_resource: A Boto3 Amazon S3 resource.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.s3_resource = s3_resource


    def create_bucket_for_copy(self, bucket_name):
        """
        Creates a bucket that can receive copies of emails from Amazon SES. This
        includes adding a policy to the bucket that grants Amazon SES permission
        to put objects in the bucket.

        :param bucket_name: The name of the bucket to create.
        :return: The newly created bucket.
        """
        allow_ses_put_policy = {
            "Version": "2012-10-17",
            "Statement": [
                {
                    "Sid": "AllowSESPut",
                    "Effect": "Allow",
                    "Principal": {"Service": "ses.amazonaws.com"},
                    "Action": "s3:PutObject",
                    "Resource": f"arn:aws:s3:::{bucket_name}/*",
                }
            ],
        }
        bucket = None
        try:
            bucket = self.s3_resource.create_bucket(
                Bucket=bucket_name,
                CreateBucketConfiguration={
                    "LocationConstraint":
 self.s3_resource.meta.client.meta.region_name
                },
            )
            bucket.wait_until_exists()
```

```
            bucket.Policy().put(Policy=json.dumps(allow_ses_put_policy))
            logger.info("Created bucket %s to receive copies of emails.",
bucket_name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't create bucket to receive copies of
emails.")
            if bucket is not None:
                bucket.delete()
            raise
        else:
            return bucket


    def create_s3_copy_rule(
        self, rule_set_name, rule_name, recipients, bucket_name, prefix
    ):
        """
        Creates a rule so that all emails received by the specified recipients
are
        copied to an Amazon S3 bucket.

        :param rule_set_name: The name of a previously created rule set to
contain
                              this rule.
        :param rule_name: The name to give the rule.
        :param recipients: When an email is received by one of these recipients,
it
                           is copied to the Amazon S3 bucket.
        :param bucket_name: The name of the bucket to receive email copies. This
                            bucket must allow Amazon SES to put objects into it.
        :param prefix: An object key prefix to give the emails copied to the
bucket.
        """
        try:
            self.ses_client.create_receipt_rule(
                RuleSetName=rule_set_name,
                Rule={
                    "Name": rule_name,
                    "Enabled": True,
                    "Recipients": recipients,
                    "Actions": [
                        {
                            "S3Action": {
                                "BucketName": bucket_name,
```

```
                            "ObjectKeyPrefix": prefix,
                        }
                    }
                ],
            },
        )
        logger.info(
            "Created rule %s to copy mail received by %s to bucket %s.",
            rule_name,
            recipients,
            bucket_name,
        )
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't create rule %s.", rule_name)
        raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateReceiptRuleReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`CreateReceiptRuleSet`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `CreateReceiptRuleSet`.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Create an Amazon Simple Email Service (Amazon SES) receipt rule set.
/*!
```

```
  \param ruleSetName: The name of the rule set.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::createReceiptRuleSet(const Aws::String &ruleSetName,
                                       const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::CreateReceiptRuleSetRequest createReceiptRuleSetRequest;

    createReceiptRuleSetRequest.SetRuleSetName(ruleSetName);

    Aws::SES::Model::CreateReceiptRuleSetOutcome outcome =
 sesClient.CreateReceiptRuleSet(
            createReceiptRuleSetRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully created receipt rule set." << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error creating receipt rule set. "
                  << outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateReceiptRuleSeta Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { CreateReceiptRuleSetCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";

const RULE_SET_NAME = getUniqueName("RuleSetName");

const createCreateReceiptRuleSetCommand = (ruleSetName) => {
  return new CreateReceiptRuleSetCommand({ RuleSetName: ruleSetName });
};

const run = async () => {
  const createReceiptRuleSetCommand =
    createCreateReceiptRuleSetCommand(RULE_SET_NAME);

  try {
    return await sesClient.send(createReceiptRuleSetCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to create receipt rule set", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateReceiptRuleSeta Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesReceiptHandler:
    """Encapsulates Amazon SES receipt handling functions."""

    def __init__(self, ses_client, s3_resource):
        """
```

```
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        :param s3_resource: A Boto3 Amazon S3 resource.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.s3_resource = s3_resource


    def create_receipt_rule_set(self, rule_set_name):
        """
        Creates an empty rule set. Rule sets contain individual rules and can be
        used to organize rules.

        :param rule_set_name: The name to give the rule set.
        """
        try:
            self.ses_client.create_receipt_rule_set(RuleSetName=rule_set_name)
            logger.info("Created receipt rule set %s.", rule_set_name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't create receipt rule set %s.",
rule_set_name)
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateReceiptRuleSetReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`CreateTemplate`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `CreateTemplate`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Create an email template.
    /// </summary>
    /// <param name="name">Name of the template.</param>
    /// <param name="subject">Email subject.</param>
    /// <param name="text">Email body text.</param>
    /// <param name="html">Email HTML body text.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> CreateEmailTemplateAsync(string name, string subject,
string text,
        string html)
    {
        var success = false;
        try
        {
            var response = await _amazonSimpleEmailService.CreateTemplateAsync(
                new CreateTemplateRequest
                {
                    Template = new Template
                    {
                        TemplateName = name,
                        SubjectPart = subject,
                        TextPart = text,
                        HtmlPart = html
                    }
                });
            success = response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (Exception ex)
        {
```

```
            Console.WriteLine("CreateEmailTemplateAsync failed with exception: "
 + ex.Message);
        }

        return success;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateTemplatea Referência AWS SDK para .NET da API.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Create an Amazon Simple Email Service (Amazon SES) template.
/*!
  \param templateName: The name of the template.
  \param htmlPart: The HTML body of the email.
  \param subjectPart: The subject line of the email.
  \param textPart: The plain text version of the email.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::createTemplate(const Aws::String &templateName,
                                 const Aws::String &htmlPart,
                                 const Aws::String &subjectPart,
                                 const Aws::String &textPart,
                                 const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::CreateTemplateRequest createTemplateRequest;
    Aws::SES::Model::Template aTemplate;
```

```
    aTemplate.SetTemplateName(templateName);
    aTemplate.SetHtmlPart(htmlPart);
    aTemplate.SetSubjectPart(subjectPart);
    aTemplate.SetTextPart(textPart);

    createTemplateRequest.SetTemplate(aTemplate);

    Aws::SES::Model::CreateTemplateOutcome outcome = sesClient.CreateTemplate(
            createTemplateRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully created template." << templateName << "."
                  << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error creating template. " <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateTemplatea Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { CreateTemplateCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
```

```
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";

const TEMPLATE_NAME = getUniqueName("TestTemplateName");

const createCreateTemplateCommand = () => {
  return new CreateTemplateCommand({
    /**
     * The template feature in Amazon SES is based on the Handlebars template
 system.
     */
    Template: {
      /**
       * The name of an existing template in Amazon SES.
       */
      TemplateName: TEMPLATE_NAME,
      HtmlPart: `
        <h1>Hello, {{contact.firstName}}!</h1>
        <p>
        Did you know Amazon has a mascot named Peccy?
        </p>
      `,
      SubjectPart: "Amazon Tip",
    },
  });
};

const run = async () => {
  const createTemplateCommand = createCreateTemplateCommand();

  try {
    return await sesClient.send(createTemplateCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to create template.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateTemplatea Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesTemplate:
    """Encapsulates Amazon SES template functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.template = None
        self.template_tags = set()

    def _extract_tags(self, subject, text, html):
        """
        Extracts tags from a template as a set of unique values.

        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The text version of the email.
        :param html: The html version of the email.
        """
        self.template_tags = set(re.findall(TEMPLATE_REGEX, subject + text +
 html))
        logger.info("Extracted template tags: %s", self.template_tags)


    def create_template(self, name, subject, text, html):
        """
        Creates an email template.

        :param name: The name of the template.
        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The plain text version of the email.
        :param html: The HTML version of the email.
```

```
        """
        try:
            template = {
                "TemplateName": name,
                "SubjectPart": subject,
                "TextPart": text,
                "HtmlPart": html,
            }
            self.ses_client.create_template(Template=template)
            logger.info("Created template %s.", name)
            self.template = template
            self._extract_tags(subject, text, html)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't create template %s.", name)
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateTemplateReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`DeleteIdentity`** com um AWS SDK ou CLI

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `DeleteIdentity`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Delete an email identity.
    /// </summary>
    /// <param name="identityEmail">The identity email to delete.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> DeleteIdentityAsync(string identityEmail)
    {
        var success = false;
        try
        {
            var response = await _amazonSimpleEmailService.DeleteIdentityAsync(
                new DeleteIdentityRequest
                {
                    Identity = identityEmail
                });
            success = response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("DeleteIdentityAsync failed with exception: " +
ex.Message);
        }

        return success;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteIdentitya Referência AWS SDK para .NET da API.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Delete the specified identity (an email address or a domain).
/*!
  \param identity: The identity to delete.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::deleteIdentity(const Aws::String &identity,
                                 const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::DeleteIdentityRequest deleteIdentityRequest;

    deleteIdentityRequest.SetIdentity(identity);

    Aws::SES::Model::DeleteIdentityOutcome outcome = sesClient.DeleteIdentity(
            deleteIdentityRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully deleted identity." << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error deleting identity. " <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteIdentitya Referência AWS SDK para C++ da API.

CLI

AWS CLI

Para excluir uma identidade

O exemplo a seguir usa o comando `delete-identity` para excluir uma identidade da lista de identidades verificadas com o Amazon SES:

```
aws ses delete-identity --identity user@example.com
```

Para saber mais sobre identidades verificadas, consulte Verificar endereços de e-mail e domínios no Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteIdentityem Referência de AWS CLI Comandos.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { DeleteIdentityCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const IDENTITY_EMAIL = "fake@example.com";

const createDeleteIdentityCommand = (identityName) => {
  return new DeleteIdentityCommand({
    Identity: identityName,
  });
};

const run = async () => {
```

```
  const deleteIdentityCommand = createDeleteIdentityCommand(IDENTITY_EMAIL);

  try {
    return await sesClient.send(deleteIdentityCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to delete identity.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteIdentitya Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesIdentity:
    """Encapsulates Amazon SES identity functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client


    def delete_identity(self, identity):
        """
        Deletes an identity.

        :param identity: The identity to remove.
        """
        try:
```

```
            self.ses_client.delete_identity(Identity=identity)
            logger.info("Deleted identity %s.", identity)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't delete identity %s.", identity)
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteIdentityReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`DeleteReceiptFilter`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `DeleteReceiptFilter`.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Delete an Amazon Simple Email Service (Amazon SES) receipt filter.
/*!
  \param receiptFilterName: The name for the receipt filter.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::deleteReceiptFilter(const Aws::String &receiptFilterName,
                                      const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::DeleteReceiptFilterRequest deleteReceiptFilterRequest;
```

```
    deleteReceiptFilterRequest.SetFilterName(receiptFilterName);

    Aws::SES::Model::DeleteReceiptFilterOutcome outcome =
 sesClient.DeleteReceiptFilter(
           deleteReceiptFilterRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully deleted receipt filter." << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error deleting receipt filter. "
                  << outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteReceiptFiltera Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { DeleteReceiptFilterCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";

const RECEIPT_FILTER_NAME = getUniqueName("ReceiptFilterName");

const createDeleteReceiptFilterCommand = (filterName) => {
  return new DeleteReceiptFilterCommand({ FilterName: filterName });
```

```
};

const run = async () => {
  const deleteReceiptFilterCommand =
    createDeleteReceiptFilterCommand(RECEIPT_FILTER_NAME);

  try {
    return await sesClient.send(deleteReceiptFilterCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Error deleting receipt filter.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteReceiptFiltera Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesReceiptHandler:
    """Encapsulates Amazon SES receipt handling functions."""

    def __init__(self, ses_client, s3_resource):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        :param s3_resource: A Boto3 Amazon S3 resource.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.s3_resource = s3_resource


    def delete_receipt_filter(self, filter_name):
```

```
        """
        Deletes a receipt filter.

        :param filter_name: The name of the filter to delete.
        """
        try:
            self.ses_client.delete_receipt_filter(FilterName=filter_name)
            logger.info("Deleted receipt filter %s.", filter_name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't delete receipt filter %s.", filter_name)
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteReceiptFilterReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`DeleteReceiptRule`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `DeleteReceiptRule`.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Delete an Amazon Simple Email Service (Amazon SES) receipt rule.
/*!
  \param receiptRuleName: The name for the receipt rule.
  \param receiptRuleSetName: The name for the receipt rule set.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
```

```
 */
bool AwsDoc::SES::deleteReceiptRule(const Aws::String &receiptRuleName,
                                    const Aws::String &receiptRuleSetName,
                                    const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::DeleteReceiptRuleRequest deleteReceiptRuleRequest;

    deleteReceiptRuleRequest.SetRuleName(receiptRuleName);
    deleteReceiptRuleRequest.SetRuleSetName(receiptRuleSetName);

    Aws::SES::Model::DeleteReceiptRuleOutcome outcome =
 sesClient.DeleteReceiptRule(
            deleteReceiptRuleRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully deleted receipt rule." << std::endl;
    }
    else {
        std::cout << "Error deleting receipt rule. " <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteReceiptRulea Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { DeleteReceiptRuleCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const RULE_NAME = getUniqueName("RuleName");
const RULE_SET_NAME = getUniqueName("RuleSetName");

const createDeleteReceiptRuleCommand = () => {
  return new DeleteReceiptRuleCommand({
    RuleName: RULE_NAME,
    RuleSetName: RULE_SET_NAME,
  });
};

const run = async () => {
  const deleteReceiptRuleCommand = createDeleteReceiptRuleCommand();
  try {
    return await sesClient.send(deleteReceiptRuleCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to delete receipt rule.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteReceiptRulea Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesReceiptHandler:
    """Encapsulates Amazon SES receipt handling functions."""
```

```
    def __init__(self, ses_client, s3_resource):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        :param s3_resource: A Boto3 Amazon S3 resource.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.s3_resource = s3_resource


    def delete_receipt_rule(self, rule_set_name, rule_name):
        """
        Deletes a rule.

        :param rule_set_name: The rule set that contains the rule to delete.
        :param rule_name: The rule to delete.
        """
        try:
            self.ses_client.delete_receipt_rule(
                RuleSetName=rule_set_name, RuleName=rule_name
            )
            logger.info("Removed rule %s from rule set %s.", rule_name,
rule_set_name)
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't remove rule %s from rule set %s.", rule_name,
rule_set_name
            )
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteReceiptRuleReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`DeleteReceiptRuleSet`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `DeleteReceiptRuleSet`.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Delete an Amazon Simple Email Service (Amazon SES) receipt rule set.
/*!
  \param receiptRuleSetName: The name for the receipt rule set.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::deleteReceiptRuleSet(const Aws::String &receiptRuleSetName,
                                       const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::DeleteReceiptRuleSetRequest deleteReceiptRuleSetRequest;

    deleteReceiptRuleSetRequest.SetRuleSetName(receiptRuleSetName);

    Aws::SES::Model::DeleteReceiptRuleSetOutcome outcome =
 sesClient.DeleteReceiptRuleSet(
            deleteReceiptRuleSetRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully deleted receipt rule set." << std::endl;
    }

    else {
        std::cerr << "Error deleting receipt rule set. "
                  << outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteReceiptRuleSeta Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { DeleteReceiptRuleSetCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const RULE_SET_NAME = getUniqueName("RuleSetName");

const createDeleteReceiptRuleSetCommand = () => {
  return new DeleteReceiptRuleSetCommand({ RuleSetName: RULE_SET_NAME });
};

const run = async () => {
  const deleteReceiptRuleSetCommand = createDeleteReceiptRuleSetCommand();

  try {
    return await sesClient.send(deleteReceiptRuleSetCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to delete receipt rule set.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteReceiptRuleSeta Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesReceiptHandler:
    """Encapsulates Amazon SES receipt handling functions."""

    def __init__(self, ses_client, s3_resource):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        :param s3_resource: A Boto3 Amazon S3 resource.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.s3_resource = s3_resource


    def delete_receipt_rule_set(self, rule_set_name):
        """
        Deletes a rule set. When a rule set is deleted, all of the rules it
 contains
        are also deleted.

        :param rule_set_name: The name of the rule set to delete.
        """
        try:
            self.ses_client.delete_receipt_rule_set(RuleSetName=rule_set_name)
            logger.info("Deleted rule set %s.", rule_set_name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't delete rule set %s.", rule_set_name)
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteReceiptRuleSetReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`DeleteTemplate`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `DeleteTemplate`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
/// <summary>
/// Delete an email template.
/// </summary>
/// <param name="templateName">Name of the template.</param>
/// <returns>True if successful.</returns>
public async Task<bool> DeleteEmailTemplateAsync(string templateName)
{
    var success = false;
    try
    {
        var response = await _amazonSimpleEmailService.DeleteTemplateAsync(
            new DeleteTemplateRequest
            {
                TemplateName = templateName
            });
        success = response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
    }
```

```
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("DeleteEmailTemplateAsync failed with exception: "
 + ex.Message);
        }

        return success;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteTemplatea Referência AWS SDK para .NET da API.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Delete an Amazon Simple Email Service (Amazon SES) template.
/*!
  \param templateName: The name for the template.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::deleteTemplate(const Aws::String &templateName,
                                 const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::DeleteTemplateRequest deleteTemplateRequest;

    deleteTemplateRequest.SetTemplateName(templateName);

    Aws::SES::Model::DeleteTemplateOutcome outcome = sesClient.DeleteTemplate(
            deleteTemplateRequest);
```

```
    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully deleted template." << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error deleting template. " <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteTemplatea Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { DeleteTemplateCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const TEMPLATE_NAME = getUniqueName("TemplateName");

const createDeleteTemplateCommand = (templateName) =>
  new DeleteTemplateCommand({ TemplateName: templateName });

const run = async () => {
  const deleteTemplateCommand = createDeleteTemplateCommand(TEMPLATE_NAME);

  try {
```

```
    return await sesClient.send(deleteTemplateCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to delete template.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteTemplatea Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesTemplate:
    """Encapsulates Amazon SES template functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.template = None
        self.template_tags = set()

    def _extract_tags(self, subject, text, html):
        """
        Extracts tags from a template as a set of unique values.

        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The text version of the email.
        :param html: The html version of the email.
        """
```

```
        self.template_tags = set(re.findall(TEMPLATE_REGEX, subject + text +
html))
        logger.info("Extracted template tags: %s", self.template_tags)


    def delete_template(self):
        """
        Deletes an email template.
        """
        try:

self.ses_client.delete_template(TemplateName=self.template["TemplateName"])
            logger.info("Deleted template %s.", self.template["TemplateName"])
            self.template = None
            self.template_tags = None
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't delete template %s.", self.template["TemplateName"]
            )
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteTemplateReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`DescribeReceiptRuleSet`** com um AWS SDK

O código de exemplo a seguir mostra como usar `DescribeReceiptRuleSet`.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesReceiptHandler:
    """Encapsulates Amazon SES receipt handling functions."""

    def __init__(self, ses_client, s3_resource):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        :param s3_resource: A Boto3 Amazon S3 resource.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.s3_resource = s3_resource


    def describe_receipt_rule_set(self, rule_set_name):
        """
        Gets data about a rule set.

        :param rule_set_name: The name of the rule set to retrieve.
        :return: Data about the rule set.
        """
        try:
            response = self.ses_client.describe_receipt_rule_set(
                RuleSetName=rule_set_name
            )
            logger.info("Got data for rule set %s.", rule_set_name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get data for rule set %s.", rule_set_name)
            raise
        else:
            return response
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DescribeReceiptRuleSetReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`GetIdentityVerificationAttributes`** com um AWS SDK ou CLI

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `GetIdentityVerificationAttributes`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Get identity verification status for an email.
    /// </summary>
    /// <returns>The verification status of the email.</returns>
    public async Task<VerificationStatus> GetIdentityStatusAsync(string email)
    {
        var result = VerificationStatus.TemporaryFailure;
        try
        {
            var response =
                await
_amazonSimpleEmailService.GetIdentityVerificationAttributesAsync(
                    new GetIdentityVerificationAttributesRequest
```

```
                    {
                        Identities = new List<string> { email }
                    });

            if (response.VerificationAttributes.ContainsKey(email))
                result =
response.VerificationAttributes[email].VerificationStatus;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("GetIdentityStatusAsync failed with exception: " +
ex.Message);
        }

        return result;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte GetIdentityVerificationAttributesa Referência AWS SDK para .NET da API.

CLI

AWS CLI

Para obter o status de verificação do Amazon SES para uma lista de identidades

O exemplo a seguir usa o comando `get-identity-verification-attributes` para recuperar o status de verificação do Amazon SES para uma lista de identidades:

```
aws ses get-identity-verification-attributes --
identities "user1@example.com" "user2@example.com"
```

Saída:

```
{
   "VerificationAttributes": {
       "user1@example.com": {
           "VerificationStatus": "Success"
       },
       "user2@example.com": {
```

```
            "VerificationStatus": "Pending"
        }
    }
}
```

Se você chamar esse comando com uma identidade que nunca foi enviada para verificação, essa identidade não aparecerá na saída.

Para saber mais sobre identidades verificadas, consulte Verificar endereços de e-mail e domínios no Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

- Para obter detalhes da API, consulte GetIdentityVerificationAttributesem Referência de AWS CLI Comandos.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesIdentity:
    """Encapsulates Amazon SES identity functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client


    def get_identity_status(self, identity):
        """
        Gets the status of an identity. This can be used to discover whether
        an identity has been successfully verified.

        :param identity: The identity to query.
        :return: The status of the identity.
        """
```

```
        try:
            response = self.ses_client.get_identity_verification_attributes(
                Identities=[identity]
            )
            status = response["VerificationAttributes"].get(
                identity, {"VerificationStatus": "NotFound"}
            )["VerificationStatus"]
            logger.info("Got status of %s for %s.", status, identity)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get status for %s.", identity)
            raise
        else:
            return status
```

- Para obter detalhes da API, consulte a GetIdentityVerificationAttributesReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Ruby

SDK para Ruby

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
require 'aws-sdk-ses' # v2: require 'aws-sdk'

# Create client in us-west-2 region
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
client = Aws::SES::Client.new(region: 'us-west-2')

# Get up to 1000 identities
ids = client.list_identities({
                               identity_type: 'EmailAddress'
                             })
```

```
ids.identities.each do |email|
  attrs = client.get_identity_verification_attributes({
                                                        identities: [email]
                                                      })

  status = attrs.verification_attributes[email].verification_status

  # Display email addresses that have been verified
  puts email if status == 'Success'
end
```

- Para obter detalhes da API, consulte GetIdentityVerificationAttributesa Referência AWS SDK para Ruby da API.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`GetSendQuota`** com um AWS SDK ou CLI

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `GetSendQuota`.

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Get information on the current account's send quota.
    /// </summary>
    /// <returns>The send quota response data.</returns>
    public async Task<GetSendQuotaResponse> GetSendQuotaAsync()
    {
        var result = new GetSendQuotaResponse();
```

```
        try
        {
            var response = await _amazonSimpleEmailService.GetSendQuotaAsync(
                new GetSendQuotaRequest());
            result = response;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("GetSendQuotaAsync failed with exception: " +
ex.Message);
        }

        return result;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte GetSendQuotaa Referência AWS SDK para .NET da API.

CLI

AWS CLI

Para obter limites do envio do Amazon SES

O exemplo a seguir usa o comando `get-send-quota` para retornar seus limites de envio do Amazon SES:

```
aws ses get-send-quota
```

Saída:

```
{
   "Max24HourSend": 200.0,
   "SentLast24Hours": 1.0,
   "MaxSendRate": 1.0
}
```

Max24 HourSend é sua cota de envio, que é o número máximo de e-mails que você pode enviar em um período de 24 horas. A cota de envio reflete um período de tempo acumulado.

Sempre que você tenta enviar um e-mail, o Amazon SES verifica quantos e-mails foram enviados nas 24 horas anteriores. Desde que o número total de e-mails que você enviou seja menor que a sua cota, sua solicitação de envio será aceito e seus e-mails serão enviados.

SentLast24Hours é o número de e-mails que você enviou nas últimas 24 horas.

MaxSendRate é o número máximo de e-mails que você pode enviar por segundo.

Os limites de envio se baseiam em destinatários, e não em mensagens. Por exemplo, um e-mail com dez destinatários conta como dez em sua cota de envio.

Para obter mais informações, consulte Gerenciamento de limites do envio do Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

- Para obter detalhes da API, consulte GetSendQuotaem Referência de AWS CLI Comandos.

PowerShell

Ferramentas para PowerShell V4

Exemplo 1: esse comando retorna os limites de envio atuais do usuário.

```
Get-SESSendQuota
```

- Para obter detalhes da API, consulte GetSendQuotaem Referência de Ferramentas da AWS para PowerShell cmdlet (V4).

Ferramentas para PowerShell V5

Exemplo 1: esse comando retorna os limites de envio atuais do usuário.

```
Get-SESSendQuota
```

- Para obter detalhes da API, consulte GetSendQuotaem Referência de Ferramentas da AWS para PowerShell cmdlet (V5).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Usar **`GetSendStatistics`** com uma CLI

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `GetSendStatistics`.

CLI

AWS CLI

Para obter estatísticas de envio do Amazon SES

O exemplo a seguir usa o comando `get-send-statistics` para retornar suas estatísticas de envio do Amazon SES

```
aws ses get-send-statistics
```

Saída:

```
{
   "SendDataPoints": [
       {
           "Complaints": 0,
           "Timestamp": "2013-06-12T19:32:00Z",
           "DeliveryAttempts": 2,
           "Bounces": 0,
           "Rejects": 0
       },
       {
           "Complaints": 0,
           "Timestamp": "2013-06-12T00:47:00Z",
           "DeliveryAttempts": 1,
           "Bounces": 0,
           "Rejects": 0
       }
   ]
}
```

O resultado é uma lista de pontos de dados que representa as duas últimas semanas de atividades de envio. Cada ponto de dados na lista contém estatísticas para um intervalo de 15 minutos.

Neste exemplo, há apenas dois pontos de dados porque os únicos e-mails que o usuário enviou nas últimas duas semanas caíram em dois intervalos de 15 minutos.

Para obter mais informações, consulte Monitoramento das estatísticas de uso do Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

- Para obter detalhes da API, consulte GetSendStatisticsem Referência de AWS CLI Comandos.

PowerShell

Ferramentas para PowerShell V4

Exemplo 1: esse comando retorna as estatísticas de envio do usuário. O resultado é uma lista de pontos de dados que representa as duas últimas semanas de atividades de envio. Cada ponto de dados na lista contém estatísticas para um intervalo de 15 minutos.

```
Get-SESSendStatistic
```

- Para obter detalhes da API, consulte GetSendStatisticsem Referência de Ferramentas da AWS para PowerShell cmdlet (V4).

Ferramentas para PowerShell V5

Exemplo 1: esse comando retorna as estatísticas de envio do usuário. O resultado é uma lista de pontos de dados que representa as duas últimas semanas de atividades de envio. Cada ponto de dados na lista contém estatísticas para um intervalo de 15 minutos.

```
Get-SESSendStatistic
```

- Para obter detalhes da API, consulte GetSendStatisticsem Referência de Ferramentas da AWS para PowerShell cmdlet (V5).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`GetTemplate`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `GetTemplate`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Get a template's attributes.
/*!
  \param templateName: The name for the template.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::getTemplate(const Aws::String &templateName,
                              const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::GetTemplateRequest getTemplateRequest;

    getTemplateRequest.SetTemplateName(templateName);

    Aws::SES::Model::GetTemplateOutcome outcome = sesClient.GetTemplate(
            getTemplateRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully got template." << std::endl;
    }

    else {
        std::cerr << "Error getting template. " <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte GetTemplatea Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { GetTemplateCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const TEMPLATE_NAME = getUniqueName("TemplateName");

const createGetTemplateCommand = (templateName) =>
  new GetTemplateCommand({ TemplateName: templateName });

const run = async () => {
  const getTemplateCommand = createGetTemplateCommand(TEMPLATE_NAME);

  try {
    return await sesClient.send(getTemplateCommand);
  } catch (caught) {
    if (caught instanceof Error && caught.name === "MessageRejected") {
      /** @type { import('@aws-sdk/client-ses').MessageRejected} */
      const messageRejectedError = caught;
      return messageRejectedError;
    }
    throw caught;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte GetTemplatea Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesTemplate:
    """Encapsulates Amazon SES template functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.template = None
        self.template_tags = set()

    def _extract_tags(self, subject, text, html):
        """
        Extracts tags from a template as a set of unique values.

        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The text version of the email.
        :param html: The html version of the email.
        """
        self.template_tags = set(re.findall(TEMPLATE_REGEX, subject + text +
 html))
        logger.info("Extracted template tags: %s", self.template_tags)


    def get_template(self, name):
        """
        Gets a previously created email template.
```

```
        :param name: The name of the template to retrieve.
        :return: The retrieved email template.
        """
        try:
            response = self.ses_client.get_template(TemplateName=name)
            self.template = response["Template"]
            logger.info("Got template %s.", name)
            self._extract_tags(
                self.template["SubjectPart"],
                self.template["TextPart"],
                self.template["HtmlPart"],
            )
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get template %s.", name)
            raise
        else:
            return self.template
```

- Para obter detalhes da API, consulte a GetTemplateReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`ListIdentities`** com um AWS SDK ou CLI

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `ListIdentities`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto nos seguintes exemplos de código:

- Copiar identidades de domínio e e-mail entre regiões
- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
   /// <summary>
   /// Get the identities of a specified type for the current account.
   /// </summary>
   /// <param name="identityType">IdentityType to list.</param>
   /// <returns>The list of identities.</returns>
   public async Task<List<string>> ListIdentitiesAsync(IdentityType
identityType)
   {
       var result = new List<string>();
       try
       {
           var response = await _amazonSimpleEmailService.ListIdentitiesAsync(
               new ListIdentitiesRequest
               {
                   IdentityType = identityType
               });
           result = response.Identities;
       }
       catch (Exception ex)
       {
           Console.WriteLine("ListIdentitiesAsync failed with exception: " +
ex.Message);
       }

       return result;
   }
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListIdentitiesa Referência AWS SDK para .NET da API.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! List the identities associated with this account.
/*!
  \param identityType: The identity type enum. "NOT_SET" is a valid option.
  \param identities; A vector to receive the retrieved identities.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::listIdentities(Aws::SES::Model::IdentityType identityType,
                                 Aws::Vector<Aws::String> &identities,
                                 const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::ListIdentitiesRequest listIdentitiesRequest;

    if (identityType != Aws::SES::Model::IdentityType::NOT_SET) {
        listIdentitiesRequest.SetIdentityType(identityType);
    }

    Aws::String nextToken; // Used for paginated results.
    do {
        if (!nextToken.empty()) {
            listIdentitiesRequest.SetNextToken(nextToken);
        }
        Aws::SES::Model::ListIdentitiesOutcome outcome =
 sesClient.ListIdentities(
                listIdentitiesRequest);

        if (outcome.IsSuccess()) {
            const auto &retrievedIdentities =
 outcome.GetResult().GetIdentities();
            if (!retrievedIdentities.empty()) {
```

```
                identities.insert(identities.cend(),
 retrievedIdentities.cbegin(),
                                  retrievedIdentities.cend());
            }
            nextToken = outcome.GetResult().GetNextToken();
        }
        else {
            std::cout << "Error listing identities. " <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                      << std::endl;
            return false;
        }
    } while (!nextToken.empty());

    return true;
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListIdentitiesa Referência AWS SDK para C++ da API.

CLI

AWS CLI

Para listar todas as identidades (endereços de e-mail e domínios) de uma conta específica AWS

O exemplo a seguir usa o comando `list-identities` para listar todas as identidades que foram enviadas para verificação com o Amazon SES:

```
aws ses list-identities
```

Saída:

```
{
    "Identities": [
      "user@example.com",
      "example.com"
    ]
}
```

A lista retornada contém todas as identidades, independentemente do status da verificação (verificada, verificação pendente, falha etc.).

Neste exemplo, endereços de e-mail e domínios são retornados porque não especificamos o parâmetro identity-type.

Para obter mais informações sobre verificação, consulte Verificar endereços de e-mail e domínios no Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

- Para obter detalhes da API, consulte ListIdentitiesem Referência de AWS CLI Comandos.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.ses.SesClient;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.ListIdentitiesResponse;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.SesException;
import java.io.IOException;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class ListIdentities {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        Region region = Region.US_WEST_2;
        SesClient client = SesClient.builder()
```

```
                .region(region)
                .build();

        listSESIdentities(client);
    }

    public static void listSESIdentities(SesClient client) {
        try {
            ListIdentitiesResponse identitiesResponse = client.listIdentities();
            List<String> identities = identitiesResponse.identities();
            for (String identity : identities) {
                System.out.println("The identity is " + identity);
            }

        } catch (SesException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListIdentitiesa Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { ListIdentitiesCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const createListIdentitiesCommand = () =>
  new ListIdentitiesCommand({ IdentityType: "EmailAddress", MaxItems: 10 });
```

```
const run = async () => {
  const listIdentitiesCommand = createListIdentitiesCommand();

  try {
    return await sesClient.send(listIdentitiesCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to list identities.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListIdentitiesa Referência AWS SDK para JavaScript da API.

PowerShell

Ferramentas para PowerShell V4

Exemplo 1: Esse comando retorna uma lista contendo todas as identidades (endereços de e-mail e domínios) de uma AWS conta específica, independentemente do status da verificação.

```
Get-SESIdentity
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListIdentitiesem Referência de Ferramentas da AWS para PowerShell cmdlet (V4).

Ferramentas para PowerShell V5

Exemplo 1: Esse comando retorna uma lista contendo todas as identidades (endereços de e-mail e domínios) de uma AWS conta específica, independentemente do status da verificação.

```
Get-SESIdentity
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListIdentitiesem Referência de Ferramentas da AWS para PowerShell cmdlet (V5).

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesIdentity:
    """Encapsulates Amazon SES identity functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client


    def list_identities(self, identity_type, max_items):
        """
        Gets the identities of the specified type for the current account.

        :param identity_type: The type of identity to retrieve, such as
 EmailAddress.
        :param max_items: The maximum number of identities to retrieve.
        :return: The list of retrieved identities.
        """
        try:
            response = self.ses_client.list_identities(
                IdentityType=identity_type, MaxItems=max_items
            )
            identities = response["Identities"]
            logger.info("Got %s identities for the current account.",
 len(identities))
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't list identities for the current account.")
            raise
        else:
            return identities
```

- Para obter detalhes da API, consulte a ListIdentitiesReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Ruby

SDK para Ruby

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
require 'aws-sdk-ses' # v2: require 'aws-sdk'

# Create client in us-west-2 region
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
client = Aws::SES::Client.new(region: 'us-west-2')

# Get up to 1000 identities
ids = client.list_identities({
                               identity_type: 'EmailAddress'
                             })

ids.identities.each do |email|
  attrs = client.get_identity_verification_attributes({
                                                        identities: [email]
                                                      })

  status = attrs.verification_attributes[email].verification_status

  # Display email addresses that have been verified
  puts email if status == 'Success'
end
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListIdentitiesa Referência AWS SDK para Ruby da API.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`ListReceiptFilters`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `ListReceiptFilters`.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! List the receipt filters associated with this account.
/*!
  \param filters; A vector of "ReceiptFilter" to receive the retrieved filters.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool
AwsDoc::SES::listReceiptFilters(Aws::Vector<Aws::SES::Model::ReceiptFilter>
 &filters,
                                const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);
    Aws::SES::Model::ListReceiptFiltersRequest listReceiptFiltersRequest;

    Aws::SES::Model::ListReceiptFiltersOutcome outcome =
 sesClient.ListReceiptFilters(
            listReceiptFiltersRequest);
    if (outcome.IsSuccess()) {
        auto &retrievedFilters = outcome.GetResult().GetFilters();
        if (!retrievedFilters.empty()) {
```

```
            filters.insert(filters.cend(), retrievedFilters.cbegin(),
                           retrievedFilters.cend());
        }
    }
    else {
        std::cerr << "Error retrieving IP address filters: "
                  << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListReceiptFiltersa Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { ListReceiptFiltersCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const createListReceiptFiltersCommand = () => new ListReceiptFiltersCommand({});

const run = async () => {
  const listReceiptFiltersCommand = createListReceiptFiltersCommand();

  return await sesClient.send(listReceiptFiltersCommand);
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListReceiptFiltersa Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesReceiptHandler:
    """Encapsulates Amazon SES receipt handling functions."""

    def __init__(self, ses_client, s3_resource):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        :param s3_resource: A Boto3 Amazon S3 resource.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.s3_resource = s3_resource


    def list_receipt_filters(self):
        """
        Gets the list of receipt filters for the current account.

        :return: The list of receipt filters.
        """
        try:
            response = self.ses_client.list_receipt_filters()
            filters = response["Filters"]
            logger.info("Got %s receipt filters.", len(filters))
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get receipt filters.")
            raise
        else:
            return filters
```

- Para obter detalhes da API, consulte a ListReceiptFiltersReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`ListTemplates`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `ListTemplates`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// List email templates for the current account.
    /// </summary>
    /// <returns>A list of template metadata.</returns>
    public async Task<List<TemplateMetadata>> ListEmailTemplatesAsync()
    {
        var result = new List<TemplateMetadata>();
        try
        {
            var response = await _amazonSimpleEmailService.ListTemplatesAsync(
                new ListTemplatesRequest());
            result = response.TemplatesMetadata;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("ListEmailTemplatesAsync failed with exception: " +
ex.Message);
```

```
        }

        return result;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListTemplatesa Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.SesV2Client;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.ListEmailTemplatesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.ListEmailTemplatesResponse;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.SesV2Exception;

public class ListTemplates {

    public static void main(String[] args) {
        Region region = Region.US_EAST_1;
        SesV2Client sesv2Client = SesV2Client.builder()
                .region(region)
                .build();

        listAllTemplates(sesv2Client);
    }

    public static void listAllTemplates(SesV2Client sesv2Client) {
        try {
            ListEmailTemplatesRequest templatesRequest =
 ListEmailTemplatesRequest.builder()
```

```
                    .pageSize(1)
                    .build();

            ListEmailTemplatesResponse response =
 sesv2Client.listEmailTemplates(templatesRequest);
            response.templatesMetadata()
                    .forEach(template -> System.out.println("Template name: " +
 template.templateName()));

        } catch (SesV2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListTemplatesa Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { ListTemplatesCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const createListTemplatesCommand = (maxItems) =>
  new ListTemplatesCommand({ MaxItems: maxItems });

const run = async () => {
  const listTemplatesCommand = createListTemplatesCommand(10);

  try {
    return await sesClient.send(listTemplatesCommand);
```

```
  } catch (err) {
    console.log("Failed to list templates.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListTemplatesa Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesTemplate:
    """Encapsulates Amazon SES template functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.template = None
        self.template_tags = set()

    def _extract_tags(self, subject, text, html):
        """
        Extracts tags from a template as a set of unique values.

        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The text version of the email.
        :param html: The html version of the email.
        """
        self.template_tags = set(re.findall(TEMPLATE_REGEX, subject + text +
 html))
```

```
        logger.info("Extracted template tags: %s", self.template_tags)


    def list_templates(self):
        """
        Gets a list of all email templates for the current account.

        :return: The list of retrieved email templates.
        """
        try:
            response = self.ses_client.list_templates()
            templates = response["TemplatesMetadata"]
            logger.info("Got %s templates.", len(templates))
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get templates.")
            raise
        else:
            return templates
```

- Para obter detalhes da API, consulte a ListTemplatesReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`SendBulkTemplatedEmail`** com um AWS SDK

O código de exemplo a seguir mostra como usar `SendBulkTemplatedEmail`.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { SendBulkTemplatedEmailCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import {
  getUniqueName,
  postfix,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

/**
 * Replace this with the name of an existing template.
 */
const TEMPLATE_NAME = getUniqueName("ReminderTemplate");

/**
 * Replace these with existing verified emails.
 */
const VERIFIED_EMAIL_1 = postfix(getUniqueName("Bilbo"), "@example.com");
const VERIFIED_EMAIL_2 = postfix(getUniqueName("Frodo"), "@example.com");

const USERS = [
  { firstName: "Bilbo", emailAddress: VERIFIED_EMAIL_1 },
  { firstName: "Frodo", emailAddress: VERIFIED_EMAIL_2 },
];

/**
 *
 * @param { { emailAddress: string, firstName: string }[] } users
 * @param { string } templateName the name of an existing template in SES
 * @returns { SendBulkTemplatedEmailCommand }
 */
const createBulkReminderEmailCommand = (users, templateName) => {
  return new SendBulkTemplatedEmailCommand({
    /**
     * Each 'Destination' uses a corresponding set of replacement data. We can
 map each user
     * to a 'Destination' and provide user specific replacement data to create
 personalized emails.
     *
     * Here's an example of how a template would be replaced with user data:
     * Template: <h1>Hello {{name}},</h1><p>Don't forget about the party gifts!</
p>
     * Destination 1: <h1>Hello Bilbo,</h1><p>Don't forget about the party gifts!
</p>
```

```
     * Destination 2: <h1>Hello Frodo,</h1><p>Don't forget about the party gifts!
</p>
     */
    Destinations: users.map((user) => ({
      Destination: { ToAddresses: [user.emailAddress] },
      ReplacementTemplateData: JSON.stringify({ name: user.firstName }),
    })),
    DefaultTemplateData: JSON.stringify({ name: "Shireling" }),
    Source: VERIFIED_EMAIL_1,
    Template: templateName,
  });
};

const run = async () => {
  const sendBulkTemplateEmailCommand = createBulkReminderEmailCommand(
    USERS,
    TEMPLATE_NAME,
  );
  try {
    return await sesClient.send(sendBulkTemplateEmailCommand);
  } catch (caught) {
    if (caught instanceof Error && caught.name === "MessageRejected") {
      /** @type { import('@aws-sdk/client-ses').MessageRejected} */
      const messageRejectedError = caught;
      return messageRejectedError;
    }
    throw caught;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendBulkTemplatedEmaila Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`SendEmail`** com um AWS SDK ou CLI

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `SendEmail`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
/// <summary>
///  Send an email by using Amazon SES.
/// </summary>
/// <param name="toAddresses">List of recipients.</param>
/// <param name="ccAddresses">List of cc recipients.</param>
/// <param name="bccAddresses">List of bcc recipients.</param>
/// <param name="bodyHtml">Body of the email in HTML.</param>
/// <param name="bodyText">Body of the email in plain text.</param>
/// <param name="subject">Subject line of the email.</param>
/// <param name="senderAddress">From address.</param>
/// <returns>The messageId of the email.</returns>
public async Task<string> SendEmailAsync(List<string> toAddresses,
    List<string> ccAddresses, List<string> bccAddresses,
    string bodyHtml, string bodyText, string subject, string senderAddress)
{
    var messageId = "";
    try
    {
        var response = await _amazonSimpleEmailService.SendEmailAsync(
            new SendEmailRequest
            {
                Destination = new Destination
                {
                    BccAddresses = bccAddresses,
                    CcAddresses = ccAddresses,
```

```
                    ToAddresses = toAddresses
                },
                Message = new Message
                {
                    Body = new Body
                    {
                        Html = new Content
                        {
                            Charset = "UTF-8",
                            Data = bodyHtml
                        },
                        Text = new Content
                        {
                            Charset = "UTF-8",
                            Data = bodyText
                        }
                    },
                    Subject = new Content
                    {
                        Charset = "UTF-8",
                        Data = subject
                    }
                },
                Source = senderAddress
            });
        messageId = response.MessageId;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine("SendEmailAsync failed with exception: " +
ex.Message);
    }

    return messageId;
  }
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendEmaila Referência AWS SDK para .NET da API.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Send an email to a list of recipients.
/*!
  \param recipients; Vector of recipient email addresses.
  \param subject: Email subject.
  \param htmlBody: Email body as HTML. At least one body data is required.
  \param textBody: Email body as plain text. At least one body data is required.
  \param senderEmailAddress: Email address of sender. Ignored if empty string.
  \param ccAddresses: Vector of cc addresses. Ignored if empty.
  \param replyToAddress: Reply to email address. Ignored if empty string.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::sendEmail(const Aws::Vector<Aws::String> &recipients,
                            const Aws::String &subject,
                            const Aws::String &htmlBody,
                            const Aws::String &textBody,
                            const Aws::String &senderEmailAddress,
                            const Aws::Vector<Aws::String> &ccAddresses,
                            const Aws::String &replyToAddress,
                            const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::Destination destination;
    if (!ccAddresses.empty()) {
        destination.WithCcAddresses(ccAddresses);
    }
    if (!recipients.empty()) {
        destination.WithToAddresses(recipients);
    }

    Aws::SES::Model::Body message_body;
```

```
    if (!htmlBody.empty()) {
        message_body.SetHtml(

 Aws::SES::Model::Content().WithCharset("UTF-8").WithData(htmlBody));
    }

    if (!textBody.empty()) {
        message_body.SetText(

 Aws::SES::Model::Content().WithCharset("UTF-8").WithData(textBody));
    }

    Aws::SES::Model::Message message;
    message.SetBody(message_body);
    message.SetSubject(
            Aws::SES::Model::Content().WithCharset("UTF-8").WithData(subject));

    Aws::SES::Model::SendEmailRequest sendEmailRequest;
    sendEmailRequest.SetDestination(destination);
    sendEmailRequest.SetMessage(message);
    if (!senderEmailAddress.empty()) {
        sendEmailRequest.SetSource(senderEmailAddress);
    }
    if (!replyToAddress.empty()) {
        sendEmailRequest.AddReplyToAddresses(replyToAddress);
    }

    auto outcome = sesClient.SendEmail(sendEmailRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully sent message with ID "
                  << outcome.GetResult().GetMessageId()
                  << "." << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error sending message. " << outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendEmaila Referência AWS SDK para C++ da API.

CLI

AWS CLI

Para enviar um e-mail formatado usando o Amazon SES

O exemplo a seguir usa o comando `send-email` para enviar um e-mail formatado:

```
aws ses send-email --from sender@example.com --destination file://
destination.json --message file://message.json
```

Saída:

```
{
   "MessageId": "EXAMPLEf3a5efcd1-51adec81-d2a4-4e3f-9fe2-5d85c1b23783-000000"
}
```

O destino e a mensagem são estruturas de dados JSON salvas em arquivos .json no diretório atual. Esses arquivos são os seguintes:

`destination.json`:

```
{
  "ToAddresses":  ["recipient1@example.com", "recipient2@example.com"],
  "CcAddresses":  ["recipient3@example.com"],
  "BccAddresses": []
}
```

`message.json`:

```
{
   "Subject": {
       "Data": "Test email sent using the AWS CLI",
       "Charset": "UTF-8"
   },
   "Body": {
       "Text": {
           "Data": "This is the message body in text format.",
           "Charset": "UTF-8"
       },
       "Html": {
```

```
            "Data": "This message body contains HTML formatting. It can, for
 example, contain links like this one: <a class=\"ulink\" href=\"http://
docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide\" target=\"_blank\">Amazon SES
 Developer Guide</a>.",
            "Charset": "UTF-8"
        }
    }
}
```

Substitua os endereços de e-mail do remetente e do destinatário por aqueles que você deseja usar. O endereço de e-mail do remetente deverá ser verificado com o Amazon SES. Até que você tenha acesso de produção ao Amazon SES, você também deverá verificar o endereço de e-mail de cada destinatário, a menos que o destinatário seja o simulador de caixa de correio do Amazon SES. Para obter mais informações sobre verificação, consulte Verificar endereços de e-mail e domínios no Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

O ID da mensagem na saída indica que a chamada para send-email foi bem-sucedida.

Se você não receber o e-mail, verifique a caixa de lixo eletrônico.

Para obter mais informações sobre como enviar e-mail formatado, consulte Envio de e-mail formatado usando a API do Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

- Para obter detalhes da API, consulte SendEmailem Referência de AWS CLI Comandos.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.ses.SesClient;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.Content;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.Destination;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.Message;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.Body;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.SendEmailRequest;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.SesException;

import javax.mail.MessagingException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class SendMessageEmailRequest {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:
                    <sender> <recipient> <subject>\s

                Where:
                    sender - An email address that represents the sender.\s
                    recipient -  An email address that represents the recipient.
\s
                    subject - The  subject line.\s
                """;

        if (args.length != 3) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String sender = args[0];
        String recipient = args[1];
        String subject = args[2];

        Region region = Region.US_EAST_1;
        SesClient client = SesClient.builder()
                .region(region)
                .build();
```

```
        // The HTML body of the email.
        String bodyHTML = "<html>" + "<head></head>" + "<body>" + "<h1>Hello!</
h1>"
                + "<p> See the list of customers.</p>" + "</body>" + "</html>";

        try {
            send(client, sender, recipient, subject, bodyHTML);
            client.close();
            System.out.println("Done");

        } catch (MessagingException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    public static void send(SesClient client,
            String sender,
            String recipient,
            String subject,
            String bodyHTML) throws MessagingException {

        Destination destination = Destination.builder()
                .toAddresses(recipient)
                .build();

        Content content = Content.builder()
                .data(bodyHTML)
                .build();

        Content sub = Content.builder()
                .data(subject)
                .build();

        Body body = Body.builder()
                .html(content)
                .build();

        Message msg = Message.builder()
                .subject(sub)
                .body(body)
                .build();

        SendEmailRequest emailRequest = SendEmailRequest.builder()
                .destination(destination)
```

```
                .message(msg)
                .source(sender)
                .build();

        try {
            System.out.println("Attempting to send an email through Amazon SES "
 + "using the AWS SDK for Java...");
            client.sendEmail(emailRequest);

        } catch (SesException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}

import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.ses.SesClient;
import javax.activation.DataHandler;
import javax.activation.DataSource;
import javax.mail.Message;
import javax.mail.MessagingException;
import javax.mail.Session;
import javax.mail.internet.AddressException;
import javax.mail.internet.InternetAddress;
import javax.mail.internet.MimeMessage;
import javax.mail.internet.MimeMultipart;
import javax.mail.internet.MimeBodyPart;
import javax.mail.util.ByteArrayDataSource;
import java.io.ByteArrayOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.nio.ByteBuffer;
import java.nio.file.Files;
import java.util.Properties;
import software.amazon.awssdk.core.SdkBytes;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.SendRawEmailRequest;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.RawMessage;
import software.amazon.awssdk.services.ses.model.SesException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
```

```
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */

public class SendMessageAttachment {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        final String usage = """

                Usage:
                    <sender> <recipient> <subject> <fileLocation>\s

                Where:
                    sender - An email address that represents the sender.\s
                    recipient -  An email address that represents the recipient.
\s
                    subject - The  subject line.\s
                    fileLocation - The location of a Microsoft Excel file to use
 as an attachment (C:/AWS/customers.xls).\s
                """;

        if (args.length != 4) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String sender = args[0];
        String recipient = args[1];
        String subject = args[2];
        String fileLocation = args[3];

        // The email body for recipients with non-HTML email clients.
        String bodyText = "Hello,\r\n" + "Please see the attached file for a list
 "
                + "of customers to contact.";

        // The HTML body of the email.
        String bodyHTML = "<html>" + "<head></head>" + "<body>" + "<h1>Hello!</
h1>"
                + "<p>Please see the attached file for a " + "list of customers
 to contact.</p>" + "</body>"
                + "</html>";

        Region region = Region.US_WEST_2;
```

```
        SesClient client = SesClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        try {
            sendemailAttachment(client, sender, recipient, subject, bodyText,
bodyHTML, fileLocation);
            client.close();
            System.out.println("Done");

        } catch (IOException | MessagingException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    public static void sendemailAttachment(SesClient client,
            String sender,
            String recipient,
            String subject,
            String bodyText,
            String bodyHTML,
            String fileLocation) throws AddressException, MessagingException,
IOException {

        java.io.File theFile = new java.io.File(fileLocation);
        byte[] fileContent = Files.readAllBytes(theFile.toPath());

        Session session = Session.getDefaultInstance(new Properties());

        // Create a new MimeMessage object.
        MimeMessage message = new MimeMessage(session);

        // Add subject, from and to lines.
        message.setSubject(subject, "UTF-8");
        message.setFrom(new InternetAddress(sender));
        message.setRecipients(Message.RecipientType.TO,
InternetAddress.parse(recipient));

        // Create a multipart/alternative child container.
        MimeMultipart msgBody = new MimeMultipart("alternative");

        // Create a wrapper for the HTML and text parts.
        MimeBodyPart wrap = new MimeBodyPart();
```

```
        // Define the text part.
        MimeBodyPart textPart = new MimeBodyPart();
        textPart.setContent(bodyText, "text/plain; charset=UTF-8");

        // Define the HTML part.
        MimeBodyPart htmlPart = new MimeBodyPart();
        htmlPart.setContent(bodyHTML, "text/html; charset=UTF-8");

        // Add the text and HTML parts to the child container.
        msgBody.addBodyPart(textPart);
        msgBody.addBodyPart(htmlPart);

        // Add the child container to the wrapper object.
        wrap.setContent(msgBody);

        // Create a multipart/mixed parent container.
        MimeMultipart msg = new MimeMultipart("mixed");

        // Add the parent container to the message.
        message.setContent(msg);
        msg.addBodyPart(wrap);

        // Define the attachment.
        MimeBodyPart att = new MimeBodyPart();
        DataSource fds = new ByteArrayDataSource(fileContent,
                "application/vnd.openxmlformats-
officedocument.spreadsheetml.sheet");
        att.setDataHandler(new DataHandler(fds));

        String reportName = "WorkReport.xls";
        att.setFileName(reportName);

        // Add the attachment to the message.
        msg.addBodyPart(att);

        try {
            System.out.println("Attempting to send an email through Amazon SES "
 + "using the AWS SDK for Java...");

            ByteArrayOutputStream outputStream = new ByteArrayOutputStream();
            message.writeTo(outputStream);

            ByteBuffer buf = ByteBuffer.wrap(outputStream.toByteArray());
```

```
            byte[] arr = new byte[buf.remaining()];
            buf.get(arr);

            SdkBytes data = SdkBytes.fromByteArray(arr);
            RawMessage rawMessage = RawMessage.builder()
                    .data(data)
                    .build();

            SendRawEmailRequest rawEmailRequest = SendRawEmailRequest.builder()
                    .rawMessage(rawMessage)
                    .build();

            client.sendRawEmail(rawEmailRequest);

        } catch (SesException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        System.out.println("Email sent using SesClient with attachment");
    }
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendEmaila Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { SendEmailCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const createSendEmailCommand = (toAddress, fromAddress) => {
  return new SendEmailCommand({
    Destination: {
      /* required */
```

```
      CcAddresses: [
        /* more items */
      ],
      ToAddresses: [
        toAddress,
        /* more To-email addresses */
      ],
    },
    Message: {
      /* required */
      Body: {
        /* required */
        Html: {
          Charset: "UTF-8",
          Data: "HTML_FORMAT_BODY",
        },
        Text: {
          Charset: "UTF-8",
          Data: "TEXT_FORMAT_BODY",
        },
      },
      Subject: {
        Charset: "UTF-8",
        Data: "EMAIL_SUBJECT",
      },
    },
    Source: fromAddress,
    ReplyToAddresses: [
      /* more items */
    ],
  });
};

const run = async () => {
  const sendEmailCommand = createSendEmailCommand(
    "recipient@example.com",
    "sender@example.com",
  );

  try {
    return await sesClient.send(sendEmailCommand);
  } catch (caught) {
    if (caught instanceof Error && caught.name === "MessageRejected") {
      /** @type { import('@aws-sdk/client-ses').MessageRejected} */
```

```
      const messageRejectedError = caught;
      return messageRejectedError;
    }
    throw caught;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendEmaila Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesMailSender:
    """Encapsulates functions to send emails with Amazon SES."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client


    def send_email(self, source, destination, subject, text, html,
 reply_tos=None):
        """
        Sends an email.

        Note: If your account is in the Amazon SES  sandbox, the source and
        destination email accounts must both be verified.

        :param source: The source email account.
```

```
        :param destination: The destination email account.
        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The plain text version of the body of the email.
        :param html: The HTML version of the body of the email.
        :param reply_tos: Email accounts that will receive a reply if the
recipient
                          replies to the message.
        :return: The ID of the message, assigned by Amazon SES.
        """
        send_args = {
            "Source": source,
            "Destination": destination.to_service_format(),
            "Message": {
                "Subject": {"Data": subject},
                "Body": {"Text": {"Data": text}, "Html": {"Data": html}},
            },
        }
        if reply_tos is not None:
            send_args["ReplyToAddresses"] = reply_tos
        try:
            response = self.ses_client.send_email(**send_args)
            message_id = response["MessageId"]
            logger.info(
                "Sent mail %s from %s to %s.", message_id, source,
destination.tos
            )
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't send mail from %s to %s.", source, destination.tos
            )
            raise
        else:
            return message_id
```

- Para obter detalhes da API, consulte a SendEmailReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Ruby

SDK para Ruby

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
require 'aws-sdk-ses' # v2: require 'aws-sdk'

# Replace sender@example.com with your "From" address.
# This address must be verified with Amazon SES.
sender = 'sender@example.com'

# Replace recipient@example.com with a "To" address. If your account
# is still in the sandbox, this address must be verified.
recipient = 'recipient@example.com'

# Specify a configuration set. To use a configuration
# set, uncomment the next line and line 74.
#   configsetname = "ConfigSet"

# The subject line for the email.
subject = 'Amazon SES test (AWS SDK for Ruby)'

# The HTML body of the email.
htmlbody =
  '<h1>Amazon SES test (AWS SDK for Ruby)</h1>'\
  '<p>This email was sent with <a href="https://aws.amazon.com/ses/">'\
  'Amazon SES</a> using the <a href="https://aws.amazon.com/sdk-for-ruby/">'\
  'AWS SDK for Ruby</a>.'

# The email body for recipients with non-HTML email clients.
textbody = 'This email was sent with Amazon SES using the AWS SDK for Ruby.'

# Specify the text encoding scheme.
encoding = 'UTF-8'

# Create a new SES client in the us-west-2 region.
```

```
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
ses = Aws::SES::Client.new(region: 'us-west-2')

# Try to send the email.
begin
  # Provide the contents of the email.
  ses.send_email(
    destination: {
      to_addresses: [
        recipient
      ]
    },
    message: {
      body: {
        html: {
          charset: encoding,
          data: htmlbody
        },
        text: {
          charset: encoding,
          data: textbody
        }
      },
      subject: {
        charset: encoding,
        data: subject
      }
    },
    source: sender
    # Uncomment the following line to use a configuration set.
    # configuration_set_name: configsetname,
  )

  puts "Email sent to #{recipient}"

# If something goes wrong, display an error message.
rescue Aws::SES::Errors::ServiceError => e
  puts "Email not sent. Error message: #{e}"
end
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendEmaila Referência AWS SDK para Ruby da API.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`SendRawEmail`** com um AWS SDK ou CLI

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `SendRawEmail`.

CLI

AWS CLI

Para enviar e-mail bruto usando o Amazon SES

O exemplo a seguir usa o comando `send-raw-email` para enviar um e-mail com um anexo TXT:

```
aws ses send-raw-email --raw-message file://message.json
```

Saída:

```
{
   "MessageId": "EXAMPLEf3f73d99b-c63fb06f-d263-41f8-a0fb-d0dc67d56c07-000000"
}
```

A mensagem bruta é uma estrutura de dados JSON salva em um arquivo chamado `message.json` no diretório atual. Ele contém o seguinte:

```
{
   "Data": "From: sender@example.com\nTo: recipient@example.com\nSubject:
 Test email sent using the AWS CLI (contains an attachment)\nMIME-Version:
 1.0\nContent-type: Multipart/Mixed; boundary=\"NextPart\"\n\n--NextPart
\nContent-Type: text/plain\n\nThis is the message body.\n\n--NextPart\nContent-
Type: text/plain;\nContent-Disposition: attachment; filename=\"attachment.txt\"\n
\nThis is the text in the attachment.\n\n--NextPart--"
}
```

Como você pode ver, “Dados” é uma longa sequência de caracteres que contém todo o conteúdo bruto do e-mail no formato MIME, incluindo um anexo chamado attachment.txt.

Substitua sender@example.com e recipient@example.com pelos endereços que você deseja usar. O endereço de e-mail do remetente deverá ser verificado com o Amazon SES. Até que

você tenha acesso de produção ao Amazon SES, você também deverá verificar o endereço de e-mail do destinatário, a menos que o destinatário seja o simulador de caixa de correio do Amazon SES. Para obter mais informações sobre verificação, consulte Verificar endereços de e-mail e domínios no Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

O ID da mensagem na saída indica que a chamada para send-raw-email foi bem-sucedida.

Se você não receber o e-mail, verifique a caixa de lixo eletrônico.

Para obter mais informações sobre como enviar e-mail bruto, consulte Enviar e-mail bruto usando a API do Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

- Para obter detalhes da API, consulte SendRawEmailem Referência de AWS CLI Comandos.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

Use nodemailer para enviar um e-mail com anexo.

```
import sesClientModule from "@aws-sdk/client-ses";
/**
 * nodemailer wraps the SES SDK and calls SendRawEmail. Use this for more
 advanced
 * functionality like adding attachments to your email.
 *
 * https://nodemailer.com/transports/ses/
 */
import nodemailer from "nodemailer";

/**
 * @param {string} from An Amazon SES verified email address.
 * @param {*} to An Amazon SES verified email address.
```

```
 */
export const sendEmailWithAttachments = (
  from = "from@example.com",
  to = "to@example.com",
) => {
  const ses = new sesClientModule.SESClient({});
  const transporter = nodemailer.createTransport({
    SES: { ses, aws: sesClientModule },
  });

  return new Promise((resolve, reject) => {
    transporter.sendMail(
      {
        from,
        to,
        subject: "Hello World",
        text: "Greetings from Amazon SES!",
        attachments: [{ content: "Hello World!", filename: "hello.txt" }],
      },
      (err, info) => {
        if (err) {
          reject(err);
        } else {
          resolve(info);
        }
      },
    );
  });
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendRawEmaila Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`SendTemplatedEmail`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `SendTemplatedEmail`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
   /// <summary>
   /// Send an email using a template.
   /// </summary>
   /// <param name="sender">Address of the sender.</param>
   /// <param name="recipients">Addresses of the recipients.</param>
   /// <param name="templateName">Name of the email template.</param>
   /// <param name="templateDataObject">Data for the email template.</param>
   /// <returns>The messageId of the email.</returns>
   public async Task<string> SendTemplateEmailAsync(string sender, List<string>
recipients,
       string templateName, object templateDataObject)
   {
       var messageId = "";
       try
       {
           // Template data should be serialized JSON from either a class or a
dynamic object.
           var templateData = JsonSerializer.Serialize(templateDataObject);

           var response = await
_amazonSimpleEmailService.SendTemplatedEmailAsync(
               new SendTemplatedEmailRequest
               {
                   Source = sender,
                   Destination = new Destination
```

```
                    {
                        ToAddresses = recipients
                    },
                    Template = templateName,
                    TemplateData = templateData
                });
            messageId = response.MessageId;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("SendTemplateEmailAsync failed with exception: " +
ex.Message);
        }

        return messageId;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendTemplatedEmaila Referência AWS SDK para .NET da API.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Send a templated email to a list of recipients.
/*!
  \param recipients; Vector of recipient email addresses.
  \param templateName: The name of the template to use.
  \param templateData: Map of key-value pairs for replacing text in template.
  \param senderEmailAddress: Email address of sender. Ignored if empty string.
  \param ccAddresses: Vector of cc addresses. Ignored if empty.
  \param replyToAddress: Reply to email address. Ignored if empty string.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
```

```
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::sendTemplatedEmail(const Aws::Vector<Aws::String> &recipients,
                                     const Aws::String &templateName,
                                     const Aws::Map<Aws::String, Aws::String>
 &templateData,
                                     const Aws::String &senderEmailAddress,
                                     const Aws::Vector<Aws::String> &ccAddresses,
                                     const Aws::String &replyToAddress,
                                     const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::Destination destination;
    if (!ccAddresses.empty()) {
        destination.WithCcAddresses(ccAddresses);
    }
    if (!recipients.empty()) {
        destination.WithToAddresses(recipients);
    }

    Aws::SES::Model::SendTemplatedEmailRequest sendTemplatedEmailRequest;
    sendTemplatedEmailRequest.SetDestination(destination);
    sendTemplatedEmailRequest.SetTemplate(templateName);

    std::ostringstream templateDataStream;
    templateDataStream << "{";
    size_t dataCount = 0;
    for (auto &pair: templateData) {
        templateDataStream << "\"" << pair.first << "\":\"" << pair.second <<
 "\"";
        dataCount++;
        if (dataCount < templateData.size()) {
            templateDataStream << ",";
        }
    }
    templateDataStream << "}";

    sendTemplatedEmailRequest.SetTemplateData(templateDataStream.str());

    if (!senderEmailAddress.empty()) {
        sendTemplatedEmailRequest.SetSource(senderEmailAddress);
    }
    if (!replyToAddress.empty()) {
```

```
        sendTemplatedEmailRequest.AddReplyToAddresses(replyToAddress);
    }

    auto outcome = sesClient.SendTemplatedEmail(sendTemplatedEmailRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully sent templated message with ID "
                  << outcome.GetResult().GetMessageId()
                  << "." << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error sending templated message. "
                  << outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendTemplatedEmaila Referência AWS SDK para C++ da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.Destination;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.EmailContent;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.SendEmailRequest;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.SesV2Exception;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.SesV2Client;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.Template;
```

```
/**
 * Before running this AWS SDK for Java (v2) example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 *
 * Also, make sure that you create a template. See the following documentation
 * topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/ses/latest/dg/send-personalized-email-api.html
 */

public class SendEmailTemplate {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:
                    <template> <sender> <recipient>\s

                Where:
                    template - The name of the email template.
                    sender - An email address that represents the sender.\s
                    recipient - An email address that represents the recipient.\s
                """;

        if (args.length != 3) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String templateName = args[0];
        String sender = args[1];
        String recipient = args[2];
        Region region = Region.US_EAST_1;
        SesV2Client sesv2Client = SesV2Client.builder()
                .region(region)
                .build();

        send(sesv2Client, sender, recipient, templateName);
    }
```

```
    public static void send(SesV2Client client, String sender, String recipient,
 String templateName) {
        Destination destination = Destination.builder()
                .toAddresses(recipient)
                .build();

        /*
         * Specify both name and favorite animal (favoriteanimal) in your code
 when
         * defining the Template object.
         * If you don't specify all the variables in the template, Amazon SES
 doesn't
         * send the email.
         */
        Template myTemplate = Template.builder()
                .templateName(templateName)
                .templateData("{\n" +
                        "  \"name\": \"Jason\"\n," +
                        "  \"favoriteanimal\": \"Cat\"\n" +
                        "}")
                .build();

        EmailContent emailContent = EmailContent.builder()
                .template(myTemplate)
                .build();

        SendEmailRequest emailRequest = SendEmailRequest.builder()
                .destination(destination)
                .content(emailContent)
                .fromEmailAddress(sender)
                .build();

        try {
            System.out.println("Attempting to send an email based on a template
 using the AWS SDK for Java (v2)...");
            client.sendEmail(emailRequest);
            System.out.println("email based on a template was sent");

        } catch (SesV2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendTemplatedEmaila Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { SendTemplatedEmailCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import {
  getUniqueName,
  postfix,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

/**
 * Replace this with the name of an existing template.
 */
const TEMPLATE_NAME = getUniqueName("ReminderTemplate");

/**
 * Replace these with existing verified emails.
 */
const VERIFIED_EMAIL = postfix(getUniqueName("Bilbo"), "@example.com");

const USER = { firstName: "Bilbo", emailAddress: VERIFIED_EMAIL };

/**
 *
 * @param { { emailAddress: string, firstName: string } } user
 * @param { string } templateName - The name of an existing template in Amazon
 SES.
 * @returns { SendTemplatedEmailCommand }
 */
```

```
const createReminderEmailCommand = (user, templateName) => {
  return new SendTemplatedEmailCommand({
    /**
     * Here's an example of how a template would be replaced with user data:
     * Template: <h1>Hello {{contact.firstName}},</h1><p>Don't forget about the
 party gifts!</p>
     * Destination: <h1>Hello Bilbo,</h1><p>Don't forget about the party gifts!</
p>
     */
    Destination: { ToAddresses: [user.emailAddress] },
    TemplateData: JSON.stringify({ contact: { firstName: user.firstName } }),
    Source: VERIFIED_EMAIL,
    Template: templateName,
  });
};

const run = async () => {
  const sendReminderEmailCommand = createReminderEmailCommand(
    USER,
    TEMPLATE_NAME,
  );
  try {
    return await sesClient.send(sendReminderEmailCommand);
  } catch (caught) {
    if (caught instanceof Error && caught.name === "MessageRejected") {
      /** @type { import('@aws-sdk/client-ses').MessageRejected} */
      const messageRejectedError = caught;
      return messageRejectedError;
    }
    throw caught;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendTemplatedEmaila Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesMailSender:
    """Encapsulates functions to send emails with Amazon SES."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client


    def send_templated_email(
        self, source, destination, template_name, template_data, reply_tos=None
    ):
        """
        Sends an email based on a template. A template contains replaceable tags
        each enclosed in two curly braces, such as {{name}}. The template data
 passed
        in this function contains key-value pairs that define the values to
 insert
        in place of the template tags.

        Note: If your account is in the Amazon SES  sandbox, the source and
        destination email accounts must both be verified.

        :param source: The source email account.
        :param destination: The destination email account.
        :param template_name: The name of a previously created template.
        :param template_data: JSON-formatted key-value pairs of replacement
 values
                              that are inserted in the template before it is
 sent.
        :return: The ID of the message, assigned by Amazon SES.
```

```
        """
        send_args = {
            "Source": source,
            "Destination": destination.to_service_format(),
            "Template": template_name,
            "TemplateData": json.dumps(template_data),
        }
        if reply_tos is not None:
            send_args["ReplyToAddresses"] = reply_tos
        try:
            response = self.ses_client.send_templated_email(**send_args)
            message_id = response["MessageId"]
            logger.info(
                "Sent templated mail %s from %s to %s.",
                message_id,
                source,
                destination.tos,
            )
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't send templated mail from %s to %s.", source,
destination.tos
            )
            raise
        else:
            return message_id
```

- Para obter detalhes da API, consulte a SendTemplatedEmailReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`UpdateTemplate`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `UpdateTemplate`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Update an Amazon Simple Email Service (Amazon SES) template.
/*!
  \param templateName: The name of the template.
  \param htmlPart: The HTML body of the email.
  \param subjectPart: The subject line of the email.
  \param textPart: The plain text version of the email.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::updateTemplate(const Aws::String &templateName,
                                 const Aws::String &htmlPart,
                                 const Aws::String &subjectPart,
                                 const Aws::String &textPart,
                                 const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::Template templateValues;

    templateValues.SetTemplateName(templateName);
    templateValues.SetSubjectPart(subjectPart);
    templateValues.SetHtmlPart(htmlPart);
    templateValues.SetTextPart(textPart);

    Aws::SES::Model::UpdateTemplateRequest updateTemplateRequest;
    updateTemplateRequest.SetTemplate(templateValues);
```

```
    Aws::SES::Model::UpdateTemplateOutcome outcome =
 sesClient.UpdateTemplate(updateTemplateRequest);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully updated template." << std::endl;
    } else {
        std::cerr << "Error updating template. " <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte UpdateTemplatea Referência AWS SDK para C++ da API.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { UpdateTemplateCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { getUniqueName } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const TEMPLATE_NAME = getUniqueName("TemplateName");
const HTML_PART = "<h1>Hello, World!</h1>";

const createUpdateTemplateCommand = () => {
  return new UpdateTemplateCommand({
    Template: {
      TemplateName: TEMPLATE_NAME,
      HtmlPart: HTML_PART,
```

```
      SubjectPart: "Example",
      TextPart: "Updated template text.",
    },
  });
};

const run = async () => {
  const updateTemplateCommand = createUpdateTemplateCommand();

  try {
    return await sesClient.send(updateTemplateCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to update template.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte UpdateTemplatea Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesTemplate:
    """Encapsulates Amazon SES template functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client
        self.template = None
        self.template_tags = set()
```

```
    def _extract_tags(self, subject, text, html):
        """
        Extracts tags from a template as a set of unique values.

        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The text version of the email.
        :param html: The html version of the email.
        """
        self.template_tags = set(re.findall(TEMPLATE_REGEX, subject + text +
html))
        logger.info("Extracted template tags: %s", self.template_tags)


    def update_template(self, name, subject, text, html):
        """
        Updates a previously created email template.

        :param name: The name of the template.
        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The plain text version of the email.
        :param html: The HTML version of the email.
        """
        try:
            template = {
                "TemplateName": name,
                "SubjectPart": subject,
                "TextPart": text,
                "HtmlPart": html,
            }
            self.ses_client.update_template(Template=template)
            logger.info("Updated template %s.", name)
            self.template = template
            self._extract_tags(subject, text, html)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't update template %s.", name)
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a UpdateTemplateReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`VerifyDomainIdentity`** com um AWS SDK ou CLI

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `VerifyDomainIdentity`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto nos seguintes exemplos de código:

- Copiar identidades de domínio e e-mail entre regiões
- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

CLI

AWS CLI

Para verificar um domínio com o Amazon SES

O exemplo a seguir usa o comando `verify-domain-identity` para verificar um domínio:

```
aws ses verify-domain-identity --domain example.com
```

Saída:

```
{
   "VerificationToken": "eoEmxw+YaYhb3h3iVJHuXMJXqeu1q1/wwmvjuEXAMPLE"
}
```

Para concluir a verificação do domínio, você deverá adicionar um registro TXT com o token de verificação retornado às configurações de DNS do seu domínio. Para obter mais informações, consulte Verificar domínios no Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

- Para obter detalhes da API, consulte VerifyDomainIdentityem Referência de AWS CLI Comandos.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import { VerifyDomainIdentityCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import {
  getUniqueName,
  postfix,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

/**
 * You must have access to the domain's DNS settings to complete the
 * domain verification process.
 */
const DOMAIN_NAME = postfix(getUniqueName("Domain"), ".example.com");

const createVerifyDomainIdentityCommand = () => {
  return new VerifyDomainIdentityCommand({ Domain: DOMAIN_NAME });
};

const run = async () => {
  const VerifyDomainIdentityCommand = createVerifyDomainIdentityCommand();

  try {
    return await sesClient.send(VerifyDomainIdentityCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to verify domain.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte VerifyDomainIdentitya Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesIdentity:
    """Encapsulates Amazon SES identity functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client


    def verify_domain_identity(self, domain_name):
        """
        Starts verification of a domain identity. To complete verification, you
 must
        create a TXT record with a specific format through your DNS provider.

        For more information, see *Verifying a domain with Amazon SES* in the
        Amazon SES documentation:
            https://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/verify-domain-
procedure.html

        :param domain_name: The name of the domain to verify.
        :return: The token to include in the TXT record with your DNS provider.
        """
        try:
            response = self.ses_client.verify_domain_identity(Domain=domain_name)
            token = response["VerificationToken"]
            logger.info("Got domain verification token for %s.", domain_name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't verify domain %s.", domain_name)
            raise
        else:
```

```
            return token
```

- Para obter detalhes da API, consulte a VerifyDomainIdentityReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`VerifyEmailIdentity`** com um AWS SDK ou CLI

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `VerifyEmailIdentity`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto nos seguintes exemplos de código:

- Copiar identidades de domínio e e-mail entre regiões
- Verificar uma identidade de e-mail e enviar mensagens

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
/// <summary>
/// Starts verification of an email identity. This request sends an email
/// from Amazon SES to the specified email address. To complete
/// verification, follow the instructions in the email.
/// </summary>
/// <param name="recipientEmailAddress">Email address to verify.</param>
/// <returns>True if successful.</returns>
```

```
    public async Task<bool> VerifyEmailIdentityAsync(string
recipientEmailAddress)
    {
        var success = false;
        try
        {
            var response = await
_amazonSimpleEmailService.VerifyEmailIdentityAsync(
                new VerifyEmailIdentityRequest
                {
                    EmailAddress = recipientEmailAddress
                });

            success = response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("VerifyEmailIdentityAsync failed with exception: "
+ ex.Message);
        }

        return success;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte VerifyEmailIdentitya Referência AWS SDK para .NET da API.

C++

SDK para C++

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
//! Add an email address to the list of identities associated with this account
 and
```

```
//! initiate verification.
/*!
  \param emailAddress; The email address to add.
  \param clientConfiguration: AWS client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::SES::verifyEmailIdentity(const Aws::String &emailAddress,
                        const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration)
{
    Aws::SES::SESClient sesClient(clientConfiguration);

    Aws::SES::Model::VerifyEmailIdentityRequest verifyEmailIdentityRequest;

    verifyEmailIdentityRequest.SetEmailAddress(emailAddress);

    Aws::SES::Model::VerifyEmailIdentityOutcome outcome =
 sesClient.VerifyEmailIdentity(verifyEmailIdentityRequest);

    if (outcome.IsSuccess())
    {
        std::cout << "Email verification initiated." << std::endl;
    }

    else
    {
        std::cerr << "Error initiating email verification. " <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte VerifyEmailIdentitya Referência AWS SDK para C++ da API.

CLI

AWS CLI

Para verificar um endereço de e-mail com o Amazon SES

O exemplo a seguir usa o comando `verify-email-identity` para verificar um endereço de e-mail:

```
aws ses verify-email-identity --email-address user@example.com
```

Antes de enviar e-mails usando o Amazon SES, você deve verificar que o endereço ou domínio do qual você está enviando o email para provar que você é o proprietário. Se você ainda não tem acesso de produção, também precisará verificar todos os endereços de e-mail aos quais envia e-mails, exceto aqueles fornecidos pelo simulador de caixa de correio do Amazon SES.

Depois verify-email-identity de ser chamado, o endereço de e-mail receberá um e-mail de verificação. O usuário deve clicar no link do e-mail para concluir o processo de verificação.

Para saber mais, consulte Verificar endereços de e-mail no Amazon SES no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Email Service.

- Para obter detalhes da API, consulte VerifyEmailIdentityem Referência de AWS CLI Comandos.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
// Import required AWS SDK clients and commands for Node.js
import { VerifyEmailIdentityCommand } from "@aws-sdk/client-ses";
import { sesClient } from "./libs/sesClient.js";

const EMAIL_ADDRESS = "name@example.com";

const createVerifyEmailIdentityCommand = (emailAddress) => {
  return new VerifyEmailIdentityCommand({ EmailAddress: emailAddress });
};
```

```
const run = async () => {
  const verifyEmailIdentityCommand =
    createVerifyEmailIdentityCommand(EMAIL_ADDRESS);
  try {
    return await sesClient.send(verifyEmailIdentityCommand);
  } catch (err) {
    console.log("Failed to verify email identity.", err);
    return err;
  }
};
```

- Para obter detalhes da API, consulte VerifyEmailIdentitya Referência AWS SDK para JavaScript da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
class SesIdentity:
    """Encapsulates Amazon SES identity functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client


    def verify_email_identity(self, email_address):
        """
        Starts verification of an email identity. This function causes an email
        to be sent to the specified email address from Amazon SES. To complete
        verification, follow the instructions in the email.
```

```
        :param email_address: The email address to verify.
        """
        try:
            self.ses_client.verify_email_identity(EmailAddress=email_address)
            logger.info("Started verification of %s.", email_address)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't start verification of %s.", email_address)
            raise
```

- Para obter detalhes da API, consulte a VerifyEmailIdentityReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Ruby

SDK para Ruby

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
require 'aws-sdk-ses' # v2: require 'aws-sdk'

# Replace recipient@example.com with a "To" address.
recipient = 'recipient@example.com'

# Create a new SES resource in the us-west-2 region.
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
ses = Aws::SES::Client.new(region: 'us-west-2')

# Try to verify email address.
begin
  ses.verify_email_identity({
                              email_address: recipient
                            })
```

```
  puts "Email sent to #{recipient}"

# If something goes wrong, display an error message.
rescue Aws::SES::Errors::ServiceError => e
  puts "Email not sent. Error message: #{e}"
end
```

- Para obter detalhes da API, consulte VerifyEmailIdentitya Referência AWS SDK para Ruby da API.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Cenários para o Amazon SES usando AWS SDKs

Os exemplos de código a seguir mostram como implementar cenários comuns no Amazon SES com AWS SDKs. Esses casos mostram como realizar tarefas específicas chamando várias funções dentro do Amazon SES ou combinadas com outros Serviços da AWS. Cada cenário inclui um link para o código-fonte completo, onde podem ser encontradas instruções sobre como configurar e executar o código.

Os cenários têm como alvo um nível intermediário de experiência para ajudar você a compreender ações de serviço em contexto.

Exemplos

- Criar uma aplicação de transmissão do Amazon Transcribe
- Copie as identidades de e-mail e domínio do Amazon SES de uma AWS região para outra usando um SDK AWS
- Criar uma aplicação Web para monitorar dados do DynamoDB
- Criar um rastreador de itens do Amazon Redshift
- Crie um rastreador de itens de trabalho do Aurora Sem Servidor
- Detecte PPE em imagens com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS
- Detecte objetos em imagens com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS
- Detecte pessoas e objetos em um vídeo com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS

- Gerar credenciais para estabelecer conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES
- Usar Step Functions para invocar funções do Lambda
- Verifique uma identidade de e-mail e envie mensagens com o Amazon SES usando um AWS SDK

Criar uma aplicação de transmissão do Amazon Transcribe

O exemplo de código a seguir mostra como construir uma aplicação que registra, transcreve e traduz áudio ao vivo em tempo real, e envia os resultados por e-mail.

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

Mostra como usar o Amazon Transcribe para construir uma aplicação que registra, transcreve e traduz áudio ao vivo em tempo real, e envia os resultados por e-mail usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES).

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Comprehend
- Amazon SES
- Amazon Transcribe
- Amazon Translate

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Copie as identidades de e-mail e domínio do Amazon SES de uma AWS região para outra usando um SDK AWS

O exemplo de código a seguir mostra como copiar as identidades de e-mail e domínio do Amazon SES de uma AWS região para outra. Quando as identidades de domínio são gerenciadas pelo Route 53, os registros de verificação são copiados para o domínio da região de destino.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
import argparse
import json
import logging
from pprint import pprint
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def get_identities(ses_client):
    """
    Gets the identities for the current Region. The Region is specified in the
    Boto3 Amazon SES client object.

    :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
    :return: The list of email identities and the list of domain identities.
    """
    email_identities = []
    domain_identities = []
    try:
        identity_paginator = ses_client.get_paginator("list_identities")
        identity_iterator = identity_paginator.paginate(
            PaginationConfig={"PageSize": 20}
        )
        for identity_page in identity_iterator:
            for identity in identity_page["Identities"]:
                if "@" in identity:
                    email_identities.append(identity)
                else:
                    domain_identities.append(identity)
        logger.info(
```

```
            "Found %s email and %s domain identities.",
            len(email_identities),
            len(domain_identities),
        )
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't get identities.")
        raise
    else:
        return email_identities, domain_identities


def verify_emails(email_list, ses_client):
    """
    Starts verification of a list of email addresses. Verification causes an
 email
    to be sent to each address. To complete verification, the recipient must
 follow
    the instructions in the email.

    :param email_list: The list of email addresses to verify.
    :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
    :return: The list of emails that were successfully submitted for
 verification.
    """
    verified_emails = []
    for email in email_list:
        try:
            ses_client.verify_email_identity(EmailAddress=email)
            verified_emails.append(email)
            logger.info("Started verification of %s.", email)
        except ClientError:
            logger.warning("Couldn't start verification of %s.", email)
    return verified_emails


def verify_domains(domain_list, ses_client):
    """
    Starts verification for a list of domain identities. This returns a token for
    each domain, which must be registered as a TXT record with the DNS provider
 for
    the domain.

    :param domain_list: The list of domains to verify.
    :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
```

```
    :return: The generated domain tokens to use to completed verification.
    """
    domain_tokens = {}
    for domain in domain_list:
        try:
            response = ses_client.verify_domain_identity(Domain=domain)
            token = response["VerificationToken"]
            domain_tokens[domain] = token
            logger.info("Got verification token %s for domain %s.", token,
 domain)
        except ClientError:
            logger.warning("Couldn't get verification token for domain %s.",
 domain)
    return domain_tokens


def get_hosted_zones(route53_client):
    """
    Gets the Amazon Route 53 hosted zones for the current account.

    :param route53_client: A Boto3 Route 53 client.
    :return: The list of hosted zones.
    """
    zones = []
    try:
        zone_paginator = route53_client.get_paginator("list_hosted_zones")
        zone_iterator = zone_paginator.paginate(PaginationConfig={"PageSize":
 20})
        zones = [
            zone for zone_page in zone_iterator for zone in
 zone_page["HostedZones"]
        ]
        logger.info("Found %s hosted zones.", len(zones))
    except ClientError:
        logger.warning("Couldn't get hosted zones.")
    return zones


def find_domain_zone_matches(domains, zones):
    """
    Finds matches between Amazon SES verified domains and Route 53 hosted zones.
    Subdomain matches are taken when found, otherwise root domain matches are
 taken.
```

```
    :param domains: The list of domains to match.
    :param zones: The list of hosted zones to match.
    :return: The set of matched domain-zone pairs. When a match is not found, the
             domain is included in the set with a zone value of None.
    """
    domain_zones = {}
    for domain in domains:
        domain_zones[domain] = None
        # Start at the most specific sub-domain and walk up to the root domain
 until a
        # zone match is found.
        domain_split = domain.split(".")
        for index in range(0, len(domain_split) - 1):
            sub_domain = ".".join(domain_split[index:])
            for zone in zones:
                # Normalize the zone name from Route 53 by removing the trailing
 '.'.
                zone_name = zone["Name"][:-1]
                if sub_domain == zone_name:
                    domain_zones[domain] = zone
                    break
            if domain_zones[domain] is not None:
                break
    return domain_zones


def add_route53_verification_record(domain, token, zone, route53_client):
    """
    Adds a domain verification TXT record to the specified Route 53 hosted zone.
    When a TXT record already exists in the hosted zone for the specified domain,
    the existing values are preserved and the new token is added to the list.

    :param domain: The domain to add.
    :param token: The verification token for the domain.
    :param zone: The hosted zone where the domain verification record is added.
    :param route53_client: A Boto3 Route 53 client.
    """
    domain_token_record_set_name = f"_amazonses.{domain}"
    record_set_paginator =
 route53_client.get_paginator("list_resource_record_sets")
    record_set_iterator = record_set_paginator.paginate(
        HostedZoneId=zone["Id"], PaginationConfig={"PageSize": 20}
    )
    records = []
```

```
    for record_set_page in record_set_iterator:
        try:
            txt_record_set = next(
                record_set
                for record_set in record_set_page["ResourceRecordSets"]
                if record_set["Name"][:-1] == domain_token_record_set_name
                and record_set["Type"] == "TXT"
            )
            records = txt_record_set["ResourceRecords"]
            logger.info(
                "Existing TXT record found in set %s for zone %s.",
                domain_token_record_set_name,
                zone["Name"],
            )
            break
        except StopIteration:
            pass
    records.append({"Value": json.dumps(token)})
    changes = [
        {
            "Action": "UPSERT",
            "ResourceRecordSet": {
                "Name": domain_token_record_set_name,
                "Type": "TXT",
                "TTL": 1800,
                "ResourceRecords": records,
            },
        }
    ]
    try:
        route53_client.change_resource_record_sets(
            HostedZoneId=zone["Id"], ChangeBatch={"Changes": changes}
        )
        logger.info(
            "Created or updated the TXT record in set %s for zone %s.",
            domain_token_record_set_name,
            zone["Name"],
        )
    except ClientError as err:
        logger.warning(
            "Got error %s. Couldn't create or update the TXT record for zone
%s.",
            err.response["Error"]["Code"],
            zone["Name"],
```

```
        )


def generate_dkim_tokens(domain, ses_client):
    """
    Generates DKIM tokens for a domain. These must be added as CNAME records to
 the
    DNS provider for the domain.

    :param domain: The domain to generate tokens for.
    :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
    :return: The list of generated DKIM tokens.
    """
    dkim_tokens = []
    try:
        dkim_tokens = ses_client.verify_domain_dkim(Domain=domain)["DkimTokens"]
        logger.info("Generated %s DKIM tokens for domain %s.", len(dkim_tokens),
 domain)
    except ClientError:
        logger.warning("Couldn't generate DKIM tokens for domain %s.", domain)
    return dkim_tokens


def add_dkim_domain_tokens(hosted_zone, domain, tokens, route53_client):
    """
    Adds DKIM domain token CNAME records to a Route 53 hosted zone.

    :param hosted_zone: The hosted zone where the records are added.
    :param domain: The domain to add.
    :param tokens: The DKIM tokens for the domain to add.
    :param route53_client: A Boto3 Route 53 client.
    """
    try:
        changes = [
            {
                "Action": "UPSERT",
                "ResourceRecordSet": {
                    "Name": f"{token}._domainkey.{domain}",
                    "Type": "CNAME",
                    "TTL": 1800,
                    "ResourceRecords": [{"Value":
 f"{token}.dkim.amazonses.com"}],
                },
            }
```

```
            for token in tokens
        ]
        route53_client.change_resource_record_sets(
            HostedZoneId=hosted_zone["Id"], ChangeBatch={"Changes": changes}
        )
        logger.info(
            "Added %s DKIM CNAME records to %s in zone %s.",
            len(tokens),
            domain,
            hosted_zone["Name"],
        )
    except ClientError:
        logger.warning(
            "Couldn't add DKIM CNAME records for %s to zone %s.",
            domain,
            hosted_zone["Name"],
        )


def configure_sns_topics(identity, topics, ses_client):
    """
    Configures Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) notifications for
    an identity. The Amazon SNS topics must already exist.

    :param identity: The identity to configure.
    :param topics: The list of topics to configure. The choices are Bounce,
 Delivery,
                   or Complaint.
    :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
    """
    for topic in topics:
        topic_arn = input(
            f"Enter the Amazon Resource Name (ARN) of the {topic} topic or press
 "
            f"Enter to skip: "
        )
        if topic_arn != "":
            try:
                ses_client.set_identity_notification_topic(
                    Identity=identity, NotificationType=topic, SnsTopic=topic_arn
                )
                logger.info("Configured %s for %s notifications.", identity,
 topic)
            except ClientError:
```

```
                logger.warning(
                    "Couldn't configure %s for %s notifications.", identity,
 topic
                )


def replicate(source_client, destination_client, route53_client):
    logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s: %(message)s")

    print("-" * 88)
    print(
        f"Replicating Amazon SES identities and other configuration from "
        f"{source_client.meta.region_name} to
 {destination_client.meta.region_name}."
    )
    print("-" * 88)

    print(f"Retrieving identities from {source_client.meta.region_name}.")
    source_emails, source_domains = get_identities(source_client)
    print("Email addresses found:")
    print(*source_emails)
    print("Domains found:")
    print(*source_domains)

    print("Starting verification for email identities.")
    dest_emails = verify_emails(source_emails, destination_client)
    print("Getting domain tokens for domain identities.")
    dest_domain_tokens = verify_domains(source_domains, destination_client)

    # Get Route 53 hosted zones and match them with Amazon SES domains.
    answer = input(
        "Is the DNS configuration for your domains managed by Amazon Route 53 (y/
n)? "
    )
    use_route53 = answer.lower() == "y"
    hosted_zones = get_hosted_zones(route53_client) if use_route53 else []
    if use_route53:
        print("Adding or updating Route 53 TXT records for your domains.")
        domain_zones = find_domain_zone_matches(dest_domain_tokens.keys(),
 hosted_zones)
        for domain in domain_zones:
            add_route53_verification_record(
                domain, dest_domain_tokens[domain], domain_zones[domain],
 route53_client
```

```
            )
    else:
        print(
            "Use these verification tokens to create TXT records through your DNS
 "
            "provider:"
        )
        pprint(dest_domain_tokens)

    answer = input("Do you want to configure DKIM signing for your identities (y/
n)? ")
    if answer.lower() == "y":
        # Build a set of unique domains from email and domain identities.
        domains = {email.split("@")[1] for email in dest_emails}
        domains.update(dest_domain_tokens)
        domain_zones = find_domain_zone_matches(domains, hosted_zones)
        for domain, zone in domain_zones.items():
            answer = input(
                f"Do you want to configure DKIM signing for {domain} (y/n)? "
            )
            if answer.lower() == "y":
                dkim_tokens = generate_dkim_tokens(domain, destination_client)
                if use_route53 and zone is not None:
                    add_dkim_domain_tokens(zone, domain, dkim_tokens,
 route53_client)
                else:
                    print(
                        "Add the following DKIM tokens as CNAME records through
 your "
                        "DNS provider:"
                    )
                    print(*dkim_tokens, sep="\n")

    answer = input(
        "Do you want to configure Amazon SNS notifications for your identities
 (y/n)? "
    )
    if answer.lower() == "y":
        for identity in dest_emails + list(dest_domain_tokens.keys()):
            answer = input(
                f"Do you want to configure Amazon SNS topics for {identity} (y/
n)? "
            )
            if answer.lower() == "y":
```

```
                configure_sns_topics(
                    identity, ["Bounce", "Delivery", "Complaint"],
 destination_client
                )

    print(f"Replication complete for {destination_client.meta.region_name}.")
    print("-" * 88)


def main():
    boto3_session = boto3.Session()
    ses_regions = boto3_session.get_available_regions("ses")
    parser = argparse.ArgumentParser(
        description="Copies email address and domain identities from one AWS
 Region to "
        "another. Optionally adds records for domain verification and DKIM "
        "signing to domains that are managed by Amazon Route 53, "
        "and sets up Amazon SNS notifications for events of interest."
    )
    parser.add_argument(
        "source_region", choices=ses_regions, help="The region to copy from."
    )
    parser.add_argument(
        "destination_region", choices=ses_regions, help="The region to copy to."
    )
    args = parser.parse_args()
    source_client = boto3.client("ses", region_name=args.source_region)
    destination_client = boto3.client("ses", region_name=args.destination_region)
    route53_client = boto3.client("route53")
    replicate(source_client, destination_client, route53_client)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

- Para obter detalhes da API, consulte os tópicos a seguir na Referência da API AWS SDK para Python (Boto3).
  - ListIdentities
  - SetIdentityNotificationTopic
  - VerifyDomainDkim
  - VerifyDomainIdentity

- VerifyEmailIdentity

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Criar uma aplicação Web para monitorar dados do DynamoDB

O exemplo de código a seguir mostra como criar uma aplicação Web que monitora itens de trabalho em uma tabela do Amazon DynamoDB e usa o Amazon Simple Email Service (Amazon SES) para enviar relatórios.

.NET

SDK para .NET

Mostra como usar a API .NET do Amazon DynamoDB para construir uma aplicação Web dinâmica que monitora os dados de trabalho do DynamoDB.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços usados neste exemplo

- DynamoDB
- Amazon SES

Java

SDK para Java 2.x

Mostra como usar a API do Amazon DynamoDB para construir uma aplicação Web dinâmica que monitora os dados de trabalho do DynamoDB.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços usados neste exemplo

- DynamoDB
- Amazon SES

Kotlin

SDK para Kotlin

Mostra como usar a API do Amazon DynamoDB para construir uma aplicação Web dinâmica que monitora os dados de trabalho do DynamoDB.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços usados neste exemplo

- DynamoDB
- Amazon SES

Python

SDK para Python (Boto3)

Mostra como usar o AWS SDK para Python (Boto3) para criar um serviço REST que rastreia itens de trabalho no Amazon DynamoDB e envia relatórios por e-mail usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES). Este exemplo usa a estrutura web Flask para lidar com o roteamento HTTP e se integra a uma página da Web do React para apresentar uma aplicação Web totalmente funcional.

- Crie um serviço Flask REST que se integre com o. Serviços da AWS
- Leia, grave e atualize itens de trabalho armazenados em uma tabela do DynamoDB.
- Use o Amazon SES para enviar relatórios por e-mail de itens de trabalho.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo no Repositório de exemplos de AWS código em GitHub.

Serviços usados neste exemplo

- DynamoDB
- Amazon SES

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Criar um rastreador de itens do Amazon Redshift

Os exemplos de código a seguir mostram como criar uma aplicação Web que rastreia e gera relatórios sobre itens de trabalho usando um banco de dados do Amazon Redshift.

Java

SDK para Java 2.x

Mostra como criar uma aplicação Web que rastreia e gera relatórios sobre itens de trabalho armazenados em um banco de dados do Amazon Redshift.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar uma API Spring REST que consulta dados do Amazon Redshift e para uso por um aplicativo React, veja o exemplo completo em. GitHub

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Redshift
- Amazon SES

Kotlin

SDK para Kotlin

Mostra como criar uma aplicação Web que rastreia e gera relatórios sobre itens de trabalho armazenados em um banco de dados do Amazon Redshift.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar uma API Spring REST que consulta dados do Amazon Redshift e para uso por um aplicativo React, veja o exemplo completo em. GitHub

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Redshift
- Amazon SES

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Crie um rastreador de itens de trabalho do Aurora Sem Servidor

Os exemplos de código a seguir mostram como criar uma aplicação Web que rastreia os itens de trabalho em um banco de dados do Amazon Aurora Sem Servidor e usa o Amazon Simple Email Service (Amazon SES) para enviar relatórios.

.NET

SDK para .NET

Mostra como usar o AWS SDK para .NET para criar um aplicativo web que rastreia itens de trabalho em um banco de dados Amazon Aurora e envia relatórios por e-mail usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES). Este exemplo usa um front-end criado com o React.js para interagir com um back-end RESTful do.NET.

- Integre um aplicativo web React com AWS serviços.
- Liste, adicione, atualize e exclua itens em uma tabela do Aurora.
- Envie um relatório por e-mail dos itens de trabalho filtrados usando o Amazon SES.
- Implante e gerencie recursos de exemplo com o AWS CloudFormation script incluído.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Aurora
- Amazon RDS
- Serviços de dados do Amazon RDS
- Amazon SES

C++

SDK para C++

Mostra como criar uma aplicação Web que rastreia e gera relatórios sobre itens de trabalho armazenados em um banco de dados do Amazon Aurora Sem Servidor.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar uma API REST C++ que consulta dados do Amazon Aurora Serverless e para uso por um aplicativo React, veja o exemplo completo em. GitHub

Serviços utilizados neste exemplo

- Aurora
- Amazon RDS
- Serviços de dados do Amazon RDS
- Amazon SES

Java

SDK para Java 2.x

Mostra como construir uma aplicação Web que monitora e gera relatórios sobre itens de trabalho armazenados em um banco de dados do Amazon RDS.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar uma API Spring REST que consulta dados do Amazon Aurora Serverless e para uso por um aplicativo React, veja o exemplo completo em. GitHub

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar um exemplo que usa a API JDBC, consulte o exemplo completo em. GitHub

Serviços utilizados neste exemplo

- Aurora
- Amazon RDS
- Serviços de dados do Amazon RDS
- Amazon SES

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

Mostra como usar o AWS SDK para JavaScript (v3) para criar um aplicativo web que rastreia itens de trabalho em um banco de dados Amazon Aurora e envia relatórios por e-mail usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES). Este exemplo usa um front-end criado com React.js para interagir com um back-end Node.js Express.

- Integre um aplicativo web React.js com Serviços da AWS o.
- Liste, adicione e atualize itens em uma tabela do Aurora.

- Use o Amazon SES para enviar um relatório por e-mail dos itens de trabalho filtrados.
- Implante e gerencie recursos de exemplo com o AWS CloudFormation script incluído.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Aurora
- Amazon RDS
- Serviços de dados do Amazon RDS
- Amazon SES

Kotlin

SDK para Kotlin

Mostra como construir uma aplicação Web que monitora e gera relatórios sobre itens de trabalho armazenados em um banco de dados do Amazon RDS.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar uma API Spring REST que consulta dados do Amazon Aurora Serverless e para uso por um aplicativo React, veja o exemplo completo em. GitHub

Serviços utilizados neste exemplo

- Aurora
- Amazon RDS
- Serviços de dados do Amazon RDS
- Amazon SES

PHP

SDK para PHP

Mostra como usar o AWS SDK para PHP para criar uma aplicação web que rastreia itens de trabalho em um banco de dados do Amazon RDS e envia relatórios por e-mail usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES). Este exemplo usa um front-end criado com o React.js para interagir com um back-end RESTful PHP.

- Integre um aplicativo web React.js com AWS serviços.
- Liste, adicione, atualize e exclua itens em uma tabela do Amazon RDS.
- Envie um relatório por e-mail dos itens de trabalho filtrados usando o Amazon SES.
- Implante e gerencie recursos de exemplo com o AWS CloudFormation script incluído.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Aurora
- Amazon RDS
- Serviços de dados do Amazon RDS
- Amazon SES

Python

SDK para Python (Boto3)

Mostra como usar o AWS SDK para Python (Boto3) para criar um serviço REST que rastreia itens de trabalho em um banco de dados Amazon Aurora Serverless e envia relatórios por e-mail usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES). Este exemplo usa a estrutura web Flask para lidar com o roteamento HTTP e se integra a uma página da Web do React para apresentar uma aplicação Web totalmente funcional.

- Crie um serviço Flask REST que se integre com o. Serviços da AWS
- Leia, grave e atualize itens de trabalho armazenados em um banco de dados do Aurora Sem Servidor.
- Crie um AWS Secrets Manager segredo que contenha as credenciais do banco de dados e use-o para autenticar chamadas para o banco de dados.
- Use o Amazon SES para enviar relatórios por e-mail de itens de trabalho.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Aurora

- Amazon RDS
- Serviços de dados do Amazon RDS
- Amazon SES

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Detecte PPE em imagens com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS

Os exemplos de código a seguir mostram como criar uma aplicação que usa o Amazon Rekognition para detectar equipamentos de proteção individual (EPI) em imagens.

Java

SDK para Java 2.x

Mostra como criar uma AWS Lambda função que detecta imagens com equipamento de proteção individual.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços usados neste exemplo

- DynamoDB
- Amazon Rekognition
- Amazon S3
- Amazon SES

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Detecte objetos em imagens com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS

Os exemplos de código a seguir mostram como construir uma aplicação que usa o Amazon Rekognition para detectar objetos por categoria em imagens.

.NET

SDK para .NET

Mostra como usar a API .NET do Amazon Rekognition para construir uma aplicação que usa o Amazon Rekognition para identificar objetos por categoria em imagens localizadas em um bucket do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). A aplicação envia uma notificação por e-mail ao administrador com os resultados usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES).

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Rekognition
- Amazon S3
- Amazon SES

Java

SDK para Java 2.x

Mostra como usar a API Java do Amazon Rekognition para construir uma aplicação que usa o Amazon Rekognition para identificar objetos por categoria em imagens localizadas em um bucket do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). A aplicação envia uma notificação por e-mail ao administrador com os resultados usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES).

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Rekognition
- Amazon S3
- Amazon SES

JavaScript

SDK para JavaScript (v3)

Mostra como usar o Amazon Rekognition AWS SDK para JavaScript com o para criar um aplicativo que usa o Amazon Rekognition para identificar objetos por categoria em imagens localizadas em um bucket do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). A aplicação envia uma notificação por e-mail ao administrador com os resultados usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES).

Aprenda como:

- Criar um usuário não autenticado usando o Amazon Cognito.
- Analisar imagens em busca de objetos usando o Amazon Rekognition.
- Verificar um endereço de e-mail para o Amazon SES.
- Enviar uma notificação por e-mail usando o Amazon SES.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Rekognition
- Amazon S3
- Amazon SES

Kotlin

SDK para Kotlin

Mostra como usar a API Kotlin do Amazon Rekognition para construir uma aplicação que usa o Amazon Rekognition para identificar objetos por categoria em imagens localizadas em um bucket do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). A aplicação envia uma notificação por e-mail ao administrador com os resultados usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES).

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Rekognition
- Amazon S3
- Amazon SES

Python

SDK para Python (Boto3)

Mostra como usar o AWS SDK para Python (Boto3) para criar um aplicativo web que permite fazer o seguinte:

- Carregar fotos em um bucket do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).
- Usar o Amazon Rekognition para analisar e rotular as fotos.
- Usar o Amazon Simple Email Service (Amazon SES) para enviar relatórios de análise da imagem por e-mail.

Este exemplo contém dois componentes principais: uma página da Web criada com React e um serviço REST escrito em Python que é construído com Flask-. JavaScript RESTful

Você pode usar a página da Web do React para:

- Exibir uma lista de imagens que estão armazenadas no bucket do S3.
- Carregar imagens do computador para o bucket do S3.
- Exibir imagens e rótulos que identificam os itens detectados na imagem.
- Obter um relatório de todas as imagens no bucket do S3 e enviar um relatório por e-mail.

A página da Web chama o serviço REST. O serviço envia solicitações à AWS para realizar as seguintes ações:

- Obter e filtrar a lista de imagens no bucket do S3.
- Carregar fotos no bucket do S3.
- Usar o Amazon Rekognition para analisar fotos individuais e obter uma lista dos rótulos que identifiquem os itens detectados nas fotos.
- Analisar todas as fotos no bucket do S3 e usar o Amazon SES para enviar um relatório por e-mail.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Rekognition
- Amazon S3
- Amazon SES

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Detecte pessoas e objetos em um vídeo com o Amazon Rekognition usando um SDK AWS

Os exemplos de código a seguir mostram como detectar pessoas e objetos em um vídeo com o Amazon Rekognition.

Java

SDK para Java 2.x

Mostra como usar a API Java do Amazon Rekognition a fim de construir uma aplicação para detectar faces e objetos em vídeos localizados em um bucket do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). A aplicação envia uma notificação por e-mail ao administrador com os resultados usando o Amazon Simple Email Service (Amazon SES).

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Rekognition
- Amazon S3
- Amazon SES
- Amazon SNS
- Amazon SQS

Python

SDK para Python (Boto3)

Use o Amazon Rekognition para detectar faces, objetos e pessoas em vídeos iniciando trabalhos de detecção assíncrona. Este exemplo também configura o Amazon Rekognition para notificar um tópico do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) quando os trabalhos são concluídos e inscreve uma fila do Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) no tópico. Quando a fila recebe uma mensagem sobre um trabalho, o trabalho é recuperado e os resultados são apresentados.

Este exemplo é melhor visualizado em GitHub. Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços utilizados neste exemplo

- Amazon Rekognition
- Amazon S3
- Amazon SES
- Amazon SNS
- Amazon SQS

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Gerar credenciais para estabelecer conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES

O exemplo de código a seguir mostra como gerar credenciais para estabelecer conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
#!/usr/bin/env python3

import hmac
import hashlib
import base64
import argparse

SMTP_REGIONS = [
    "us-east-2",  # US East (Ohio)
    "us-east-1",  # US East (N. Virginia)
    "us-west-2",  # US West (Oregon)
    "ap-south-1",  # Asia Pacific (Mumbai)
    "ap-northeast-2",  # Asia Pacific (Seoul)
    "ap-southeast-1",  # Asia Pacific (Singapore)
    "ap-southeast-2",  # Asia Pacific (Sydney)
    "ap-northeast-1",  # Asia Pacific (Tokyo)
    "ca-central-1",  # Canada (Central)
    "eu-central-1",  # Europe (Frankfurt)
    "eu-west-1",  # Europe (Ireland)
    "eu-west-2",  # Europe (London)
    "eu-south-1",  # Europe (Milan)
    "eu-north-1",  # Europe (Stockholm)
    "sa-east-1",  # South America (Sao Paulo)
    "us-gov-west-1",  # AWS GovCloud (US)
    "us-gov-east-1",  # AWS GovCloud (US)
]

# These values are required to calculate the signature. Do not change them.
DATE = "11111111"
SERVICE = "ses"
MESSAGE = "SendRawEmail"
TERMINAL = "aws4_request"
VERSION = 0x04


def sign(key, msg):
    return hmac.new(key, msg.encode("utf-8"), hashlib.sha256).digest()


def calculate_key(secret_access_key, region):
    if region not in SMTP_REGIONS:
        raise ValueError(f"The {region} Region doesn't have an SMTP endpoint.")
```

```
    signature = sign(("AWS4" + secret_access_key).encode("utf-8"), DATE)
    signature = sign(signature, region)
    signature = sign(signature, SERVICE)
    signature = sign(signature, TERMINAL)
    signature = sign(signature, MESSAGE)
    signature_and_version = bytes([VERSION]) + signature
    smtp_password = base64.b64encode(signature_and_version)
    return smtp_password.decode("utf-8")


def main():
    parser = argparse.ArgumentParser(
        description="Convert a Secret Access Key to an SMTP password."
    )
    parser.add_argument("secret", help="The Secret Access Key to convert.")
    parser.add_argument(
        "region",
        help="The AWS Region where the SMTP password will be used.",
        choices=SMTP_REGIONS,
    )
    args = parser.parse_args()
    print(calculate_key(args.secret, args.region))


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Usar Step Functions para invocar funções do Lambda

O exemplo de código a seguir mostra como criar uma máquina de AWS Step Functions estado que invoca AWS Lambda funções em sequência.

Java

SDK para Java 2.x

Mostra como criar um fluxo de trabalho AWS sem servidor usando AWS Step Functions e. AWS SDK for Java 2.x Cada etapa do fluxo de trabalho é implementada usando uma AWS Lambda função.

Para obter o código-fonte completo e instruções sobre como configurar e executar, veja o exemplo completo em GitHub.

Serviços usados neste exemplo

- DynamoDB
- Lambda
- Amazon SES
- Step Functions

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Verifique uma identidade de e-mail e envie mensagens com o Amazon SES usando um AWS SDK

O código de exemplo a seguir mostra como:

- Adicionar e verificar um endereço de e-mail com o Amazon SES.
- Enviar uma mensagem de e-mail padrão.
- Criar um modelo e envie uma mensagem de e-mail com modelo.
- Envie uma mensagem usando um servidor SMTP do Amazon SES.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

Verifique um endereço de e-mail com o Amazon SES e envie mensagens.

```
def usage_demo():
    print("-" * 88)
    print("Welcome to the Amazon Simple Email Service (Amazon SES) email demo!")
    print("-" * 88)

    logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s: %(message)s")

    ses_client = boto3.client("ses")
    ses_identity = SesIdentity(ses_client)
    ses_mail_sender = SesMailSender(ses_client)
    ses_template = SesTemplate(ses_client)
    email = input("Enter an email address to send mail with Amazon SES: ")
    status = ses_identity.get_identity_status(email)
    verified = status == "Success"
    if not verified:
        answer = input(
            f"The address '{email}' is not verified with Amazon SES. Unless your
 "
            f"Amazon SES account is out of sandbox, you can send mail only from "
            f"and to verified accounts. Do you want to verify this account for
 use "
            f"with Amazon SES? If yes, the address will receive a verification "
            f"email (y/n): "
        )
        if answer.lower() == "y":
            ses_identity.verify_email_identity(email)
            print(f"Follow the steps in the email to {email} to complete
 verification.")
            print("Waiting for verification...")
            try:
                ses_identity.wait_until_identity_exists(email)
```

```
                print(f"Identity verified for {email}.")
                verified = True
            except WaiterError:
                print(
                    f"Verification timeout exceeded. You must complete the "
                    f"steps in the email sent to {email} to verify the address."
                )

    if verified:
        test_message_text = "Hello from the Amazon SES mail demo!"
        test_message_html = "<p>Hello!</p><p>From the <b>Amazon SES</b> mail
demo!</p>"

        print(f"Sending mail from {email} to {email}.")
        ses_mail_sender.send_email(
            email,
            SesDestination([email]),
            "Amazon SES demo",
            test_message_text,
            test_message_html,
        )
        input("Mail sent. Check your inbox and press Enter to continue.")

        template = {
            "name": "doc-example-template",
            "subject": "Example of an email template.",
            "text": "This is what {{name}} will {{action}} if {{name}} can't
display "
            "HTML.",
            "html": "<p><i>This</i> is what {{name}} will {{action}} if {{name}}
"
            "<b>can</b> display HTML.</p>",
        }
        print("Creating a template and sending a templated email.")
        ses_template.create_template(**template)
        template_data = {"name": email.split("@")[0], "action": "read"}
        if ses_template.verify_tags(template_data):
            ses_mail_sender.send_templated_email(
                email, SesDestination([email]), ses_template.name(),
template_data
            )
            input("Mail sent. Check your inbox and press Enter to continue.")

        print("Sending mail through the Amazon SES SMTP server.")
```

```
        boto3_session = boto3.Session()
        region = boto3_session.region_name
        credentials = boto3_session.get_credentials()
        port = 587
        smtp_server = f"email-smtp.{region}.amazonaws.com"
        password = calculate_key(credentials.secret_key, region)
        message = """
Subject: Hi there

This message is sent from the Amazon SES SMTP mail demo."""
        context = ssl.create_default_context()
        with smtplib.SMTP(smtp_server, port) as server:
            server.starttls(context=context)
            server.login(credentials.access_key, password)
            server.sendmail(email, email, message)
        print("Mail sent. Check your inbox!")

    if ses_template.template is not None:
        print("Deleting demo template.")
        ses_template.delete_template()
    if verified:
        answer = input(f"Do you want to remove {email} from Amazon SES (y/n)? ")
        if answer.lower() == "y":
            ses_identity.delete_identity(email)
    print("Thanks for watching!")
    print("-" * 88)
```

Crie funções para encapsular ações de identidade do Amazon SES.

```
class SesIdentity:
    """Encapsulates Amazon SES identity functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client


    def verify_domain_identity(self, domain_name):
```

```
        """
        Starts verification of a domain identity. To complete verification, you
 must
        create a TXT record with a specific format through your DNS provider.

        For more information, see *Verifying a domain with Amazon SES* in the
        Amazon SES documentation:
            https://docs.aws.amazon.com/ses/latest/DeveloperGuide/verify-domain-
procedure.html

        :param domain_name: The name of the domain to verify.
        :return: The token to include in the TXT record with your DNS provider.
        """
        try:
            response = self.ses_client.verify_domain_identity(Domain=domain_name)
            token = response["VerificationToken"]
            logger.info("Got domain verification token for %s.", domain_name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't verify domain %s.", domain_name)
            raise
        else:
            return token


    def verify_email_identity(self, email_address):
        """
        Starts verification of an email identity. This function causes an email
        to be sent to the specified email address from Amazon SES. To complete
        verification, follow the instructions in the email.

        :param email_address: The email address to verify.
        """
        try:
            self.ses_client.verify_email_identity(EmailAddress=email_address)
            logger.info("Started verification of %s.", email_address)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't start verification of %s.", email_address)
            raise


    def wait_until_identity_exists(self, identity):
        """
        Waits until an identity exists. The waiter polls Amazon SES until the
```

```
        identity has been successfully verified or until it exceeds its maximum
time.

        :param identity: The identity to wait for.
        """
        try:
            waiter = self.ses_client.get_waiter("identity_exists")
            logger.info("Waiting until %s exists.", identity)
            waiter.wait(Identities=[identity])
        except WaiterError:
            logger.error("Waiting for identity %s failed or timed out.",
identity)
            raise


    def get_identity_status(self, identity):
        """
        Gets the status of an identity. This can be used to discover whether
        an identity has been successfully verified.

        :param identity: The identity to query.
        :return: The status of the identity.
        """
        try:
            response = self.ses_client.get_identity_verification_attributes(
                Identities=[identity]
            )
            status = response["VerificationAttributes"].get(
                identity, {"VerificationStatus": "NotFound"}
            )["VerificationStatus"]
            logger.info("Got status of %s for %s.", status, identity)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get status for %s.", identity)
            raise
        else:
            return status


    def delete_identity(self, identity):
        """
        Deletes an identity.

        :param identity: The identity to remove.
        """
```

```
        try:
            self.ses_client.delete_identity(Identity=identity)
            logger.info("Deleted identity %s.", identity)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't delete identity %s.", identity)
            raise


    def list_identities(self, identity_type, max_items):
        """
        Gets the identities of the specified type for the current account.

        :param identity_type: The type of identity to retrieve, such as
 EmailAddress.
        :param max_items: The maximum number of identities to retrieve.
        :return: The list of retrieved identities.
        """
        try:
            response = self.ses_client.list_identities(
                IdentityType=identity_type, MaxItems=max_items
            )
            identities = response["Identities"]
            logger.info("Got %s identities for the current account.",
 len(identities))
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't list identities for the current account.")
            raise
        else:
            return identities
```

Crie funções para encapsular ações com modelo do Amazon SES.

```
class SesTemplate:
    """Encapsulates Amazon SES template functions."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client
```

```
        self.template = None
        self.template_tags = set()

    def _extract_tags(self, subject, text, html):
        """
        Extracts tags from a template as a set of unique values.

        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The text version of the email.
        :param html: The html version of the email.
        """
        self.template_tags = set(re.findall(TEMPLATE_REGEX, subject + text +
html))
        logger.info("Extracted template tags: %s", self.template_tags)


    def create_template(self, name, subject, text, html):
        """
        Creates an email template.

        :param name: The name of the template.
        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The plain text version of the email.
        :param html: The HTML version of the email.
        """
        try:
            template = {
                "TemplateName": name,
                "SubjectPart": subject,
                "TextPart": text,
                "HtmlPart": html,
            }
            self.ses_client.create_template(Template=template)
            logger.info("Created template %s.", name)
            self.template = template
            self._extract_tags(subject, text, html)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't create template %s.", name)
            raise


    def delete_template(self):
        """
        Deletes an email template.
```

```
        """
        try:

self.ses_client.delete_template(TemplateName=self.template["TemplateName"])
            logger.info("Deleted template %s.", self.template["TemplateName"])
            self.template = None
            self.template_tags = None
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't delete template %s.", self.template["TemplateName"]
            )
            raise


    def get_template(self, name):
        """
        Gets a previously created email template.

        :param name: The name of the template to retrieve.
        :return: The retrieved email template.
        """
        try:
            response = self.ses_client.get_template(TemplateName=name)
            self.template = response["Template"]
            logger.info("Got template %s.", name)
            self._extract_tags(
                self.template["SubjectPart"],
                self.template["TextPart"],
                self.template["HtmlPart"],
            )
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get template %s.", name)
            raise
        else:
            return self.template


    def list_templates(self):
        """
        Gets a list of all email templates for the current account.

        :return: The list of retrieved email templates.
        """
        try:
```

```
            response = self.ses_client.list_templates()
            templates = response["TemplatesMetadata"]
            logger.info("Got %s templates.", len(templates))
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get templates.")
            raise
        else:
            return templates


    def update_template(self, name, subject, text, html):
        """
        Updates a previously created email template.

        :param name: The name of the template.
        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The plain text version of the email.
        :param html: The HTML version of the email.
        """
        try:
            template = {
                "TemplateName": name,
                "SubjectPart": subject,
                "TextPart": text,
                "HtmlPart": html,
            }
            self.ses_client.update_template(Template=template)
            logger.info("Updated template %s.", name)
            self.template = template
            self._extract_tags(subject, text, html)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't update template %s.", name)
            raise
```

Crie funções para encapsular ações de e-mail do Amazon SES.

```
class SesDestination:
    """Contains data about an email destination."""

    def __init__(self, tos, ccs=None, bccs=None):
```

```
        """
        :param tos: The list of recipients on the 'To:' line.
        :param ccs: The list of recipients on the 'CC:' line.
        :param bccs: The list of recipients on the 'BCC:' line.
        """
        self.tos = tos
        self.ccs = ccs
        self.bccs = bccs

    def to_service_format(self):
        """
        :return: The destination data in the format expected by Amazon SES.
        """
        svc_format = {"ToAddresses": self.tos}
        if self.ccs is not None:
            svc_format["CcAddresses"] = self.ccs
        if self.bccs is not None:
            svc_format["BccAddresses"] = self.bccs
        return svc_format



class SesMailSender:
    """Encapsulates functions to send emails with Amazon SES."""

    def __init__(self, ses_client):
        """
        :param ses_client: A Boto3 Amazon SES client.
        """
        self.ses_client = ses_client


    def send_email(self, source, destination, subject, text, html,
 reply_tos=None):
        """
        Sends an email.

        Note: If your account is in the Amazon SES  sandbox, the source and
        destination email accounts must both be verified.

        :param source: The source email account.
        :param destination: The destination email account.
        :param subject: The subject of the email.
        :param text: The plain text version of the body of the email.
```

```
        :param html: The HTML version of the body of the email.
        :param reply_tos: Email accounts that will receive a reply if the
recipient
                          replies to the message.
        :return: The ID of the message, assigned by Amazon SES.
        """
        send_args = {
            "Source": source,
            "Destination": destination.to_service_format(),
            "Message": {
                "Subject": {"Data": subject},
                "Body": {"Text": {"Data": text}, "Html": {"Data": html}},
            },
        }
        if reply_tos is not None:
            send_args["ReplyToAddresses"] = reply_tos
        try:
            response = self.ses_client.send_email(**send_args)
            message_id = response["MessageId"]
            logger.info(
                "Sent mail %s from %s to %s.", message_id, source,
destination.tos
            )
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't send mail from %s to %s.", source, destination.tos
            )
            raise
        else:
            return message_id


    def send_templated_email(
        self, source, destination, template_name, template_data, reply_tos=None
    ):
        """
        Sends an email based on a template. A template contains replaceable tags
        each enclosed in two curly braces, such as {{name}}. The template data
passed
        in this function contains key-value pairs that define the values to
insert
        in place of the template tags.

        Note: If your account is in the Amazon SES  sandbox, the source and
```

```
        destination email accounts must both be verified.

        :param source: The source email account.
        :param destination: The destination email account.
        :param template_name: The name of a previously created template.
        :param template_data: JSON-formatted key-value pairs of replacement
values
                              that are inserted in the template before it is
sent.
        :return: The ID of the message, assigned by Amazon SES.
        """
        send_args = {
            "Source": source,
            "Destination": destination.to_service_format(),
            "Template": template_name,
            "TemplateData": json.dumps(template_data),
        }
        if reply_tos is not None:
            send_args["ReplyToAddresses"] = reply_tos
        try:
            response = self.ses_client.send_templated_email(**send_args)
            message_id = response["MessageId"]
            logger.info(
                "Sent templated mail %s from %s to %s.",
                message_id,
                source,
                destination.tos,
            )
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't send templated mail from %s to %s.", source,
destination.tos
            )
            raise
        else:
            return message_id
```

- Para obter detalhes da API, consulte os tópicos a seguir na Referência da API AWS SDK para Python (Boto3).
  - CreateTemplate

- DeleteIdentity
- DeleteTemplate
- GetIdentityVerificationAttributes
- GetTemplate
- ListIdentities
- ListTemplates
- SendEmail
- SendTemplatedEmail
- UpdateTemplate
- VerifyDomainIdentity
- VerifyEmailIdentity

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Exemplos de código para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs

Os exemplos de código a seguir mostram como usar a API v2 do Amazon SES com um kit de desenvolvimento de AWS software (SDK).

Ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executadas em contexto. Embora as ações mostrem como chamar perfis de serviço individuais, você pode ver as ações no contexto em seus cenários relacionados.

Cenários são exemplos de código que mostram como realizar tarefas específicas chamando várias funções dentro de um serviço ou combinadas com outros Serviços da AWS.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Exemplos de código

- Exemplos básicos da API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs

- Ações para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs
  - Use CreateContact com um AWS SDK
  - Use CreateContactList com um AWS SDK
  - Use CreateEmailIdentity com um AWS SDK
  - Use CreateEmailTemplate com um AWS SDK
  - Use DeleteContactList com um AWS SDK
  - Use DeleteEmailIdentity com um AWS SDK
  - Use DeleteEmailTemplate com um AWS SDK
  - Use GetEmailIdentity com um AWS SDK
  - Use ListContactLists com um AWS SDK
  - Use ListContacts com um AWS SDK
  - Use SendEmail com um AWS SDK
- Cenários para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs
  - Um cenário completo de boletim informativo da API v2 do Amazon SES usando um SDK AWS

Exemplos básicos da API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs

Os exemplos de código a seguir mostram como usar os conceitos básicos da API v2 do Amazon Simple Email Service com. AWS SDKs

Exemplos

- Ações para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs
  - Use CreateContact com um AWS SDK
  - Use CreateContactList com um AWS SDK
  - Use CreateEmailIdentity com um AWS SDK
  - Use CreateEmailTemplate com um AWS SDK
  - Use DeleteContactList com um AWS SDK
  - Use DeleteEmailIdentity com um AWS SDK
  - Use DeleteEmailTemplate com um AWS SDK
  - Use GetEmailIdentity com um AWS SDK
  - Use ListContactLists com um AWS SDK
  - Use ListContacts com um AWS SDK

- Use SendEmail com um AWS SDK

Ações para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs

Os exemplos de código a seguir demonstram como realizar ações individuais da API v2 do Amazon SES com AWS SDKs. Cada exemplo inclui um link para GitHub, onde você pode encontrar instruções para configurar e executar o código.

Esses trechos chamam a API e a API v2 do Amazon SES e são trechos de código de programas maiores que devem ser executados no contexto. É possível ver as ações em contexto em Cenários para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs .

Os exemplos a seguir incluem apenas as ações mais utilizadas. Para obter uma lista completa, consulte a Referência da API v2 do Amazon Simple Email Service.

Exemplos

- Use CreateContact com um AWS SDK
- Use CreateContactList com um AWS SDK
- Use CreateEmailIdentity com um AWS SDK
- Use CreateEmailTemplate com um AWS SDK
- Use DeleteContactList com um AWS SDK
- Use DeleteEmailIdentity com um AWS SDK
- Use DeleteEmailTemplate com um AWS SDK
- Use GetEmailIdentity com um AWS SDK
- Use ListContactLists com um AWS SDK
- Use ListContacts com um AWS SDK
- Use SendEmail com um AWS SDK

Use **`CreateContact`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `CreateContact`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Cenário da newsletter

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Creates a contact and adds it to the specified contact list.
    /// </summary>
    /// <param name="emailAddress">The email address of the contact.</param>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list.</param>
    /// <returns>The response from the CreateContact operation.</returns>
    public async Task<bool> CreateContactAsync(string emailAddress, string
contactListName)
    {
        var request = new CreateContactRequest
        {
            EmailAddress = emailAddress,
            ContactListName = contactListName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.CreateContactAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (AlreadyExistsException ex)
        {
            Console.WriteLine($"Contact with email address {emailAddress} already
exists in the contact list {contactListName}.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            return true;
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The contact list {contactListName} does not
exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
```

```
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while creating the contact:
{ex.Message}");
        }
        return false;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateContacta Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    try {
      // Create a new contact with the provided email address in the
      CreateContactRequest contactRequest = CreateContactRequest.builder()
          .contactListName(CONTACT_LIST_NAME)
          .emailAddress(emailAddress)
          .build();

      sesClient.createContact(contactRequest);
      contacts.add(emailAddress);

      System.out.println("Contact created: " + emailAddress);
```

```
        // Send a welcome email to the new contact
        String welcomeHtml = Files.readString(Paths.get("resources/
coupon_newsletter/welcome.html"));
        String welcomeText = Files.readString(Paths.get("resources/
coupon_newsletter/welcome.txt"));

        SendEmailRequest welcomeEmailRequest = SendEmailRequest.builder()
            .fromEmailAddress(this.verifiedEmail)
            .destination(Destination.builder().toAddresses(emailAddress).build())
            .content(EmailContent.builder()
                .simple(
                    Message.builder()
                        .subject(Content.builder().data("Welcome to the Weekly
 Coupons Newsletter").build())
                        .body(Body.builder()
                            .text(Content.builder().data(welcomeText).build())
                            .html(Content.builder().data(welcomeHtml).build())
                            .build())
                        .build())
                .build())
            .build();
        SendEmailResponse welcomeEmailResponse =
 sesClient.sendEmail(welcomeEmailRequest);
        System.out.println("Welcome email sent: " +
 welcomeEmailResponse.messageId());
      } catch (AlreadyExistsException e) {
        // If the contact already exists, skip this step for that contact and
 proceed
        // with the next contact
        System.out.println("Contact already exists, skipping creation...");
      } catch (Exception e) {
        System.err.println("Error occurred while processing email address " +
 emailAddress + ": " + e.getMessage());
        throw e;
      }
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateContacta Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """

    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
        self.sleep = sleep


            try:
                # Create a new contact
                self.ses_client.create_contact(
                    ContactListName=CONTACT_LIST_NAME, EmailAddress=email
```

```
                )
                print(f"Contact with email '{email}' created successfully.")

                # Send the welcome email
                self.ses_client.send_email(
                    FromEmailAddress=self.verified_email,
                    Destination={"ToAddresses": [email]},
                    Content={
                        "Simple": {
                            "Subject": {
                                "Data": "Welcome to the Weekly Coupons
Newsletter"
                            },
                            "Body": {
                                "Text": {"Data": welcome_text},
                                "Html": {"Data": welcome_html},
                            },
                        }
                    },
                )
                print(f"Welcome email sent to '{email}'.")
                if self.sleep:
                    # 1 email per second in sandbox mode, remove in production.
                    sleep(1.1)
            except ClientError as e:
                # If the contact already exists, skip and proceed
                if e.response["Error"]["Code"] == "AlreadyExistsException":
                    print(f"Contact with email '{email}' already exists.
Skipping...")
                else:
                    raise e
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateContactReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
async fn add_contact(client: &Client, list: &str, email: &str) -> Result<(),
 Error> {
    client
        .create_contact()
        .contact_list_name(list)
        .email_address(email)
        .send()
        .await?;

    println!("Created contact");

    Ok(())
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateContactreferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`CreateContactList`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `CreateContactList`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Cenário da newsletter

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Creates a contact list with the specified name.
    /// </summary>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> CreateContactListAsync(string contactListName)
    {
        var request = new CreateContactListRequest
        {
            ContactListName = contactListName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.CreateContactListAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (AlreadyExistsException ex)
        {
            Console.WriteLine($"Contact list with name {contactListName} already
exists.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            return true;
        }
        catch (LimitExceededException ex)
        {
            Console.WriteLine("The limit for contact lists has been exceeded.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
```

```
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while creating the contact
list: {ex.Message}");
        }
        return false;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateContactLista Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    try {
      // 2. Create a contact list
      String contactListName = CONTACT_LIST_NAME;
      CreateContactListRequest createContactListRequest =
CreateContactListRequest.builder()
          .contactListName(contactListName)
          .build();
      sesClient.createContactList(createContactListRequest);
      System.out.println("Contact list created: " + contactListName);
    } catch (AlreadyExistsException e) {
      System.out.println("Contact list already exists, skipping creation: weekly-
coupons-newsletter");
    } catch (LimitExceededException e) {
      System.err.println("Limit for contact lists has been exceeded.");
      throw e;
```

```
    } catch (SesV2Exception e) {
      System.err.println("Error creating contact list: " + e.getMessage());
      throw e;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateContactLista Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """
```

```
    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
        self.sleep = sleep


        try:

 self.ses_client.create_contact_list(ContactListName=CONTACT_LIST_NAME)
            print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' created successfully.")
        except ClientError as e:
            # If the contact list already exists, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "AlreadyExistsException":
                print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' already exists.")
            else:
                raise e
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateContactListReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
async fn make_list(client: &Client, contact_list: &str) -> Result<(), Error> {
    client
        .create_contact_list()
        .contact_list_name(contact_list)
        .send()
        .await?;

    println!("Created contact list.");

    Ok(())
```

```
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateContactListreferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`CreateEmailIdentity`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `CreateEmailIdentity`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Cenário da newsletter

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
   /// <summary>
   /// Creates an email identity (email address or domain) and starts the
verification process.
   /// </summary>
   /// <param name="emailIdentity">The email address or domain to create and
verify.</param>
   /// <returns>The response from the CreateEmailIdentity operation.</returns>
   public async Task<CreateEmailIdentityResponse>
CreateEmailIdentityAsync(string emailIdentity)
   {
       var request = new CreateEmailIdentityRequest
```

```
        {
            EmailIdentity = emailIdentity
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.CreateEmailIdentityAsync(request);
            return response;
        }
        catch (AlreadyExistsException ex)
        {
            Console.WriteLine($"Email identity {emailIdentity} already exists.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (ConcurrentModificationException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email identity {emailIdentity} is being
modified by another operation or thread.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (LimitExceededException ex)
        {
            Console.WriteLine("The limit for email identities has been
exceeded.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email identity {emailIdentity} does not
exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (Exception ex)
```

```
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while creating the email
identity: {ex.Message}");
            throw;
        }
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateEmailIdentitya Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    try {
      CreateEmailIdentityRequest createEmailIdentityRequest =
CreateEmailIdentityRequest.builder()
          .emailIdentity(verifiedEmail)
          .build();
      sesClient.createEmailIdentity(createEmailIdentityRequest);
      System.out.println("Email identity created: " + verifiedEmail);
    } catch (AlreadyExistsException e) {
      System.out.println("Email identity already exists, skipping creation: " +
verifiedEmail);
    } catch (NotFoundException e) {
      System.err.println("The provided email address is not verified: " +
verifiedEmail);
      throw e;
    } catch (LimitExceededException e) {
      System.err
          .println("You have reached the limit for email identities. Please
remove some identities and try again.");
      throw e;
    } catch (SesV2Exception e) {
```

```
            System.err.println("Error creating email identity: " + e.getMessage());
            throw e;
        }
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateEmailIdentitya Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """
```

```
    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
        self.sleep = sleep


        try:

self.ses_client.create_email_identity(EmailIdentity=self.verified_email)
            print(f"Email identity '{self.verified_email}' created
successfully.")
        except ClientError as e:
            # If the email identity already exists, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "AlreadyExistsException":
                print(f"Email identity '{self.verified_email}' already exists.")
            else:
                raise e
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateEmailIdentityReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
        match self
            .client
            .create_email_identity()
            .email_identity(self.verified_email.clone())
            .send()
            .await
        {
            Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Email identity created
successfully.")?,
            Err(e) => match e.into_service_error() {
```

```
                CreateEmailIdentityError::AlreadyExistsException(_) => {
                    writeln!(
                        self.stdout,
                        "Email identity already exists, skipping creation."
                    )?;
                }
                e => return Err(anyhow!("Error creating email identity: {}", e)),
            },
        }
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateEmailIdentityreferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`CreateEmailTemplate`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `CreateEmailTemplate`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Cenário da newsletter

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Creates an email template with the specified content.
    /// </summary>
```

```
    /// <param name="templateName">The name of the email template.</param>
    /// <param name="subject">The subject of the email template.</param>
    /// <param name="htmlContent">The HTML content of the email template.</param>
    /// <param name="textContent">The text content of the email template.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> CreateEmailTemplateAsync(string templateName, string
subject, string htmlContent, string textContent)
    {
        var request = new CreateEmailTemplateRequest
        {
            TemplateName = templateName,
            TemplateContent = new EmailTemplateContent
            {
                Subject = subject,
                Html = htmlContent,
                Text = textContent
            }
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.CreateEmailTemplateAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (AlreadyExistsException ex)
        {
            Console.WriteLine($"Email template with name {templateName} already
exists.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (LimitExceededException ex)
        {
            Console.WriteLine("The limit for email templates has been
exceeded.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
```

```
            Console.WriteLine($"An error occurred while creating the email
 template: {ex.Message}");
        }

        return false;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateEmailTemplatea Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    try {
      // Create an email template named "weekly-coupons"
      String newsletterHtml = loadFile("resources/coupon_newsletter/coupon-
newsletter.html");
      String newsletterText = loadFile("resources/coupon_newsletter/coupon-
newsletter.txt");

      CreateEmailTemplateRequest templateRequest =
 CreateEmailTemplateRequest.builder()
          .templateName(TEMPLATE_NAME)
          .templateContent(EmailTemplateContent.builder()
              .subject("Weekly Coupons Newsletter")
              .html(newsletterHtml)
              .text(newsletterText)
              .build())
          .build();

      sesClient.createEmailTemplate(templateRequest);

      System.out.println("Email template created: " + TEMPLATE_NAME);
```

```
    } catch (AlreadyExistsException e) {
      // If the template already exists, skip this step and proceed with the next
      // operation
      System.out.println("Email template already exists, skipping creation...");
    } catch (LimitExceededException e) {
      // If the limit for email templates is exceeded, fail the workflow and
inform
      // the user
      System.err.println("You have reached the limit for email templates. Please
remove some templates and try again.");
      throw e;
    } catch (Exception e) {
      System.err.println("Error occurred while creating email template: " +
e.getMessage());
      throw e;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte CreateEmailTemplatea Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
```

```
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """

    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
        self.sleep = sleep


        try:
            template_content = {
                "Subject": "Weekly Coupons Newsletter",
                "Html": load_file_content("coupon-newsletter.html"),
                "Text": load_file_content("coupon-newsletter.txt"),
            }
            self.ses_client.create_email_template(
                TemplateName=TEMPLATE_NAME, TemplateContent=template_content
            )
            print(f"Email template '{TEMPLATE_NAME}' created successfully.")
        except ClientError as e:
            # If the template already exists, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "AlreadyExistsException":
                print(f"Email template '{TEMPLATE_NAME}' already exists.")
            else:
                raise e
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateEmailTemplateReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
        let template_html =
            std::fs::read_to_string("../resources/newsletter/coupon-
newsletter.html")
                .unwrap_or_else(|_| "Missing coupon-
newsletter.html".to_string());
        let template_text =
            std::fs::read_to_string("../resources/newsletter/coupon-
newsletter.txt")
                .unwrap_or_else(|_| "Missing coupon-newsletter.txt".to_string());

        // Create the email template
        let template_content = EmailTemplateContent::builder()
            .subject("Weekly Coupons Newsletter")
            .html(template_html)
            .text(template_text)
            .build();

        match self
            .client
            .create_email_template()
            .template_name(TEMPLATE_NAME)
            .template_content(template_content)
            .send()
            .await
        {
            Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Email template created
 successfully.")?,
            Err(e) => match e.into_service_error() {
                CreateEmailTemplateError::AlreadyExistsException(_) => {
                    writeln!(
                        self.stdout,
                        "Email template already exists, skipping creation."
```

```
                    )?;
                }
                e => return Err(anyhow!("Error creating email template: {}", e)),
            },
        }
```

- Para obter detalhes da API, consulte a CreateEmailTemplatereferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`DeleteContactList`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `DeleteContactList`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Cenário da newsletter

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Deletes a contact list and all contacts within it.
    /// </summary>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list to delete.</
param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> DeleteContactListAsync(string contactListName)
```

```
    {
        var request = new DeleteContactListRequest
        {
            ContactListName = contactListName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.DeleteContactListAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (ConcurrentModificationException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The contact list {contactListName} is being
modified by another operation or thread.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The contact list {contactListName} does not
exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while deleting the contact
list: {ex.Message}");
        }

        return false;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteContactLista Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
   try {
     // Delete the contact list
     DeleteContactListRequest deleteContactListRequest =
DeleteContactListRequest.builder()
         .contactListName(CONTACT_LIST_NAME)
         .build();

     sesClient.deleteContactList(deleteContactListRequest);

     System.out.println("Contact list deleted: " + CONTACT_LIST_NAME);
   } catch (NotFoundException e) {
     // If the contact list does not exist, log the error and proceed
     System.out.println("Contact list not found. Skipping deletion...");
   } catch (Exception e) {
     System.err.println("Error occurred while deleting the contact list: " +
e.getMessage());
     e.printStackTrace();
   }
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteContactLista Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """

    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
        self.sleep = sleep


        try:

 self.ses_client.delete_contact_list(ContactListName=CONTACT_LIST_NAME)
            print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' deleted successfully.")
```

```
        except ClientError as e:
            # If the contact list doesn't exist, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "NotFoundException":
                print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' does not exist.")
            else:
                print(e)
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteContactListReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
        match self
            .client
            .delete_contact_list()
            .contact_list_name(CONTACT_LIST_NAME)
            .send()
            .await
        {
            Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Contact list deleted
successfully.")?,
            Err(e) => return Err(anyhow!("Error deleting contact list: {e}")),
        }
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteContactListreferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`DeleteEmailIdentity`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `DeleteEmailIdentity`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Cenário da newsletter

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Deletes an email identity (email address or domain).
    /// </summary>
    /// <param name="emailIdentity">The email address or domain to delete.</
param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> DeleteEmailIdentityAsync(string emailIdentity)
    {
        var request = new DeleteEmailIdentityRequest
        {
            EmailIdentity = emailIdentity
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.DeleteEmailIdentityAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (ConcurrentModificationException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email identity {emailIdentity} is being
 modified by another operation or thread.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
```

```
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email identity {emailIdentity} does not
exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while deleting the email
identity: {ex.Message}");
        }

        return false;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteEmailIdentitya Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
     try {
       // Delete the email identity
       DeleteEmailIdentityRequest deleteIdentityRequest =
DeleteEmailIdentityRequest.builder()
           .emailIdentity(this.verifiedEmail)
```

```
            .build();

        sesClient.deleteEmailIdentity(deleteIdentityRequest);

        System.out.println("Email identity deleted: " + this.verifiedEmail);
      } catch (NotFoundException e) {
        // If the email identity does not exist, log the error and proceed
        System.out.println("Email identity not found. Skipping deletion...");
      } catch (Exception e) {
        System.err.println("Error occurred while deleting the email identity: " +
 e.getMessage());
        e.printStackTrace();
      }
    } else {
      System.out.println("Skipping email identity deletion.");
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteEmailIdentitya Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
```

```
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """

    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
        self.sleep = sleep


            try:

 self.ses_client.delete_email_identity(EmailIdentity=self.verified_email)
                print(f"Email identity '{self.verified_email}' deleted
 successfully.")
            except ClientError as e:
                # If the email identity doesn't exist, skip and proceed
                if e.response["Error"]["Code"] == "NotFoundException":
                    print(f"Email identity '{self.verified_email}' does not
 exist.")
                else:
                    print(e)
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteEmailIdentityReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
            match self
                .client
                .delete_email_identity()
                .email_identity(self.verified_email.clone())
                .send()
                .await
            {
                Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Email identity deleted
successfully.")?,
                Err(e) => {
                    return Err(anyhow!("Error deleting email identity: {}", e));
                }
            }
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteEmailIdentityreferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`DeleteEmailTemplate`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `DeleteEmailTemplate`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Cenário da newsletter

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Deletes an email template.
    /// </summary>
    /// <param name="templateName">The name of the email template to delete.</
param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> DeleteEmailTemplateAsync(string templateName)
    {
        var request = new DeleteEmailTemplateRequest
        {
            TemplateName = templateName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.DeleteEmailTemplateAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email template {templateName} does not
 exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
 later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
```

```
            Console.WriteLine($"An error occurred while deleting the email
template: {ex.Message}");
        }

        return false;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteEmailTemplatea Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    try {
      // Delete the template
      DeleteEmailTemplateRequest deleteTemplateRequest =
DeleteEmailTemplateRequest.builder()
          .templateName(TEMPLATE_NAME)
          .build();

      sesClient.deleteEmailTemplate(deleteTemplateRequest);

      System.out.println("Email template deleted: " + TEMPLATE_NAME);
    } catch (NotFoundException e) {
      // If the email template does not exist, log the error and proceed
      System.out.println("Email template not found. Skipping deletion...");
    } catch (Exception e) {
      System.err.println("Error occurred while deleting the email template: " +
e.getMessage());
      e.printStackTrace();
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte DeleteEmailTemplatea Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """

    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
        self.sleep = sleep
```

```
        try:
            self.ses_client.delete_email_template(TemplateName=TEMPLATE_NAME)
            print(f"Email template '{TEMPLATE_NAME}' deleted successfully.")
        except ClientError as e:
            # If the email template doesn't exist, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "NotFoundException":
                print(f"Email template '{TEMPLATE_NAME}' does not exist.")
            else:
                print(e)
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteEmailTemplateReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
        match self
            .client
            .delete_email_template()
            .template_name(TEMPLATE_NAME)
            .send()
            .await
        {
            Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Email template deleted
successfully.")?,
            Err(e) => {
                return Err(anyhow!("Error deleting email template: {e}"));
            }
        }
```

- Para obter detalhes da API, consulte a DeleteEmailTemplatereferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`GetEmailIdentity`** com um AWS SDK

O código de exemplo a seguir mostra como usar `GetEmailIdentity`.

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

Determina se um endereço de e-mail foi verificado.

```
async fn is_verified(client: &Client, email: &str) -> Result<(), Error> {
    let resp = client
        .get_email_identity()
        .email_identity(email)
        .send()
        .await?;

    if resp.verified_for_sending_status() {
        println!("The address is verified");
    } else {
        println!("The address is not verified");
    }

    Ok(())
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte a GetEmailIdentityreferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`ListContactLists`** com um AWS SDK

O código de exemplo a seguir mostra como usar `ListContactLists`.

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
async fn show_lists(client: &Client) -> Result<(), Error> {
    let resp = client.list_contact_lists().send().await?;

    println!("Contact lists:");

    for list in resp.contact_lists() {
        println!("  {}", list.contact_list_name().unwrap_or_default());
    }

    Ok(())
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte a ListContactListsreferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`ListContacts`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `ListContacts`.

Exemplos de ações são trechos de código de programas maiores e devem ser executados em contexto. É possível ver essa ação em contexto no seguinte exemplo de código:

- Cenário da newsletter

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Lists the contacts in the specified contact list.
    /// </summary>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list.</param>
    /// <returns>The list of contacts response from the ListContacts operation.</
returns>
    public async Task<List<Contact>> ListContactsAsync(string contactListName)
    {
        var request = new ListContactsRequest
        {
            ContactListName = contactListName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.ListContactsAsync(request);
            return response.Contacts;
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The contact list {contactListName} does not
 exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
```

```
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while listing the contacts:
{ex.Message}");
        }

        return new List<Contact>();
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListContactsa Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    ListContactsRequest contactListRequest = ListContactsRequest.builder()
        .contactListName(CONTACT_LIST_NAME)
        .build();

    List<String> contactEmails;
    try {
      ListContactsResponse contactListResponse =
sesClient.listContacts(contactListRequest);

      contactEmails = contactListResponse.contacts().stream()
          .map(Contact::emailAddress)
          .toList();
    } catch (Exception e) {
      // TODO: Remove when listContacts's GET body issue is resolved.
      contactEmails = this.contacts;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte ListContactsa Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """

    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
```

```
        self.sleep = sleep


        try:
            contacts_response = self.ses_client.list_contacts(
                ContactListName=CONTACT_LIST_NAME
            )
        except ClientError as e:
            if e.response["Error"]["Code"] == "NotFoundException":
                print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' does not exist.")
                return
            else:
                raise e
```

- Para obter detalhes da API, consulte a ListContactsReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
async fn show_contacts(client: &Client, list: &str) -> Result<(), Error> {
    let resp = client
        .list_contacts()
        .contact_list_name(list)
        .send()
        .await?;

    println!("Contacts:");

    for contact in resp.contacts() {
        println!("  {}", contact.email_address().unwrap_or_default());
    }
```

```
    Ok(())
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte a ListContactsreferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Use **`SendEmail`** com um AWS SDK

Os exemplos de código a seguir mostram como usar o `SendEmail`.

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    /// <summary>
    /// Sends an email with the specified content and options.
    /// </summary>
    /// <param name="fromEmailAddress">The email address to send the email
from.</param>
    /// <param name="toEmailAddresses">The email addresses to send the email
to.</param>
    /// <param name="subject">The subject of the email.</param>
    /// <param name="htmlContent">The HTML content of the email.</param>
    /// <param name="textContent">The text content of the email.</param>
    /// <param name="templateName">The name of the email template to use
(optional).</param>
    /// <param name="templateData">The data to replace placeholders in the email
template (optional).</param>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list for
unsubscribe functionality (optional).</param>
    /// <returns>The MessageId response from the SendEmail operation.</returns>
```

```
   public async Task<string> SendEmailAsync(string fromEmailAddress,
List<string> toEmailAddresses, string? subject,
       string? htmlContent, string? textContent, string? templateName = null,
string? templateData = null, string? contactListName = null)
   {
       var request = new SendEmailRequest
       {
           FromEmailAddress = fromEmailAddress
       };

       if (toEmailAddresses.Any())
       {
           request.Destination = new Destination { ToAddresses =
toEmailAddresses };
       }

       if (!string.IsNullOrEmpty(templateName))
       {
           request.Content = new EmailContent()
           {
               Template = new Template
               {
                   TemplateName = templateName,
                   TemplateData = templateData
               }
           };
       }
       else
       {
           request.Content = new EmailContent
           {
               Simple = new Message
               {
                   Subject = new Content { Data = subject },
                   Body = new Body
                   {
                       Html = new Content { Data = htmlContent },
                       Text = new Content { Data = textContent }
                   }
               }
           };
       }

       if (!string.IsNullOrEmpty(contactListName))
```

```
        {
            request.ListManagementOptions = new ListManagementOptions
            {
                ContactListName = contactListName
            };
        }

        try
        {
            var response = await _sesClient.SendEmailAsync(request);
            return response.MessageId;
        }
        catch (AccountSuspendedException ex)
        {
            Console.WriteLine("The account's ability to send email has been
permanently restricted.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (MailFromDomainNotVerifiedException ex)
        {
            Console.WriteLine("The sending domain is not verified.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (MessageRejectedException ex)
        {
            Console.WriteLine("The message content is invalid.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (SendingPausedException ex)
        {
            Console.WriteLine("The account's ability to send email is currently
paused.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while sending the email:
{ex.Message}");
```

```
        }

        return string.Empty;
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendEmaila Referência AWS SDK para .NET da API.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

Envia uma mensagem.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.Body;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.Content;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.Destination;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.EmailContent;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.Message;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.SendEmailRequest;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.model.SesV2Exception;
import software.amazon.awssdk.services.sesv2.SesV2Client;

/**
 * Before running this AWS SDK for Java (v2) example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 * <p>
 * For more information, see the following documentation topic:
 * <p>
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */

public class SendEmail {
```

```
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                             Usage:
                                 <sender> <recipient> <subject>\s

                             Where:
                                 sender - An email address that represents the
 sender.\s
                                 recipient - An email address that represents the
 recipient.\s
                                 subject - The subject line.\s
                             """;

        if (args.length != 3) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String sender = args[0];
        String recipient = args[1];
        String subject = args[2];

        Region region = Region.US_EAST_1;
        SesV2Client sesv2Client = SesV2Client.builder()
                .region(region)
                .build();

        // The HTML body of the email.
        String bodyHTML = "<html>" + "<head></head>" + "<body>" + "<h1>Hello!</
h1>"
                + "<p> See the list of customers.</p>" + "</body>" + "</html>";

        send(sesv2Client, sender, recipient, subject, bodyHTML);
    }

    public static void send(SesV2Client client,
                            String sender,
                            String recipient,
                            String subject,
                            String bodyHTML) {

        Destination destination = Destination.builder()
                .toAddresses(recipient)
```

```
                .build();

        Content content = Content.builder()
                .data(bodyHTML)
                .build();

        Content sub = Content.builder()
                .data(subject)
                .build();

        Body body = Body.builder()
                .html(content)
                .build();

        Message msg = Message.builder()
                .subject(sub)
                .body(body)
                .build();

        EmailContent emailContent = EmailContent.builder()
                .simple(msg)
                .build();

        SendEmailRequest emailRequest = SendEmailRequest.builder()
                .destination(destination)
                .content(emailContent)
                .fromEmailAddress(sender)
                .build();

        try {
            System.out.println("Attempting to send an email through Amazon SES "
                    + "using the AWS SDK for Java...");
            client.sendEmail(emailRequest);
            System.out.println("email was sent");

        } catch (SesV2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

Envia uma mensagem usando um modelo.

```
      String coupons = Files.readString(Paths.get("resources/coupon_newsletter/
sample_coupons.json"));
      for (String emailAddress : contactEmails) {
        SendEmailRequest newsletterRequest = SendEmailRequest.builder()
            .destination(Destination.builder().toAddresses(emailAddress).build())
            .content(EmailContent.builder()
                .template(Template.builder()
                    .templateName(TEMPLATE_NAME)
                    .templateData(coupons)
                    .build())
                .build())
            .fromEmailAddress(this.verifiedEmail)
            .listManagementOptions(ListManagementOptions.builder()
                .contactListName(CONTACT_LIST_NAME)
                .build())
            .build();
        SendEmailResponse newsletterResponse =
 sesClient.sendEmail(newsletterRequest);
        System.out.println("Newsletter sent to " + emailAddress + ": " +
 newsletterResponse.messageId());
      }
```

Envia uma mensagem com informações do cabeçalho.

```
public class SendwithHeader {

    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

            Usage:
                <sender> <recipient> <subject>\s

            Where:
                sender - An email address that represents the sender.\s
                recipient - An email address that represents the recipient.\s
                subject - The subject line.\s
            """;

        if (args.length != 3) {
            System.out.println(usage);
```

```
            System.exit(1);
        }

        String sender = args[0];
        String recipient = args[1];
        String subject = args[2];
        Region region = Region.US_EAST_1;
        SesV2Client sesv2Client = SesV2Client.builder()
                .region(region)
                .build();

        String bodyHTML = """
                <html>
                    <head></head>
                    <body>
                        <h1>Hello!</h1>
                        <p>See the list of customers.</p>
                    </body>
                </html>
                """;

        sendWithHeader(sesv2Client, sender, recipient, subject, bodyHTML);
        sesv2Client.close();
    }

    /**
     * Sends an email using the AWS SES V2 client.
     *
     * @param sesv2Client the SES V2 client to use for sending the email
     * @param sender the email address of the sender
     * @param recipient the email address of the recipient
     * @param subject the subject of the email
     * @param bodyHTML the HTML content of the email body
     */
    public static void sendWithHeader(SesV2Client sesv2Client,
                                      String sender,
                                      String recipient,
                                      String subject,
                                      String bodyHTML) {
        EmailContent emailContent = EmailContent.builder()
                .simple(Message.builder()
                        .body(b -> b.html(c ->
c.charset(UTF_8.name()).data(bodyHTML))
```

```
                                .text(c ->
 c.charset(UTF_8.name()).data(bodyHTML)))
                        .subject(c -> c.charset(UTF_8.name()).data(subject))
                        .headers(List.of(
                                MessageHeader.builder()
                                        .name("List-Unsubscribe")
                                        .value("<https://nutrition.co/?
address=x&topic=x>, <mailto:unsubscribe@nutrition.co?subject=TopicUnsubscribe>")
                                        .build(),
                                MessageHeader.builder()
                                        .name("List-Unsubscribe-Post")
                                        .value("List-Unsubscribe=One-Click")
                                        .build()))
                        .build())
                .build();

        SendEmailRequest request = SendEmailRequest.builder()
                .fromEmailAddress(sender)
                .destination(d -> d.toAddresses(recipient))
                .content(emailContent)
                .build();

        try {
            SendEmailResponse response = sesv2Client.sendEmail(request);
            System.out.println("Email sent! Message ID: " +
 response.messageId());
        } catch (SesV2Exception e) {
            System.err.println("Failed to send email: " +
 e.awsErrorDetails().errorMessage());
            throw new RuntimeException(e);
        }
    }
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendEmaila Referência AWS SDK for Java 2.x da API.

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

Envia uma mensagem a todos os membros da lista de contatos.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """

    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
        self.sleep = sleep


                self.ses_client.send_email(
                    FromEmailAddress=self.verified_email,
                    Destination={"ToAddresses": [email]},
```

```
                    Content={
                        "Simple": {
                            "Subject": {
                                "Data": "Welcome to the Weekly Coupons
 Newsletter"
                            },
                            "Body": {
                                "Text": {"Data": welcome_text},
                                "Html": {"Data": welcome_html},
                            },
                        }
                    },
                )
                print(f"Welcome email sent to '{email}'.")
```

Envia uma mensagem a todos os membros da lista de contatos usando um modelo.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """

    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
```

```
        self.sleep = sleep


                self.ses_client.send_email(
                    FromEmailAddress=self.verified_email,
                    Destination={"ToAddresses": [email_address]},
                    Content={
                        "Template": {
                            "TemplateName": TEMPLATE_NAME,
                            "TemplateData": coupon_items,
                        }
                    },
                    ListManagementOptions={"ContactListName": CONTACT_LIST_NAME},
                )
```

- Para obter detalhes da API, consulte a SendEmailReferência da API AWS SDK for Python (Boto3).

Ruby

SDK para Ruby

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
require 'aws-sdk-sesv2'
require_relative 'config' # Recipient and sender email addresses.

# Set up the SESv2 client.
client = Aws::SESV2::Client.new(region: AWS_REGION)

def send_email(client, sender_email, recipient_email)
  response = client.send_email(
    {
      from_email_address: sender_email,
      destination: {
        to_addresses: [recipient_email]
```

```
      },
      content: {
        simple: {
          subject: {
            data: 'Test email subject'
          },
          body: {
            text: {
              data: 'Test email body'
            }
          }
        }
      }
    }
  )
  puts "Email sent from #{SENDER_EMAIL} to #{RECIPIENT_EMAIL} with message ID:
 #{response.message_id}"
end

send_email(client, SENDER_EMAIL, RECIPIENT_EMAIL)
```

- Para obter detalhes da API, consulte SendEmaila Referência AWS SDK para Ruby da API.

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

Envia uma mensagem a todos os membros da lista de contatos.

```
async fn send_message(
    client: &Client,
    list: &str,
    from: &str,
    subject: &str,
    message: &str,
```

```
) -> Result<(), Error> {
    // Get list of email addresses from contact list.
    let resp = client
        .list_contacts()
        .contact_list_name(list)
        .send()
        .await?;

    let contacts = resp.contacts();

    let cs: Vec<String> = contacts
        .iter()
        .map(|i| i.email_address().unwrap_or_default().to_string())
        .collect();

    let mut dest: Destination = Destination::builder().build();
    dest.to_addresses = Some(cs);
    let subject_content = Content::builder()
        .data(subject)
        .charset("UTF-8")
        .build()
        .expect("building Content");
    let body_content = Content::builder()
        .data(message)
        .charset("UTF-8")
        .build()
        .expect("building Content");
    let body = Body::builder().text(body_content).build();

    let msg = Message::builder()
        .subject(subject_content)
        .body(body)
        .build();

    let email_content = EmailContent::builder().simple(msg).build();

    client
        .send_email()
        .from_email_address(from)
        .destination(dest)
        .content(email_content)
        .send()
        .await?;
```

```
    println!("Email sent to list");

    Ok(())
}
```

Envia uma mensagem a todos os membros da lista de contatos usando um modelo.

```
            let coupons = std::fs::read_to_string("../resources/newsletter/
sample_coupons.json")
                .unwrap_or_else(|_| r#"{"coupons":[]}"#.to_string());
            let email_content = EmailContent::builder()
                .template(
                    Template::builder()
                        .template_name(TEMPLATE_NAME)
                        .template_data(coupons)
                        .build(),
                )
                .build();

            match self
                .client
                .send_email()
                .from_email_address(self.verified_email.clone())

 .destination(Destination::builder().to_addresses(email.clone()).build())
                .content(email_content)
                .list_management_options(
                    ListManagementOptions::builder()
                        .contact_list_name(CONTACT_LIST_NAME)
                        .build()?,
                )
                .send()
                .await
            {
                Ok(output) => {
                    if let Some(message_id) = output.message_id {
                        writeln!(
                            self.stdout,
                            "Newsletter sent to {} with message ID {}",
                            email, message_id
                        )?;
                    } else {
```

```
                    writeln!(self.stdout, "Newsletter sent to {}", email)?;
                }
            }
            Err(e) => return Err(anyhow!("Error sending newsletter to {}:
{}", email, e)),
        }
```

- Para obter detalhes da API, consulte a SendEmailreferência da API AWS SDK for Rust.

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Cenários para a API v2 do Amazon SES usando AWS SDKs

Os exemplos de código a seguir mostram como implementar cenários comuns na API v2 do Amazon SES com AWS SDKs. Esses casos mostram como realizar tarefas específicas chamando várias funções dentro da API v2 do Amazon SES ou combinadas com outros Serviços da AWS. Cada cenário inclui um link para o código-fonte completo, onde podem ser encontradas instruções sobre como configurar e executar o código.

Os cenários têm como alvo um nível intermediário de experiência para ajudar você a compreender ações de serviço em contexto.

Exemplos

- Um cenário completo de boletim informativo da API v2 do Amazon SES usando um SDK AWS

Um cenário completo de boletim informativo da API v2 do Amazon SES usando um SDK AWS

Os exemplos de código a seguir mostram como executar o cenário do boletim informativo da API v2 do Amazon SES.

.NET

SDK para .NET

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

Execute o cenário.

```
using System.Diagnostics;
using System.Text.RegularExpressions;
using Amazon.SimpleEmailV2;
using Amazon.SimpleEmailV2.Model;
using Microsoft.Extensions.DependencyInjection;
using Microsoft.Extensions.Hosting;
using Microsoft.Extensions.Logging;
using Microsoft.Extensions.Logging.Console;
using Microsoft.Extensions.Logging.Debug;

namespace Sesv2Scenario;

public static class NewsletterWorkflow
{
    /*
      This scenario demonstrates how to use the Amazon Simple Email Service (SES)
 v2 to send a coupon newsletter to a list of subscribers.
      The scenario performs the following tasks:

      1. Prepare the application:
         - Create a verified email identity for sending and replying to emails.
         - Create a contact list to store the subscribers' email addresses.
         - Create an email template for the coupon newsletter.

      2. Gather subscriber email addresses:
         - Prompt the user for a base email address.
         - Create 3 variants of the email address using subaddress extensions
 (e.g., user+ses-weekly-newsletter-1@example.com).
         - Add each variant as a contact to the contact list.
         - Send a welcome email to each new contact.
```

```
     3. Send the coupon newsletter:
        - Retrieve the list of contacts from the contact list.
        - Send the coupon newsletter using the email template to each contact.

     4. Monitor and review:
        - Provide instructions for the user to review the sending activity and
metrics in the AWS console.

     5. Clean up resources:
        - Delete the contact list (which also deletes all contacts within it).
        - Delete the email template.
        - Optionally delete the verified email identity.

   */

   public static SESv2Wrapper _sesv2Wrapper;
   public static string? _baseEmailAddress = null;
   public static string? _verifiedEmail = null;
   private static string _contactListName = "weekly-coupons-newsletter";
   private static string _templateName = "weekly-coupons";
   private static string _subject = "Weekly Coupons Newsletter";
   private static string _htmlContentFile = "coupon-newsletter.html";
   private static string _textContentFile = "coupon-newsletter.txt";
   private static string _htmlWelcomeFile = "welcome.html";
   private static string _textWelcomeFile = "welcome.txt";
   private static string _couponsDataFile = "sample_coupons.json";

   // Relative location of the resources folder.
   private static string _resourcesFilePathLocation = "../../../../resources/";

   public static async Task Main(string[] args)
   {
       // Set up dependency injection for the Amazon service.
       using var host = Host.CreateDefaultBuilder(args)
           .ConfigureLogging(logging =>
               logging.AddFilter("System", LogLevel.Debug)
                   .AddFilter<DebugLoggerProvider>("Microsoft",
LogLevel.Information)
                   .AddFilter<ConsoleLoggerProvider>("Microsoft",
LogLevel.Trace))
           .ConfigureServices((_, services) =>
               services.AddAWSService<IAmazonSimpleEmailServiceV2>()
                   .AddTransient<SESv2Wrapper>()
           )
```

```
            .Build();

        ServicesSetup(host);

        try
        {
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            Console.WriteLine("Welcome to the Amazon SES v2 Coupon Newsletter
Scenario.");
            Console.WriteLine("This scenario demonstrates how to use the Amazon
Simple Email Service (SES) v2 " +
                              "\r\nto send a coupon newsletter to a list of
subscribers.");

            // Prepare the application.
            var emailIdentity = await PrepareApplication();

            // Gather subscriber email addresses.
            await GatherSubscriberEmailAddresses(emailIdentity);

            // Send the coupon newsletter.
            await SendCouponNewsletter(emailIdentity);

            // Monitor and review.
            MonitorAndReview(true);

            // Clean up resources.
            await Cleanup(emailIdentity, true);

            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            Console.WriteLine("Amazon SES v2 Coupon Newsletter scenario is
complete.");
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred: {ex.Message}");
        }
    }

    /// <summary>
    /// Populate the services for use within the console application.
```

```
    /// </summary>
    /// <param name="host">The services host.</param>
    private static void ServicesSetup(IHost host)
    {
        _sesv2Wrapper = host.Services.GetRequiredService<SESv2Wrapper>();
    }

    /// <summary>
    /// Set up the resources for the scenario.
    /// </summary>
    /// <returns>The email address of the verified identity.</returns>
    public static async Task<string?> PrepareApplication()
    {
        var htmlContent = await File.ReadAllTextAsync(_resourcesFilePathLocation
+ _htmlContentFile);
        var textContent = await File.ReadAllTextAsync(_resourcesFilePathLocation
+ _textContentFile);

        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        Console.WriteLine("1. In this step, we will prepare the application:" +
                          "\r\n  - Create a verified email identity for sending
and replying to emails." +
                          "\r\n  - Create a contact list to store the
subscribers' email addresses." +
                          "\r\n  - Create an email template for the coupon
newsletter.\r\n");

        // Prompt the user for a verified email address.
        while (!IsEmail(_verifiedEmail))
        {
            Console.Write("Enter a verified email address or an email to verify:
");
            _verifiedEmail = Console.ReadLine();
        }

        try
        {
            // Create an email identity and start the verification process.
            await _sesv2Wrapper.CreateEmailIdentityAsync(_verifiedEmail);
            Console.WriteLine($"Identity {_verifiedEmail} created.");
        }
        catch (AlreadyExistsException)
        {
            Console.WriteLine($"Identity {_verifiedEmail} already exists.");
```

```
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"Error creating email identity: {ex.Message}");
        }

        // Create a contact list.
        try
        {
            await _sesv2Wrapper.CreateContactListAsync(_contactListName);
            Console.WriteLine($"Contact list {_contactListName} created.");
        }
        catch (AlreadyExistsException)
        {
            Console.WriteLine($"Contact list {_contactListName} already
exists.");
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"Error creating contact list: {ex.Message}");
        }

        // Create an email template.
        try
        {
            await _sesv2Wrapper.CreateEmailTemplateAsync(_templateName, _subject,
htmlContent, textContent);
            Console.WriteLine($"Email template {_templateName} created.");
        }
        catch (AlreadyExistsException)
        {
            Console.WriteLine($"Email template {_templateName} already exists.");
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"Error creating email template: {ex.Message}");
        }

        return _verifiedEmail;
    }

    /// <summary>
    /// Generate subscriber addresses and send welcome emails.
    /// </summary>
```

```
    /// <param name="fromEmailAddress">The verified email address from
 PrepareApplication.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public static async Task<bool> GatherSubscriberEmailAddresses(string
 fromEmailAddress)
    {
        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        Console.WriteLine("2. In Step 2, we will gather subscriber email
 addresses:" +
                          "\r\n  - Prompt the user for a base email address." +
                          "\r\n  - Create 3 variants of the email address using
 subaddress extensions (e.g., user+ses-weekly-newsletter-1@example.com)." +
                          "\r\n  - Add each variant as a contact to the contact
 list." +
                          "\r\n  - Send a welcome email to each new contact.\r
\n");

        // Prompt the user for a base email address.
        while (!IsEmail(_baseEmailAddress))
        {
            Console.Write("Enter a base email address (e.g., user@example.com):
 ");
            _baseEmailAddress = Console.ReadLine();
        }

        // Create 3 variants of the email address using +ses-weekly-newsletter-1,
 +ses-weekly-newsletter-2, etc.
        var baseEmailAddressParts = _baseEmailAddress!.Split("@");
        for (int i = 1; i <= 3; i++)
        {
            string emailAddress = $"{baseEmailAddressParts[0]}+ses-weekly-
newsletter-{i}@{baseEmailAddressParts[1]}";

            try
            {
                // Create a contact with the email address in the contact list.
                await _sesv2Wrapper.CreateContactAsync(emailAddress,
 _contactListName);
                Console.WriteLine($"Contact {emailAddress} added to the
 {_contactListName} contact list.");
            }
            catch (AlreadyExistsException)
            {
```

```
                Console.WriteLine($"Contact {emailAddress} already exists in the
{_contactListName} contact list.");
            }
            catch (Exception ex)
            {
                Console.WriteLine($"Error creating contact {emailAddress}:
{ex.Message}");
                return false;
            }

            // Send a welcome email to the new contact.
            try
            {
                string subject = "Welcome to the Weekly Coupons Newsletter";
                string htmlContent = await
File.ReadAllTextAsync(_resourcesFilePathLocation + _htmlWelcomeFile);
                string textContent = await
File.ReadAllTextAsync(_resourcesFilePathLocation + _textWelcomeFile);

                await _sesv2Wrapper.SendEmailAsync(fromEmailAddress, new
List<string> { emailAddress }, subject, htmlContent, textContent);
                Console.WriteLine($"Welcome email sent to {emailAddress}.");
            }
            catch (Exception ex)
            {
                Console.WriteLine($"Error sending welcome email to
{emailAddress}: {ex.Message}");
                return false;
            }

            // Wait 2 seconds before sending the next email (if the account is in
the SES Sandbox).
            await Task.Delay(2000);
        }

        return true;
    }

    /// <summary>
    ///  Send the coupon newsletter to the subscribers in the contact list.
    /// </summary>
    /// <param name="fromEmailAddress">The verified email address from
PrepareApplication.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
```

```
   public static async Task<bool> SendCouponNewsletter(string fromEmailAddress)
   {
       Console.WriteLine(new string('-', 80));
       Console.WriteLine("3. In this step, we will send the coupon newsletter:"
+
                         "\r\n  - Retrieve the list of contacts from the contact
list." +
                         "\r\n  - Send the coupon newsletter using the email
template to each contact.\r\n");


       // Retrieve the list of contacts from the contact list.
       var contacts = await _sesv2Wrapper.ListContactsAsync(_contactListName);
       if (!contacts.Any())
       {
           Console.WriteLine($"No contacts found in the {_contactListName}
contact list.");
           return false;
       }

       // Load the coupon data from the sample_coupons.json file.
       string couponsData = await
File.ReadAllTextAsync(_resourcesFilePathLocation + _couponsDataFile);

       // Send the coupon newsletter to each contact using the email template.
       try
       {
           foreach (var contact in contacts)
           {
               // To use the Contact List for list management, send to only one
address at a time.
               await _sesv2Wrapper.SendEmailAsync(fromEmailAddress,
                   new List<string> { contact.EmailAddress },
                   null, null, null, _templateName, couponsData,
_contactListName);
           }

           Console.WriteLine($"Coupon newsletter sent to contact list
{_contactListName}.");
       }
       catch (Exception ex)
       {
           Console.WriteLine($"Error sending coupon newsletter to contact list
{_contactListName}: {ex.Message}");
```

```
            return false;
        }

        return true;
    }

    /// <summary>
    /// Provide instructions for monitoring sending activity and metrics.
    /// </summary>
    /// <param name="interactive">True to run in interactive mode.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public static bool MonitorAndReview(bool interactive)
    {
        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        Console.WriteLine("4. In step 4, we will monitor and review:" +
                          "\r\n  - Provide instructions for the user to review
the sending activity and metrics in the AWS console.\r\n");

        Console.WriteLine("Review your sending activity using the SES Homepage in
the AWS console.");
        Console.WriteLine("Press Enter to open the SES Homepage in your default
browser...");
        if (interactive)
        {
            Console.ReadLine();
            try
            {
                // Open the SES Homepage in the default browser.
                Process.Start(new ProcessStartInfo
                {
                    FileName = "https://console.aws.amazon.com/ses/home",
                    UseShellExecute = true
                });
            }
            catch (Exception ex)
            {
                Console.WriteLine($"Error opening the SES Homepage:
{ex.Message}");
                return false;
            }
        }

        Console.WriteLine("Review the sending activity and email metrics, then
press Enter to continue...");
```

```
        if (interactive)
            Console.ReadLine();
        return true;
    }

    /// <summary>
    /// Clean up the resources used in the scenario.
    /// </summary>
    /// <param name="verifiedEmailAddress">The verified email address from
 PrepareApplication.</param>
    /// <param name="interactive">True if interactive.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public static async Task<bool> Cleanup(string verifiedEmailAddress, bool
 interactive)
    {
        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        Console.WriteLine("5. Finally, we clean up resources:" +
                          "\r\n  - Delete the contact list (which also deletes
 all contacts within it)." +
                          "\r\n  - Delete the email template." +
                          "\r\n  - Optionally delete the verified email identity.
\r\n");

        Console.WriteLine("Cleaning up resources...");

        // Delete the contact list (this also deletes all contacts in the list).
        try
        {
            await _sesv2Wrapper.DeleteContactListAsync(_contactListName);
            Console.WriteLine($"Contact list {_contactListName} deleted.");
        }
        catch (NotFoundException)
        {
            Console.WriteLine($"Contact list {_contactListName} not found.");
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"Error deleting contact list {_contactListName}:
 {ex.Message}");
            return false;
        }

        // Delete the email template.
        try
```

```
        {
            await _sesv2Wrapper.DeleteEmailTemplateAsync(_templateName);
            Console.WriteLine($"Email template {_templateName} deleted.");
        }
        catch (NotFoundException)
        {
            Console.WriteLine($"Email template {_templateName} not found.");
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"Error deleting email template {_templateName}:
{ex.Message}");
            return false;
        }

        // Ask the user if they want to delete the email identity.
        var deleteIdentity = !interactive ||
            GetYesNoResponse(
                $"Do you want to delete the email identity
{verifiedEmailAddress}? (y/n) ");
        if (deleteIdentity)
        {
            try
            {
                await
_sesv2Wrapper.DeleteEmailIdentityAsync(verifiedEmailAddress);
                Console.WriteLine($"Email identity {verifiedEmailAddress}
deleted.");
            }
            catch (NotFoundException)
            {
                Console.WriteLine(
                    $"Email identity {verifiedEmailAddress} not found.");
            }
            catch (Exception ex)
            {
                Console.WriteLine(
                    $"Error deleting email identity {verifiedEmailAddress}:
{ex.Message}");
                return false;
            }
        }
        else
        {
```

```
            Console.WriteLine(
                $"Skipping deletion of email identity {verifiedEmailAddress}.");
        }

        return true;
    }

    /// <summary>
    /// Helper method to get a yes or no response from the user.
    /// </summary>
    /// <param name="question">The question string to print on the console.</
param>
    /// <returns>True if the user responds with a yes.</returns>
    private static bool GetYesNoResponse(string question)
    {
        Console.WriteLine(question);
        var ynResponse = Console.ReadLine();
        var response = ynResponse != null && ynResponse.Equals("y",
 StringComparison.InvariantCultureIgnoreCase);
        return response;
    }

    /// <summary>
    /// Simple check to verify a string is an email address.
    /// </summary>
    /// <param name="email">The string to verify.</param>
    /// <returns>True if a valid email.</returns>
    private static bool IsEmail(string? email)
    {
        if (string.IsNullOrEmpty(email))
            return false;
        return Regex.IsMatch(email, @"^[^@\s]+@[^@\s]+\.[^@\s]+$",
 RegexOptions.IgnoreCase);
    }
}
```

Wrapper para operações de serviço.

```
using System.Net;
using Amazon.SimpleEmailV2;
using Amazon.SimpleEmailV2.Model;
```

```
namespace Sesv2Scenario;

/// <summary>
/// Wrapper class for Amazon Simple Email Service (SES) v2 operations.
/// </summary>
public class SESv2Wrapper
{

    private readonly IAmazonSimpleEmailServiceV2 _sesClient;

    /// <summary>
    /// Constructor for the SESv2Wrapper.
    /// </summary>
    /// <param name="sesClient">The injected SES v2 client.</param>
    public SESv2Wrapper(IAmazonSimpleEmailServiceV2 sesClient)
    {
        _sesClient = sesClient;
    }

    /// <summary>
    /// Creates a contact and adds it to the specified contact list.
    /// </summary>
    /// <param name="emailAddress">The email address of the contact.</param>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list.</param>
    /// <returns>The response from the CreateContact operation.</returns>
    public async Task<bool> CreateContactAsync(string emailAddress, string
 contactListName)
    {
        var request = new CreateContactRequest
        {
            EmailAddress = emailAddress,
            ContactListName = contactListName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.CreateContactAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (AlreadyExistsException ex)
        {
            Console.WriteLine($"Contact with email address {emailAddress} already
 exists in the contact list {contactListName}.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
```

```
            return true;
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The contact list {contactListName} does not
exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while creating the contact:
{ex.Message}");
        }
        return false;
    }

    /// <summary>
    /// Creates a contact list with the specified name.
    /// </summary>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> CreateContactListAsync(string contactListName)
    {
        var request = new CreateContactListRequest
        {
            ContactListName = contactListName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.CreateContactListAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (AlreadyExistsException ex)
        {
            Console.WriteLine($"Contact list with name {contactListName} already
exists.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
```

```
            return true;
        }
        catch (LimitExceededException ex)
        {
            Console.WriteLine("The limit for contact lists has been exceeded.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while creating the contact
list: {ex.Message}");
        }
        return false;
    }

    /// <summary>
    /// Creates an email identity (email address or domain) and starts the
verification process.
    /// </summary>
    /// <param name="emailIdentity">The email address or domain to create and
verify.</param>
    /// <returns>The response from the CreateEmailIdentity operation.</returns>
    public async Task<CreateEmailIdentityResponse>
CreateEmailIdentityAsync(string emailIdentity)
    {
        var request = new CreateEmailIdentityRequest
        {
            EmailIdentity = emailIdentity
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.CreateEmailIdentityAsync(request);
            return response;
        }
        catch (AlreadyExistsException ex)
        {
            Console.WriteLine($"Email identity {emailIdentity} already exists.");
```

```
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (ConcurrentModificationException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email identity {emailIdentity} is being
modified by another operation or thread.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (LimitExceededException ex)
        {
            Console.WriteLine("The limit for email identities has been
exceeded.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email identity {emailIdentity} does not
exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
            throw;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while creating the email
identity: {ex.Message}");
            throw;
        }
    }

    /// <summary>
    /// Creates an email template with the specified content.
    /// </summary>
    /// <param name="templateName">The name of the email template.</param>
    /// <param name="subject">The subject of the email template.</param>
```

```
    /// <param name="htmlContent">The HTML content of the email template.</param>
    /// <param name="textContent">The text content of the email template.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> CreateEmailTemplateAsync(string templateName, string
subject, string htmlContent, string textContent)
    {
        var request = new CreateEmailTemplateRequest
        {
            TemplateName = templateName,
            TemplateContent = new EmailTemplateContent
            {
                Subject = subject,
                Html = htmlContent,
                Text = textContent
            }
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.CreateEmailTemplateAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (AlreadyExistsException ex)
        {
            Console.WriteLine($"Email template with name {templateName} already
exists.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (LimitExceededException ex)
        {
            Console.WriteLine("The limit for email templates has been
exceeded.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while creating the email
template: {ex.Message}");
```

```
        }

        return false;
    }

    /// <summary>
    /// Deletes a contact list and all contacts within it.
    /// </summary>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list to delete.</
param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> DeleteContactListAsync(string contactListName)
    {
        var request = new DeleteContactListRequest
        {
            ContactListName = contactListName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.DeleteContactListAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (ConcurrentModificationException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The contact list {contactListName} is being
 modified by another operation or thread.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The contact list {contactListName} does not
 exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
 later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
```

```
            Console.WriteLine($"An error occurred while deleting the contact
 list: {ex.Message}");
        }

        return false;
    }

    /// <summary>
    /// Deletes an email identity (email address or domain).
    /// </summary>
    /// <param name="emailIdentity">The email address or domain to delete.</
param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> DeleteEmailIdentityAsync(string emailIdentity)
    {
        var request = new DeleteEmailIdentityRequest
        {
            EmailIdentity = emailIdentity
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.DeleteEmailIdentityAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (ConcurrentModificationException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email identity {emailIdentity} is being
 modified by another operation or thread.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email identity {emailIdentity} does not
 exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
 later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
```

```
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while deleting the email
 identity: {ex.Message}");
        }

        return false;
    }

    /// <summary>
    /// Deletes an email template.
    /// </summary>
    /// <param name="templateName">The name of the email template to delete.</
param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> DeleteEmailTemplateAsync(string templateName)
    {
        var request = new DeleteEmailTemplateRequest
        {
            TemplateName = templateName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.DeleteEmailTemplateAsync(request);
            return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The email template {templateName} does not
 exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
 later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while deleting the email
 template: {ex.Message}");
        }
```

```
        return false;
    }

    /// <summary>
    /// Lists the contacts in the specified contact list.
    /// </summary>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list.</param>
    /// <returns>The list of contacts response from the ListContacts operation.</
returns>
    public async Task<List<Contact>> ListContactsAsync(string contactListName)
    {
        var request = new ListContactsRequest
        {
            ContactListName = contactListName
        };

        try
        {
            var response = await _sesClient.ListContactsAsync(request);
            return response.Contacts;
        }
        catch (NotFoundException ex)
        {
            Console.WriteLine($"The contact list {contactListName} does not
 exist.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
 later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while listing the contacts:
 {ex.Message}");
        }

        return new List<Contact>();
    }

    /// <summary>
    /// Sends an email with the specified content and options.
```

```
    /// </summary>
    /// <param name="fromEmailAddress">The email address to send the email
from.</param>
    /// <param name="toEmailAddresses">The email addresses to send the email
to.</param>
    /// <param name="subject">The subject of the email.</param>
    /// <param name="htmlContent">The HTML content of the email.</param>
    /// <param name="textContent">The text content of the email.</param>
    /// <param name="templateName">The name of the email template to use
(optional).</param>
    /// <param name="templateData">The data to replace placeholders in the email
template (optional).</param>
    /// <param name="contactListName">The name of the contact list for
unsubscribe functionality (optional).</param>
    /// <returns>The MessageId response from the SendEmail operation.</returns>
    public async Task<string> SendEmailAsync(string fromEmailAddress,
List<string> toEmailAddresses, string? subject,
        string? htmlContent, string? textContent, string? templateName = null,
string? templateData = null, string? contactListName = null)
    {
        var request = new SendEmailRequest
        {
            FromEmailAddress = fromEmailAddress
        };

        if (toEmailAddresses.Any())
        {
            request.Destination = new Destination { ToAddresses =
toEmailAddresses };
        }

        if (!string.IsNullOrEmpty(templateName))
        {
            request.Content = new EmailContent()
            {
                Template = new Template
                {
                    TemplateName = templateName,
                    TemplateData = templateData
                }
            };
        }
        else
        {
```

```
            request.Content = new EmailContent
            {
                Simple = new Message
                {
                    Subject = new Content { Data = subject },
                    Body = new Body
                    {
                        Html = new Content { Data = htmlContent },
                        Text = new Content { Data = textContent }
                    }
                }
            };
        }

        if (!string.IsNullOrEmpty(contactListName))
        {
            request.ListManagementOptions = new ListManagementOptions
            {
                ContactListName = contactListName
            };
        }

        try
        {
            var response = await _sesClient.SendEmailAsync(request);
            return response.MessageId;
        }
        catch (AccountSuspendedException ex)
        {
            Console.WriteLine("The account's ability to send email has been
permanently restricted.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (MailFromDomainNotVerifiedException ex)
        {
            Console.WriteLine("The sending domain is not verified.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (MessageRejectedException ex)
        {
            Console.WriteLine("The message content is invalid.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (SendingPausedException ex)
```

```
        {
            Console.WriteLine("The account's ability to send email is currently
 paused.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (TooManyRequestsException ex)
        {
            Console.WriteLine("Too many requests were made. Please try again
 later.");
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"An error occurred while sending the email:
 {ex.Message}");
        }

        return string.Empty;
    }
}
```

- Para obter detalhes da API, consulte os tópicos a seguir na Referência da API AWS SDK para .NET .
  - CreateContact
  - CreateContactList
  - CreateEmailIdentity
  - CreateEmailTemplate
  - DeleteContactList
  - DeleteEmailIdentity
  - DeleteEmailTemplate
  - ListContacts
  - SendEmail.simples
  - SendEmail.modelo

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
    try {
      // 2. Create a contact list
      String contactListName = CONTACT_LIST_NAME;
      CreateContactListRequest createContactListRequest =
 CreateContactListRequest.builder()
          .contactListName(contactListName)
          .build();
      sesClient.createContactList(createContactListRequest);
      System.out.println("Contact list created: " + contactListName);
    } catch (AlreadyExistsException e) {
      System.out.println("Contact list already exists, skipping creation: weekly-
coupons-newsletter");
    } catch (LimitExceededException e) {
      System.err.println("Limit for contact lists has been exceeded.");
      throw e;
    } catch (SesV2Exception e) {
      System.err.println("Error creating contact list: " + e.getMessage());
      throw e;
    }

      try {
        // Create a new contact with the provided email address in the
        CreateContactRequest contactRequest = CreateContactRequest.builder()
            .contactListName(CONTACT_LIST_NAME)
            .emailAddress(emailAddress)
            .build();

        sesClient.createContact(contactRequest);
        contacts.add(emailAddress);

        System.out.println("Contact created: " + emailAddress);
```

```
        // Send a welcome email to the new contact
        String welcomeHtml = Files.readString(Paths.get("resources/
coupon_newsletter/welcome.html"));
        String welcomeText = Files.readString(Paths.get("resources/
coupon_newsletter/welcome.txt"));

        SendEmailRequest welcomeEmailRequest = SendEmailRequest.builder()
            .fromEmailAddress(this.verifiedEmail)
            .destination(Destination.builder().toAddresses(emailAddress).build())
            .content(EmailContent.builder()
                .simple(
                    Message.builder()
                        .subject(Content.builder().data("Welcome to the Weekly
 Coupons Newsletter").build())
                        .body(Body.builder()
                            .text(Content.builder().data(welcomeText).build())
                            .html(Content.builder().data(welcomeHtml).build())
                            .build())
                        .build())
                .build())
            .build();
        SendEmailResponse welcomeEmailResponse =
 sesClient.sendEmail(welcomeEmailRequest);
        System.out.println("Welcome email sent: " +
 welcomeEmailResponse.messageId());
      } catch (AlreadyExistsException e) {
        // If the contact already exists, skip this step for that contact and
 proceed
        // with the next contact
        System.out.println("Contact already exists, skipping creation...");
      } catch (Exception e) {
        System.err.println("Error occurred while processing email address " +
 emailAddress + ": " + e.getMessage());
        throw e;
      }
    }

      ListContactsRequest contactListRequest = ListContactsRequest.builder()
          .contactListName(CONTACT_LIST_NAME)
          .build();

      List<String> contactEmails;
      try {
```

```
        ListContactsResponse contactListResponse =
 sesClient.listContacts(contactListRequest);

        contactEmails = contactListResponse.contacts().stream()
            .map(Contact::emailAddress)
            .toList();
      } catch (Exception e) {
        // TODO: Remove when listContacts's GET body issue is resolved.
        contactEmails = this.contacts;
      }


      String coupons = Files.readString(Paths.get("resources/coupon_newsletter/
sample_coupons.json"));
      for (String emailAddress : contactEmails) {
        SendEmailRequest newsletterRequest = SendEmailRequest.builder()
            .destination(Destination.builder().toAddresses(emailAddress).build())
            .content(EmailContent.builder()
                .template(Template.builder()
                    .templateName(TEMPLATE_NAME)
                    .templateData(coupons)
                    .build())
                .build())
            .fromEmailAddress(this.verifiedEmail)
            .listManagementOptions(ListManagementOptions.builder()
                .contactListName(CONTACT_LIST_NAME)
                .build())
            .build();
        SendEmailResponse newsletterResponse =
 sesClient.sendEmail(newsletterRequest);
        System.out.println("Newsletter sent to " + emailAddress + ": " +
 newsletterResponse.messageId());
      }

    try {
      CreateEmailIdentityRequest createEmailIdentityRequest =
 CreateEmailIdentityRequest.builder()
          .emailIdentity(verifiedEmail)
          .build();
      sesClient.createEmailIdentity(createEmailIdentityRequest);
      System.out.println("Email identity created: " + verifiedEmail);
    } catch (AlreadyExistsException e) {
      System.out.println("Email identity already exists, skipping creation: " +
 verifiedEmail);
```

```
    } catch (NotFoundException e) {
      System.err.println("The provided email address is not verified: " +
 verifiedEmail);
      throw e;
    } catch (LimitExceededException e) {
      System.err
          .println("You have reached the limit for email identities. Please
 remove some identities and try again.");
      throw e;
    } catch (SesV2Exception e) {
      System.err.println("Error creating email identity: " + e.getMessage());
      throw e;
    }

    try {
      // Create an email template named "weekly-coupons"
      String newsletterHtml = loadFile("resources/coupon_newsletter/coupon-
newsletter.html");
      String newsletterText = loadFile("resources/coupon_newsletter/coupon-
newsletter.txt");

      CreateEmailTemplateRequest templateRequest =
 CreateEmailTemplateRequest.builder()
          .templateName(TEMPLATE_NAME)
          .templateContent(EmailTemplateContent.builder()
              .subject("Weekly Coupons Newsletter")
              .html(newsletterHtml)
              .text(newsletterText)
              .build())
          .build();

      sesClient.createEmailTemplate(templateRequest);

      System.out.println("Email template created: " + TEMPLATE_NAME);
    } catch (AlreadyExistsException e) {
      // If the template already exists, skip this step and proceed with the next
      // operation
      System.out.println("Email template already exists, skipping creation...");
    } catch (LimitExceededException e) {
      // If the limit for email templates is exceeded, fail the workflow and
 inform
      // the user
      System.err.println("You have reached the limit for email templates. Please
 remove some templates and try again.");
```

```
      throw e;
    } catch (Exception e) {
      System.err.println("Error occurred while creating email template: " +
e.getMessage());
      throw e;
    }

    try {
      // Delete the contact list
      DeleteContactListRequest deleteContactListRequest =
DeleteContactListRequest.builder()
          .contactListName(CONTACT_LIST_NAME)
          .build();

      sesClient.deleteContactList(deleteContactListRequest);

      System.out.println("Contact list deleted: " + CONTACT_LIST_NAME);
    } catch (NotFoundException e) {
      // If the contact list does not exist, log the error and proceed
      System.out.println("Contact list not found. Skipping deletion...");
    } catch (Exception e) {
      System.err.println("Error occurred while deleting the contact list: " +
e.getMessage());
      e.printStackTrace();
    }

      try {
        // Delete the email identity
        DeleteEmailIdentityRequest deleteIdentityRequest =
DeleteEmailIdentityRequest.builder()
            .emailIdentity(this.verifiedEmail)
            .build();

        sesClient.deleteEmailIdentity(deleteIdentityRequest);

        System.out.println("Email identity deleted: " + this.verifiedEmail);
      } catch (NotFoundException e) {
        // If the email identity does not exist, log the error and proceed
        System.out.println("Email identity not found. Skipping deletion...");
      } catch (Exception e) {
        System.err.println("Error occurred while deleting the email identity: " +
e.getMessage());
        e.printStackTrace();
      }
```

```
    } else {
      System.out.println("Skipping email identity deletion.");
    }

    try {
      // Delete the template
      DeleteEmailTemplateRequest deleteTemplateRequest =
DeleteEmailTemplateRequest.builder()
          .templateName(TEMPLATE_NAME)
          .build();

      sesClient.deleteEmailTemplate(deleteTemplateRequest);

      System.out.println("Email template deleted: " + TEMPLATE_NAME);
    } catch (NotFoundException e) {
      // If the email template does not exist, log the error and proceed
      System.out.println("Email template not found. Skipping deletion...");
    } catch (Exception e) {
      System.err.println("Error occurred while deleting the email template: " +
e.getMessage());
      e.printStackTrace();
    }
```

- Para obter detalhes da API, consulte os tópicos a seguir na Referência da API AWS SDK for Java 2.x .
  - CreateContact
  - CreateContactList
  - CreateEmailIdentity
  - CreateEmailTemplate
  - DeleteContactList
  - DeleteEmailIdentity
  - DeleteEmailTemplate
  - ListContacts
  - SendEmail.simples
  - SendEmail.modelo

Python

SDK para Python (Boto3)

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
def main():
    """
    The main function that orchestrates the execution of the workflow.
    """
    print(INTRO)
    ses_client = boto3.client("sesv2")
    workflow = SESv2Workflow(ses_client)
    try:
        workflow.prepare_application()
        workflow.gather_subscriber_email_addresses()
        workflow.send_coupon_newsletter()
        workflow.monitor_and_review()
    except ClientError as e:
        print_error(e)
    workflow.clean_up()



class SESv2Workflow:
    """
    A class to manage the SES v2 Coupon Newsletter Workflow.
    """

    def __init__(self, ses_client, sleep=True):
        self.ses_client = ses_client
        self.sleep = sleep


        try:

 self.ses_client.create_contact_list(ContactListName=CONTACT_LIST_NAME)
            print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' created successfully.")
```

```
        except ClientError as e:
            # If the contact list already exists, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "AlreadyExistsException":
                print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' already exists.")
            else:
                raise e

            try:
                # Create a new contact
                self.ses_client.create_contact(
                    ContactListName=CONTACT_LIST_NAME, EmailAddress=email
                )
                print(f"Contact with email '{email}' created successfully.")

                # Send the welcome email
                self.ses_client.send_email(
                    FromEmailAddress=self.verified_email,
                    Destination={"ToAddresses": [email]},
                    Content={
                        "Simple": {
                            "Subject": {
                                "Data": "Welcome to the Weekly Coupons
Newsletter"
                            },
                            "Body": {
                                "Text": {"Data": welcome_text},
                                "Html": {"Data": welcome_html},
                            },
                        }
                    },
                )
                print(f"Welcome email sent to '{email}'.")
                if self.sleep:
                    # 1 email per second in sandbox mode, remove in production.
                    sleep(1.1)
            except ClientError as e:
                # If the contact already exists, skip and proceed
                if e.response["Error"]["Code"] == "AlreadyExistsException":
                    print(f"Contact with email '{email}' already exists.
Skipping...")
                else:
                    raise e

        try:
```

```
            contacts_response = self.ses_client.list_contacts(
                ContactListName=CONTACT_LIST_NAME
            )
        except ClientError as e:
            if e.response["Error"]["Code"] == "NotFoundException":
                print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' does not exist.")
                return
            else:
                raise e

                self.ses_client.send_email(
                    FromEmailAddress=self.verified_email,
                    Destination={"ToAddresses": [email]},
                    Content={
                        "Simple": {
                            "Subject": {
                                "Data": "Welcome to the Weekly Coupons
Newsletter"
                            },
                            "Body": {
                                "Text": {"Data": welcome_text},
                                "Html": {"Data": welcome_html},
                            },
                        }
                    },
                )
                print(f"Welcome email sent to '{email}'.")

                self.ses_client.send_email(
                    FromEmailAddress=self.verified_email,
                    Destination={"ToAddresses": [email_address]},
                    Content={
                        "Template": {
                            "TemplateName": TEMPLATE_NAME,
                            "TemplateData": coupon_items,
                        }
                    },
                    ListManagementOptions={"ContactListName": CONTACT_LIST_NAME},
                )

        try:

self.ses_client.create_email_identity(EmailIdentity=self.verified_email)
```

```
            print(f"Email identity '{self.verified_email}' created
successfully.")
        except ClientError as e:
            # If the email identity already exists, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "AlreadyExistsException":
                print(f"Email identity '{self.verified_email}' already exists.")
            else:
                raise e

        try:
            template_content = {
                "Subject": "Weekly Coupons Newsletter",
                "Html": load_file_content("coupon-newsletter.html"),
                "Text": load_file_content("coupon-newsletter.txt"),
            }
            self.ses_client.create_email_template(
                TemplateName=TEMPLATE_NAME, TemplateContent=template_content
            )
            print(f"Email template '{TEMPLATE_NAME}' created successfully.")
        except ClientError as e:
            # If the template already exists, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "AlreadyExistsException":
                print(f"Email template '{TEMPLATE_NAME}' already exists.")
            else:
                raise e

        try:

self.ses_client.delete_contact_list(ContactListName=CONTACT_LIST_NAME)
            print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' deleted successfully.")
        except ClientError as e:
            # If the contact list doesn't exist, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "NotFoundException":
                print(f"Contact list '{CONTACT_LIST_NAME}' does not exist.")
            else:
                print(e)

            try:

self.ses_client.delete_email_identity(EmailIdentity=self.verified_email)
                print(f"Email identity '{self.verified_email}' deleted
successfully.")
            except ClientError as e:
                # If the email identity doesn't exist, skip and proceed
```

```
                if e.response["Error"]["Code"] == "NotFoundException":
                    print(f"Email identity '{self.verified_email}' does not
exist.")
                else:
                    print(e)

        try:
            self.ses_client.delete_email_template(TemplateName=TEMPLATE_NAME)
            print(f"Email template '{TEMPLATE_NAME}' deleted successfully.")
        except ClientError as e:
            # If the email template doesn't exist, skip and proceed
            if e.response["Error"]["Code"] == "NotFoundException":
                print(f"Email template '{TEMPLATE_NAME}' does not exist.")
            else:
                print(e)
```

- Para obter detalhes da API, consulte os tópicos a seguir na Referência da API AWS SDK para Python (Boto3).
  - CreateContact
  - CreateContactList
  - CreateEmailIdentity
  - CreateEmailTemplate
  - DeleteContactList
  - DeleteEmailIdentity
  - DeleteEmailTemplate
  - ListContacts
  - SendEmail.simples
  - SendEmail.modelo

Rust

SDK para Rust

> **Note**
>
> Tem mais sobre GitHub. Encontre o exemplo completo e saiba como configurar e executar no AWS Code Examples Repository.

```
        match self
            .client
            .create_contact_list()
            .contact_list_name(CONTACT_LIST_NAME)
            .send()
            .await
        {
            Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Contact list created
successfully.")?,
            Err(e) => match e.into_service_error() {
                CreateContactListError::AlreadyExistsException(_) => {
                    writeln!(
                        self.stdout,
                        "Contact list already exists, skipping creation."
                    )?;
                }
                e => return Err(anyhow!("Error creating contact list: {}", e)),
            },
        }

            match self
                .client
                .create_contact()
                .contact_list_name(CONTACT_LIST_NAME)
                .email_address(email.clone())
                .send()
                .await
            {
                Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Contact created for {}", email)?,
                Err(e) => match e.into_service_error() {
                    CreateContactError::AlreadyExistsException(_) => writeln!(
                        self.stdout,
```

```
                        "Contact already exists for {}, skipping creation.",
                        email
                    )?,
                    e => return Err(anyhow!("Error creating contact for {}: {}",
 email, e)),
                },
            }

        let contacts: Vec<Contact> = match self
            .client
            .list_contacts()
            .contact_list_name(CONTACT_LIST_NAME)
            .send()
            .await
        {
            Ok(list_contacts_output) => {
                list_contacts_output.contacts.unwrap().into_iter().collect()
            }
            Err(e) => {
                return Err(anyhow!(
                    "Error retrieving contact list {}: {}",
                    CONTACT_LIST_NAME,
                    e
                ))
            }
        };

            let coupons = std::fs::read_to_string("../resources/newsletter/
sample_coupons.json")
                .unwrap_or_else(|_| r#"{"coupons":[]}"#.to_string());
            let email_content = EmailContent::builder()
                .template(
                    Template::builder()
                        .template_name(TEMPLATE_NAME)
                        .template_data(coupons)
                        .build(),
                )
                .build();

            match self
                .client
                .send_email()
                .from_email_address(self.verified_email.clone())
```

```
.destination(Destination::builder().to_addresses(email.clone()).build())
                .content(email_content)
                .list_management_options(
                    ListManagementOptions::builder()
                        .contact_list_name(CONTACT_LIST_NAME)
                        .build()?,
                )
                .send()
                .await
            {
                Ok(output) => {
                    if let Some(message_id) = output.message_id {
                        writeln!(
                            self.stdout,
                            "Newsletter sent to {} with message ID {}",
                            email, message_id
                        )?;
                    } else {
                        writeln!(self.stdout, "Newsletter sent to {}", email)?;
                    }
                }
                Err(e) => return Err(anyhow!("Error sending newsletter to {}:
{}", email, e)),
            }

        match self
            .client
            .create_email_identity()
            .email_identity(self.verified_email.clone())
            .send()
            .await
        {
            Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Email identity created
successfully.")?,
            Err(e) => match e.into_service_error() {
                CreateEmailIdentityError::AlreadyExistsException(_) => {
                    writeln!(
                        self.stdout,
                        "Email identity already exists, skipping creation."
                    )?;
                }
                e => return Err(anyhow!("Error creating email identity: {}", e)),
            },
```

```
        }

        let template_html =
            std::fs::read_to_string("../resources/newsletter/coupon-
newsletter.html")
                .unwrap_or_else(|_| "Missing coupon-
newsletter.html".to_string());
        let template_text =
            std::fs::read_to_string("../resources/newsletter/coupon-
newsletter.txt")
                .unwrap_or_else(|_| "Missing coupon-newsletter.txt".to_string());

        // Create the email template
        let template_content = EmailTemplateContent::builder()
            .subject("Weekly Coupons Newsletter")
            .html(template_html)
            .text(template_text)
            .build();

        match self
            .client
            .create_email_template()
            .template_name(TEMPLATE_NAME)
            .template_content(template_content)
            .send()
            .await
        {
            Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Email template created
 successfully.")?,
            Err(e) => match e.into_service_error() {
                CreateEmailTemplateError::AlreadyExistsException(_) => {
                    writeln!(
                        self.stdout,
                        "Email template already exists, skipping creation."
                    )?;
                }
                e => return Err(anyhow!("Error creating email template: {}", e)),
            },
        }

        match self
            .client
            .delete_contact_list()
            .contact_list_name(CONTACT_LIST_NAME)
```

```
            .send()
            .await
        {
            Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Contact list deleted
successfully.")?,
            Err(e) => return Err(anyhow!("Error deleting contact list: {e}")),
        }

            match self
                .client
                .delete_email_identity()
                .email_identity(self.verified_email.clone())
                .send()
                .await
            {
                Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Email identity deleted
successfully.")?,
                Err(e) => {
                    return Err(anyhow!("Error deleting email identity: {}", e));
                }
            }

        match self
            .client
            .delete_email_template()
            .template_name(TEMPLATE_NAME)
            .send()
            .await
        {
            Ok(_) => writeln!(self.stdout, "Email template deleted
successfully.")?,
            Err(e) => {
                return Err(anyhow!("Error deleting email template: {e}"));
            }
        }
```

- Para obter detalhes da API, consulte os tópicos a seguir na Referência da API AWS SDK para Rust.
  - CreateContact
  - CreateContactList
  - CreateEmailIdentity

- CreateEmailTemplate
- DeleteContactList
- DeleteEmailIdentity
- DeleteEmailTemplate
- ListContacts
- SendEmail.simples
- SendEmail.modelo

Para obter uma lista completa dos guias do desenvolvedor do AWS SDK e exemplos de código, consulteUsando o Amazon SES com um AWS SDK. Este tópico também inclui informações sobre como começar e detalhes sobre versões anteriores do SDK.

Segurança no Amazon Simple Email Service

A segurança na nuvem AWS é a maior prioridade. Como AWS cliente, você se beneficia de uma arquitetura de data center e rede criada para atender aos requisitos das organizações mais sensíveis à segurança.

A segurança é uma responsabilidade compartilhada entre você AWS e você. O modelo de responsabilidade compartilhada descreve isso como a segurança da nuvem e a segurança na nuvem:

- Segurança da nuvem — AWS é responsável por proteger a infraestrutura que executa AWS os serviços na AWS nuvem. AWS também fornece serviços que você pode usar com segurança. Auditores terceirizados testam e verificam regularmente a eficácia de nossa segurança como parte dos Programas de Conformidade Programas de AWS de . Para saber mais sobre os programas de conformidade que se aplicam ao Amazon Simple Email Service, consulte AWS Serviços no escopo por programa de conformidade AWS .
- Segurança na nuvem — Sua responsabilidade é determinada pelo AWS serviço que você usa. Você também é responsável por outros fatores, incluindo a confidencialidade dos dados, os requisitos da empresa e as leis e os regulamentos aplicáveis

Esta documentação ajuda a entender como aplicar o modelo de responsabilidade compartilhada ao usar o Amazon Simple Email Service. Ela mostra como configurar o Amazon Simple Email Service para atender aos objetivos de segurança e conformidade. Você também aprenderá a usar outros AWS serviços que ajudam a monitorar e proteger seus recursos do Amazon Simple Email Service.

> **Note**
>
> Se você precisar denunciar abuso de AWS recursos, incluindo spam por e-mail e distribuição de malware, não use o link de feedback em nenhuma das páginas deste guia do desenvolvedor, pois o formulário é recebido pela equipe de AWS documentação, não pela AWS Trust & Safety. Em vez disso, na seção Como faço para denunciar o abuso de AWS recursos? Na página, siga as instruções para entrar em contato com a equipe de AWS Confiança e Segurança para denunciar qualquer tipo de AWS abuso na Amazon.

Conteúdo

- Proteção de dados no Amazon Simple Email Service
- Gerenciamento de identidade e acesso no Amazon SES
- Registro e monitoramento no Amazon SES
- Validação de conformidade para o Amazon Simple Email Service
- Resiliência no Amazon Simple Email Service
- Segurança da infraestrutura no Amazon Simple Email Service
- Configurar endpoints da VPC com o Amazon SES

Proteção de dados no Amazon Simple Email Service

O modelo de responsabilidade AWS compartilhada se aplica à proteção de dados no Amazon Simple Email Service. Conforme descrito neste modelo, AWS é responsável por proteger a infraestrutura global que executa todos os Nuvem AWS. Você é responsável por manter o controle sobre o conteúdo hospedado nessa infraestrutura. Você também é responsável pelas tarefas de configuração e gerenciamento de segurança dos Serviços da AWS que usa. Para obter mais informações sobre a privacidade de dados, consulte as Data Privacy FAQ. Para obter mais informações sobre a proteção de dados na Europa, consulte a postagem do blog AWS Shared Responsibility Model and RGPD no Blog de segurança da AWS .

Para fins de proteção de dados, recomendamos que você proteja Conta da AWS as credenciais e configure usuários individuais com AWS IAM Identity Center ou AWS Identity and Access Management (IAM). Dessa maneira, cada usuário receberá apenas as permissões necessárias para cumprir suas obrigações de trabalho. Recomendamos também que você proteja seus dados das seguintes formas:

- Use uma autenticação multifator (MFA) com cada conta.
- Use SSL/TLS para se comunicar com AWS os recursos. Exigimos TLS 1.2 e recomendamos TLS 1.3.
- Configure a API e o registro de atividades do usuário com AWS CloudTrail. Para obter informações sobre o uso de CloudTrail trilhas para capturar AWS atividades, consulte Como trabalhar com CloudTrail trilhas no Guia AWS CloudTrail do usuário.
- Use soluções de AWS criptografia, juntamente com todos os controles de segurança padrão Serviços da AWS.
- Use serviços gerenciados de segurança avançada, como o Amazon Macie, que ajuda a localizar e proteger dados sigilosos armazenados no Amazon S3.

- Se você precisar de módulos criptográficos validados pelo FIPS 140-3 ao acessar AWS por meio de uma interface de linha de comando ou de uma API, use um endpoint FIPS. Para obter mais informações sobre os endpoints FIPS disponíveis, consulte Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-3.

É altamente recomendável que nunca sejam colocadas informações confidenciais ou sigilosas, como endereços de e-mail de clientes, em tags ou campos de formato livre, como um campo Nome. Isso inclui quando você trabalha com o Amazon Simple Email Service ou outro Serviços da AWS usando o console AWS CLI, a API ou AWS SDKs. Quaisquer dados inseridos em tags ou em campos de texto de formato livre usados para nomes podem ser usados para logs de faturamento ou de diagnóstico. Se você fornecer um URL para um servidor externo, é fortemente recomendável que não sejam incluídas informações de credenciais no URL para validar a solicitação nesse servidor.

Conteúdo

- Criptografia de dados em repouso para o Amazon SES
- Criptografia em trânsito
- Exclusão de dados pessoais do Amazon SES

Criptografia de dados em repouso para o Amazon SES

Por padrão, o Amazon SES criptografa todos os dados em repouso. Por padrão, a criptografia ajuda a reduzir a sobrecarga operacional e a complexidade envolvidas na proteção de dados. A criptografia também permite que você crie arquivos do Mail Manager que atendam aos rigorosos requisitos regulatórios e de conformidade de criptografia.

O SES fornece as seguintes opções de criptografia:

- AWS chaves de propriedade — o SES as usa por padrão. Você não pode visualizar, gerenciar ou usar chaves AWS próprias nem auditar seu uso. No entanto, não é necessário tomar nenhuma medida nem alterar qualquer programa para proteger as chaves que criptografam seus dados. Para obter mais informações, consulte chaves de propriedade da AWS no Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service .
- Chaves gerenciadas pelo cliente: o SES oferece suporte ao uso de chaves simétricas gerenciadas pelo cliente que você cria, possui e gerencia. Uma vez que você tem controle total da criptografia, é possível realizar tarefas como:
  - Estabelecer e manter as políticas de chave

- Estabelecer e manter subsídios e IAM policies
- Habilitar e desabilitar políticas de chaves
- Alternar os materiais de criptografia de chave
- Adicionar etiquetas
- Criar réplicas de chaves
- Chaves de agendamento para exclusão

Para usar sua própria chave, escolha uma chave gerenciada pelo cliente ao criar os recursos do SES.

Para obter mais informações, consulte Chaves mestras do cliente (CMKs) no AWS Key Management Service Guia do desenvolvedor.

> **Note**
>
> O SES habilita automaticamente a criptografia em repouso usando chaves AWS próprias, sem nenhum custo.
> No entanto, AWS KMS cobranças são cobradas pelo uso de uma chave gerenciada pelo cliente. Para obter mais informações sobre preços, consulte definição de preços da AWS Key Management Service.

Criar uma chave gerenciada pelo cliente

Você pode criar uma chave simétrica gerenciada pelo cliente usando o AWS Management Console, ou o. AWS KMS APIs

Para criar uma chave simétrica gerenciada pelo cliente

Siga as etapas para Criar chaves do KMS de criptografia simétrica no Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service .

> **Note**
>
> Para o arquivamento, sua chave deve atender aos seguintes requisitos:
>
> - A chave deve ser simétrica.
> - A origem do material da chave deve ser `AWS_KMS`.

- O uso da chave deve ser `ENCRYPT_DECRYPT`.

Política de chave

As políticas de chaves controlam o acesso à chave gerenciada pelo cliente. Cada chave gerenciada pelo cliente deve ter exatamente uma política de chaves, que contém declarações que determinam quem pode usar a chave e como pode usá-la. Ao criar a chave gerenciada pelo cliente, você pode especificar uma política de chaves. Para obter mais informações, consulte Gerenciamento do acesso às chaves gerenciadas pelo cliente no Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service .

Para usar sua chave gerenciada pelo cliente com o arquivamento do Mail Manager, sua política de chave deve permitir as seguintes operações de API:

- kms: DescribeKey — Fornece os detalhes da chave gerenciada pelo cliente que permitem que o SES valide a chave.
- kms: GenerateDataKey — Permite que o SES gere uma chave de dados para criptografar dados em repouso.
- kms:Decrypt: permite que o SES descriptografe os dados armazenados antes de devolvê-los aos clientes da API.

O exemplo a seguir mostra uma política de chave típica:

```
{
            "Sid": "Allow SES to encrypt/decrypt",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "kms:GenerateDataKey",
                "kms:Decrypt",
                "kms:DescribeKey"
            ],
            "Resource": "*"
        },
```

Para obter mais informações, consulte especificação de permissões em uma política, no Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service .

Para obter mais informações sobre solução de problemas, consulte solucionar problemas de acesso à chave no Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service .

Especificar uma chave gerenciada pelo cliente para o arquivamento do Mail Manager

Você pode especificar uma chave gerenciada pelo cliente como alternativa ao uso de chaves AWS próprias. Ao criar um arquivo, você pode especificar a chave de dados inserindo o ARN da chave KMS, que o arquivamento do Mail Manager usa para criptografar todos os dados do cliente no arquivo.

- kmsKeyArn: um identificador de chave para uma chave gerenciada pelo cliente da AWS KMS . Insira uma ID de chave, um ARN de chave, um nome de alias ou um ARN de alias.

Contexto de criptografia do Amazon SES

Um contexto de criptografia é um conjunto opcional de pares chave-valor que pode conter informações contextuais adicionais sobre os dados.

AWS KMS usa o contexto de criptografia como dados autenticados adicionais para oferecer suporte à criptografia autenticada. Quando você inclui um contexto de criptografia em uma solicitação para criptografar dados, AWS KMS vincula o contexto de criptografia aos dados criptografados. Para descriptografar os dados, você inclui o mesmo contexto de criptografia na solicitação.

> **Note**
>
> O Amazon SES não oferece suporte a contextos de criptografia para criação de arquivos. Em vez disso, é usada uma política IAM ou KMS. Para ver exemplos de políticas, consulte Políticas de criação de arquivos mais adiante nesta seção.

Contexto de criptografia do Amazon SES

O SES usa o mesmo contexto de criptografia em todas as operações AWS KMS criptográficas, onde a chave está `aws:ses:arn` e o valor é o recurso Amazon Resource Name (ARN).

Example

```
"encryptionContext": {
    "aws:ses:arn": "arn:aws:ses:us-west-2:111122223333:ExampleResourceName/
ExampleResourceID"
```

```
}
```

Uso do contexto de criptografia para monitoramento

Ao usar uma chave simétrica gerenciada pelo cliente para criptografar o recurso do SES, você também pode utilizar o contexto de criptografia em registros de auditoria e logs para identificar como a chave gerenciada pelo cliente está sendo utilizada. O contexto de criptografia também aparece nos registros gerados pelo AWS CloudTrail ou Amazon CloudWatch Logs.

Uso do contexto de criptografia para controlar o acesso à chave gerenciada pelo cliente

Você pode usar o contexto de criptografia nas políticas de chaves e políticas do IAM como `conditions` e controlar o acesso à sua chave simétrica gerenciada pelo cliente. Você também pode usar restrições no contexto de criptografia em uma concessão.

O SES utiliza uma restrição ao contexto de criptografia em concessões para controlar o acesso à chave gerenciada pelo cliente na sua conta ou região. A restrição da concessão exige que as operações permitidas pela concessão usem o contexto de criptografia especificado.

Example

Veja a seguir exemplos de declarações de políticas de chave para conceder acesso a uma chave gerenciada pelo cliente para um contexto de criptografia específico. A condição nesta declaração de política exige que as concessões tenham uma restrição de contexto de criptografia que especifique o contexto de criptografia.

```
{
    "Sid": "Enable DescribeKey",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ExampleReadOnlyRole"
     },
     "Action": "kms:DescribeKey",
     "Resource": "*"
},
{
     "Sid": "Enable CreateGrant",
     "Effect": "Allow",
     "Principal": {
         "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ExampleReadOnlyRole"
     },
     "Action": "kms:CreateGrant",
```

```
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "kms:EncryptionContext:aws:ses:arn": "arn:aws:ses:us-
west-2:111122223333:ExampleResourceName/ExampleResourceID"
         }
    }
}
```

Políticas de criação de arquivos

O exemplo de políticas a seguir mostra como habilitar a criação de arquivos. As políticas funcionam em todos os ativos.

Política do IAM

```
{
            "Sid": "VisualEditor0",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ses:CreateArchive",
            "Resource": [
                "*"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:DescribeKey",
                "kms:GenerateDataKey",
                "kms:Decrypt"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "kms:ViaService": "ses.us-east-1.amazonaws.com",
                    "kms:CallerAccount": "012345678910"
                }
            }
        }
```

AWS KMS política

```
{
```

```
            "Sid": "Allow SES to encrypt/decrypt",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "ses.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "kms:GenerateDataKey",
                "kms:Decrypt",
                "kms:DescribeKey"
            ],
            "Resource": "*"
        },
```

Monitorar suas chaves de criptografia para o Amazon SES

Ao usar uma chave gerenciada pelo AWS KMS cliente com seus recursos do Amazon SES, você pode usar AWS CloudTrailo Amazon CloudWatch Logs para rastrear as solicitações enviadas pelo SES AWS KMS.

Os exemplos a seguir são AWS CloudTrail eventos para`GenerateDataKey`,`Decrypt`, e `DescribeKey` para monitorar operações KMS chamadas pelo SES para acessar dados criptografados pela chave gerenciada pelo cliente:

GenerateDataKey

Quando você ativa uma chave gerenciada pelo AWS KMS cliente para seu recurso, o SES cria uma chave de tabela exclusiva. Ele envia uma `GenerateDataKey` solicitação AWS KMS que especifica a chave gerenciada pelo AWS KMS cliente para o recurso.

Quando você ativa uma chave gerenciada pelo AWS KMS cliente para seu recurso de arquivamento do Mail Manager, ela é usada `GenerateDataKey` ao criptografar dados arquivados em repouso.

O evento de exemplo a seguir registra a operação `GenerateDataKey`:

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
        "invokedBy": "ses.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2021-04-22T17:07:02Z",
```

```
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "GenerateDataKey",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "172.12.34.56",
    "userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
    "requestParameters": {
        "encryptionContext": {
            "aws:ses:arn": "arn:aws:ses:us-west-2:111122223333:ExampleResourceName/
ExampleResourceID"
        },
        "keySpec": "AES_256",
        "keyId": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "sharedEventID": "57f5dbee-16da-413e-979f-2c4c6663475e"
}
```


Decrypt

Quando você acessa um recurso criptografado, o SES chama a operação `Decrypt` para usar a chave de dados criptografados armazenada para acessar os dados criptografados.

O evento de exemplo a seguir registra a operação `Decrypt`:


```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
```

```
        "invokedBy": "ses.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2021-04-22T17:10:51Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "Decrypt",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "172.12.34.56",
    "userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
    "requestParameters": {
        "encryptionContext": {
            "aws:ses:arn": "arn:aws:ses:us-west-2:111122223333:ExampleResourceName/
ExampleResourceID"
        },
        "keyId": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE",
        "encryptionAlgorithm": "SYMMETRIC_DEFAULT"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "sharedEventID": "dc129381-1d94-49bd-b522-f56a3482d088"
}
```


DescribeKey

O SES usa a operação `DescribeKey` para verificar se a chave gerenciada pelo cliente do AWS KMS associada ao seu recurso existe na conta e na região.

O evento de exemplo a seguir registra a operação `DescribeKey`:


```
{
```

```
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE3",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
                "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2021-04-22T17:02:00Z"
            }
        },
        "invokedBy": "ses.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2021-04-22T17:07:02Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "DescribeKey",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "172.12.34.56",
    "userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
    "requestParameters": {
        "keyId": "00dd0db0-0000-0000-ac00-b0c000SAMPLE"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
        }
    ],
```

```
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333"
}
```

Saiba mais

Os recursos a seguir fornecem mais informações sobre a criptografia de dados em pausa.

- Para obter mais informações sobre conceitos básicos do AWS Key Management Service, consulte o Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service .
- Para obter mais informações sobre as melhores práticas de segurança para o AWS Key Management Service, consulte o Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service .

Criptografia em trânsito

Por padrão, o Amazon SES usa TLS oportunista. Isso significa que o Amazon SES sempre tenta estabelecer uma conexão segura com o servidor de recebimento de e-mails. Se ele não consegue estabelecer uma conexão segura, ele envia a mensagem não criptografada. Você pode alterar esse comportamento para que o Amazon SES envie a mensagem para o servidor de recebimento de e-mails somente se não for possível estabelecer uma conexão segura. Para obter mais informações, consulte Amazon SES e protocolos de segurança.

Exclusão de dados pessoais do Amazon SES

Dependendo de como você o usa, o Amazon SES pode armazenar determinados dados que podem ser considerados pessoais. Por exemplo, para enviar e-mails usando o Amazon SES, você deve fornecer pelo menos uma identidade verificada (um endereço de e-mail ou um domínio). Você pode usar o console do Amazon SES ou a API do Amazon SES para excluir permanentemente esses dados pessoais.

Este capítulo fornece procedimentos para excluir vários tipos de dados que podem ser considerados pessoais.

Conteúdo

- Excluir endereços de e-mail da lista de supressão no nível da conta
- Excluir dados sobre e-mails enviados usando o Amazon SES

- Exclusão de dados sobre identidades
- Excluir dados de autenticação de remetente
- Excluir dados relacionados às regras de recebimento
- Excluir dados relacionados aos filtros de endereços IP
- Excluir dados em modelos de e-mail
- Excluir dados de modelos de e-mail de verificação personalizados
- Exclua todos os dados pessoais fechando sua AWS conta

Excluir endereços de e-mail da lista de supressão no nível da conta

O Amazon SES inclui uma lista opcional de supressão no nível de conta. Quando você habilita este recurso, os endereços de e-mail são automaticamente adicionados a uma lista de supressão quando resultam em uma devolução ou reclamação. Os endereços de e-mail permanecem nesta lista até que você os exclua. Para obter mais informações sobre a lista de supressão no nível da conta, consulte Como usar a lista de supressão do Amazon SES por conta

Você pode remover os endereços de e-mail da lista de supressão no nível de conta usando a operação `DeleteSuppressedDestination` na API v2 do Amazon SES. Esta seção inclui um procedimento para excluir endereços de e-mail usando a AWS CLI. Para obter mais informações sobre a instalação e a configuração da AWS CLI, consulte o Guia do usuário da AWS Command Line Interface.

Como remover um endereço da lista de supressão no nível da conta usando a AWS CLI

- Na linha de comando, insira o seguinte comando:

  ```
  aws sesv2 delete-suppressed-destination --email-address recipient@example.com
  ```

  No comando anterior, *recipient@example.com* substitua pelo endereço de e-mail que você deseja remover da lista de supressão no nível da conta.

Excluir dados sobre e-mails enviados usando o Amazon SES

Ao usar o Amazon SES para enviar um e-mail, você pode enviar informações sobre esse e-mail para outros AWS serviços. Por exemplo, você pode enviar informações sobre eventos de e-mail (como entregas, aberturas e cliques) ao Firehose. Esse evento normalmente contém dados de seu

endereço de e-mail e o endereço IP do qual o e-mail foi enviado. Ele também contém os endereços de e-mail de todos os destinatários aos quais o e-mail foi enviado.

Você pode usar o Firehose para transmitir dados de eventos de e-mail para vários destinos, incluindo Amazon Simple Storage Service, Amazon Service e OpenSearch Amazon Redshift. Para remover esses dados, você deve primeiro interromper a transmissão de dados para o Firehose e, em seguida, excluir os dados que já foram transmitidos. Para interromper a transmissão de dados de eventos do Amazon SES para o Firehose, você deve excluir o destino dos eventos do Firehose.

Para remover um destino de eventos do Firehose usando o console do Amazon SES

1. Abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. Em Email Sending (Envio de e-mail), selecione Configuration Sets (Conjuntos de configurações).
3. Na lista de conjuntos de configurações, selecione aquele que contém o destino de eventos do Firehose.
4. Ao lado do destino de eventos do Firehose que deseja excluir, selecione o botão excluir ( ).
5. Se necessário, remova os dados que o Firehose gravou em outros serviços. Para obter mais informações, consulte the section called “Remover dados de eventos armazenados”.

Também é possível usar a API do Amazon SES para excluir destinos de eventos. O procedimento a seguir usa o AWS Command Line Interface (AWS CLI) para interagir com a API do Amazon SES. Você também pode interagir com a API usando um AWS SDK ou fazendo solicitações HTTP diretamente.

Para remover o destino de um evento Firehose usando o AWS CLI

1. Na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
aws sesv2 delete-configuration-set-event-destination --configuration-set-
name configSet \
--event-destination-name eventDestination
```

   Nesse comando, *configSet* substitua pelo nome do conjunto de configurações que contém o destino do evento Firehose. *eventDestination*Substitua pelo nome do destino do evento Firehose.

2. Se necessário, remova os dados que o Firehose gravou em outros serviços. Para obter mais informações, consulte the section called “Remover dados de eventos armazenados”.

Remover dados de eventos armazenados

Para obter mais informações sobre a exclusão de informações de outros AWS serviços, consulte os seguintes documentos:

- Excluir um objeto e um bucket no Guia do usuário do Amazon Simple Storage Service
- Excluir um domínio OpenSearch de serviço no Amazon OpenSearch Service Developer Guide
- Exclusão de um cluster no Guia de gerenciamento de clusters do Amazon RedShift

Você também pode usar o Firehose para transmitir dados de e-mail para o Splunk, um serviço terceirizado que não é suportado AWS nem gerenciado no. AWS Management Console Para obter mais informações sobre como remover dados do Splunk, consulte o administrador do sistema ou a documentação no site do Splunk.

Exclusão de dados sobre identidades

As identidades incluem os endereços de e-mail e os domínios que você usa para enviar e-mails usando o Amazon SES. Em algumas jurisdições, endereços de e-mail ou domínios podem ser considerados como dados de identificação pessoal.

Para excluir uma identidade usando o console do Amazon SES

1. Abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No Identity Management (Gerenciamento de identidades), proceda de uma das seguintes maneiras:
   - Selecione Domains (Domínios) para excluir um domínio.
   - Selecione Email Addresses (Endereços de e-mail) para excluir um endereço de e-mail.
3. Selecione a identidade a ser excluída e, em seguida, selecione Remove (Remover).
4. Na caixa de diálogo de confirmação, selecione Yes, Delete Identity (Sim, excluir identidade).

Também é possível usar a API do Amazon SES para excluir identidades. O procedimento a seguir usa a AWS Command Line Interface (AWS CLI) para interagir com a API do Amazon SES. Você também pode interagir com a API usando um AWS SDK ou fazendo solicitações HTTP diretamente.

Para excluir uma identidade usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
aws ses delete-identity --identity sender@example.com
```

  Nesse comando, *sender@example.com* substitua pela identidade que você deseja excluir.

Excluir dados de autenticação de remetente

A autenticação do remetente refere-se ao processo de configuração do Amazon SES para que outro usuário possa enviar e-mails em seu nome. Para habilitar a autorização do remetente, você deve criar uma política, conforme descrito em Uso de autorização de envio com o Amazon SES. Essas políticas contêm identidades (que pertencem a você), além de AWS IDs (que estão associadas à pessoa ou grupo que envia e-mails em seu nome). Você pode remover esse dados pessoais modificando ou excluindo as políticas de autenticação do remetente. Os procedimentos a seguir mostram como excluir essas políticas.

Para excluir uma política de autenticação de remetente usando o console do Amazon SES

1. Abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. No Identity Management (Gerenciamento de identidades), proceda de uma das seguintes maneiras:
   - Escolha Domains (Domínios) se a política de autenticação de remetente que você deseja excluir estiver associada a um domínio.
   - Escolha Email Addresses (Endereços de e-mail) se a política de autenticação de remetente que você deseja excluir estiver associada a um endereço de e-mail.
3. Em Identity Policies (Políticas de identidade), selecione a política que você deseja excluir e selecione Remove Policy (Remover política).

Também é possível usar a API do Amazon SES para excluir políticas de autenticação de remetente. O procedimento a seguir usa o AWS Command Line Interface (AWS CLI) para interagir com a API do Amazon SES. Você também pode interagir com a API usando um AWS SDK ou fazendo solicitações HTTP diretamente.

Para excluir uma política de autenticação de remetente usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
aws ses delete-identity-policy --identity example.com --policy-name samplePolicy
```

Nesse comando, *example.com* substitua pela identidade que contém a política de autenticação do remetente. *samplePolicy*Substitua pelo nome da política de autenticação do remetente.

Excluir dados relacionados às regras de recebimento

Se usar o Amazon SES para receber e-mail de entrada, você pode criar regras de recebimento que são aplicadas a uma ou mais identidades (endereços de e-mail ou domínios). Essas regras determinam o que o Amazon SES faz com os e-mails recebidos enviados às identidades especificadas.

Para excluir uma regra de recebimento usando o console do Amazon SES

1. Abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. Em Email Receiving (Recebimento de e-mail), selecione Rule Sets (Conjuntos de regras).
3. Se a regra de recebimento fizer parte do conjunto de regras ativo, selecione View Active Rule Set (Visualizar conjunto de regras ativo). Caso contrário, selecione o conjunto de regras que contém a regra de recebimento que você deseja excluir.
4. Na lista de regras de recebimento, selecione a regra que você deseja excluir.
5. No menu Ações, escolha Excluir.
6. Na caixa de diálogo de confirmação, selecione Delete (Excluir).

Também é possível usar a API do Amazon SES para excluir regras de recebimento. O procedimento a seguir usa o AWS Command Line Interface (AWS CLI) para interagir com a API do Amazon SES. Você também pode interagir com a API usando um AWS SDK ou fazendo solicitações HTTP diretamente.

Para excluir uma regra de recebimento usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
aws ses delete-receipt-rule --rule-set myRuleSet --rule-name myReceiptRule
```

Nesse comando, *myRuleSet* substitua pelo nome do conjunto de regras de recebimento que contém a regra de recebimento. *myReceiptRule*Substitua pelo nome da regra de recebimento que você deseja excluir.

Excluir dados relacionados aos filtros de endereços IP

Se usar o Amazon SES para receber e-mail de entrada, você pode criar filtros para aceitar ou bloquear explicitamente mensagens que são enviadas de endereços IP específicos.

Para excluir um filtro de endereços IP usando o console do Amazon SES

1. Abra o console do Amazon SES em https://console.aws.amazon.com/ses/.
2. Em Email Receiving (Recebimento de e-mail), selecione IP Address Filters (Filtros de endereços IP).
3. Na lista de filtros de endereços IP, selecione o filtro que você deseja remover e, em seguida, selecione Delete (Excluir).

Também é possível usar a API do Amazon SES para excluir filtros de endereços IP. O procedimento a seguir usa o AWS Command Line Interface (AWS CLI) para interagir com a API do Amazon SES. Você também pode interagir com a API usando um AWS SDK ou fazendo solicitações HTTP diretamente.

Para excluir um filtro de endereço IP usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

```
aws ses delete-receipt-filter --filter-name IPfilter
```

Nesse comando, *IPfilter* substitua pelo nome do filtro de endereço IP que você deseja excluir.

Excluir dados em modelos de e-mail

Se você usar modelos de e-mail para enviar e-mails, é possível que esses modelos contenham dados pessoais, dependendo de como você os configurou. Por exemplo, você pode ter adicionado um endereço de e-mail ao modelo com o qual os destinatários podem entrar em contato para obter mais informações.

Você só pode excluir modelos de e-mail usando a API do Amazon SES.

Para excluir um modelo de e-mail usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

  ```
  aws ses delete-template --template-name sampleTemplate
  ```

  Nesse comando, *sampleTemplate* substitua pelo nome do modelo de e-mail que você deseja excluir.

Excluir dados de modelos de e-mail de verificação personalizados

Se você usar modelos personalizados para verificar novos endereços de envio de e-mail, é possível que esses modelos contenham dados pessoais, dependendo de como você os configurou. Por exemplo, você pode ter adicionado um endereço de e-mail ao modelo de e-mail de verificação com o qual os destinatários podem entrar em contato para obter mais informações.

Você só pode excluir modelos de e-mail de verificação personalizados usando a API do Amazon SES.

Para excluir um modelo de e-mail de verificação personalizado usando o AWS CLI

- Na linha de comando, digite o seguinte comando:

  ```
  aws ses delete-custom-verification-email-template --template-
  name verificationEmailTemplate
  ```

  Nesse comando, *verificationEmailTemplate* substitua pelo nome do modelo de e-mail de verificação personalizado que você deseja excluir.

Exclua todos os dados pessoais fechando sua AWS conta

Também é possível excluir todos os dados pessoais armazenados no Amazon SES fechando sua conta da AWS . No entanto, essa ação também exclui todos os outros dados, pessoais ou não pessoais, que você armazenou em todos os outros serviços. AWS

Quando você fecha sua AWS conta, os dados em sua AWS conta são retidos por 90 dias. Após esse período de retenção, eles são excluídos de forma permanente e irreversível.

Para fechar sua AWS conta

Instruções completas sobre como fechar sua AWS conta são abordadas em Fechar uma AWS conta.

Gerenciamento de identidade e acesso no Amazon SES

Você pode usar o AWS Identity and Access Management (IAM) com o Amazon Simple Email Service (Amazon SES) para especificar quais ações de API do SES um usuário, grupo ou função pode realizar. (Neste tópico, nós nos referimos coletivamente a essas entidades como usuário.) Você também pode controlar quais endereços de e-mail o usuário pode usar para os endereços "From", destinatário e "Return-Path" dos e-mails.

Por exemplo, você pode criar uma política do IAM permitindo que os usuários da sua organização enviem e-mails, mas que não desempenhem ações administrativas, como a verificação de estatísticas de envio. Como no outro exemplo, você pode criar uma política que permita a um usuário enviar e-mails pelo SES por meio de sua conta, mas somente se ele usar determinado endereço “From” (De).

Para usar o IAM, você define uma política do IAM, que é um documento que explicitamente define as permissões, e anexa a política a um usuário. Para saber como criar políticas do IAM, consulte o Guia do usuário do IAM. Além de aplicar as restrições definidas em sua política, não há alterações na forma como os usuários interagem com o SES nem na forma como o SES realiza as solicitações.

> **Note**
>
> - Se a conta estiver na sandbox do SES, suas restrições impedirão a implementação de algumas dessas políticas. Consulte Solicitar acesso à produção.
> - Você também pode controlar o acesso ao SES usando políticas de autorização de envio. Enquanto as políticas do IAM restringem o que usuários individuais podem fazer,

as políticas de autorização de envio restringem a forma como identidades verificadas individuais podem ser usadas. Além disso, somente as políticas de autorização de envio podem conceder acesso entre contas. Para obter mais informações sobre a autorização de envio, consulte Uso de autorização de envio com o Amazon SES.

Se você estiver procurando informações sobre como gerar credenciais SMTP do SES para um usuário existente, consulte Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES.

Criar políticas do IAM para acesso ao SES

Esta seção explica como usar as políticas do IAM especificamente com o SES. Para saber como criar políticas do IAM no geral, consulte Guia do usuário do IAM.

Há três motivos pelos quais você pode usar o IAM com o SES:

- Para restringir a ação de envio de e-mail.
- Para restringir os endereços "From", destinatário e "Return-Path" dos e-mails que o usuário envia.
- Para controlar aspectos gerais do uso da API, como o período durante o qual um usuário tem permissão para ligar para o APIs que está autorizado a usar.

Restrição da ação

Para controlar quais ações do SES o usuário poderá realizar, use o elemento `Action` de uma política do IAM. Você pode definir o elemento `Action` para qualquer ação de API do SES colocando como prefixo do nome da API a string em minúsculas `ses:`. Por exemplo, você pode definir `Action` como `ses:SendEmail`, `ses:GetSendStatistics` ou `ses:*` (para todas as ações).

Em seguida, dependendo da `Action`, especifique o elemento `Resource` da seguinte forma:

Se o **`Action`** elemento permitir apenas o acesso ao envio de e-mail APIs (ou seja, e/ou): **`ses:SendEmail`** **`ses:SendRawEmail`**

- Para permitir que o usuário envie a partir de qualquer identidade em sua Conta da AWS, `Resource` defina como *
- Para restringir as identidades das quais um usuário pode enviar, `Resource` defina as ARNs identidades que você está permitindo que o usuário use.

Se o **`Action`** elemento permitir o acesso a todos APIs:

- Se você não quiser restringir as identidades a partir das quais o usuário pode enviar, defina `Resource` como *
- Se você quiser restringir as identidades com as quais um usuário pode enviar, será necessário criar duas políticas (ou duas declarações dentro de uma política):
  - Um com `Action` definido como uma lista explícita dos permitidos non-email-sending APIs e `Resource` definido como *
  - Um com `Action` definido como um dos e-mails de envio APIs (`ses:SendEmail`e/ou`ses:SendRawEmail`) e `Resource` definido como ARN (s) das identidades que você está permitindo que o usuário use.

Para obter uma lista das ações disponíveis do SES, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service. Se o usuário for usar a interface SMTP, será necessário permitir acesso a `ses:SendRawEmail`, no mínimo.

Restrição de endereços de e-mail

Se você quiser restringir o usuário a endereços de e-mail específicos, pode usar um bloco `Condition`. No bloco `Condition`, você especifica as condições usando chaves de condição, como descrito no Guia do usuário do IAM. Ao usar chaves de condição, você pode controlar os seguintes endereços de e-mail:

> **Note**
>
> Essas chaves de condição de endereço de e-mail se aplicam somente ao APIs indicado na tabela a seguir.

Chave de condição	Descrição	API
`ses:Recipients`	Restringe os endereços do destinatário, que incluem os endereços To:, "CC" e "BCC".	`SendEmail` , `SendRawEmail`
`ses:FromAddress`	Restringe o endereço "From".	`SendEmail` , `SendRawEmail` , `SendBounce`

Chave de condição	Descrição	API
`ses:FromDisplayName`	Restringe o endereço "From" usado como o nome de exibição.	`SendEmail` , `SendRawEmail`
`ses:FeedbackAddress`	Restringe o endereço "Return-Path", que é o endereço para o qual devoluções e reclamações podem ser enviadas a você pelo encaminhamento de feedback por e-mail. Para obter informações sobre reenvio de feedback por e-mail, consulte Recebimento de notificações do Amazon SES por e-mail.	`SendEmail` , `SendRawEmail`
`ses:MultiRegionEndpointId`	Permite que você controle qual ID de endpoint é usada ao enviar e-mails	`SendEmail` , `SendBulkEmail`

Restringir pela versão da API do SES

Ao usar a chave `ses:ApiVersion` em condições, você pode restringir o acesso ao SES com base na versão da API do SES.

> **Note**
>
> A interface SMTP do SES usa a API do SES versão 2 de `ses:SendRawEmail`.

Restrição do uso da API geral

Ao usar chaves AWS-wide em condições, você pode restringir o acesso ao SES com base em aspectos como a data e a hora às quais o usuário tem permissão para APIs acessar. O SES implementa somente as seguintes chaves AWS de política abrangentes:

- `aws:CurrentTime`
- `aws:EpochTime`
- `aws:SecureTransport`
- `aws:SourceIp`
- `aws:SourceVpc`
- `aws:SourceVpce`
- `aws:UserAgent`
- `aws:VpcSourceIp`

Para obter mais informações sobre essas chaves, consulte o Guia do usuário do IAM.

Exemplo de políticas do IAM para o SES

Este tópico inclui exemplos de políticas que permitem a um usuário acessar o SES, mas apenas em determinadas condições.

Exemplos de políticas nesta seção:

- Permitir acesso total a todas as ações do SES
- Permitir acesso somente à API do SES versão 2
- Permitir acesso somente a ações de envio de e-mails
- Restringir o período de envio
- Restringir os endereços do destinatário
- Restringir o endereço "From".
- Restringir o nome de exibição do remetente de e-mail
- Restringir o destino do feedback de devolução e reclamação

Permitir acesso total a todas as ações do SES

A política a seguir permite que um usuário chame qualquer ação do SES.

JSON

```
{
```

```
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "ses:*"
      ],
      "Resource":"*"
    }
  ]
}
```

Permitir acesso somente à API do SES versão 2

A política a seguir permite que um usuário chame apenas as ações do SES da API versão 2.

JSON

```
{
                    "Version":"2012-10-17",
                    "Statement":[
                        {
                            "Effect":"Allow",
                            "Action":[
                            "ses:*"
                            ],
                            "Resource":"*",
                            "Condition": {
                                "StringEquals" : {
                                "ses:ApiVersion" : "2"
                                }
                            }
                        }
                    ]
                }
```

Permitir acesso somente a ações de envio de e-mails

A política a seguir permite que um usuário envie um e-mail usando o SES, mas não permite que o usuário realize ações administrativas, como acessar estatísticas de envio do SES.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Resource":"*"
    }
  ]
}
```

Restringir o período de envio

A política a seguir permite que um usuário ligue para o envio de e-mail da SES APIs somente durante o mês de setembro de 2018.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Resource":"*",
      "Condition":{
        "DateGreaterThan":{
          "aws:CurrentTime":"2018-08-31T12:00Z"
        },
        "DateLessThan":{
          "aws:CurrentTime":"2018-10-01T12:00Z"
        }
```

```
      }
    }
  ]
}
```

Restringir os endereços do destinatário

A política a seguir permite que um usuário ligue para o envio de e-mail do SES APIs, mas somente para endereços de destinatários no domínio example.com (diferencia maiúsculas de minúsculas). *`StringLike`*

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Resource":"*",
      "Condition":{
        "ForAllValues:StringLike":{
          "ses:Recipients":[
            "*@example.com"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

Restringir o endereço "From".

A política a seguir permite que um usuário ligue para o envio de e-mail do SES APIs, mas somente se o endereço “De” for marketing@example.com.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Resource":"*",
      "Condition":{
        "StringEquals":{
          "ses:FromAddress":"marketing@example.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

A política a seguir permite que um usuário chame a SendBounceAPI, mas somente se o endereço "De" for bounce@example.com.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "ses:SendBounce"
      ],
      "Resource":"*",
      "Condition":{
        "StringEquals":{
          "ses:FromAddress":"bounce@example.com"
        }
      }
```

```
    }
  ]
}
```

Restringir o nome de exibição do remetente de e-mail

A política a seguir permite que um usuário ligue para o envio de e-mail do SES APIs, mas somente se o nome de exibição do endereço “De” incluir Marketing (*`StringLike`*faz distinção entre maiúsculas e minúsculas).

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Resource":"*",
      "Condition":{
        "StringLike":{
          "ses:FromDisplayName":"Marketing"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Restringir o destino do feedback de devolução e reclamação

A política a seguir permite que um usuário ligue para o envio de e-mail do SES APIs, mas somente se o “Return-Path” do e-mail estiver definido como feedback@example.com.

JSON

```
{
```

```
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Action":[
        "ses:SendEmail",
        "ses:SendRawEmail"
      ],
      "Resource":"*",
      "Condition":{
        "StringEquals":{
          "ses:FeedbackAddress":"feedback@example.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

AWS políticas gerenciadas para o Amazon Simple Email Service

Para adicionar permissões a usuários, grupos e funções, é mais fácil usar políticas AWS gerenciadas do que escrever políticas você mesmo. É necessário tempo e experiência para criar políticas gerenciadas pelo cliente do IAM que fornecem à sua equipe apenas as permissões de que precisam. Para começar rapidamente, você pode usar nossas políticas AWS gerenciadas. Essas políticas abrangem casos de uso comuns e estão disponíveis em sua AWS conta. Para obter mais informações sobre políticas AWS gerenciadas, consulte políticas AWS gerenciadas no Guia do usuário do IAM.

AWS os serviços mantêm e atualizam as políticas AWS gerenciadas. Você não pode alterar as permissões nas políticas AWS gerenciadas. Ocasionalmente, os serviços adicionam permissões adicionais a uma política AWS gerenciada para oferecer suporte a novos recursos. Esse tipo de atualização afeta todas as identidades (usuários, grupos e funções) em que a política está anexada. É mais provável que os serviços atualizem uma política AWS gerenciada quando um novo recurso é lançado ou quando novas operações são disponibilizadas. Os serviços não removem as permissões de uma política AWS gerenciada, portanto, as atualizações de políticas não violarão suas permissões existentes.

Além disso, AWS oferece suporte a políticas gerenciadas para funções de trabalho que abrangem vários serviços. Por exemplo, a política ReadOnlyAccess AWS gerenciada fornece acesso somente de leitura a todos os AWS serviços e recursos. Quando um serviço lança um novo recurso, AWS

adiciona permissões somente de leitura para novas operações e recursos. Para obter uma lista e descrições das políticas de perfis de trabalho, consulte Políticas gerenciadas pela AWS para perfis de trabalho no Guia do usuário do IAM.

AWS política gerenciada: Amazon SESFull Access

É possível anexar a política `AmazonSESFullAccess` às identidades do IAM. Fornece acesso total ao Amazon SES.

Para ver as permissões dessa política, consulte Amazon SESFull Access na Referência de políticas AWS gerenciadas.

AWS política gerenciada: Amazon SESRead OnlyAccess

É possível anexar a política `AmazonSESReadOnlyAccess` às identidades do IAM. Fornece acesso somente leitura ao Amazon SES.

Para ver as permissões dessa política, consulte Amazon SESRead OnlyAccess na Referência de políticas AWS gerenciadas.

AWS política gerenciada: Amazon SESService RolePolicy

Não é possível anexar a política `AmazonSESServiceRolePolicy` às suas entidades do IAM. Essa política é anexada a um perfil vinculado ao serviço que permite ao Amazon SES realizar ações em seu nome. Para obter mais informações, consulte Permissões de perfil vinculado ao serviço do Amazon SES.

Para ver as permissões dessa política, consulte Amazon SESService RolePolicy na Referência de políticas AWS gerenciadas.

Atualizações do Amazon Simple Email Service para políticas AWS gerenciadas

Veja detalhes e informações sobre as atualizações das políticas AWS gerenciadas do Amazon Simple Email Service desde que esse serviço começou a rastrear essas alterações.

Alteração	Descrição	Data
O Amazon Simple Email Service adicionou uma nova política gerenciada	O Amazon Simple Email Service adicionou `AmazonSESServiceRolePolicy` a	13 de maio de 2024

Alteração	Descrição	Data
	um perfil vinculado ao serviço `AWSServiceRoleForAmazonSES` que permite ao SES executar ações em seu nome	
O Amazon Simple Email Service atualizou uma definição de política	O Amazon Simple Email Service esclareceu que a entrada anterior nesta tabela (linha abaixo) é: Amazon Simple Email Service adicionado `ses:BatchGetMetricData` à política SESRead OnlyAccess gerenciada da Amazon — isso dará acesso à API SES BatchGetMetricData	30 de abril de 2024
O Amazon Simple Email Service atualizou uma definição de política	O Amazon Simple Email Service foi adicionado `ses:BatchGet*` à política SESRead OnlyAccess gerenciada da Amazon — isso dará acesso à API do SES BatchGetMetricData	16 de fevereiro de 2024
O Amazon Simple Email Service mudou duas definições de política	O Amazon Simple Email Service foi removido “por meio do console de AWS gerenciamento” do final das SESRead OnlyAccess definições do Amazon SESFull Access e da Amazon	3 de maio de 2023

Alteração	Descrição	Data
O Amazon Simple Email Service passou a controlar alterações	O Amazon Simple Email Service começou a monitorar as mudanças em suas políticas AWS gerenciadas	5 de abril de 2023

Como usar perfis vinculados ao serviço do Amazon SES

O Amazon Simple Email Service (SES) AWS Identity and Access Management usa funções vinculadas ao serviço (IAM). Um perfil vinculado ao serviço é um tipo especial de perfil do IAM vinculado diretamente ao Amazon SES. As funções vinculadas ao serviço são predefinidas pelo SES e incluem todas as permissões que o serviço exige para chamar outros AWS serviços em seu nome.

Um perfil vinculado ao serviço facilita a configuração do SES, já que você não precisa adicionar manualmente as permissões necessárias. O SES define as permissões dos perfis vinculados ao serviço e, exceto se definido de outra forma, somente o SES pode assumir esses perfis. As permissões definidas incluem a política de confiança e a política de permissões, que não pode ser anexada a nenhuma outra entidade do IAM.

Um perfil vinculado ao serviço poderá ser excluído somente após excluir seus atributos relacionados. Isso protege seus recursos do SES porque você não pode remover por engano as permissões para acessar os recursos.

Para obter informações sobre outros serviços que oferecem suporte a funções vinculadas a serviços, consulte AWS Serviços que funcionam com IAM e procure os serviços que têm Sim na coluna Funções vinculadas ao serviço. Escolha um Sim com um link para visualizar a documentação do perfil vinculado a esse serviço.

Permissões de perfil vinculado ao serviço do Amazon SES

O SES usa a função vinculada ao serviço chamada AWSServiceRoleForAmazonSES — Permite que o SES publique métricas CloudWatch básicas de monitoramento da Amazon em nome de seus recursos do SES.

A função vinculada ao serviço AWSService RoleForAmazon SES confia no seguinte serviço para assumir a função:

- `ses.amazonaws.com`

A política de permissões de função chamada Amazon SESService RolePolicy é uma política AWS gerenciada que permite que o SES conclua as seguintes ações nos recursos especificados:

- Ação: `cloudwatch:PutMetricData` no namespace do `AWS/SES` CloudWatch. Essa ação concede permissão para que o SES coloque dados métricos no CloudWatch `AWS/SES` namespace. Para obter mais informações sobre as métricas do SES disponíveis em CloudWatch, consulteRegistro e monitoramento no Amazon SES.
- Ação: `cloudwatch:PutMetricData` no namespace do `AWS/SES/MailManager` CloudWatch . Essa ação concede permissão para que o SES coloque dados métricos no CloudWatch `AWS/SES/MailManager` namespace. Para obter mais informações sobre as métricas do SES disponíveis em CloudWatch, consulteRegistro e monitoramento no Amazon SES.
- Ação: `cloudwatch:PutMetricData` no namespace do `AWS/SES/Addons` CloudWatch . Essa ação concede permissão para que o SES coloque dados métricos no CloudWatch `AWS/SES/Addons` namespace. Para obter mais informações sobre as métricas do SES disponíveis em CloudWatch, consulteRegistro e monitoramento no Amazon SES.

Você deve configurar permissões para permitir que seus usuários, grupos ou perfis criem, editem ou excluam um perfil vinculado ao serviço. Para obter mais informações, consulte Service-linked role permissions (Permissões de nível vinculado a serviços) no Guia do usuário do IAM.

Como criar um perfil vinculado ao serviço do Amazon SES

Não é necessário criar manualmente um perfil vinculado ao serviço. Quando você cria recursos do SES na AWS Management Console, na ou na AWS API AWS CLI, o SES cria a função vinculada ao serviço para você.

Se excluir esse perfil vinculado ao serviço e precisar criá-lo novamente, será possível usar esse mesmo processo para recriar o perfil em sua conta. Quando você executa recursos do SES, ele cria novamente o perfil vinculado ao serviço por você.

Como editar um perfil vinculado ao serviço do Amazon SES

O SES não permite que você edite a função vinculada ao serviço AWSService RoleForAmazon SES. Depois que criar um perfil vinculado ao serviço, você não poderá alterar o nome do perfil, pois várias entidades podem fazer referência a ele. No entanto, será possível editar a descrição do perfil usando o IAM.

Como excluir um perfil vinculado ao serviço do SES

Se você não precisar mais usar um recurso ou serviço que requer um perfil vinculado ao serviço, é recomendável excluí-lo. Dessa forma, você não tem uma entidade não utilizada que não seja monitorada ativamente ou mantida. No entanto, você deve limpar suo perfil vinculado ao serviço para excluí-la manualmente.

Como limpar um perfil vinculado ao serviço

Antes de poder usar o IAM para excluir um perfil vinculado ao serviço, você deve primeiro excluir todos os recursos do SES.

> **Note**
>
> Se o serviço do SES estiver usando o perfil quando você tentar excluir os recursos, a exclusão poderá falhar. Se isso acontecer, espere alguns minutos e tente a operação novamente.

Excluir manualmente o perfil vinculado ao serviço

Use o console do IAM AWS CLI, o ou a AWS API para excluir a função vinculada ao serviço AWSService RoleForAmazon SES. Para obter mais informações, consulte Excluir um perfil vinculado ao serviço no Guia do usuário do IAM.

Regiões compatíveis com perfis vinculados ao serviço do Amazon SES

O SES não permite usar perfis vinculados ao serviço em todas as Regiões onde o serviço está disponível. Você pode usar a função AWSService RoleForAmazon SES nas seguintes regiões.

Nome da região	Identidade da região	Suporte no SES
Leste dos EUA (Norte da Virgínia)	us-east-1	Sim
Leste dos EUA (Ohio)	us-east-2	Sim
Ásia-Pacífico (Sydney)	ap-southeast-2	Sim
Ásia-Pacífico (Tóquio)	ap-northeast-1	Sim
Europa (Frankfurt)	eu-central-1	Sim

Nome da região	Identidade da região	Suporte no SES
Europa (Irlanda)	eu-west-1	Sim

Registro e monitoramento no Amazon SES

O monitoramento é uma parte importante da manutenção da confiabilidade, disponibilidade e desempenho do Amazon SES e de suas AWS soluções. AWS fornece ferramentas para ajudar você a monitorar o Amazon SES e responder a possíveis incidentes.

- A Amazon CloudWatch monitora seus AWS recursos e os aplicativos em que você executa AWS em tempo real. Você pode coletar e rastrear métricas, criar painéis personalizados e definir alarmes que o notificam ou que realizam ações quando uma métrica especificada atinge um limite definido. Para obter mais informações, consulte Recuperando dados de eventos do Amazon SES de CloudWatch e Criação de alarmes de monitoramento de reputação usando CloudWatch.
- AWS CloudTrailcaptura chamadas de API e eventos relacionados feitos por você ou em seu nome Conta da AWS e entrega os arquivos de log em um bucket do Amazon S3 que você especificar. Você pode identificar quais usuários e contas ligaram AWS, o endereço IP de origem a partir do qual as chamadas foram feitas e quando elas ocorreram. Para obter mais informações, consulte Registro de chamadas de API do Amazon SES com AWS CloudTrail.
- Os eventos de envio de e-mail do Amazon SES podem ajudar você a ajustar sua estratégia de envio de e-mails. O Amazon SES captura informações detalhadas, incluindo o número de envios, entregas, aberturas, cliques, devoluções, reclamações e rejeições. Para obter mais informações, consulte Monitoramento da atividade de envio.
- As métricas de reputação do Amazon SES rastreiam as taxas de devolução e reclamação da sua conta. Para obter mais informações, consulte Monitoramento de sua reputação como remetente.

Registro de chamadas de API do Amazon SES com AWS CloudTrail

O Amazon SES é integrado com AWS CloudTrail um serviço que fornece um registro das ações realizadas por um usuário, função ou AWS serviço no SES. CloudTrail captura chamadas de API para SES como eventos. As chamadas capturadas incluem chamadas do console do SES e chamadas de código para as operações da API do SES. Se você criar uma trilha, poderá habilitar a entrega contínua de CloudTrail eventos para um bucket do Amazon S3, incluindo eventos para o SES. Se você não configurar uma trilha, ainda poderá ver os eventos mais recentes no CloudTrail

console no Histórico de eventos. Usando as informações coletadas por CloudTrail, você pode determinar a solicitação que foi feita à SES, o endereço IP do qual a solicitação foi feita, quem fez a solicitação, quando ela foi feita e detalhes adicionais.

Para saber mais CloudTrail, inclusive como configurá-lo e ativá-lo, consulte o Guia AWS CloudTrail do usuário.

Informações do SES em CloudTrail

CloudTrail é ativado no seu Conta da AWS quando você cria a conta. Quando uma atividade de evento suportada ocorre no SES, essa atividade é registrada em um CloudTrail evento junto com outros eventos AWS de serviço no histórico de eventos. Você pode visualizar, pesquisar e baixar eventos recentes no seu Conta da AWS. Para obter mais informações, consulte Visualização de eventos com histórico de CloudTrail eventos.

Para um registro contínuo dos eventos em seu Conta da AWS, incluindo eventos do SES, crie uma trilha. Uma trilha permite CloudTrail entregar arquivos de log para um bucket do Amazon S3. Por padrão, quando você cria uma trilha no console, ela é aplicada a todas as Regiões da AWS. A trilha registra eventos de todas as regiões na AWS partição e entrega os arquivos de log ao bucket do Amazon S3 que você especificar. Além disso, você pode configurar outros AWS serviços para analisar e agir com base nos dados de eventos coletados nos CloudTrail registros. Para obter mais informações, consulte:

- Visão Geral para Criar uma Trilha
- CloudTrail Serviços e integrações compatíveis
- Configurando notificações do Amazon SNS para CloudTrail
- Recebendo arquivos de CloudTrail log de várias regiões e recebendo arquivos de CloudTrail log de várias contas

Cada entrada de log ou evento contém informações sobre quem gerou a solicitação. As informações de identidade ajudam a determinar o seguinte:

- Se a solicitação foi feita com credenciais de usuário root ou AWS Identity and Access Management (IAM).
- Se a solicitação foi feita com credenciais de segurança temporárias de uma função ou de um usuário federado.
- Se a solicitação foi feita por outro AWS serviço.

Para obter mais informações, consulte Elemento userIdentity do CloudTrail .

Eventos de dados do SES em CloudTrail

Os eventos de dados fornecem informações sobre as operações aplicadas a um recurso ou realizadas em um recurso. Também são conhecidas como operações de plano de dados. Eventos de dados geralmente são atividades de alto volume. Por padrão, CloudTrail não registra eventos de dados. O histórico de CloudTrail eventos não registra eventos de dados.

Há cobranças adicionais para eventos de dados. Para obter mais informações sobre CloudTrail preços, consulte AWS CloudTrail preços.

> **Note**
>
> A atividade de envio de e-mail via Interface SES SMTP não é registrada nos eventos. CloudTrail Para um registro abrangente de atividades, use o SES mais recente APIs na Referência da API SES e na Referência da API SES v2.

A tabela a seguir lista os tipos de recursos do SES para os quais você pode registrar eventos de dados. A coluna Tipo de evento de dados (console) mostra o valor a ser escolhido na lista Tipo de evento de dados no CloudTrail console. A coluna de valor resources.type mostra o `resources.type` valor, que você especificaria ao configurar seletores de eventos avançados usando a coluna que mostra o ou. AWS CLI CloudTrail APIs A CloudTrail coluna Dados APIs registrados em mostra as chamadas de API registradas CloudTrail para o tipo de recurso.

Tipos de recursos do SES para eventos de dados

Tipo de evento de dados (console)	valor resources.type	Dados APIs registrados em CloudTrail
Identidade SES	AWS: :SES:: EmailIdentity	SES: SendEmail SendRawEmail SendTemplatedEmail SendBulkTemplatedEmail
Conjunto de configurações SES	AWS: :SES:: ConfigurationSet	

Tipo de evento de dados (console)	valor resources.type	Dados APIs registrados em CloudTrail
		SES v2: SendEmail SendBulkEmail
Modelo SES	AWS: :SES: :Modelo	SES: SendTemplatedEmail SendBulkTemplatedEmail SES v2: SendEmail SendBulkEmail

O exemplo a seguir mostra como registrar todos os eventos de dados de todas as identidades de e-mail do SES usando o `--advanced-event-selectors` parâmetro:

```
aws cloudtrail put-event-selectors \
--region Region \
--trail-name TrailName \
--advanced-event-selectors
'[
    {
        "Name": "Log SES data plane actions for all email identities",
        "FieldSelectors": [
        { "Field": "eventCategory", "Equals": ["Data"] },
        { "Field": "resources.type", "Equals": ["AWS::SES::EmailIdentity"] }
       ]
    }
]'
```

Você pode refinar ainda mais os seletores de eventos avançados para filtrar os `resources.ARN` campos `eventNamereadOnly`, e para registrar somente os eventos que são importantes para você. Para obter mais informações sobre esses campos, consulte AdvancedFieldSelector na Referência de

API do AWS CloudTrail . Para mais exemplos de como registrar eventos de dados, consulte Registro de eventos de dados para trilhas.

CloudTrail cenários de entrega de registros para registro do SES

CloudTrail fornece registros com base em fatores como propriedade da conta e do recurso, tipo de identidade e região. A matriz a seguir explica para quem e para onde os registros seriam entregues com base em combinações específicas desses fatores.

Tipo de cenário	Funções da conta	Recursos	Fluxo de solicitações	Entrega de logs
Conta cruzada única	Conta A: proprietário do recurso	Identidade de e-mail	B → A identidade de e-mail de A	Registros entregues para A e B
	Conta B: solicitante	E-mail de encaminhamento de feedback	E-mail de feedback de B → A	Registros entregues para A e B
Várias contas cruzadas	Conta A: proprietário do e-mail de feedback Conta B: proprietário da identidade de e-mail Conta C: solicitante	E-mail de feedback (A) Identidade de e-mail (B)	C → E-mail de feedback de A + identidade de e-mail de B	Registros entregues a A, B e C
Endpoint global (conta única)	Conta A: proprietário e solicitante	Ponto final global (primário: eu-west-1 e secundário: us-west-2)	A → Endpoint global	Registros entregues a A na região que processou a solicitação (eu-west-1 ou us-west-2)

Tipo de cenário	Funções da conta	Recursos	Fluxo de solicitações	Entrega de logs
Endpoint global (várias contas)	Conta A: proprietário da identidade de e-mail Conta B: solicitante	Identidade de e-mail (A) Ponto final global (B) (eu-west-1 e us-west-2)	Identidade de e-mail de B → A via endpoint global	Registros entregues a A e B na região que processou a solicitação (eu-west-1 ou us-west-2)

Note

- CloudTrail sempre entrega registros para a conta do solicitante.
- Os proprietários dos recursos recebem registros mesmo que não tenham realizado a operação.
- Para endpoints globais, ambas as contas precisam de CloudTrail assinaturas em todas as regiões configuradas.
- Durante deficiências regionais, todos os registros aparecem na região saudável.

Eventos de gerenciamento da SES em CloudTrail

A SES oferece eventos de gerenciamento para CloudTrail. Os eventos de gerenciamento incluem ações relacionadas à criação e ao gerenciamento de recursos em seu Conta da AWS. No Amazon SES, eventos de gerenciamento incluem ações como a criação e a exclusão de identidades ou regras de recebimento. Para obter mais informações sobre as operações da API SES, consulte a Referência da API SES e a Referência da API SES v2.

CloudTrail entradas do arquivo de log para SES

Uma trilha é uma configuração que permite a entrega de eventos como arquivos de log para um bucket do Amazon S3 que você especificar. CloudTrail os arquivos de log contêm uma ou mais entradas de log. Um evento representa uma única solicitação de qualquer fonte e inclui informações sobre a ação solicitada, a data e a hora da ação, os parâmetros da solicitação e assim por diante.

CloudTrail os arquivos de log não são um rastreamento de pilha ordenado das chamadas públicas de API, portanto, eles não aparecem em nenhuma ordem específica.

Os exemplos a seguir demonstram CloudTrail registros desses tipos de eventos:

Tipos de eventos

- DeleteIdentity
- VerifyEmailIdentity
- SendEmail com conteúdo simples
- SendEmail com conteúdo modelado

DeleteIdentity


```
{
  "Records":[
    {
        "eventVersion": "1.11",
        "userIdentity": {
            "type": "AssumedRole",
            "principalId": "AROA4DO2KAWIPZEXAMPLE:myUserName",
            "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/users/myUserName",
            "accountId": "111122223333",
            "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "sessionContext": {
                "sessionIssuer": {
                    "type": "Role",
                    "principalId": "AROA4DO2KAWIPZEXAMPLE",
                    "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/admin-role",
                    "accountId": "111122223333",
                    "userName": "myUserName"
                },
                "attributes": {
                    "creationDate": "2025-02-27T09:53:35Z",
                    "mfaAuthenticated": "false"
                }
            }
        },
        "eventTime": "2025-02-27T09:54:31Z",
        "eventSource": "ses.amazonaws.com",
        "eventName": "DeleteIdentity",
        "awsRegion": "us-east-1",
```

```
        "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
        "userAgent": "aws-cli/2.23.4",
        "requestParameters": {
            "identity": "sender@example.com"
        },
        "responseElements": null,
        "requestID": "50b87bfe-ab23-11e4-9106-5b36376f9d12",
        "eventID": "0ffa308d-1467-4259-8be3-c749753be325",
        "readOnly": false,
        "eventType": "AwsApiCall",
        "managementEvent": true,
        "recipientAccountId": "111122223333",
        "eventCategory": "Management",
        "tlsDetails": {
            "tlsVersion": "TLSv1.3",
            "cipherSuite": "TLS_AES_128_GCM_SHA256",
            "clientProvidedHostHeader": "email.us-east-1.amazonaws.com"
        }
    }
  ]
}
```

VerifyEmailIdentity

```
{
  "Records":[
    {
        "eventVersion": "1.11",
        "userIdentity": {
            "type": "AssumedRole",
            "principalId": "AROA4DO2KAWIPZEXAMPLE:myUserName",
            "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/users/myUserName",
            "accountId": "111122223333",
            "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "sessionContext": {
                "sessionIssuer": {
                    "type": "Role",
                    "principalId": "AROA4DO2KAWIPZEXAMPLE",
                    "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/admin-role",
                    "accountId": "111122223333",
                    "userName": "myUserName"
                },
                "attributes": {
```

```
                    "creationDate": "2025-02-27T09:53:35Z",
                    "mfaAuthenticated": "false"
                }
            }
        },
        "eventTime": "2025-02-27T09:56:20Z",
        "eventSource": "ses.amazonaws.com",
        "eventName": "VerifyEmailIdentity",
        "awsRegion": "us-east-1",
        "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
        "userAgent": "aws-cli/2.23.4",
        "requestParameters": {
            "emailAddress": "sender@example.com"
        },
        "responseElements": null,
        "requestID": "eb2ff803-ac09-11e4-8ff5-a56a3119e253",
        "eventID": "5613b0ff-d6c6-4526-9b53-a603a9231725",
        "readOnly": false,
        "eventType": "AwsApiCall",
        "managementEvent": true,
        "recipientAccountId": "111122223333",
        "eventCategory": "Management",
        "tlsDetails": {
            "tlsVersion": "TLSv1.3",
            "cipherSuite": "TLS_AES_128_GCM_SHA256",
            "clientProvidedHostHeader": "email.us-east-1.amazonaws.com"
        }
    }
  ]
}
```

SendEmail com conteúdo simples

```
{
  "Records":[{
       "eventTime": "2025-01-24T11:43:00Z",
        "eventSource": "ses.amazonaws.com",
        "eventName": "SendEmail",
        "awsRegion": "us-east-1",
        "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
        "userAgent": "aws-cli/2.23.4 md/awscrt#0.23.4",
        "requestParameters": {
            "destination": {
```

```
                "bccAddresses": ["HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"],
                "toAddresses": ["HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"],
                "ccAddresses": ["HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"]
            },
            "message": {
                "subject": {
                    "charset": "UTF-8",
                    "data": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"
                },
                "body": {
                    "html": {
                        "charset": "UTF-8",
                        "data": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"
                    },
                    "text": {
                        "charset": "UTF-8",
                        "data": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"
                    }
                }
            },
            "source": "sender@example.com"
        },
        "responseElements": null,
        "additionalEventData": {
            "sesMessageId": "01000100a11a11aa-00aa0a00-00a0-48a8-aaa7-
a174a83b456a-000000"
        },
        "requestID": "ab2cc803-ac09-11d7-8bb8-a56a3119e476",
        "eventID": "eb834e01-f168-435f-92c0-c36278378b6e",
        "readOnly": true,
        "resources": [{
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::SES::EmailIdentity",
            "ARN": "arn:aws:ses:us-east-1:111122223333:identity/sender@example.com"
        }],
        "eventType": "AwsApiCall",
        "managementEvent": false,
        "recipientAccountId": "111122223333",
        "eventCategory": "Data",
        "tlsDetails": {
            "tlsVersion": "TLSv1.3",
            "cipherSuite": "TLS_AES_128_GCM_SHA256",
            "clientProvidedHostHeader": "email.us-east-1.amazonaws.com"
        }
```

```
    }
  ]
}
```

SendEmail com conteúdo modelado

```
{
        "eventVersion": "1.11",
        "userIdentity": {
            "type": "AssumedRole",
            "principalId": "AROA4DO2KAWIPZEXAMPLE:myUserName",
            "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/users/myUserName",
            "accountId": "111122223333",
            "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "sessionContext": {
                "sessionIssuer": {
                    "type": "Role",
                    "principalId": "AROA4DO2KAWIPZEXAMPLE",
                    "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/admin-role",
                    "accountId": "111122223333",
                    "userName": "admin-role"
                },
                "attributes": {
                    "creationDate": "2025-03-05T18:51:06Z",
                    "mfaAuthenticated": "false"
                }
            }
        },
        "eventTime": "2025-03-05T19:16:29Z",
        "eventSource": "ses.amazonaws.com",
        "eventName": "SendEmail",
        "awsRegion": "us-east-1",
        "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
        "userAgent": "aws-cli/2.23.4",
        "requestParameters": {
            "fromEmailAddress": "sender@example.com",
            "destination": {
                "toAddresses": ["HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"],
                "bccAddresses": ["HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"],
                "ccAddresses": ["HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"]
            },
            "emailTags": [{
                "value": "test",
```

```
                "name": "campaign"
            }, {
                "value": "cli-test",
                "name": "sender"
            }],
            "replyToAddresses": ["HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"],
            "content": {
                "template": {
                    "templateData": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS",
                    "templateName": "TestTemplate"
                }
            }
        },
        "responseElements": null,
        "additionalEventData": {
            "sesMessageId": "01000100a11a11aa-00aa0a00-00a0-48a8-aaa7-
a174a83b456a-000000"
        },
        "requestID": "50b87bfe-ab23-11e4-9106-5b36376f9d12",
        "eventID": "0ffa308d-1467-4259-8be3-c749753be325",
        "readOnly": true,
        "resources": [{
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::SES::EmailIdentity",
            "ARN": "arn:aws:ses:us-east-1:111122223333:identity/sender@example.com"
        }, {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::SES::Template",
            "ARN": "arn:aws:ses:us-east-1:111122223333:template/TestTemplate"
        }],
        "eventType": "AwsApiCall",
        "managementEvent": false,
        "recipientAccountId": "111122223333",
        "eventCategory": "Data",
        "tlsDetails": {
            "tlsVersion": "TLSv1.3",
            "cipherSuite": "TLS_AES_128_GCM_SHA256",
            "clientProvidedHostHeader": "email.us-east-1.amazonaws.com"
        }
    }
```

Validação de conformidade para o Amazon Simple Email Service

Auditores terceirizados avaliam a segurança e a conformidade do Amazon Simple Email Service como parte de vários programas de AWS conformidade. Isso inclui SOC, PCI, FedRAMP, HIPAA e outros.

Para obter uma lista de AWS serviços no escopo de programas de conformidade específicos, consulte AWS Serviços no escopo do programa de conformidade AWS . Para obter informações gerais, consulte Programas de AWS conformidade Programas AWS de .

Você pode baixar relatórios de auditoria de terceiros usando AWS Artifact. Para obter mais informações, consulte Baixar relatórios em AWS Artifact .

Sua responsabilidade com relação à conformidade ao usar o Amazon Simple Email Service é determinada pela confidencialidade dos dados, pelos objetivos de conformidade da empresa e pelos regulamentos e leis aplicáveis. A AWS fornece os seguintes recursos para ajudar na conformidade:

- Guias de início rápido sobre sobre segurança e conformidade — Esses guias de implantação discutem considerações arquitetônicas e fornecem etapas para a implantação de ambientes básicos com foco em segurança e conformidade em. AWS
- AWS Recursos de https://aws.amazon.com/compliance/resources/ de conformidade — Essa coleção de pastas de trabalho e guias pode ser aplicada ao seu setor e local.
- Avaliação de recursos com regras no Guia do AWS Config Desenvolvedor — AWS Config avalia o quão bem suas configurações de recursos estão em conformidade com as práticas internas, as diretrizes do setor e os regulamentos.
- AWS Security Hub— Esse AWS serviço fornece uma visão abrangente do seu estado de segurança interno, AWS que ajuda você a verificar sua conformidade com os padrões e as melhores práticas do setor de segurança.

Resiliência no Amazon Simple Email Service

A infraestrutura AWS global é construída em torno de AWS regiões e zonas de disponibilidade. As regiões fornecem várias zonas de disponibilidade separadas e isoladas fisicamente, que são conectadas com baixa latência, alta throughput e redes altamente redundantes. Com as zonas de disponibilidade, é possível projetar e operar aplicações e bancos de dados que automaticamente executam o failover entre as zonas sem interrupção. As zonas de disponibilidade são altamente

disponíveis, tolerantes a falhas e escaláveis que uma ou várias infraestruturas de data center tradicionais.

Para obter mais informações sobre AWS regiões e zonas de disponibilidade, consulte Infraestrutura AWS global.

Segurança da infraestrutura no Amazon Simple Email Service

Como um serviço gerenciado, o Amazon Simple Email Service é protegido pela segurança de rede AWS global. Para obter informações sobre serviços AWS de segurança e como AWS proteger a infraestrutura, consulte AWS Cloud Security. Para projetar seu AWS ambiente usando as melhores práticas de segurança de infraestrutura, consulte Proteção de infraestrutura no Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Você usa chamadas de API AWS publicadas para acessar o Amazon Simple Email Service pela rede. Os clientes devem oferecer compatibilidade com:

- Transport Layer Security (TLS). Exigimos TLS 1.2 e recomendamos TLS 1.3.
- Conjuntos de criptografia com perfect forward secrecy (PFS) como DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) ou ECDHE (Ephemeral Elliptic Curve Diffie-Hellman). A maioria dos sistemas modernos, como Java 7 e versões posteriores, comporta esses modos.

Além disso, as solicitações devem ser assinadas usando um ID da chave de acesso e uma chave de acesso secreta associada a uma entidade principal do IAM. Ou você pode usar o AWS Security Token Service (AWS STS) para gerar credenciais de segurança temporárias para assinar solicitações.

Configurar endpoints da VPC com o Amazon SES

Muitos clientes do Amazon SES têm políticas corporativas implantadas que limitam a capacidade de seus sistemas internos se conectarem à Internet pública. Essas políticas impedem o uso dos endpoints públicos do Amazon SES.

Se você tiver políticas semelhantes, poderá trabalhar com essas restrições utilizando o Amazon Virtual Private Cloud. Com o Amazon VPC, você pode implantar AWS recursos em uma rede virtual que existe em uma área isolada do. Nuvem AWS Para obter mais informações sobre o Amazon VPC, consulte o Guia do usuário da Amazon VPC.

Você pode se conectar diretamente do Amazon VPC ao SES por meio de um endpoint da VPC de forma segura e escalável. Quando você usa um endpoint de interface da VPC, ele fornece um melhor procedimento de segurança, pois você não precisa abrir firewalls de tráfego de saída, além de oferecer outros benefícios do uso de endpoints do Amazon VPC.

Ao usar um endpoint da VPC, o tráfego para o SES não é transmitido pela Internet e nunca sai da rede da Amazon para conectar com segurança sua VPC ao SES, sem riscos de disponibilidade nem restrições de largura de banda em seu tráfego de rede. Você pode centralizar o SES em toda a sua infraestrutura de várias contas e fornecê-lo como um serviço para suas contas sem a necessidade de utilizar um gateway da Internet.

Limitações

- O SES não é compatível com endpoints da VPC nas seguintes zonas de disponibilidade: `use1-az2`, `use1-az3`, `use1-az5`, `usw1-az2`, `usw2-az4`, `apne2-az4`, `cac1-az3` e `cac1-az4`.
- O endpoint SMTP usado na VPC é restrito à Região da AWS que está sendo usada atualmente para sua conta.

Exemplo de configuração do SES no Amazon VPC

Pré-requisitos

Antes de concluir o procedimento desta seção, é necessário concluir as seguintes etapas:

- Tenha uma nuvem privada virtual (VPC) ou crie uma VPC. Para saber os procedimentos, consulte Conceitos básicos da Amazon VPC.
- Inicie uma EC2 instância da Amazon em sua VPC para testar a conectividade com o VPC endpoint criado em uma etapa posterior. Para obter mais informações, consulte Padrão VPCs.

Note

Embora os VPC endpoints para SES possam ser usados com qualquer recurso, para facilitar o método de teste, este exemplo fará com que você use uma EC2 instância como recurso. Como a Amazon EC2 restringe o tráfego de e-mail pela porta 25 por padrão, você

precisará usar uma porta diferente da TCP 25, como TCP 465, 587, 2465 ou 2587 — para obter mais informações, consulte Restrição de e-mails enviados usando a porta 25.

Configurar o Amazon SES na Amazon VPC

O processo de configuração de um endpoint da VPC para usar o SES consiste em algumas etapas diferentes. Primeiro, você precisa criar um grupo de segurança que permita que a instância se comunique com portas SMTP, depois, criar um endpoint da VPC para o Amazon SES e, finalmente, testar a conexão com o endpoint da VPC para garantir que ele esteja configurado corretamente.

Etapa 1: Criar o grupo de segurança

Nesta etapa, você cria um grupo de segurança que permite que as EC2 instâncias da Amazon se comuniquem com o endpoint da interface VPC que você criará.

Como criar o grupo de segurança

1. No painel de navegação do EC2 console da Amazon, em Rede e segurança, escolha Security Groups.
2. Escolha Criar grupo de segurança.
3. Em Basic details (Detalhes básicos), faça o seguinte:
   - Em Security group name (Nome do grupo de segurança), insira um nome exclusivo que identifique o grupo de segurança.
   - (Opcional) Em Description (Descrição), insira algum texto que descreva o grupo de segurança.
   - Em VPC, escolha a VPC em que você deseja usar o Amazon SES.
4. Em Inbound rules (Regras de entrada), escolha Add rule (Adicionar regra).
5. Para a nova regra de entrada, faça o seguinte:
   - Em Type (Tipo), escolha Custom TCP (TCP personalizada).
   - Em Port range (Intervalo de portas), insira o número da porta que deseja usar para enviar e-mails. É possível usar qualquer um dos seguintes números de porta: **465**, **587**, **2465** ou **2587**.
   - Em Source type (Tipo de origem), escolha Custom (Personalizado).
   - Em Origem, insira o intervalo CIDR de IP privado ou outro grupo de segurança IDs que contém os recursos que usarão o VPC endpoint para se comunicar com o serviço SES.

- (Repita as etapas 4 a 5 para cada intervalo CIDR ou grupo de segurança do qual você deseja permitir o acesso.)

6. Quando terminar, escolha Create security group (Criar grupo de segurança).

Etapa 2: Criar o endpoint da VPC.

Na Amazon VPC, um endpoint de VPC permite que você conecte sua VPC a serviços compatíveis. AWS Neste exemplo, você configura a Amazon VPC para que seu grupo de EC2 segurança da Amazon possa se conectar ao Amazon SES.

Para criar o endpoint da VPC

1. Abra o console da Amazon VPC em https://console.aws.amazon.com/vpc/.
2. Em PrivateLink e Lattice, escolha Endpoints.
3. Selecione Create Endpoint (Criar endpoint) para abrir a página Create Endpoint (Criar endpoint).
4. (Opcional) No painel Endpoint settings (Configurações do endpoint), crie uma tag no campo Name tag (Tag de nome).
5. Em Categoria de serviço, selecione Serviços da AWS .
6. No painel Services (Serviços), filtre por smtp na barra de pesquisa e selecione o botão de opções.
7. No painel VPC, clique dentro da barra de pesquisa e selecione uma VPC na caixa de listagem (consulte the section called “Pré-requisitos”).
8. No painel Sub-redes, selecione Zonas de disponibilidade e sub-rede. IDs

> **Note**
>
> O Amazon SES não é compatível com endpoints da VPC nas seguintes zonas de disponibilidade: `use1-az2`, `use1-az3`, `use1-az5`, `usw1-az2`, `usw2-az4`, `apne2-az4`, `cac1-az3` e `cac1-az4`.

9. No painel Security groups (Grupos de segurança), selecione o grupo de segurança criado anteriormente.
10. (Opcional) No painel Tags é possível criar uma ou mais tags.
11. Escolha Criar endpoint. Aguarde aproximadamente 5 minutos enquanto a Amazon VPC cria o endpoint. Quando o endpoint estiver pronto para uso, o valor na coluna Status mudará para Available (Disponível).

(Opcional) Etapa 3: Testar a conexão com o endpoint da VPC

Ao concluir o processo de configuração do endpoint da VPC, é necessário testar a conexão para garantir que o endpoint da VPC esteja configurado corretamente. É possível testar a conexão usando ferramentas de linha de comando incluídas na maioria dos sistemas operacionais.

Como testar a conexão com o VPC endpoint

1. Execute uma EC2 instância da Amazon na mesma VPC em que você acabou de criar o endpoint de VPC email-smtp.

   Para obter informações sobre como se conectar a instâncias Linux, consulte Conecte-se à sua instância Linux no Guia EC2 do usuário da Amazon.

   Para obter informações sobre a conexão com instâncias do Windows, consulte o tutorial Get Started no Guia EC2 do usuário da Amazon.
2. Envie um e-mail de teste, por exemplo, usando a interface SMTP do SES.

> **Note**
>
> É necessário verificar um domínio ou endereço de e-mail antes enviar e-mails pelo Amazon SES. Para obter mais informações sobre como verificar identidades, consulte Criação e verificação de identidades no Amazon SES.

Solução de problemas do Amazon SES

Esta seção contém os seguintes tópicos que podem ajudá-lo quando você encontrar problemas:

- Para obter informações sobre problemas de verificação do domínio que você pode encontrar, consulte Problemas de verificação de domínio e endereço de e-mail.
- Para obter soluções para problemas relacionados ao DKIM, consulte Solução de problemas do DKIM no Amazon SES.
- Para obter uma lista de problemas de entrega comuns que você pode encontrar ao enviar e-mail, juntamente com as ações corretivas que podem ser adotadas, consulte Problemas de entrega do Amazon SES.
- Para obter uma descrição dos problemas que os destinatários podem ver ao receberem um e-mail enviado por meio do Amazon SES, consulte Problemas com e-mails recebidos do Amazon SES.
- Para obter as soluções para problemas com notificações de devolução, reclamação e entrega, consulte Problemas de notificação do Amazon SES.
- Para obter uma lista de erros que podem ocorrer no envio de um e-mail com Amazon SES consulte Erros de envio de e-mail do Amazon SES.
- Para obter dicas sobre como aumentar a velocidade de envio de e-mail ao fazer várias chamadas para o Amazon SES usando a API ou a interface SMTP, consulte Aumento da taxa de transferência com o Amazon SES.
- Para soluções de problemas comuns que você pode encontrar ao usar o Amazon SES por meio da interface Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), além de uma lista de códigos de resposta SMTP retornados pelo Amazon SES, consulte Problemas de SMTP do Amazon SES.
- Para obter uma lista de códigos de erro comuns que são retornados pela API v2 do Amazon SES, consulte Erros comuns.
- Para obter uma descrição dos problemas comuns relacionados ao processo de análise de envio e como lidar com eles, consulte Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs.
- Para uma discussão sobre como Blackhole Lists (DNSBLs) baseadas em DNS afetam seu envio com o Amazon SES, consulte. Lista de buracos negros de DNS (DNSBL) FAQs

Se você estiver chamando a API do Amazon SES do diretamente, consulte a Referência da API do Amazon Simple Email Service para ver os erros de HTTP que você pode receber.

> **Note**
>
> Se precisar solicitar suporte técnico, não use o link de feedback em nenhuma das páginas deste guia do desenvolvedor, pois o formulário é recebido pela equipe de AWS documentação, não pelo AWS Support. Em vez disso, na página Contact Us (Entre em contato conosco), explore as diferentes opções de suporte disponíveis.

Conteúdo

- Problemas gerais do Amazon SES
- Problemas de verificação de domínio e endereço de e-mail
- Solução de problemas do DKIM no Amazon SES
- Problemas de entrega do Amazon SES
- Problemas com e-mails recebidos do Amazon SES
- Problemas de notificação do Amazon SES
- Erros de envio de e-mail do Amazon SES
- Aumento da taxa de transferência com o Amazon SES
- Problemas de SMTP do Amazon SES

Problemas gerais do Amazon SES

As informações desta página explicarão e ajudarão a diagnosticar problemas que você pode encontrar ao usar o Amazon SES.

As alterações que eu faço não ficam imediatamente visíveis

Como um serviço que é acessado por meio de computadores em datacenters em todo o mundo, o Amazon SES usa um modelo de computação distribuído chamado consistência final. Qualquer alteração que você fizer no Amazon SES (ou em outros AWS serviços) leva tempo para ficar visível em todos os endpoints possíveis. O atraso resulta, em parte, do tempo necessário para enviar os dados de um servidor para outro e de uma região para outra em todo o mundo. Na maioria dos casos, esse atraso não será maior do que alguns minutos.

Algumas áreas onde é possível que haja um atraso incluem:

- Criação e modificação de conjuntos de configurações – ao criar ou modificar um conjunto de configurações (por exemplo, se você associar um grupo de IPs dedicado a um conjunto de configurações existente), pode haver um breve atraso entre o momento em que você cria ou modifica o conjunto e o momento em que essas alterações se tornam ativas.
- Criação e modificação de destinos de eventos — Quando você cria ou modifica um destino de evento (por exemplo, para pedir ao Amazon SES que envie seus dados de envio de e-mail para outro AWS serviço), pode haver um atraso entre o momento em que você criou ou modificou o destino do evento e o momento em que os eventos de envio de e-mail realmente chegam ao destino especificado.

Problemas de verificação de domínio e endereço de e-mail

Para verificar um domínio ou endereço de e-mail com o Amazon SES, inicie o processo usando o console ou a API do Amazon SES. Esta seção contém informações que podem ajudar a resolver problemas com o processo de verificação.

> **Note**
>
> Nos procedimentos a seguir, a referência aos registros DNS pode se referir a registros CNAME ou TXT, dependendo de que tipo de DKIM você usou. O Easy DKIM usa registros CNAME e o Bring Your Own DKIM (BYODKIM) usa registros TXT. Procedimentos de verificação detalhados são fornecidos para cada Easy DKIM ou BYODKIM.

Problemas comuns de verificação de domínio

Se você tentar verificar um domínio usando o procedimento em the section called “Verificar uma identidade de domínio” e encontrar problemas, revise as possíveis causas e soluções a seguir.

- Você está tentando verificar um domínio do qual não é o proprietário: não é possível verificar um domínio do qual não é o proprietário. Por exemplo, se você deseja enviar e-mails pelo Amazon SES a partir de um endereço no domínio gmail.com, é necessário verificar esse endereço de e-mail especificamente. Não é possível verificar todo o domínio gmail.com.
- Você está tentando verificar um domínio privado: não será possível verificar um domínio se os registros DNS não puderem ser resolvidos por DNS público.
- O provedor de DNS não permite sublinhados em nomes de registro DNS: um pequeno número de provedores de DNS não permitem a inclusão de caracteres sublinhado (_) em nomes de registro.

No entanto, o sublinhado no nome do registro DKIM é necessário. Se o seu provedor de DNS não permitir que você insira um sublinhado no nome do registro, entre em contato com a equipe de suporte ao cliente do provedor para obter assistência.

- O provedor de DNS anexou o nome do domínio ao final do registro DNS: alguns provedores de DNS anexam automaticamente o nome do seu domínio ao nome do atributo de registro DNS. Por exemplo, se você criar um registro em que o nome do atributo é _domainkey.example.com, o provedor poderá anexar o nome do domínio, resultando em _domainkey.example.com.example.com). Para evitar a duplicação do nome do domínio, adicione um ponto ao final do nome do domínio ao inserir o registro DNS. Esta etapa informa ao seu provedor de DNS que não é necessário anexar o nome do domínio ao registro.
- Seu provedor de DNS modificou o valor do registro de DNS: alguns provedores modificam automaticamente valores de registro de DNS para usar apenas letras minúsculas. O Amazon SES verifica seu domínio apenas quando ele detecta um registro de verificação para o qual o valor do atributo corresponde exatamente ao valor fornecido pelo Amazon SES quando você iniciou o processo de verificação do domínio. Se o provedor de DNS do seu domínio mudar os valores do registro DNS para usar apenas letras minúsculas, entre em contato com o provedor de DNS para obter assistência adicional.
- Você deseja verificar o mesmo domínio várias vezes. Talvez seja necessário verificar seu domínio mais de uma vez porque você está enviando em regiões diferentes ou porque está usando o mesmo domínio para enviar de várias AWS contas. Se o seu provedor de DNS não permitir que você tenha mais de um registro DNS com o mesmo nome de atributo, talvez ainda seja possível verificar dois domínios. Se o provedor de DNS permitir, você poderá atribuir vários valores de atributo ao mesmo registro DNS. Por exemplo, se o DNS for gerenciado pelo Amazon Route 53, será possível configurar vários valores para o mesmo registro CNAME concluindo as seguintes etapas:

  1. No console do Route 53, selecione o registro CNAME que você criou ao verificar o domínio na primeira região.
  2. Na caixa Value (Valor), vá até o final do valor de atributo existente e, em seguida, pressione Enter.
  3. Adicione o valor do atributo para a região adicional e, em seguida, salve o conjunto de registros.

  Se o provedor de DNS não permitir que você atribua vários valores para o mesmo registro DNS, verifique o domínio uma vez com _domainkey no nome do atributo do registro DNS, e outra vez sem _domainkey no nome do atributo. A desvantagem dessa solução é que só é possível verificar o mesmo domínio duas vezes.

Conferir as configurações de verificação de domínio

Você pode conferir se o registro DNS de verificação de domínio do Amazon SES foi publicado corretamente em seu servidor DNS usando o procedimento a seguir. Este procedimento usa a ferramenta nslookup, que está disponível para Windows e Linux. No Linux, você também pode usar dig.

Os comandos nessas instruções foram executados no Windows 7 e o exemplo de domínio que usamos é o ses-example.com configurado com Easy DKIM, que usa registros CNAME.

Neste procedimento, você primeiro encontra os servidores DNS que atendem ao seu domínio, depois consulta esses servidores para visualizar os registros CNAME. Você consulta os servidores DNS que atendem ao seu domínio porque esses servidores contêm a maioria das up-to-date informações do seu domínio, o que pode levar algum tempo para ser propagado para outros servidores DNS.

Como conferir se os registros CNAME de verificação do domínio foram publicados no servidor DNS

1. Localize os servidores de nome de seu domínio executando as seguintes etapas.

   a. Vá para a linha de comando. Para acessar a linha de comando no Windows 7, escolha Start e, em seguida, digite cmd. Em sistemas operacionais baseados em Linux, abra uma janela de terminal.

   b. No prompt de comando, digite o seguinte, em que **<domain>** é seu domínio. Todos os servidores de nome que atendem ao seu domínio serão listados.

      ```
      nslookup -type=NS <domain>
      ```

      Se o seu domínio for ses-example.com, esse comando terá a seguinte aparência:

      ```
      nslookup -type=NS ses-example.com
      ```

      A saída do comando listará os servidores de nome que atendem ao seu domínio. Você poderá consultar um desses servidores na próxima etapa.

2. Verifique se os registros CNAME foram corretamente publicados executando estas etapas. Lembre-se de que o Amazon SES gera três registros CNAME para autenticação do Easy DKIM. Portanto, repita os procedimentos a seguir para cada um dos três.

a. No prompt de comando, digite o seguinte, em que <random string> é o nome CNAME gerado pelo SES, <domain> é o seu domínio e <name server> é um dos servidores de nome encontrados na etapa 1.

```
nslookup -type=CNAME <random string>_domainkey.<domain> <name server>
```

Em nosso exemplo ses-example.com, se um servidor de nome encontrado na etapa 1 fosse denominado ns1.name-server.net e a <random string> gerada pelo SES fosse `4hzwn5lmznmmjyl2pqf2agr3uzzzzxyz`, nós digitaríamos o seguinte:

```
nslookup -type=CNAME 4hzwn5lmznmmjyl2pqf2agr3uzzzzxyz_domainkey.ses-example.com
 ns1.name-server.net
```

b. Na saída do comando, verifique se a string após `canonical name =` corresponde ao valor CNAME visto ao escolher o domínio na lista de identidades do console do Amazon SES.

Em nosso exemplo, estamos procurando um registro CNAME em `4hzwn5lmznmmjyl2pqf2agr3uzzzzxyz_domainkey.ses-example.com` com o valor `4hzwn5lmznmmjyl2pqf2agr3uzzzzxyz.dkim.amazonses.com`. Se o registro foi corretamente publicado, esperamos que o comando tenha a seguinte saída:

```
4hzwn5lmznmmjyl2pqf2agr3uzzzzxyz_domainkey.ses-example.com canonical name =
 "4hzwn5lmznmmjyl2pqf2agr3uzzzzxyz.dkim.amazonses.com"
```

Problemas comuns de verificação de e-mail

- O e-mail de verificação não chegou: se você concluir os procedimentos em Verificar a identidade de um endereço de e-mail mas não receber o e-mail de verificação em alguns minutos, complete as seguintes etapas:
  - Verifique a pasta de spam ou de lixo eletrônico do endereço de e-mail que você está tentando verificar.
  - Confirme se o endereço que você está tentando verificar pode receber e-mails. Usando outro endereço de e-mail (como seu endereço de e-mail pessoal), envie um e-mail de teste para o endereço que deseja verificar.
  - Confira a lista de endereços verificados no console do Amazon SES. Certifique-se de que não haja erros no endereço de e-mail que você está tentando verificar.

Solução de problemas do DKIM no Amazon SES

Esta seção lista alguns dos problemas que você pode encontrar ao configurar a autenticação DKIM no Amazon SES. Se você tentar configurar o DKIM e encontrar problemas, veja as possíveis causas e soluções abaixo.

Você configurou o DKIM com êxito, mas suas mensagens não estão sendo assinadas pelo DKIM

Se você usou o Easy DKIM ou o BYODKIM para configurar o DKIM de um domínio, mas as mensagens enviadas não estiverem assinadas pelo DKIM, faça o seguinte:

- Certifique-se de que o DKIM esteja habilitado para a identidade apropriada. Para habilitar o DKIM para uma identidade no console do Amazon SES, escolha o domínio de e-mail na lista Identities (Identidades). Na página de detalhes domínio, expanda DKIM e escolha Enable (Habilitar) para habilitar o DKIM.
- Certifique-se de que você não está enviando mensagens de um endereço de e-mail verificado no mesmo domínio. Se você configurar o DKIM para um domínio, todas as mensagens enviadas desse domínio serão assinadas pelo DKIM, exceto os endereços de e-mail que você verificou individualmente. Os endereços de e-mail verificados individualmente usam configurações separadas. Por exemplo, se você configurou o DKIM para o domínio example.com e verificou separadamente o endereço de e-mail mary@example.com (mas não configurou o DKIM para o endereço), os e-mails enviados de mary@example.com são enviados sem a autenticação DKIM. Para resolver esse problema, exclua a identidade do endereço de e-mail da lista de identidades da conta.
- Se você usar a mesma identidade em mais de uma AWS região, precisará configurar o DKIM para cada região separadamente. Da mesma forma, se você usar o mesmo domínio com mais de uma AWS conta, precisará configurar o DKIM para cada conta. Se você remover os registros DNS necessários para uma região ou conta específica, o Amazon SES desabilitará a assinatura DKIM para essa região ou conta. Se a assinatura DKIM ficar desabilitada, o Amazon SES enviará uma notificação por e-mail para você.

Os detalhes do DKIM do seu domínio no console do Amazon SES mostram DKIM: waiting on sender verification... (DKIM: aguardando a verificação do remetente...) Status de verificação do DKIM: verificação pendente.

Se você seguiu os procedimentos em Easy DKIM ou BYODKIM - Bring Your Own DKIM (Traga seu próprio DKIM) para configurar DKIM para um domínio, mas o console do Amazon SES ainda indica que a verificação do DKIM está pendente, faça o seguinte:

- Aguarde até 72 horas. Em casos raros, pode haver uma demora para que os registros DNS se tornem visíveis para o Amazon SES.
- Confirme se o registro CNAME (para Easy DKIM) ou o registro TXT (para BYODKIM) usa o nome correto. Alguns provedores de DNS anexam automaticamente o nome do domínio aos registros que você cria. Por exemplo, se você criar um registro com um nome de `example._domainkey.example.com`, seu provedor DNS poderá adicionar o nome do domínio ao final dessa sequência de caracteres, resultando em `example._domainkey.example.com.example.com`. Para obter mais informações, consulte a documentação do seu provedor de DNS.

Você recebeu um e-mail do Amazon SES dizendo que sua configuração do DKIM foi (ou será) revogada.

Isso significa que o Amazon SES não pode mais encontrar os registros CNAME necessários (se você usou Easy DKIM) ou o registro TXT necessário (se você usou BYODKIM) no servidor DNS. O e-mail de notificação informará a você o período em que você deve publicar novamente os registros DNS antes que o status de configuração do DKIM seja revogado e a assinatura do DKIM seja desabilitada. Caso sua configuração do DKIM seja revogada, você deverá reiniciar o procedimento de configuração do DKIM desde o início.

Ao tentar configurar o BYODKIM, o processo de verificação do DKIM falha.

Certifique-se de que sua chave privada tem o formato correto. A chave privada deve estar no formato PKCS #1 ou PKCS #8 e usar a criptografia RSA de 1.024 bits ou de 2.048 bits. Além disso, ela tem que ser codificada em Base64.

Durante a configuração do BYODKIM, você recebeu um erro **`BadRequestException`** ao tentar especificar uma chave pública para o domínio.

Se você recebeu um erro `BadRequestException`, faça o seguinte:

- Certifique-se de que o seletor especificado para a chave pública contenha de 1 a 63 caracteres alfanuméricos. O seletor não pode incluir ponto final, outros símbolos ou pontuação.
- Certifique-se de que você removeu as linhas de cabeçalho e rodapé e todas as quebras de linha da chave pública.

Ao usar o Easy DKIM, os servidores DNS retornam os registros de CNAME para DKIM do Amazon SES com sucesso, mas retornam **`SERVFAIL`** para o registro TXT de verificação do domínio.

O provedor DNS pode não conseguir redirecionar registros CNAME. Amazon SES e ISPs consulta de registros TXT. Para estar em conformidade com a especificação DKIM, os servidores DNS precisam ser capazes de responder a consultas de registro TXT, bem como de registro

CNAME. Se o provedor DNS não conseguir responder às consultas de registro TXT, uma alternativa é usar o Route 53 como provedor de hospedagem de DNS.

Seus e-mails contêm duas assinaturas DKIM

A assinatura DKIM adicional, que contém `d=amazonses.com`, é automaticamente adicionada pelo Amazon SES. Você pode ignorá-lo.

Problemas de entrega do Amazon SES

Depois de fazer uma solicitação bem-sucedida para o Amazon SES, sua mensagem é geralmente enviada imediatamente. Em outras situações, pode haver um pequeno atraso. Em qualquer caso, você pode ter certeza de que seu e-mail será enviado.

Quando o Amazon SES envia sua mensagem, vários fatores podem impedir que ele seja entregue com êxito, e em alguns casos você só saberá que a entrega falhou quando a mensagem que você enviar não chegar. Use o seguinte processo para resolver essa situação.

Se um e-mail não chegar, tente o seguinte:

- Verifique se você fez uma solicitação `SendEmail` ou `SendRawEmail` para o e-mail em questão e se recebeu uma resposta bem-sucedida. Se você estiver fazendo essas solicitações de forma programática, verifique os logs de software para garantir que o programa fez a solicitação e recebeu uma resposta bem-sucedida.
- Leia o artigo do blog Três lugares onde seu e-mail pode sofrer um atraso durante o envio pelo SES, pois o problema, na verdade, pode ser um atraso em vez da falta de entrega.
- Verifique o endereço de e-mail do remetente (o endereço "From") para verificar se ele é válido. Verifique também o endereço Return-Path, que é o local para onde as mensagens de devolução são enviadas. Se o seu e-mail foi devolvido, haverá uma mensagem de erro explicativa.
- Confira o AWS Service Health Dashboard para confirmar que não há um problema conhecido com o Amazon SES.
- Entre em contato com o destinatário de e-mail ou o ISP do destinatário. Verifique se o destinatário está usando o endereço de e-mail correto e pesquise se ocorreu algum problema de entrega conhecido com o ISP do destinatário. Além disso, determine se o e-mail foi entregue, mas foi filtrado como spam.
- Se você se cadastrou em um Plano do AWS Support pago, pode abrir um novo caso de suporte técnico. Em sua correspondência conosco, forneça os endereços de destinatários relevantes,

junto com qualquer solicitação IDs ou mensagem IDs retornada das `SendEmail` `SendRawEmail` respostas.

- Aguarde para ver se o problema é realmente um atraso, não uma falha de entrega permanente. Para combater os spammers, alguns rejeitam ISPs temporariamente as mensagens recebidas de servidores de envio de e-mails desconhecidos. Esse processo, chamado de colocar na lista cinza, pode causar um atraso na entrega. O Amazon SES tentará enviar novamente essas mensagens. Se a lista cinza for o problema, o ISP talvez aceite o e-mail em uma dessas novas tentativas.
- Mesmo tendo os melhores interesses dos seus clientes em mente, você ainda pode encontrar situações que afetam a capacidade de entrega das suas mensagens. Consulte the section called “Como manter uma reputação positiva do remetente” para ajudar a garantir que as suas comunicações por e-mail atinjam seu público-alvo.

Problemas com e-mails recebidos do Amazon SES

Esta seção discute alguns problemas comuns que você pode perceber ao receber e-mails enviados do Amazon SES.

O cliente de e-mail exibe “enviado via amazonses.com” como a origem do e-mail

Alguns clientes de e-mail exibem o domínio “via” quando o domínio do remetente não corresponde ao domínio do qual o e-mail foi enviado (nesse caso, amazonses.com). Para obter mais informações, consulte Informações adicionais ao lado do nome do remetente no site de suporte do Gmail. Como alternativa, você pode configurar o DomainKeys Identified Mail (DKIM). Quando você autentica seus e-mails usando o DKIM, os clientes de e-mail normalmente não mostram o domínio “via” porque a assinatura do DKIM mostra que o e-mail é proveniente do domínio que afirma ser. Para obter informações sobre a configuração do DKIM, consulte Autenticação de e-mail com DKIM no Amazon SES.

> **Note**
>
> Se você recebeu spam ou outras mensagens de e-mail não solicitadas de um usuário do SES, use as ferramentas de relatório de spam no cliente de e-mail e siga as etapas listadas em Fale conosco para denunciar o uso abusivo de e-mail do SES.

A mensagem contém caracteres ilegíveis ou sem sentido

Se sua mensagem incluir caracteres que não estejam no conjunto de caracteres ASCII (como caracteres latinos com acento, caracteres chineses ou caracteres árabes), será necessário codificar esses caracteres usando a codificação de caracteres HTML. É possível usar ferramentas baseadas na Web para codificar os caracteres em seus e-mails, como o HTML Character Convertor no site Email On Acid.

Como alternativa, você pode montar a mensagem MIME sozinho. Na mensagem MIME, é possível especificar que a mensagem deve usar a codificação UTF-8. Ao usar a codificação UTF-8, é possível usar caracteres que não são ASCII diretamente em suas mensagens. Quando terminar de criar a mensagem MIME, você poderá enviá-la usando a SendRawEmailAPI ou a SendMailAPI v2.

Uma causa comum desse problema é o recurso de aspas curvas do Microsoft Word. Se você costuma copiar conteúdo do Word e colá-lo em e-mails, talvez encontre esse problema. O recurso de aspas curvas substitui caracteres de aspas retas ("...") por caracteres de aspas curvas (“...”). Os caracteres de aspas curvas não são caracteres ASCII padrão. Por esse motivo, eles podem ser processados em alguns clientes de e-mail como "??" ou como um grupo de caracteres, como "â€œ". Para corrigir esse problema, é possível desabilitar o recurso de aspas curvas no Word. Como alternativa, você pode usar a SendRawEmail solução do parágrafo anterior. Para obter informações sobre como desabilitar esse recurso, consulte Aspas curvas no Word no site de suporte do Microsoft Office.

Problemas de notificação do Amazon SES

Se você encontrar um problema com devolução, reclamação ou notificações de entrega, revise as possíveis causas e soluções a seguir.

- Você recebe notificações de devolução pelo Amazon SNS, mas não sabe a quais destinatários as notificações correspondem: no futuro, para associar uma notificação de devolução a um determinado destinatário, você tem as seguintes opções:
  - Como o Amazon SES não retém nenhuma mensagem personalizada IDs que você tenha adicionado, armazene um mapeamento entre um identificador e o ID da mensagem do Amazon SES que o Amazon SES devolve para você quando aceita o e-mail.
  - Em cada chamada para o Amazon SES, envie a um único destinatário em vez de enviar uma única mensagem para vários destinatários.

  - Você pode habilitar o encaminhamento de feedback por e-mail, que encaminhará a mensagem completa de devolução para você.
- Você recebe notificações de reclamação ou entrega via Amazon SNS ou encaminhamento de feedback por e-mail, mas não sabe a quais destinatários as notificações correspondem — alguns ISPs editam o endereço de e-mail do destinatário reclamado antes de enviar a notificação de reclamação para o Amazon SES. Para permitir que você encontre o endereço de e-mail do destinatário, a melhor opção é armazenar seu próprio mapeamento entre um identificador e o ID da mensagem do Amazon SES que o Amazon SES transmite de volta a você quando aceita o e-mail. Observe que o Amazon SES não retém nenhuma mensagem personalizada IDs que você adiciona.
- Você quer configurar notificações para ir para um tópico do Amazon SNS do qual não é o proprietário: o proprietário do tópico deve configurar uma política de acesso do Amazon SNS que permita que a sua conta chame a ação `SNS:Publish` no tópico. Para obter informações sobre como controlar o acesso ao tópico do Amazon SNS com o uso de políticas do IAM, consulte Gerenciamento de acesso aos seus tópicos do Amazon SNS no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Notification Service.

Erros de envio de e-mail do Amazon SES

Este tópico analisa os tipos de erros específicos de envio de e-mail que você pode encontrar ao enviar um e-mail pelo Amazon SES. Se você tentar enviar um e-mail por meio do Amazon SES e ocorrer uma falha na chamada para o Amazon SES, o Amazon SES retornará uma mensagem de erro à sua aplicação e não enviará o e-mail. A maneira como você observa essa mensagem de erro depende da maneira como chama o Amazon SES.

- Se você chamar a API do Amazon SES diretamente, a ação Query (Consultar) retornará um erro. O erro pode ser `MessageRejected` ou um dos erros especificados no tópico Erros comuns da Referência da API do Amazon Simple Email Service.
- Se você chamar o Amazon SES usando um AWS SDK que usa uma linguagem de programação compatível com exceções, o Amazon SES poderá lançar uma exceção. O tipo de exceção depende do SDK e do erro. Por exemplo, a exceção pode ser um Amazon SES `MessageRejectedException` (o nome real pode variar dependendo do SDK) ou uma AWS exceção geral. Independentemente do tipo de exceção, o tipo e a mensagem de erro na exceção fornecerão mais informações.

- Se você chamar o Amazon SES por meio de sua interface SMTP, a forma como você experimentará o erro vai depender da aplicação. Alguns aplicativos podem exibir uma mensagem de erro específica, enquanto outros não. Para obter uma lista de códigos de resposta SMTP retornados pelo Amazon SES, consulte Códigos de resposta SMTP retornados pelo Amazon SES.

> **Note**
>
> Quando ocorre falha na sua chamada para o Amazon SES para enviar um e-mail, você é será cobrado por esse e-mail.

Veja a seguir os tipos de problemas específicos do Amazon SES que podem fazer com que o Amazon SES retorne um erro ao tentar enviar um e-mail. Esses erros são adicionais aos AWS erros gerais, `MalformedQueryString` como os especificados no tópico Erros comuns da Amazon Simple Email Service API Reference.

- Email address is not verified (O endereço de e-mail não está verificado). The following identities failed the check in region (As seguintes identidades não foram aprovadas na verificação na região) região: identidade1, identidade2, identidade3: você está tentando enviar e-mail de um endereço de e-mail ou domínio que não verificou com o Amazon SES. Esse erro pode se aplicar aos endereços "From", "Source", "Sender" ou "Return-Path". Se sua conta ainda estiver na sandbox do Amazon SES, você também deverá verificar o endereço de e-mail de cada destinatário com exceção dos destinatários fornecidos pelo simulador de caixa postal do Amazon SES. Se o Amazon SES não conseguir mostrar todas as identidades com falha, a mensagem de erro terminará com reticências.

  > **Note**
  >
  > O Amazon SES tem vários endpoints Regiões da AWS, e o status de verificação do endereço de e-mail é separado para cada um Região da AWS. Você deve concluir o processo de verificação para cada remetente Regiões da AWS que deseja usar.

- Account is paused (A conta está pausada): a capacidade da sua conta enviar e-mails está pausada. Você ainda pode acessar o console do Amazon SES e realizar a maioria das operações. No entanto, se você tentar enviar um e-mail, receberá essa mensagem.

Se pausarmos a capacidade da sua conta enviar e-mails, enviaremos automaticamente uma notificação ao endereço de e-mail correspondente à sua conta da Conta da AWS. Para obter mais informações, consulte the section called “Envio do processo de revisão FAQs”.

- Throttling (Controle de utilização): sua aplicação pode estar tentando enviar muitas mensagens por segundo, ou você pode ter enviado muitos e-mails nas últimas 24 horas. Nesses casos, a mensagem de erro pode ser semelhante a um dos seguintes exemplos:
  - Daily message quota exceeded (Cota de mensagens diária excedida): você enviou o número máximo de mensagens que é permitido em um período de 24 horas. Se você excedeu sua cota diária, terá que esperar até o próximo período de 24 horas para poder enviar mais e-mails.
  - Maximum sending rate exceeded (Taxa máxima de envio excedida): você está tentando enviar mais e-mails por segundo do que é permitido pela taxa máxima de envio. Se você excedeu a sua taxa de envio, poderá continuar a enviar e-mails, mas precisará reduzir sua taxa de envio. Para obter mais informações, consulte Como lidar com o erro “Limitação - Taxa máxima de envio excedida” no blog de AWS mensagens e segmentação.
  - Taxa máxima de envio SMTP SigV2 excedida — Você está tentando enviar mensagens usando credenciais SMTP criadas antes de 10 de janeiro de 2019; suas credenciais SMTP foram criadas usando uma versão mais antiga da Assinatura. AWS Por motivos de segurança, você deve excluir as credenciais que criou antes desta data e substituí-las por credenciais mais novas. Você pode excluir as credenciais mais antigas usando o console do IAM. Para obter mais informações sobre consulte the section called “Obter as credenciais SMTP” para criação de um arquivo de credenciais.

  Você deve monitorar regularmente sua atividade de envio para ver se está próximo de suas cotas de envio. Para obter mais informações, consulte Monitoramento de cotas de envio do Amazon SES. Para obter informações gerais sobre as cotas de envio, consulte Gerenciamento de limites do envio do Amazon SES. Para obter informações sobre como aumentar suas cotas de envio, consulte Aumento de suas cotas de envio do Amazon SES.

  > **Important**
  >
  > Se o texto de erro que explica o erro de limitação não estiver relacionado à sua cota diária ou taxa máxima de envio, pode ter havido um problema no sistema que está causando a redução da capacidade de envio. Para obter informações sobre o status do serviço, vá para o AWS Service Health Dashboard.

- Não há destinatários especificados – nenhum destinatário foi fornecido.

- There are non-ASCII characters in the email address (Há caracteres não ASCII no endereço de e-mail): a sequência de endereço de e-mail deve ser ASCII de 7 bits. Se você deseja enviar para ou de endereços de e-mail que contêm caracteres Unicode na parte de domínio de um endereço, você deve codificar o domínio usando Punycode. Punycode não é permitido na parte local do endereço de e-mail (na parte antes de @) nem no nome "amigável de". Se você quiser usar caracteres Unicode no nome "amigável de", deve codificá-lo usando a sintaxe de palavras codificadas por MIME, conforme descrito em Envio de e-mail bruto usando a API v2 do Amazon SES. Para obter mais informações sobre Punycode, consulte RFC 3492.
- Mail FROM domain is not verified (Domínio Mail FROM não está verificado): o Amazon SES não pôde ler o registro MX necessário para usar o domínio MAIL FROM especificado. Para obter informações sobre como configurar domínios MAIL FROM personalizados, consulte Uso de um domínio MAIL FROM personalizado.
- Configuration set does not exist (A configuração não existe): o conjunto de configurações que você especificou não existe. Um conjunto de configurações é um parâmetro opcional que você usa para publicar eventos de envio de e-mail. Para obter mais informações, consulte Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos do Amazon SES.

Aumento da taxa de transferência com o Amazon SES

Quando você envia e-mails, pode chamar o Amazon SES com a frequência permitida por sua taxa máxima de envio. (Para obter mais informações sobre sua taxa máxima de envio, consulte Gerenciamento de limites do envio do Amazon SES.) No entanto, cada chamada para o Amazon SES leva tempo para ser concluída.

Se você faz várias chamadas para o Amazon SES usando a API do Amazon SES ou a interface SMTP, as seguintes dicas podem ajudar a melhorar sua taxa de transferência:

- Meça a performance atual para identificar gargalos: um teste de performance possível envolve o envio de vários e-mails de teste o mais rápido possível dentro de ciclo de código em sua aplicação. Meça a latência de ida e volta de cada solicitação `SendEmail`. Em seguida, de forma incremental execute instâncias adicionais da aplicação na mesma máquina e observe se há impacto na latência da rede. Você também pode executar esse teste em várias máquinas e em diferentes redes para ajudar a identificar qualquer possível gargalo de recursos da máquina ou de rede que possa existir.

- (Apenas API) Considere o uso de conexões HTTP persistentes: em vez de incorrer na sobrecarga de estabelecer uma nova conexão HTTP separada para cada solicitação de API, use conexões HTTP persistentes. Isto é, reutilize a mesma conexão HTTP para várias solicitações de API.
- Considere o uso de vários threads: quando uma aplicação usa um único thread, o código da aplicação chama a API do Amazon SES e, em seguida, aguarda de forma síncrona por uma resposta da API. O envio de e-mails geralmente é uma operação com uso intensivo de E/S e fazer o trabalho de vários threads proporciona uma taxa de transferência melhor. Você pode enviar simultaneamente usando o número threads de execução que desejar.
- Considere o uso de vários processos: o uso de vários processos pode ajudar a aumentar a taxa de transferência, pois você terá mais conexões ativas para o Amazon SES. Por exemplo, você pode segmentar seus e-mails pretendidos em vários buckets e, em seguida, executar várias instâncias do seu script de envio de e-mails simultaneamente.
- Considere o uso de retransmissão de e-mail local: a aplicação pode transmitir mensagens rapidamente para o seu servidor de e-mail local, o que pode ajudar a armazenar as mensagens em buffer e transmiti-las de forma assíncrona ao Amazon SES. Alguns servidores de e-mail suportam simultaneidade de entrega, o que significa que, mesmo se sua aplicação estiver gerando e-mails para o servidor de e-mail em um thread único, o servidor usará vários threads ao enviá-los para o Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Integração do Amazon SES com seu servidor de e-mail existente.
- Considere hospedar seu aplicativo mais perto do endpoint da API do Amazon SES — Você pode considerar hospedar seu aplicativo em um data center próximo ao endpoint da API do Amazon SES ou em uma EC2 instância da Amazon na mesma AWS região do endpoint da API do Amazon SES. Isso pode ajudar a diminuir a latência da rede entre a aplicação e o Amazon SES e melhorar a taxa de transferência. Para obter uma lista das regiões onde o Amazon SES está disponível, consulte Amazon Simple Email Service (Amazon SES) na Referência geral da AWS.
- Considere o uso de várias máquinas: dependendo da configuração do sistema no seu computador host, pode haver um limite para o número de conexões HTTP simultâneas com um único endereço IP, o que pode limitar os benefícios do paralelismo quando você excede um determinado número de conexões simultâneas em uma única máquina. Se isso for um gargalo, talvez seja útil considerar fazer solicitações simultâneas do Amazon SES usando várias máquinas.
- Considere usar a API de consulta do Amazon SES em vez do endpoint SMTP: o uso da API de consulta do Amazon SES permite que você envie a solicitação de envio de e-mail usando uma única chamada de rede, enquanto a interface com o endpoint SMTP envolve uma conversa de SMTP, que consiste em várias solicitações de rede (por exemplo, EHLO, MAIL FROM, RCPT TO,

DATA, QUIT). Para obter mais informações sobre a API do Amazon SES, consulte Uso da API do Amazon SES para enviar e-mail.

- Use o simulador de caixa postal do Amazon SES para testar sua taxa de transferência máxima: para testar todas as alterações que implementar, você pode usar o simulador de caixa de correio. O simulador de caixa de correio pode ajudar você a determinar a taxa de transferência máxima de seu sistema sem acabar com sua cota de envio diária. Para obter informações sobre o simulador de caixa postal, consulte Uso do simulador de caixa postal manualmente..

Se você estiver acessando o Amazon SES por sua interface SMTP, consulte Problemas de SMTP do Amazon SES para saber os problemas relacionados ao SMTP específicos que podem afetar a taxa de transferência.

Problemas de SMTP do Amazon SES

Esta seção contém soluções para diversos problemas comuns relacionados ao envio de e-mail usando a interface Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) do Amazon SES. Ela também contém uma lista de códigos de resposta do SMTP retornados pelo Amazon SES.

Para saber mais sobre como enviar e-mails usando a interface SMTP do Amazon SES, consulte Uso da interface SMTP do Amazon SES para enviar e-mail.

- Não é possível se conectar ao endpoint SMTP do Amazon SES.

  Os problemas para se conectar ao endpoint SMTP do Amazon SES em geral estão relacionados às seguintes questões:

  - Credenciais incorretas — As credenciais que você usa para se conectar ao endpoint SMTP são diferentes das suas credenciais. AWS Para obter as credenciais SMTP, consulte Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES. Para obter mais informações sobre credenciais, consulte Tipos de credenciais do Amazon SES.
  - Problemas de rede ou firewall: sua rede pode estar bloqueando as conexões de saída pela porta pela qual você está tentando enviar e-mails. Para determinar se um problema em sua rede local está causando problemas de conexão, digite o seguinte comando na linha de comando, substituindo *port* pela porta que você está tentando usar (normalmente, 465, 587, 2465 ou 2587): `telnet email-smtp.us-west-2.amazonaws.com port`

    Se você conseguir se conectar ao servidor SMTP usando esse comando e estiver tentando se conectar ao Amazon SES usando TLS Wrapper ou STARTTLS, execute os procedimentos

exibidos em Teste de sua conexão com a interface SMTP do Amazon SES usando a linha de comando.

Se você não conseguir se conectar ao endpoint SMTP do Amazon SES usando `telnet` ou `openssl`, isso quer dizer que algo em sua rede (por exemplo, um firewall) está bloqueando as conexões de saída pela porta que você está tentando usar. Trabalhe com o administrador de sua rede para diagnosticar e corrigir o problema.

- Você está enviando para o Amazon SES a partir de uma EC2 instância da Amazon usando a porta 25 e está recebendo erros de tempo limite.

  A Amazon EC2 restringe a porta 25 por padrão. Para remover essas restrições, envie uma EC2 solicitação da Amazon para remover as limitações de envio de e-mails. Também é possível se conectar ao Amazon SES pela porta 465 ou 587 e nenhuma das duas é restrita.

- Erros de rede estão provocando o descarte de e-mails.

  Procure fazer com que sua aplicação use a lógica de novas tentativas ao se conectar com o endpoint SMTP do Amazon SES e que possa detectar e fazer novas tentativas de entregar as mensagens em caso de erros na rede. SMTP é um protocolo detalhado. Por isso, enviar e-mails por meio dele requer várias round trips da rede. Em virtude da natureza do SMTP, a probabilidade de erros de rede é maior.

- Você perde a conexão com o endpoint SMTP.

  As perdas de conexão são mais comumente provocadas pelos seguintes problemas:

  - Tamanho da MTU: se você receber uma mensagem de erro de tempo limite, o tamanho da unidade de transmissão máxima (MTU) da interface de rede do computador que você está usando para se conectar à interface SMTP do Amazon SES talvez seja muito grande. Para resolver esse problema, defina o tamanho da MTU no computador como 1.500 bytes.

    Para obter mais informações sobre como definir o tamanho da MTU nos sistemas operacionais Windows, Linux e macOS, consulte “Queries Appear to Hang in the Client and Do Not Reach the Cluster” (Consultas parecem permanecer no cliente e não chegar ao cluster) no “Amazon Redshift Management Guide” (Guia de gerenciamento do Amazon Redshift).

    Para obter mais informações sobre como definir o tamanho da MTU para uma EC2 instância da Amazon, consulte Unidade máxima de transmissão de rede (MTU) para sua EC2 instância no Guia EC2 do usuário da Amazon.

  - Conexões de longa duração — O endpoint SMTP do Amazon SES é executado em uma frota de EC2 instâncias da Amazon por trás de um Elastic Load Balancer (ELB). Para garantir que o sistema seja tolerante a falhas, up-to-date as EC2 instâncias ativas da Amazon são periodicamente encerradas e substituídas por novas instâncias. Como seu aplicativo se conecta a uma EC2 instância da Amazon por meio do ELB, a conexão se torna inválida quando a EC2 instância da Amazon é encerrada. Você deve estabelecer uma nova conexão SMTP depois de entregar um número fixo de mensagens por meio de uma única conexão SMTP, ou se a conexão SMTP permaneceu ativada por algum tempo. Você precisará tentar localizar os limites apropriados, dependendo de onde a aplicação está hospedada e de como ela envia e-mails para o Amazon SES.
- Você deseja saber quais são os endereços IP dos servidores de e-mail SMTP do Amazon SES, para poder incluir na lista de permissões os endereços IP da sua rede.

  Os endereços IP dos endpoints SMTP do Amazon SES residem por trás dos balanceadores de carga. Como resultado, esses endereços IP mudam frequentemente. Não é possível fornecer uma lista definitiva de todos os endereços IP para os endpoints do Amazon SES. Recomendamos que você inclua o domínio `amazonses.com` na lista de permissões, em vez de incluir endereços IP individuais.

Códigos de resposta SMTP retornados pelo Amazon SES

Esta seção contém uma lista de códigos de resposta que são retornados pela interface SMTP do Amazon SES.

Você deve tentar novamente fazer as solicitações SMTP que recebem erros 400. Recomendamos que você implemente um sistema que tentará executar solicitações com tempos de espera progressivamente mais longas (por exemplo, aguarde 5 segundos antes de tentar novamente. Aguarde 10 segundos e, depois, aguarde 30 segundos). Se a terceira nova tentativa não for bem-sucedida, aguarde 20 minutos e, em seguida, repita o processo. Para ver um exemplo de uma implementação que usa uma política de novas tentativas exponenciais, consulte Como lidar com o erro “Throttling - Maximum sending rate exceeded” (Controle de utilização: taxa máxima de envio excedida) no blog AWS Messaging and Targeting (Sistema de mensagens e segmentação da AWS).

> **Note**
>
> AWS SDKs implementam a lógica de repetição automaticamente, mas eles usam a interface HTTPS em vez de SMTP.

Se receber um erro 500, você precisará revisar a solicitação para corrigir um problema antes de enviar a solicitação novamente. Por exemplo, se suas credenciais de AWS autenticação forem inválidas, você precisará atualizar seu aplicativo para usar as credenciais corretas antes de enviar sua solicitação novamente.

Descrição	Código de resposta	Mais informações
Autenticação bem-sucedida	`235 Authentication successful`	Seu cliente SMTP se conectou com êxito e fez login no servidor SMTP.
Entrega bem-sucedida	`250 Ok` *`MessageID`*	*`MessageID`* é uma sequência exclusiva de caracteres que o Amazon SES usa para identificar uma mensagem.
Serviço indisponível	`421 Too many concurrent SMTP connections`	O Amazon SES não pode processar a solicitação porque há atualmente muitas conexões com o servidor SMTP.
Erro de processamento local	`451 Temporary service failure`	O Amazon SES não pôde processar a solicitação. Pode haver problemas com a solicitação que impedem que ele seja processada.
Timeout (Tempo limite)	`451 Timeout waiting for data from client`	Muito tempo decorrido entre as solicitações, de modo que o servidor SMTP encerrou a conexão.

Descrição	Código de resposta	Mais informações
Cota de envio diário excedida	`454 Throttling failure: Daily message quota exceeded`	Você excedeu o número máximo de e-mails que o Amazon SES permite enviar em um período de 24 horas. Para obter mais informações, consulte Gerenciamento de limites do envio do Amazon SES.
Taxa máxima de envio excedida	`454 Throttling failure: Maximum sending rate exceeded`	Você excedeu o número máximo de e-mails que o Amazon SES permite enviar por segundo. Para obter mais informações, consulte Gerenciamento de limites do envio do Amazon SES.

Descrição	Código de resposta	Mais informações
Problema do Amazon SES ao validar credenciais SMTP	`454 Temporary authentication failure`	Questões que podem causar esse problema incluem (mas não estão limitadas a): • Há um problema com a criptografia entre a sua aplicação de envio de e-mails e o Amazon SES. Observe que é necessário usar uma conexão criptografada ao se conectar com o Amazon SES. Para obter mais informações, consulte Conexão com um endpoint SMTP do Amazon SES. • Pode estar ocorrendo um problema com o Amazon SES. Confira se existem atualizações no AWS Service Health Dashboard.
Problema ao receber a solicitação	`454 Temporary service failure`	O Amazon SES não recebeu a solicitação com êxito. Consequentemente, a mensagem não foi enviada.
Credenciais incorretas	`530 Authentication required`	A aplicação que você usa para enviar e-mails não tentou fazer a autenticação quando tentou se conectar à interface SMTP do Amazon SES.

Descrição	Código de resposta	Mais informações
Credenciais de autenticação inválidas	`535 Authentication Credentials Invalid`	A aplicação que você usa para enviar e-mails não forneceu as credenciais SMTP corretas para o Amazon SES. Observe que suas credenciais SMTP não são iguais às suas AWS credenciais. Para obter mais informações, consulte Obtenção de credenciais SMTP do Amazon SES.
A conta não foi inscrita no Amazon SES	`535 Account not subscribed to SES`	O Conta da AWS proprietário das credenciais SMTP não está cadastrado no Amazon SES.
A mensagem é muito longa	`552 Message is too long.`	O tamanho da mensagem que você está tentando enviar é maior do que o tamanho máximo de mensagens.
A conta não foi inscrita no Amazon SES	`535 Account not subscribed to SES`	O Conta da AWS proprietário das credenciais SMTP não está cadastrado no Amazon SES.
Erro de sintaxe MAIL FROM	`553 <email-address > Invalid email address`	Há um erro de sintaxe na parte MAIL FROM da mensagem SMTP. Verifique se você está seguindo o formato correto e não se esqueça de colocar o endereço de e-mail entre “**<>**”.
Erro de sintaxe RCPT TO	`553 <email-address > address unknown`	Há um erro de sintaxe na parte RCPT TO da mensagem SMTP. Verifique se você está seguindo o formato correto e não se esqueça de colocar o endereço de e-mail entre “**<>**”.

Descrição	Código de resposta	Mais informações
O usuário não está autorizado a chamar o endpoint SMTP do Amazon SES	`554 Access denied: User` *`UserARN`* `is not authorized to perform ses:SendRawEmail on resource` *`IdentityARN`*	A política AWS Identity and Access Management (IAM) ou a política de autorização de envio do Amazon SES do usuário que possui as credenciais SMTP não tem permissão para ligar para o endpoint SMTP do Amazon SES.

Descrição	Código de resposta	Mais informações
Endereço de e-mail não verificado	`554 Message rejected: Email address is not verified. The following identities failed the check in region` *`region`*`: `*`identity0`*` , `*`identity1`*` , `*`identity2`*	Você está tentando enviar e-mails de um endereço de e-mail ou domínio que não está verificado para enviar e-mails de sua conta do Amazon SES. Esse erro pode se aplicar aos endereços "From" (De), "Source" (Origem), "Sender" (Remetente) ou "Return-Path" (Caminho de retorno). Se a sua conta ainda estiver na sandbox, você também terá que verificar o endereço de e-mail de cada destinatário (exceto os destinatários fornecidos pelo simulador de caixa postal do Amazon SES). Se o Amazon SES não conseguir mostrar todas as identidades que tiveram falha na verificação, a mensagem de erro terminará com três pontos (...). **Note** O Amazon SES tem endpoints em vários Regiões da AWS, e o status de verificação do endereço de e-mail é separado para cada um Região da AWS. Você precisa concluir o processo de verificação de cada remetente

Descrição	Código de resposta	Mais informações
		Regiões da AWS que deseja usar.

> **Note**
>
> Quanto a problemas de SMTP que não são resolvidos pela solução de problemas desta página, experimente as opções de suporte do SES listadas em Fale conosco.

Perguntas frequentes sobre o Amazon SES (FAQs)

Esta seção contém respostas às várias perguntas frequentes relacionadas ao uso do Amazon SES.

Esta seção contém FAQs os seguintes tópicos:

- Endereços IP dedicados (gerenciados) FAQs
- Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs
- Lista de buracos negros de DNS (DNSBL) FAQs
- Métricas de envio de e-mail do Amazon SES FAQs

Endereços IP dedicados (gerenciados) FAQs

Embora Endereços IP dedicados (gerenciados) ofereça vários recursos automatizados para gerenciamento, escalonamento e aquecimento dedicados de IP, houve alguns mal-entendidos sobre a extensão dessa automação e as responsabilidades do SES. Seria incorreto supor que "gerenciado" significa que o SES lida completamente com todos os aspectos da reputação de IP e dos problemas de listagem. Para esclarecer esses equívocos, precisamos enfatizar que, embora o serviço automatize aspectos técnicos, como escalonamento e aquecimento, você continua responsável por manter sua reputação de envio e gerenciar quaisquer problemas relacionados à reputação, como ser listado em uma Lista de Bloqueio de Reputação (RBL).

Eles FAQs abordam equívocos comuns sobre o escopo do recurso e esclarecem o modelo de responsabilidade compartilhada entre você e a SES. Essas perguntas frequentes destacam que, embora o aspecto "gerenciado" se refira ao gerenciamento da infraestrutura técnica, você ainda deve monitorar e manter ativamente sua reputação de envio, manter as taxas de rejeição baixas e lidar sozinho com a maioria das solicitações de exclusão da RBL.

P1. Posso pedir à SES que remova meu endereço IP dedicado (gerenciado) da lista em uma RBL?

Se seu endereço IP dedicado (gerenciado) estiver listado em qualquer RBL dos provedores de e-mail do destinatário, ele não é responsabilidade da SES e você deve solicitar a remoção diretamente ao administrador do RBL. É importante monitorar suas mensagens dedicadas IPs (gerenciadas) rastreando as notificações de rejeição e as mensagens de resposta SMTP para identificar bloqueios. Esse monitoramento ajuda a proteger sua reputação de envio de e-mails e permite que você resolva

rapidamente quaisquer incidentes de RBL que possam ocorrer, garantindo a capacidade de entrega consistente do e-mail.

P2. Posso pedir à SES que aloque um novo endereço IP dedicado (gerenciado) para substituir o atual que está listado em um RBL que não é oferecido pela Spamhaus?

Não. O SES não alterna endereços IP dedicados. Como você é responsável por seus endereços IP dedicados, gerenciados ou padrão, você precisa descobrir por que eles estão sendo listados na RBL e fazer com que você mesmo os exclua.

P3. O SES pode monitorar a taxa de rejeição de um endereço IP dedicado (gerenciado) atribuído à minha conta e alternar o endereço quando a taxa de rejeição ficar alta?

Não. O SES não alterna endereços IP dedicados quando uma conta tem uma alta taxa de rejeição. Quando você aluga um endereço IP dedicado (gerenciado), somente sua conta tem direitos exclusivos para enviar e-mails por meio desse endereço IP dedicado, portanto, a SES não pode monitorar sua conta. É sua responsabilidade gerenciar a reputação do remetente e os componentes de e-mail, incluindo o gerenciamento de reclamações e a manutenção de uma taxa de rejeição abaixo de 2%.

P4. Acabei de alugar um endereço IP dedicado (gerenciado) e o e-mail enviado por ele está sendo devolvido porque o endereço está em um RBL. O SES verifica a reputação de um endereço IP dedicado (gerenciado) antes de alugá-lo para uma conta?

Sim. O SES redefine qualquer endereço IP dedicado (gerenciado) (30 dias) antes de alugá-lo para uma conta SES. A reputação geralmente é redefinida para a maioria dos principais fornecedores. O SES garante que o endereço não esteja em nenhum RBL, como o Spamhaus; no entanto, o SES não monitora todos os endereços RBLs disponíveis, como os menores, regionais. RBLs Se você tiver alguma dúvida sobre um RBL devido ao foco em B2B ou ao foco em um provedor regional que usa esses domínios, você mesmo precisaria analisar o estado da reputação do endereço IP dedicado (gerenciado).

P5. Se o SES não agir quando endereços IP dedicados (gerenciados) são listados em um RBL, diferente do Spamhus, por que eu deveria usá-los?

Os endereços IP dedicados (gerenciados) são gerenciados em termos de auto-escalonamento, adicionando e removendo endereços IP com base no tráfego. Além disso, você economiza tempo em termos de gerenciamento de aquecimento por ISP; assim, um pool gerenciado monitora quantos e-mails podem ser enviados por cada endereço IP com base nos padrões históricos de envio. Mais benefícios podem ser encontrados emthe section called “Benefícios e recursos”.

P6. Como posso rastrear endereços IP dedicados (gerenciados) alugados à minha conta?

Você pode usar um conjunto de configurações do SES com um destino de publicação de eventos definido para um tópico do Amazon Data Firehose ou do Amazon SNS. Os eventos de entrega do SES incluem a tag `ses:outgoing-ip`. Portanto, se um e-mail foi devolvido devido à reputação de um endereço IP dedicado (gerenciado), você pode encontrar o endereço IP dedicado ofensivo (gerenciado) na tag do evento de devolução. `ses:outgoing-ip`

Processo de revisão do Amazon SES Sending FAQs

Nós monitoramos o e-mail enviado pelo Amazon SES para garantir que o serviço não esteja sendo usado para entregar e-mails mal-intencionados, não solicitados ou de baixa qualidade. Se for determinado que um usuário está enviando conteúdo que se encaixa em uma dessas categorias, tomamos ações nessa conta. Chamamos esse processo de processo de análise de envios.

Em muitos casos, quando detectamos um problema com uma conta, colocamos essa conta sob análise. Em outros casos, pausamos a capacidade da conta enviar e-mails. Adotamos essas medidas para proteger a reputação do remetente de cada conta e impedir que outros usuários do SES tenham problemas de interrupções do serviço e de capacidade de entrega.

Conteúdo

- Perguntas frequentes sobre contas sob análise
- Perguntas frequentes sobre a pausa de envio
- Perguntas frequentes sobre devolução
- Perguntas frequentes sobre reclamações
- Perguntas frequentes sobre spamtrap

- Perguntas frequentes sobre investigação manual

Perguntas frequentes sobre contas sob análise

P1. Eu recebi uma mensagem informando que a minha conta está sob análise. O que isso significa?

Detectamos um problema relacionado ao envio de e-mail da sua conta, e estamos oferecendo tempo para você corrigi-lo. Você pode continuar a enviar e-mails normalmente, mas também deverá corrigir o problema que fez com que sua conta fosse colocada sob análise. Se você não corrigir o problema antes de o período de análise terminar, poderemos pausar sua capacidade de enviar e-mails adicionais.

P2. Sempre serei notificado se minha conta for colocada sob análise?

Sim. Você receberá uma notificação no endereço de e-mail associado à sua conta da AWS .

P3. Por que eu não recebi uma notificação informando que a minha conta está sob análise?

Quando sua conta é colocada sob análise, enviamos automaticamente um aviso para o endereço de e-mail associado à sua AWS conta. Esse endereço de e-mail é o que você especificou ao criar sua AWS conta. Em alguns casos, esse endereço de e-mail pode ser diferente daquele que você usa para enviar e-mails pelo SES.

Nós recomendamos que você monitore sua reputação de remetente consultando regularmente as suas métricas de reputação. Você também pode configurar alarmes automatizados na Amazon CloudWatch. Esses alarmes podem enviar uma notificação quando as métricas de reputação excedem determinados limites. Você também pode configurar CloudWatch a Amazon para entrar em contato com você de outras formas, como enviando uma mensagem de texto para o seu celular.

P4. O fato de minha conta SES estar sob análise afetará meu uso de outros AWS serviços?

Você ainda poderá usar outros AWS serviços enquanto sua conta SES estiver em análise. No entanto, se você solicitar um aumento na cota de serviço para outro serviço da AWS que envia comunicações de saída (como o Amazon SNS), essa solicitação poderá ser negada até que o período de análise da sua conta do SES seja suspenso.

P5. O que devo fazer se minha conta estiver sob análise?

Você deverá fazer o seguinte:

- Se a sua situação permitir, interrompa o envio de e-mails até corrigir o problema. Você ainda pode enviar e-mails enquanto sua conta estiver sob análise. No entanto, se você continuar a enviar e-mails sem fazer alterações, é possível que o problema piore inadvertidamente.
- Examine o e-mail que você recebeu de nós para ver um resumo do problema.
- Investigue o envio para determinar quais aspectos do seu envio acionaram especificamente o problema.
- Depois de fazer as alterações que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Na mensagem, forneça informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro.
- Forneça as informações que solicitarmos especificamente. Precisamos dessas informações para avaliar seu caso.

P6. Como faço para solicitar uma revisão?

Você pode solicitar uma revisão da nossa decisão de colocar sua conta sob análise. Para solicitar uma revisão, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome.

Na solicitação, forneça as seguintes informações:

- As informações sobre a causa raiz do evento que fez com que sua conta fosse colocada sob análise.
- Uma lista das alterações que foram feitas para corrigir o problema. Somente incluir as etapas que você já tiver implementado, e não as etapas que você pretende implementar no futuro.
- Informações sobre como essas alterações impedem que o mesmo problema ocorra novamente no futuro.

Dependendo da natureza do evento que nos levou a colocar sua conta sob análise, nós podemos exigir informações adicionais. Consulte o tópico de perguntas frequentes associado ao problema que você teve para obter uma lista das informações que devem ser incluídas na solicitação.

P7. O que acontece se a minha solicitação de revisão não for aceita?

Vamos responder à sua solicitação com informações sobre o motivo de não aceitarmos. Em alguns casos, você poderá enviar outra solicitação se conseguir demonstrar que você resolveu o problema, e que as alterações impedem que o problema ocorra novamente no futuro.

P8. Vocês podem me ajudar a diagnosticar o problema?

Normalmente, podemos dar somente uma visão geral de alto nível de seu problema (por exemplo, se você tem problema com devoluções). Você precisará investigar a causa raiz de sua parte.

P9. Como posso saber se a minha conta não está mais sob análise?

As métricas de reputação incluem informações sobre o status atual da sua conta. Para obter mais informações, consulte Uso de métricas de reputação para acompanhar as taxas de devolução e reclamação.

P10. A minha conta é colocada sob análise sempre que houver um problema?

Não. Em algumas situações, poderemos pausar a capacidade de sua conta enviar e-mails sem antes colocar sua conta sob análise. Por exemplo:

- Se o problema for muito grave.
- Se a sua conta tiver sido colocada sob análise pelo mesmo problema várias vezes no passado. Por esse motivo, é importante resolver o problema subjacente em vez de apenas resolver o incidente específico que levou sua conta a ser colocada sob análise. Por exemplo, se uma determinada campanha fez com que sua conta fosse colocada sob análise, é necessário fazer mais do que simplesmente interromper a campanha. Você precisa determinar quais propriedades da campanha foram problemáticas e garantir que existem processos implementados, de forma que as campanhas futuras não tenham o mesmo problema.

Em ambas as situações, enviaremos automaticamente uma notificação quando a capacidade de sua conta enviar e-mails for pausada.

P11. O que acontece se eu fizer correções pouco antes do período de análise expirar?

Faça login no AWS Management Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Em sua resposta ao caso, informe que você resolveu o problema.

P12. Posso obter ajuda do meu AWS representante ou do Premium Support?

Se você já estiver trabalhando com um representante da AWS conta, entraremos em contato com ele automaticamente quando sua conta for analisada. O representante da conta talvez possa fornecer informações adicionais para ajudá-lo a compreender melhor o problema. Se você usa o Premium Support, também deve entrar em contato com a equipe de ajuda adicional.

Perguntas frequentes sobre a pausa de envio

P1. Eu recebi uma mensagem informando que a capacidade da minha conta enviar e-mails foi pausada. O que isso significa?

Nós pausamos a capacidade de sua conta enviar e-mails devido a um problema crítico com e-mails enviados. Na maioria dos casos, pausamos contas devido a um dos seguintes motivos:

- Sua conta já foi colocada sob análise anteriormente. Os problemas que nos fizeram colocar sua conta sob análise não forem corrigidos antes do final do período de análise, por isso pausamos a capacidade de sua conta enviar e-mails.
- Colocamos sua conta sob análise várias vezes pelo mesmo problema.
- Sua conta enviou um e-mail que violou os Termos de serviço da AWS. Se essas violações forem sérias, poderemos pausar a capacidade de sua conta enviar e-mails sem antes colocar sua conta sob análise.

P2. Sempre serei notificado se a capacidade da minha conta enviar e-mail for pausada?

Sim. Você receberá uma notificação no endereço de e-mail associado à sua conta da AWS .

P3. A capacidade da minha conta enviar e-mails foi pausada. Por que não recebi uma notificação?

Quando pausamos capacidade de uma conta enviar e-mails, enviamos automaticamente uma notificação ao endereço de e-mail correspondente a essa conta.

> **Note**
>
> Ao criar sua AWS conta, você deve fornecer um endereço de e-mail. É possível alterar esse endereço a qualquer momento. Para obter mais informações sobre como alterar o endereço

associado à sua AWS conta, consulte Gerenciando uma AWS conta no Guia Gerenciamento de Faturamento e Custos da AWS do usuário.

Você pode usar CloudWatch a Amazon para criar alarmes que informam quando suas taxas de rejeição e reclamação estão muito altas. É aconselhável criar um alarme para receber um aviso antecipado dos fatores que podem impedir que sua conta envie e-mails. No entanto, existem outros fatores de devolução e reclamação que podem nos levar a impedir que você envie e-mails. Para obter mais informações sobre a criação de alarmes em CloudWatch, consulteCriação de alarmes de monitoramento de reputação usando CloudWatch.

Você pode usar também o Account dashboard (Painel da conta) para determinar o status atual de sua conta. Por exemplo, se no momento sua conta estiver impedida de enviar e-mails, a seção Account status (Status da conta) do painel da conta exibirá o status Paused (Pausada). Se sua conta estiver enviando e-mails normalmente, exibirá o status Healthy (Íntegra).

Finalmente, você pode verificar o AWS Health Dashboard (PHD) em https://phd.aws.amazon.com/para determinar se a capacidade da sua conta de enviar e-mails está pausada no momento. Quando pausamos a capacidade de sua conta enviar e-mails, adicionamos automaticamente um evento de SES sending paused (Envio do SES pausado) à seção Event log (Log de eventos) do PHD. O evento de SES sending paused (Envio do SES pausado) sempre tem o status Closed (Fechado), independentemente de a capacidade de sua conta enviar e-mails estar pausada no momento. O registro de eventos também inclui uma cópia do e-mail que enviamos para o endereço de e-mail associado à sua AWS conta quando ocorreu o evento de pausa no envio.

Você pode usar CloudWatch para criar um alarme que o alerte quando novos eventos aparecerem no seu Personal Health Dashboard. Para obter mais informações, consulte Monitoramento de AWS Health CloudWatch eventos com eventos no Guia AWS Health do usuário.

P4. A capacidade da minha conta enviar e-mails foi pausada. Isso afeta minha capacidade de usar outros AWS serviços?

Você ainda pode usar outros AWS serviços enquanto a capacidade da sua conta de enviar e-mails está pausada. No entanto, se você solicitar um aumento na cota de serviço para outro serviço da AWS que envia mensagens de saída (como o Amazon SNS), poderemos negar essa solicitação até que a capacidade de envio de e-mails da sua conta seja restaurada.

P5. O que devo fazer se a capacidade da minha conta enviar e-mails for pausada?

Você deverá fazer o seguinte:

- Examine o e-mail que você recebeu de nós para ver um resumo do problema.
- Investigue o envio para determinar quais aspectos do seu envio acionaram especificamente o problema.
- Depois de fazer as alterações que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Na mensagem, forneça informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro.
- Forneça as informações que solicitarmos especificamente. Precisamos dessas informações para avaliar seu caso.

P6. O que é uma análise?

Você pode solicitar uma revisão da nossa decisão de colocar sua conta sob análise. Consulte a próxima pergunta para obter mais informações sobre como solicitar uma revisão.

P7. Como faço para solicitar uma revisão?

Para solicitar uma revisão, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome.

Na solicitação, forneça as seguintes informações:

- Informações sobre o que causou o problema.
- Uma lista das alterações que foram feitas para corrigir o problema. Somente incluir as etapas que você já tiver implementado, e não as etapas que você pretende implementar no futuro.
- Informações sobre como essas alterações impedirão que o mesmo problema ocorra novamente no futuro.

Dependendo da natureza do evento que nos levou a pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails, poderemos exigir informações adicionais. Consulte o tópico de perguntas frequentes associado ao problema que você teve para obter uma lista das informações que devem ser incluídas na solicitação.

P8. O que acontece se a minha solicitação não for aceita?

Vamos responder à sua solicitação com informações sobre o motivo de não aceitarmos. Em alguns casos, você poderá enviar outra solicitação se conseguir demonstrar que você resolveu o problema, e que as alterações impedem que o problema ocorra novamente no futuro.

P9. Vocês podem me ajudar a diagnosticar o problema?

Normalmente, podemos dar somente uma visão geral de alto nível de seu problema (por exemplo, se você tem problema com devoluções). A correção do problema é responsabilidade sua.

P10. Como posso saber se a capacidade de enviar e-mails da minha conta foi restabelecida?

As métricas de reputação incluem informações sobre o status atual da sua conta. Para obter mais informações, consulte Uso de métricas de reputação para acompanhar as taxas de devolução e reclamação.

P11. Posso obter ajuda do meu AWS representante ou do Premium Support?

Se você já estiver trabalhando com um representante da AWS conta, entraremos em contato com ele automaticamente se interrompermos a capacidade de enviar e-mails da sua conta. O representante da conta talvez possa fornecer informações adicionais para ajudá-lo a compreender melhor o problema. Se você usa o Premium Support, também deve entrar em contato com a equipe de ajuda adicional.

Perguntas frequentes sobre devolução

P1. Por que você se preocupa com minhas devoluções?

As altas taxas de devolução são comumente usadas por entidades como provedores de e-mail e organizações antispam para detectar remetentes que tomem parte em práticas de envio de e-mails incorretas. As altas taxas de devolução podem levar ao envio de e-mail para a pasta de spam em vez da caixa de entrada.

P2. O que devo fazer se receber uma notificação informando que a minha conta está sob análise ou que o envio está pausado devido à taxa de devoluções da minha conta?

Identifique a causa do problema e, em seguida, corrija-o. Depois de fazer as alterações que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Na mensagem, forneça informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro. Inclua também as seguintes informações:

- O método que você usa para rastrear suas devoluções
- Como você garante que os endereços de e-mail dos novos destinatários são válidos antes de enviar a eles. Por exemplo, quais das recomendações você está seguindo em P11. O que posso fazer para minimizar devoluções?

P3. Que tipos de devoluções contam para minha taxa de devoluções?

Sua taxa de devoluções inclui apenas devoluções definitivas para domínios ainda não verificados. Devoluções definitivas são falhas de entrega permanente, como "endereço não existe". Falhas intermitentes e temporárias, como uma "caixa postal cheia", ou devoluções por endereços IP bloqueados, não contam para sua taxa de devoluções.

P4. Vocês revelam as taxas de devoluções que podem fazer com que a minha conta seja colocada sob análise ou que podem fazer com que o envio seja pausado?

Para obter os melhores resultados, você deve manter uma taxa de devolução abaixo de 2%. Taxas de devolução mais altas podem afetar a entrega de seus e-mails.

Se a taxa de devoluções for de 5% ou superior, colocaremos sua conta sob análise. Se a taxa de devoluções for 10% ou superior, poderemos pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails adicionais até que você resolva o problema que resultou na alta taxa de devoluções.

P5. Ao longo de qual período minha taxa de devoluções é calculada?

Nós não calculamos sua taxa de devoluções com base em um período fixo, porque diferentes remetentes enviam em taxas diferentes. Em vez disso, analisamos um volume representativo: uma quantidade de e-mails que representa as suas práticas de envio típicas. Para ser justo com

remetentes de alto e pequeno volume, o volume representativo é diferente para cada usuário e muda conforme os padrões de envio do usuário.

P6. Posso calcular minha própria taxa de rejeição usando as informações do console do SES ou da GetSendStatistics API?

Não. A taxa de devoluções é calculada usando o volume representativo (consulte P5. Ao longo de qual período minha taxa de devoluções é calculada?). Dependendo da sua taxa de envios, a taxa de devolução pode incluir um período mais longo do que o console do SES ou `GetSendStatistics` podem recuperar. Além disso, apenas os e-mails para domínios não verificados são considerados ao calcular a taxa de devoluções. No entanto, se você monitorar regularmente suas taxas de devoluções usando esses métodos, ainda terá um bom indicador que pode usar para prever os problemas antes que atinjam níveis que nos fazem colocar sua conta sob análise ou pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails.

P7. Como posso descobrir quais endereços de e-mail devolveram?

Examine as notificações de devolução que o SES envia para você. O endereço de e-mail ao qual o SES encaminha as notificações depende de como você enviou as mensagens originais, como descrito em Recebimento de notificações do Amazon SES por e-mail. Você também pode configurar notificações de devolução pelo Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS), conforme descrito em Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES. Observe que simplesmente remover endereços devolvidos da sua lista, sem investigação adicional, pode não resolver o problema subjacente. Para obter informações sobre o que você pode fazer para reduzir as devoluções, consulte P11. O que posso fazer para minimizar devoluções?.

P8. Se eu não estiver monitorando minhas devoluções, vocês podem me dar uma lista de endereços que devolveram?

Não, não podemos fornecer uma lista completa de endereços que causaram uma devolução. Você é responsável por monitorar e agir sobre as devoluções da sua conta.

P9. Como devo lidar com devoluções?

Você precisa remover os endereços que devolveram da sua lista de e-mails e interromper o envio de e-mail a eles imediatamente. Se você enviar poucas mensagens, pode bastar simplesmente monitorar as devoluções por e-mail e remover os endereços devolvidos manualmente da lista de correspondência. Se o seu volume for maior, pode ser conveniente automatizar esse processo, seja

por meio de processamento programático da caixa postal onde você recebe as devoluções ou por meio da criação de notificações de devolução pelo Amazon SNS. Para obter mais informações, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.

P10. Meus e-mails podem estar sendo devolvidos porque eu atingi as cotas de envio?

Não. As devoluções não estão relacionadas às cotas de envio. Se você tentar exceder as cotas de envio, receberá um erro da API do SES ou da interface SMTP quando tentar enviar um e-mail.

P11. O que posso fazer para minimizar devoluções?

Primeiro, você deve estar ciente das suas devoluções (consulte P7. Como posso descobrir quais endereços de e-mail devolveram?). Depois, siga estas diretrizes:

- Não compre, não alugue nem compartilhe endereços de e-mail. Envie e-mails somente aos destinatários que solicitaram explicitamente receber seus e-mails.
- Remova os endereços de e-mail devolvidos da sua lista.
- Em formulários da Web, solicite que os usuários insiram os endereços de e-mail duas vezes e verifique se os endereços são iguais antes de enviar o formulário.
- Use a inclusão dupla para cadastrar novos usuários. Ou seja, quando um novo usuário se cadastrar, envie a ele um e-mail de confirmação no qual ele precisará clicar antes de receber e-mails adicionais. Isso impede que as pessoas cadastrem outras pessoas, bem como cadastramentos acidentais.
- Se você precisar enviar para endereços que não tem enviado ultimamente (e, portanto, não for possível ter certeza de que os endereços ainda são válidos), faça isso com apenas uma pequena parte do seu envio geral. Para obter mais informações, consulte nossa postagem de blog Nunca envie para endereços antigos – mas e se você precisar?
- Certifique-se de que você não está estruturando o cadastramento de forma a incentivar as pessoas a usarem endereços fictícios. Por exemplo, não agregue valor nem forneça benefícios até que os destinatários verifiquem seus endereços.
- Se você tiver um recurso de "enviar para um amigo", use o CAPTCHA ou um mecanismo semelhante para desencorajar o uso automatizado do recurso e não permita que o usuário insira nenhum conteúdo arbitrário.
- Se você estiver usando o SES para notificações do sistema, confirme se está enviando as notificações para endereços reais que podem receber e-mails. Além disso, considere desligar as notificações de que você não precisar.

- Se você estiver testando um novo sistema, verifique se está enviando para endereços reais que podem receber e-mails ou se você está usando o simulador de caixa de correio do SES. Para obter mais informações, consulte Uso do simulador de caixa postal manualmente..

Perguntas frequentes sobre reclamações

P1. O que é uma reclamação?

Uma reclamação ocorre quando um destinatário relata que não quer receber um e-mail. Ele pode ter clicado no botão "Denunciar como spam" do respectivo cliente de e-mail, reclamado com o provedor de e-mail, notificado diretamente o SES ou por meio de algum outro método. Este tópico inclui informações gerais sobre reclamações. Se sua notificação contiver informações específicas sobre a origem das reclamações, leia também o tópico relevante:

- Perguntas frequentes sobre reclamações do SES via ciclos de feedback
- Perguntas frequentes sobre reclamações do SES diretas dos destinatários
- Perguntas frequentes sobre reclamações do SES via provedores de e-mail

P2. Por que você se preocupa com minhas reclamações?

As taxas elevadas de reclamação são frequentemente usadas por entidades como provedores de e-mail e organizações antispam como indicadores de que um remetente está enviando para destinatários que não se cadastraram especificamente para receber e-mails, ou que o remetente está enviando conteúdo diferente do tipo para o qual os destinatários se registraram.

P3. O que devo fazer se receber um aviso informando que a minha conta está sob análise ou que o envio está pausado devido a um problema com reclamações?

Revise seu processo de aquisição de lista e o conteúdo dos seus e-mails para tentar entender por que os destinatários podem não estar gostando do e-mails que estão recebendo. Identifique a causa do problema e, em seguida, corrija-o. Depois de fazer as alterações que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Na mensagem, forneça informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro.

P4. O que posso fazer para minimizar reclamações?

Primeiro, certifique-se de monitorar as reclamações sobre as quais o SES pode enviar notificações a você, que são reclamações que o SES recebe via ciclos de feedback (consulte o Perguntas frequentes sobre reclamações do SES via ciclos de feedback). Depois, siga estas diretrizes:

- Não compre, não alugue nem compartilhe endereços de e-mail. Use apenas os endereços que especificamente solicitaram sua mensagem.
- Use a inclusão dupla para cadastrar novos usuários. Ou seja, quando os usuários se cadastrarem, envie a eles um e-mail de confirmação no qual eles precisam clicar antes de receberem e-mails adicionais. Isso impede que as pessoas cadastrem outras pessoas, bem como cadastramentos acidentais.
- Monitore o engajamento com os e-mails que você envia e interrompa o envio para destinatários que não abrirem nem clicarem nas suas mensagens.
- Quando novos usuários se cadastrarem, seja claro quanto ao tipo de e-mail que eles receberão de você e garanta o envio apenas o tipo de e-mail no qual eles se registraram. Por exemplo, se os usuários se cadastrarem em notícias, não envie anúncios.
- Sua mensagem deve estar bem formatada e ter um aspecto profissional.
- O e-mail deve ser claramente seu e não pode ser confundido com alguma outra coisa.
- Forneça aos usuários uma maneira fácil e óbvia para cancelar a assinatura do seu e-mail.

Perguntas frequentes sobre reclamações do SES via ciclos de feedback

Este tópico contém informações sobre reclamações que o SES recebe de provedores de e-mail via ciclos de feedback. Para ver informações gerais aplicáveis a todos os tipos de reclamação, consulte Perguntas frequentes sobre reclamações.

P1. Como esse tipo de reclamação é relatada?

A maioria dos programas de cliente de e-mail fornece um botão chamado "Marcar como spam", ou algo semelhante, que move a mensagem para uma pasta de spam e a encaminha ao provedor de e-mail. Além disso, a maioria dos provedores de e-mail mantém um endereço de abuso (por exemplo, abuse@example.com), para onde os usuários podem encaminhar e-mails indesejados e solicitar que o provedor de e-mail execute uma ação para impedi-los. Se o SES tiver um ciclo de feedback (FBL) configurado com o provedor de e-mail, ele enviará a reclamação de volta para o SES.

> **Note**
>
> O SES define automaticamente o cabeçalho Feedback-ID quando você envia mensagens, oferecendo aos provedores de caixa de correio uma forma de agregar estatísticas de entrega, como taxas de reclamações e spam, e disponibilizá-las para você. O valor do cabeçalho Feedback-ID fornecido pelo SES é composto da seguinte forma:
>
> - `FeedBackId:((SESInternalID):(AmazonSES))`, em que:
>   - SESInternalID é o identificador usado pelo SES para coletar informações sobre reclamações.
>   - AmazonSES é uma etiqueta estática que identifica o SES como a plataforma de envio.
>
> Opcionalmente, além do valor padrão do cabeçalho do Feedback-ID fornecido pelo SES, você também pode especificar seu próprio feedback personalizado IDs (até dois) usando as tags de `ses:feedback-id-b` mensagem `ses:feedback-id-a` e, consulte. the section called “Feedback refinado para campanhas de e-mail”

P2. Essas reclamações estão incluídas na estatística da taxa de reclamações mostrada no console do SES e retornadas pela GetSendStatistics API?

Sim. No entanto, a estatística da taxa de reclamações não inclui reclamações dos provedores de e-mail que não fornecem feedback ao SES. A taxa de reclamações de domínios que fornecem feedback provavelmente é representativa do restante do seu envio também.

P3. Como posso ser notificado sobre essas reclamações?

Você pode ser notificado por e-mail ou por meio de notificações do Amazon SNS. Consulte as instruções de configuração em Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.

P4. O que devo fazer se receber uma notificação de reclamação por e-mail ou pelo Amazon SNS?

Primeiro, você precisa remover os endereços que geraram reclamações da sua lista de e-mails e interromper o envio de e-mail a eles imediatamente. Não envie um e-mail que diz que você recebeu a solicitação para cancelar a assinatura. Considere a possibilidade de configurar a automação para esse processo, seja por meio de processamento programático da caixa postal onde você recebe reclamações ou por meio da criação de notificações pelo Amazon SNS. Para obter mais informações, consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES.

Em seguida, verifique atentamente o envio para determinar por que os destinatários não apreciam o e-mail que você está enviando e resolva o problema subjacente. Para cada pessoa que reclama, há potencialmente dezenas que não gostam do seu e-mail e que não reclamaram (ou que não conseguiram reclamar). Se você só remover os destinatários que de fato reclamam, não estará resolvendo o problema fundamental.

P5. Vocês revelam as taxas de reclamações do SES que podem fazer com que a minha conta seja colocada sob análise ou que podem resultar na pausa da capacidade da minha conta de enviar e-mails?

Para obter os melhores resultados, você deve manter uma taxa de reclamação abaixo de 0,1%. Taxas de reclamação mais altas podem afetar a entrega de seus e-mails.

Se a taxa de reclamações for de 0,1% ou superior, colocaremos sua conta sob análise. Se a taxa de reclamações for 0,5% ou superior, poderemos pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails adicionais até que você resolva o problema que resultou na alta taxa de reclamações.

P6. Ao longo de qual período minha taxa de reclamações é calculada?

Nós não calculamos sua taxa de reclamações com base em um período fixo, porque diferentes remetentes enviam em taxas diferentes. Em vez disso, analisamos um volume representativo&emdash; uma quantidade de e-mails que representa as suas práticas típicas de envio. Para ser justo com remetentes de alto e pequeno volume, o volume representativo é diferente para cada usuário e muda conforme os padrões de envio do usuário. Além disso, a taxa de reclamações não é calculada com base em cada e-mail. Em vez disso, ela é calculada como a porcentagem de reclamações no e-mail enviado para os domínios que enviam feedback de reclamação para o SES.

P7. Posso calcular minha própria taxa de reclamação usando métricas do console do SES ou da GetSendStatistics API?

Não. Há dois motivos principais para isso:

- A taxa de reclamações é calculada usando o volume representativo (consulte P6. Ao longo de qual período minha taxa de reclamações é calculada?). Dependendo da sua taxa de envios, a taxa de reclamações pode incluir um período maior do que o console do SES ou a API `GetSendStatistics` podem recuperar. Por esse motivo, recomendamos que você use regularmente esses métodos para monitorar a taxa de reclamações para sua conta. Monitorar sua taxa de reclamações dessa forma fornece as informações que você precisa para identificar os problemas antes que eles atinjam níveis capazes de afetar a entrega de seus e-mails.

- Ao calcular a taxa de reclamações, nem todo e-mail conta. A taxa de reclamações é calculada como a porcentagem de reclamações no e-mail enviado para os domínios que enviam feedback de reclamação para o SES.

P8. Como posso descobrir quais endereços de e-mail reclamaram?

Examine as notificações de reclamações que o SES envia a você por e-mail ou pelo Amazon SNS (consulte Configuração de notificações de eventos para o Amazon SES). No entanto, provedores de e-mail diferentes fornecem diferentes quantidades de informações, e alguns provedores ocultam o endereço de e-mail do destinatário antes de repassar a notificação da reclamação para o SES. Para permitir que você encontre o endereço de e-mail do destinatário no futuro, a melhor opção é armazenar seu próprio mapeamento entre um identificador e o ID de mensagem do SES que o SES transmite de volta ao aceitar o e-mail. Observe que o SES não retém nenhuma mensagem personalizada IDs que você adiciona.

P9. Se eu não estiver monitorando minhas reclamações, vocês podem me dar uma lista de endereços que reclamaram?

Infelizmente, não podemos oferecer a você uma lista abrangente. No entanto, você pode monitorar reclamações futuras por e-mail ou pelo Amazon SNS.

P10. Posso obter um exemplo de e-mail?

Não é possível enviar um exemplo de e-mail mediante solicitação, mas você pode encontrar essa informação na notificação da reclamação. Para obter mais informações, consulte P8. Como posso descobrir quais endereços de e-mail reclamaram?.

Perguntas frequentes sobre reclamações do SES diretas dos destinatários

Este tópico contém informações sobre reclamações que o SES recebe diretamente de destinatários. Para ver informações gerais aplicáveis a todos os tipos de reclamação, consulte Perguntas frequentes sobre reclamações.

P1. Como esse tipo de reclamação é relatada?

Vários destinatários entraram em contato direto com o SES sobre seu e-mail por meio de e-mail ou outros meios.

P2. Essas reclamações estão incluídas na estatística da taxa de reclamações mostrada no console do SES e retornadas pela GetSendStatistics API?

Não. A estatística da taxa de reclamações recuperada usando o console do SES ou a API `GetSendStatistics` só inclui as reclamações que o SES recebe via ciclos de feedback. Para obter mais informações sobre esses tipos de reclamações, consulte Perguntas frequentes sobre reclamações do SES via ciclos de feedback.

P3. Por que não fiquei sabendo dessas reclamações por notificações de feedback por e-mail ou pelo Amazon SNS?

O encaminhamento de feedback de e-mails e as notificações do Amazon SNS só incluem as reclamações que o SES recebe via ciclos de feedback. Você não receberá notificações de reclamações que os destinatários tenham arquivado diretamente com o SES.

P4. Como posso descobrir quais endereços de e-mail reclamaram?

Para proteger as identidades dos destinatários que reclamaram, não podemos listar os endereços de e-mail que reclamaram sobre seu e-mail.

Em vez de se concentrar em remover destinatários individuais da sua lista, recomendamos que você determine qual foi o problema que provocou as reclamações que estão sendo enviadas. Recomendamos que você comece revisando seu processo de aquisição de clientes e que remova os clientes de sua lista que não solicitaram explicitamente para receber seus e-mails. Você também deve analisar o conteúdo dos seus e-mails para tentar entender por que os destinatários estão reclamando.

P5. Posso obter um exemplo de e-mail?

Para proteger as identidades dos destinatários que reclamaram, não podemos fornecer cópias dos e-mails que causaram as reclamações dos destinatários.

P6. O que devo fazer se receber uma notificação informando que a minha conta está sob análise ou que o envio está pausado devido a reclamações diretas?

Mude o seu processo de envio imediatamente, de forma que você só envie mensagens aos destinatários que se cadastraram para recebê-las. Além disso, certifique-se de que você está enviando o tipo de conteúdo que seus destinatários se cadastraram para receber. Depois de fazer as alterações que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Na mensagem, forneça informações

detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro.

Se você não solicitar uma revisão dentro de três semanas e nós continuarmos a receber reclamações de destinatário direto, poderemos pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails.

Perguntas frequentes sobre reclamações do SES via provedores de e-mail

Este tópico contém informações sobre reclamações que o SES recebe via provedores de e-mail (também chamados de provedores de caixa de correio). Para ver informações gerais aplicáveis a todos os tipos de reclamação, consulte Perguntas frequentes sobre reclamações.

P1. Como esse tipo de reclamação é relatada?

Um provedor de e-mail relatou ao SES que um número significativo de seus clientes marcou seus e-mails como spam. O relatório foi fornecido ao SES por um meio diferente dos ciclos de feedback descritos no Perguntas frequentes sobre reclamações do SES via ciclos de feedback.

P2. Essas reclamações estão incluídas na estatística da taxa de reclamações mostrada no console do SES e retornadas pela GetSendStatistics API?

Não. A estatística da taxa de reclamações recuperada usando o console do SES ou a API `GetSendStatistics` só inclui as reclamações que o SES recebe via ciclos de feedback.

P3. Por que não fiquei sabendo dessas reclamações por notificações de feedback por e-mail ou pelo Amazon SNS?

O encaminhamento de feedback de e-mails e as notificações do Amazon SNS só incluem as reclamações que o SES recebe via ciclos de feedback.

P4. Como posso descobrir quais endereços de e-mail reclamaram?

Os provedores de e-mail normalmente não divulgam essas informações. No entanto, em vez de se concentrar em remover destinatários individuais da sua lista, você precisa se concentrar em localizar e corrigir o problema. Comece revisando seu processo de aquisição de lista e o conteúdo dos seus e-mails para tentar entender por que os destinatários podem não estar gostando do seu e-mail.

P5. Posso obter um exemplo de e-mail?

Não. Os provedores de e-mail normalmente não fornecem um exemplo de e-mail.

P6. O que devo fazer se receber uma notificação informando que a minha conta está sob análise ou que o envio está pausado devido a reclamações de provedores de e-mail?

Identifique a causa do problema e, em seguida, corrija-o. Depois de fazer as alterações que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Na mensagem, forneça informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro. Se você não solicitar uma revisão dentro de três semanas e nós continuarmos a receber reclamações de provedores, poderemos pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails adicionais.

Perguntas frequentes sobre spamtrap

P1. O que são spamtraps?

Um spamtrap é um endereço de e-mail especial mantido por um provedor de serviços de Internet (ISP), provedor de e-mail ou uma organização antispam. Como esse endereço nunca se registrou para receber e-mails, as organizações que mantêm esses spamtraps sabem que qualquer pessoa que envie e-mails para um desses endereços provavelmente está envolvida em práticas de e-mail questionáveis.

P2. Como os spamtraps são configurados?

Os endereços de spamtrap podem ser configurados de diversas maneiras. Eles podem ser convertidos de endereços válidos anteriormente, mas que foram inutilizados (e devolvidos) por um período extenso. Podem ser endereços configurados somente para serem spamtraps. Eles podem ser endereços incomuns, difíceis de adivinhar e, às vezes, são endereços próximos de endereços reais (por exemplo, inserindo um erro ortográfico em um nome de domínio comum). Muitas vezes, mas não sempre, spamtraps são "implantados" no mundo, colocando-os na Internet em uma variedade de formas.

P3. Como o SES sabe se estou enviando para spamtraps?

Determinadas organizações que usam spamtraps enviam notificações do SES quando seus spamtraps são atingidos por remetentes do SES.

P4. Como o SES usa os relatórios de spamtrap?

Nós analisamos os relatórios. Se determinarmos que a sua conta está enviando e-mails para spamtraps, colocaremos a conta sob análise e pediremos que corrija o problema subjacente.

Se você não corrigir o problema antes que o período de análise termine, poderemos pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails adicionais. Se o seu problema com spamtraps for muito grave, poderemos pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails imediatamente, sem antes colocar sua conta sob análise.

P5. O que devo fazer se receber um aviso informando que a minha conta está sob análise ou que o envio está pausado devido a um problema com spamtraps?

Primeiro, resolva o problema que nos fez colocar sua conta sob análise ou pausar sua capacidade de enviar e-mails. Em seguida, faça login no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Na mensagem, forneça informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro. Se nós concordarmos que as alterações feitas resolverão o problema de forma adequada, cancelaremos o período de análise ou removeremos o pausa de envio da sua conta.

Devido à forma como os acessos de spamtraps são relatados, pode levar até três semanas ou mais antes que possamos determinar se as alterações feitas resolveram o problema.

P6. Quantos acessos de spamtrap posso ter antes que a minha conta seja colocada sob análise ou antes que capacidade de enviar e-mails seja pausada?

Nós não divulgamos o número específico de acessos de spamtrap que fazem com tomemos ações em sua conta. No entanto, é importante observar que até mesmo um pequeno número de acessos de spamtraps pode ter um efeito negativo na sua reputação como remetente, portanto, você deve levar os relatórios de spamtrap a sério.

P7. Vocês revelam os endereços de spamtrap?

Não. Para que os spamtraps sejam eficazes, é essencial que eles permaneçam confidenciais. As organizações de spamtraps divulgam apenas a ocorrência de acessos de spamtraps, não os endereços em si.

P8. O que posso fazer para evitar o envio para spamtraps?

Para reduzir o risco de envio para spamtraps, siga estas diretrizes:

- Não compre, não alugue nem compartilhe endereços de e-mail. Use apenas os endereços que especificamente solicitaram sua mensagem.
- Em formulários da Web, solicite que os usuários insiram os endereços de e-mail duas vezes e verifique se os endereços são iguais antes de enviar o formulário.

- Use a inclusão dupla para cadastrar novos usuários. Ou seja, quando os usuários se cadastrarem, envie a eles um e-mail de confirmação no qual eles precisam clicar antes de receberem e-mails adicionais.
- Você deve remover os endereços que tiverem devolução definitiva da sua lista, para que eles sejam removidos antes de serem convertidos em spamtraps.
- Verifique se você está monitorando o engajamento dos seus destinatários e interrompa o envio para destinatários que não se engajaram com seus e-mails ou seu site recentemente. Os cronogramas para o que é "usuário engajado" dependem do seu caso de uso, mas em termos gerais se os usuários não abriram nem clicaram nos seus e-mails em vários meses, você deve considerar removê-los, a menos que tenha evidências que eles desejam seu e-mail.
- Tenha muito cuidado com campanhas de reengajamento nas quais você intencionalmente entra em contato com pessoas que não interagiram com você recentemente. Esses esforços tendem a ser altamente arriscados e muitas vezes podem causar problemas não apenas com envio de spamtraps, mas também com devoluções e reclamações.
- Envie uma mensagem de inclusão para toda sua lista de correspondência e mantenha somente os destinatários que clicaram no link de verificação. Além de remover os destinatários inativos da sua lista, esse procedimento também ajuda a remover endereços de spamtrap. No entanto, não recomendamos usar essa técnica se você achar que sua lista de correspondência pode conter uma grande quantidade de endereços inválidos ou se a sua conta já tiver um problema com devoluções, pois pode fazer com que a taxa de devoluções da sua conta aumente ainda mais.

Perguntas frequentes sobre investigação manual

P1. O que devo fazer se receber uma notificação informando que a minha conta está sob análise ou que o envio está pausado devido a uma investigação manual?

Um investigador do SES identificou um problema significativo com seu envio. Os problemas típicos incluem, entre outros, os seguintes:

- Seu envio viola a Política de uso aceitável da AWS (AUP).
- Seus e-mails parecem não ser solicitados.
- Seu conteúdo é relacionado a phishing (isso inclui phishing simulado).
- Seu conteúdo é associado a um caso de uso ao qual o SES não oferece suporte.

Se acreditamos que o problema possa ser corrigido, colocaremos sua conta sob análise durante um determinado período. Enquanto sua conta estiver sob análise, faça alterações em suas práticas de envio de e-mails para corrigir o problema.

Se não acreditarmos que o problema possa ser corrigido ou se o problema for muito grave, poderemos pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails sem antes colocar a conta sob análise.

P2. Quais problemas podem fazer com que vocês executem uma análise manual do meu envio de e-mails?

Existem diversos problemas que podem nos levar a iniciar uma análise manual da sua conta. Este motivos incluem, mas não se limitam a, o seguinte:

- Os destinatários entram em contato com o SES para reclamar sobre e-mails enviados da sua conta.
- Nós detectamos alterações incomuns nos seus padrões de envio de e-mails.
- Nosso filtros de spam encontram características dos seus e-mails que são típicas de conteúdo não solicitado ou de baixa qualidade.

Ao colocar sua conta sob análise ou pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails, enviaremos uma notificação. Na maioria dos casos, essa notificação contém informações sobre o problema e fornece informações sobre as próximas etapas que você pode realizar.

P3. O que são e-mails "não solicitados"?

E-mails não solicitados são e-mails que o destinatário não pediu explicitamente para receber. Isso inclui casos nos quais o destinatário se cadastra para determinado tipo de e-mail (por exemplo, notificações) e, em vez disso, recebe um tipo diferente de e-mail (por exemplo, anúncios).

Ao colocar sua conta sob análise ou pausar a capacidade da sua conta enviar e-mails, enviaremos uma notificação. Se você receber uma notificação informando que estamos tomando uma dessas ações devido a um problema com e-mails não solicitados, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Na mensagem, inclua as seguintes informações:

- Todas as mensagens que você envia foram especificamente solicitadas pelo destinatário? E elas estão em conformidade com a Política de uso aceitável da AWS?

- Você adquiriu endereços de e-mail de alguma forma que não seja um cliente interagir especificamente com você ou com seu site e solicitando os e-mails? Você deve explicar como adquiriu sua lista de correspondência.
- Como funcionam seus processos de inscrição e cancelamento de inscrição? Você deve incluir links de inclusão e exclusão.

P4. O que devo fazer se receber uma notificação informando que a minha conta está sob análise ou que o envio está pausado devido a uma análise manual?

Identifique a causa do problema e, em seguida, corrija-o. Depois de fazer as alterações que você acredita que resolverão o problema, entre no AWS Console e acesse o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome. Na mensagem, forneça informações detalhadas sobre as etapas que tiver feito para resolver o problema e descreva como essas etapas evitam que o problema ocorra novamente no futuro. Se nós concordarmos que as alterações feitas resolverão o problema de forma adequada, cancelaremos o período de análise da sua conta.

P5. Que tipos de problemas vocês veem como "corrigíveis?"

Geralmente, acreditamos que a situação é corrigível se você tiver histórico de boas práticas de envio e se houver etapas que você pode tomar para eliminar o envio problemático, enquanto dá continuidade ao volume geral dos seus envios. Por exemplo, se você estiver enviando três diferentes tipos de e-mail e apenas um tipo for problemático, é possível simplesmente interromper o envio problemático e continuar com o restante do seu envio.

P6. E se eu não conseguir encontrar a origem do problema?

Você pode entrar no AWS Console e acessar o Support Center. Responda ao caso que abrimos em seu nome e solicite um exemplo de e-mail que causou o problema.

Lista de buracos negros de DNS (DNSBL) FAQs

As listas negras baseadas no sistema de nomes de domínio (DNSBLs) — às vezes chamadas de listas negras em tempo real (RBLs), listas de negação, listas de bloqueio ou listas negras — têm como objetivo informar os provedores de e-mail sobre endereços IP suspeitos de enviar e-mails indesejados.

Diferentes DNSBLs têm impactos diferentes na capacidade de entrega de e-mails. Este tópico descreve como DNSBLs impacta a entrega de e-mails que você envia usando o Amazon SES, bem como nossas políticas para remover endereços IP do Amazon SES DNSBLs.

> **Note**
>
> Este tópico é sobre o DNSBLs que os provedores de e-mail usam para bloquear mensagens recebidas. Para obter informações sobre como o Amazon SES bloqueia mensagens enviadas para destinatários cujos endereços de e-mail geraram devoluções antes, consulte Lista de supressão global do Amazon SES.

P1. Como isso DNSBLs afeta a entrega de e-mails?

Diferentes DNSBLs têm impactos diferentes na entrega bem-sucedida de uma mensagem. Os principais provedores de e-mail, incluindo Gmail, Hotmail, AOL e Yahoo, parecem reconhecer um número muito pequeno de fornecedores altamente conceituados, como os oferecidos pela Spamhaus. DNSBLs Em nossa experiência, outros DNSBLs tendem a ter um baixo impacto, embora alguns sistemas de correio enfatizem alguns em DNSBLs detrimento de outros.

Concluindo, muitos provedores de e-mail têm suas próprias listas de negação internas. Eles preservam essas listas de uma maneira bastante rigorosa e raramente as compartilham com o público. Se um endereço IP estiver em uma dessas listas, pode ter grande impacto sobre a capacidade de enviar e-mails para destinatários que usam esse provedor.

P2. Como os endereços IP acabam aparecendo DNSBLs?

Exsitem vários modos de um endereço IP acabar em uma DNSBL. Endereços IP podem ser adicionados DNSBLs quando eles enviam e-mails para uma armadilha de spam. Um spamtrap é um endereço de e-mail que não pertence a um usuário humano. O spamtraps existem somente para coletar spam e identificar spammers. Alguns DNSBLs também permitem que usuários individuais enviem endereços IP. Alguns DNSBLs até permitem que os usuários enviem intervalos inteiros de endereços IP. Outros DNSBLs são mantidos por meio de contribuições de administradores de e-mail e podem incluir endereços IP que os administradores acreditam estar abusando de seus próprios sistemas.

P3. Como o Amazon SES impede que seus endereços IP apareçam DNSBLs?

Nossos sistemas procuram sinais de abuso. Se detectamos padrões de envio ou outras características que podem fazer com que um endereço IP seja incluído em uma DNSBL, enviamos uma notificação ao remetente. Se a situação for grave ou se o remetente não corrigir o problema após o envio da notificação, pausaremos a capacidade do remetente de enviar e-mails até que resolvam o problema. Aplicar nossas políticas de envio dessa forma ajuda a reduzir as chances de nossos endereços IP serem ativados DNSBLs.

P4. Os endereços IP do Amazon SES podem ser removidos de uma DNSBL?

Para o SES compartilhado IPs, monitoramos ativamente o DNSBLs que pode afetar a entrega em todo o serviço Amazon SES ou a capacidade de enviar e-mails para destinatários que usam os principais provedores de e-mail, como Gmail, Yahoo, AOL e Hotmail. Os DNSBLs oferecidos pela Spamhaus se enquadram nessa categoria. Quando um dos nossos endereços IP aparece em uma lista que atende esses critérios, tomamos medidas imediatas para que esse endereço seja removido da DNSBL o mais rápido possível.

Não monitoramos coisas DNSBLs que provavelmente não afetarão a entrega em todo o serviço Amazon SES ou que não tenham um impacto mensurável na entrega aos principais provedores de e-mail. Os DNSBLs oferecidos pela SORBS e UCEPROTECT se enquadram nessa categoria. Devido às práticas específicas de listagem e exclusão de listas dos fornecedores que operam essas listas, não podemos remover nossos endereços IP dessas listas.

Para endereços IP dedicados (gerenciados ou padrão) listados em qualquer RBL dos provedores de e-mail do destinatário, não é responsabilidade da SES excluí-los IPs e você mesmo deve solicitar a remoção diretamente ao administrador do RBL.

P5. Um provedor de e-mail está rejeitando meus e-mail porque o endereço IP de envio está listado em uma DNSBL que não é da Spamhaus. O que posso fazer?

Primeiro, confirme se a mensagem foi realmente bloqueada devido a uma DNSBL. Se seu e-mail foi rejeitado porque o endereço IP de envio encontra-se em uma DNSBL, você recebe uma notificação de devolução que menciona o provedor de DNSBL por nome, conforme o exemplo a seguir:

```
554 5.7.1 Service unavailable; Client host [192.0.2.0] blocked using DNSBLName;
 See: http://www.example.com/query/ip/192.0.2.0
```

Se você recebeu uma notificação de devolução que não continha informações semelhantes às da mensagem mostrada no exemplo anterior, é provável que o provedor de e-mail tenha rejeitado sua mensagem por um motivo não relacionado adição dele a uma DNSBL.

Se você puder confirmar que um provedor de e-mail está bloqueando seu e-mail porque o endereço IP de envio está listado em uma DNSBL, existem algumas coisas que você pode fazer:

- Entre em contato com o postmaster do domínio que rejeitou a mensagem para solicitar uma exceção na política de filtragem de spam. Alguns postmasters têm processos de suporte e podem publicar uma página de postmaster que descreve esse processo. Se o domínio que você está tentando contatar não publicar suas políticas de suporte do postmaster, você poderá entrar em contato com o postmaster enviando um e-mail para postmaster@*example.com*, onde *example.com* está o domínio em questão. A RFC 5321 exige que os domínios tenham uma caixa de e-mails de postmaster.

  Quando você entrar em contato com o postmaster, forneça os códigos de devolução recebidos, os cabeçalhos do e-mail que está tentando enviar, uma medida do impacto da DNSBL sobre a entrega do e-mail e informações sobre o motivo pelo qual acredita que o e-mail está sendo bloqueado indevidamente. Quanto mais informações puder fornecer ao postmaster para demonstrar que está enviando um e-mail legítimo, maior será a probabilidade do postmaster abrir uma exceção para você.
- Se o provedor de e-mail não responder ou não estiver disposto a alterar suas políticas, considere usar um endereço IP dedicado. Endereços IP dedicados são endereços que somente você pode usar. Ao implementar boas práticas de envio, você pode manter um alto grau de envolvimento e taxas baixas de devolução, reclamação e acesso de spamtrap. Boas práticas de envio podem ajudar a garantir que seus endereços não apareçam DNSBLs.

P6. Os e-mails que envio ao Gmail, Yahoo, Hotmail ou a outro provedor importante estão sendo enviados para a pasta de spam. Isso está ocorrendo porque meu endereço IP de envio está em uma DNSBL?

Provavelmente não. Se um endereço IP for listado por uma DNSBL com impacto significativo, como um da Spamhaus, os principais provedores DNSBLs de e-mail rejeitarão completamente o e-mail desse endereço IP, em vez de enviá-lo para a pasta de spam.

Quando os principais provedores de e-mail aceitam um e-mail (em vez de rejeitar), eles geralmente consideram o envolvimento do usuário ao determinar se devem colocar a mensagem na caixa de entrada ou na pasta de spam. O envolvimento do usuário se refere às formas como os usuários interagem com as mensagens enviadas por você anteriormente.

Para aumentar a probabilidade de que suas mensagens cheguem à caixa de entrada de seus clientes, você deve implementar todas práticas recomendadas a seguir:

- Nunca alugue ou empreste listas de endereços de e-mail. Alugar ou comprar listas é uma violação da Política de uso aceitável da (AUP) da AWS e essas práticas não são permitidas no Amazon SES em nenhuma circunstância.
- Envie e-mails somente aos clientes que solicitaram explicitamente para receber seus e-mails. Em muitos países e jurisdições ao redor do mundo, é ilegal enviar e-mails para destinatários que não concordaram explicitamente em receber seus e-mails.
- Pare de enviar e-mail aos clientes que não abriram nem clicaram nos links presentes nas mensagens que você enviou nos últimos 30-90 dias. Esta etapa pode ajudar você a manter as taxas de envolvimento altas, o que aumenta as chances de que as mensagens enviadas por você cheguem às caixas de entrada dos destinatários no futuro.
- Use elementos de layout e estilos de redação consistentes em todas as mensagens que enviar para que os clientes identifiquem facilmente as mensagens enviadas por você.
- Use mecanismos de autenticação de e-mail, como SPF e DKIM.
- Quando os clientes usarem um formulário da web para assinar seu conteúdo, envie a eles um e-mail para confirmar se de fato desejam receber seus e-mails. Não lhes envie e-mails adicionais enquanto não confirmarem se desejam mesmo receber e-mail. Esse processo é conhecido como inclusão confirmada ou inclusão dupla.
- Facilite para que seus clientes cancelem a assinatura e honre as solicitações de cancelamento imediatamente.

- Se enviar um e-mail que contém links, compare os links com a lista de bloqueio de domínio (DBL) da Spamhaus. Para testar seus links, use a Domain Lookup Tool no site da Spamhaus.

Ao implementar essas práticas, você pode melhorar a reputação do remetente, o que aumenta a probabilidade de que o e-mail enviado chegue às caixas de entrada dos destinatários. A implementação dessas práticas também ajuda a manter as taxas de devolução e reclamação baixas para sua conta e a reduzir o risco de envio de e-mails para spamtraps.

Métricas de envio de e-mail do Amazon SES FAQs

O Amazon SES coleta várias métricas sobre os e-mails que você envia. Essas métricas permitem que você analise a eficácia de seu programa de e-mail e monitore estatísticas importantes, como taxas de devolução e reclamação.

Esta seção contém FAQs os seguintes tópicos relacionados às métricas de envio de e-mail:

- Perguntas gerais
- Rastreamento de abertura
- Rastreamento de cliques

> **Note**
>
> O rastreamento de eventos depende do provedor de serviços de e-mail (ESP) do destinatário e de como eles definiram suas configurações de privacidade, que estão além do controle do Amazon SES. A contagem de eventos de rastreamento pode ser distorcida (retornando contagens imprecisas) em condições como:
>
> - O destinatário do e-mail está usando um provedor de serviços de e-mail (ESP) que protege sua privacidade.
> - O destinatário do e-mail explicitamente não dá permissão ESP para compartilhar seus dados.
> - O ESP do destinatário do e-mail armazena em cache imagens ou links; o SES só pode contar a abertura inicial, mas não poderá contar aberturas subsequentes.

Perguntas gerais

P1. Após um e-mail ser entregue, por quanto tempo o Amazon SES continua a coletar métricas de aberturas e cliques?

O Amazon SES coleta métricas de aberturas e cliques por 60 dias após cada e-mail ser enviado.

P2. Se um usuário abrir um e-mail várias vezes ou clicar em um link de e-mail várias vezes, cada um desses eventos será rastreado separadamente?

Se um destinatário abrir um e-mail várias vezes, o Amazon SES contará cada abertura como um evento de abertura único. Da mesma forma, se um destinatário clicar no mesmo link várias vezes, o Amazon SES conta cada clique como um evento de clique único. No entanto, essas contagens podem ser distorcidas pelos cenários descritos acima na caixa de notas.

P3. As métricas de abertura e clique são somadas ou podem ser medidas até o nível do destinatário?

As aberturas e os cliques são rastreados até o nível do destinatário. Com o rastreamento de aberturas e cliques, você pode determinar quais destinatários abriram um e-mail ou clicaram em um link de um e-mail.

P4. Posso recuperar métricas de aberturas e cliques usando a API do Amazon SES?

A API do Amazon SES não fornece um método para recuperação de métricas de abertura e clique. No entanto, você pode recuperar métricas de abertura e clique para o Amazon SES usando a CloudWatch API. Por exemplo, você pode usar o AWS CLI para recuperar métricas de cliques usando a CloudWatch API emitindo o seguinte comando:

```
aws cloudwatch get-metric-statistics --namespace AWS/SES --metric-name Click \
  --statistics Sum --period 86400 --start-time 2017-01-01T00:00:00Z \
  --end-time 2017-12-31T23:59:59Z
```

O comando exibido acima recupera o número total de eventos de clique para cada dia em 2017. Para recuperar métricas de abertura, altere o valor do parâmetro `metric-name` para `Open`. Você também pode modificar os parâmetros `start-time` e `end-time` para alterar o período de análise, ou o parâmetro `period` para uma análise mais refinada.

Rastreamento de abertura

P1. Como funciona o rastreamento de abertura?

Uma imagem GIF transparente, de um pixel por um, é inserida em cada e-mail enviado por meio do Amazon SES e inclui uma referência exclusiva para esse arquivo de imagem. Quando a imagem é baixada, o SES consegue dizer exatamente qual mensagem foi aberta e por quem.

Por padrão, esse pixel é inserido na parte inferior do e-mail; no entanto, algumas aplicações de provedores de e-mail truncam a visualização de um e-mail quando ele excede determinado tamanho e podem fornecer um link para a exibição do restante da mensagem. Nesse cenário, a imagem de rastreamento de pixels do SES não será carregada e descartará as taxas de abertura que você está tentando rastrear. Para contornar isso, você pode, opcionalmente, colocar o pixel no início do e-mail, ou em qualquer outro lugar, inserindo o espaço reservado `{{ses:openTracker}}` no corpo do e-mail. Depois que o SES receber a mensagem com o espaço reservado, ele será substituído pela imagem de pixel de rastreamento aberta.

> **Important**
>
> Basta adicionar um espaço reservado `{{ses:openTracker}}`, pois mais de um vai gerar um código de erro `400 BadRequestException`.

A adição desse pixel de rastreamento não altera a aparência do seu e-mail.

P2. O rastreamento de abertura é habilitado por padrão?

O rastreamento de abertura está disponível a todos os usuários do Amazon SES por padrão. Para usar o rastreamento de abertura, você deve fazer o seguinte:

1. Criar um conjunto de configurações.
2. No conjunto de configurações, crie um destino de evento.
3. Configure o destino do evento para publicar notificações de evento de abertura em um destino.
4. Em todos os e-mails dos quais você deseja rastrear a abertura, especifique o conjunto de configurações criado na etapa 1.

Para obter detalhes sobre como habilitar o rastreamento aberto por meio do destino de eventos de um conjunto de configurações, consulte the section called “Criar destinos de eventos”. Você

pode usar o espaço reservado em pixels no e-mail SMTP de algumas maneiras, como um e-mail formatado, bruto e modelado.

Saiba mais sobre como Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos.

P3. Posso omitir o pixel de rastreamento de abertura de alguns e-mails?

Há duas maneiras de omitir o pixel de rastreamento de abertura do seu e-mails. O primeiro método é enviar o e-mail sem especificar um conjunto de configurações. Como alternativa, você pode especificar um conjunto de configurações que não está configurado para publicar dados sobre eventos de abertura.

P4. Vocês rastreiam as aberturas de e-mails em texto simples?

O rastreamento de abertura só funciona com e-mails HTML. Como o rastreamento de abertura depende da inclusão de uma imagem, não é possível coletar métricas de abertura para usuários que abrem e-mails usando um cliente de e-mail somente em texto (não HTML).

Rastreamento de cliques

P1. Como funciona o rastreamento de cliques?

Para rastrear cliques, o Amazon SES modifica cada link no corpo do e-mail. Quando os destinatários clicarem em um link, eles são enviados a um servidor do Amazon SES e imediatamente encaminhados para o endereço de destino. Assim como ocorre com o rastreamento de abertura, cada link do redirecionamento é exclusivo. Isso permite que o Amazon SES determine qual destinatário clicou no link, quando o fez e o e-mail a partir do qual ele chegou ao link.

> **Important**
>
> Se você enviar uma única mensagem para vários destinatários, cada destinatário salvará o mesmo link de rastreamento de clique. Para monitorar a atividade dos cliques de cada destinatário, envie e-mails para um destinatário por operação de envio.

P2. Posso desabilitar o rastreamento de cliques?

Você pode desabilitar o rastreamento de cliques para links individuais adicionando um atributo `ses:no-track` às tags de âncora no corpo HTML do seu e-mail. Por exemplo, se você criar um link para a página AWS inicial, um link âncora normal será semelhante ao seguinte:

```
<a href="https://aws.amazon.com">Amazon Web Services</a>
```

Para desabilitar o rastreamento de cliques para esse link, modifique-o para ficar semelhante ao seguinte:

```
<a ses:no-track href="aws.amazon.com">Amazon Web Services</a>
```

Como `ses:no-track` não é um atributo HTML padrão, o Amazon SES automaticamente o remove da versão do e-mail que chega nas caixas de entrada dos seus destinatários.

Você também poderá desabilitar o rastreamento de cliques para todas as mensagens que enviar usando um conjunto de configurações específico. Para desabilitar o rastreamento de cliques, modifique o destino de eventos do conjunto de configurações para que ele não capture eventos de clique.

Para obter detalhes sobre como habilitar e desabilitar o rastreamento de cliques por meio do destino de eventos de um conjunto de configurações, consulte the section called “Criar destinos de eventos”.

Saiba mais sobre como Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos.

P3. Quantos links podem ser rastreados em cada e-mail?

O sistema de rastreamento de cliques pode rastrear um máximo de 250 links.

P4. As métricas de cliques são coletadas para links em e-mails com texto sem formatação?

Só é possível rastrear cliques em e-mails HTML.

P5. Posso usar tags em links com identificadores exclusivos?

Você pode adicionar um número ilimitado de tags, como pares de chave-valor, a links no seu e-mail usando o atributo `ses:tags`. Quando você usar esse atributo, especifique as chaves e os valores usando o mesmo formato que usaria para passar propriedades CSS em linha: digite a chave seguida por dois pontos (:) e seguida pelo valor. Se você precisar passar vários pares de chave-valor, separe cada um deles com ponto-e-vírgula (;).

Por exemplo, vamos supor que você deseje adicionar as tags `product:book, genre:fiction, subgenre:scifi, type:newrelease` a um link. O link resultante se parecerá com o seguinte:

```
<a ses:tags="product:book;genre:fiction;subgenre:scifi;type:newrelease;"
    href="http://www.amazon.com/…/">New Releases in Science Fiction</a>
```

Essas tags são passadas para seu destino de publicação de eventos, para que você possa executar análises adicionais nos links específicos que seus usuários clicaram.

> **Note**
>
> Tags de link podem incluir números de 0-9, as letras A-Z (letras maiúsculas e minúsculas), hífens (-) e sublinhados (_).

P6. Os links rastreados usam o protocolo HTTP ou HTTPS?

Os links de rastreamento usam o mesmo protocolo que os links originais no seu e-mail.

Por exemplo, se seu e-mail incluir um link para `https://www.amazon.com`, o link será substituído por um link de rastreamento que usa o protocolo HTTPS. Se seu e-mail incluir um link para `http://www.example.com`, o link será substituído por um link de rastreamento que usa HTTP. Se seu e-mail incluir os dois links mencionados anteriormente, o link HTTPS será substituído por um link de rastreamento que usa o protocolo HTTPS, e o link HTTP é substituído por um link de rastreamento que usa o protocolo HTTP.

P7. Um link no meu e-mail não está sendo acompanhado. Por que não?

O Amazon SES espera que os links em seus e-mails estejam devidamente codificados. URLs Especificamente, seus links devem estar URLs em conformidade com a RFC 3986. Se um link em um e-mail não estiver codificado corretamente, os destinatários ainda vêm o link no e-mail, mas o Amazon SES não acompanha os eventos de clique desse link.

Problemas relacionados à codificação imprópria geralmente ocorrem quando contêm cadeias de URLs caracteres de consulta. Por exemplo, se o URL de um link em seu e-mail contiver um caractere de espaço não codificado na string de consulta (como o espaço entre "" e John "Doe" no exemplo a seguir: http://www.example. com/path/to/page? name=John Doe), o Amazon SES não rastreará esse link. No entanto, se o URL usar um caractere de espaço codificado em vez disso (como “%20" no exemplo a seguir: http://www.example. com/path/to/page? name=john%20doe), o Amazon SES o rastreia conforme o esperado.

Índice de busca rápida

O índice a seguir foi criado para ajudar você a encontrar coisas rapidamente no Amazon SES por meio de duas formas de pesquisa: “como fazer algo” ou conceitos. As instruções descrevem “como” fazer algo, enquanto os conceitos explicam o quadro geral.

Conte-nos sua opinião

Use o botão Feedback no canto superior direito para enviar seus comentários...

- Este índice foi útil?
- Há alguma instrução ou conceito que você gostaria que fosse adicionado a este índice?
- Houve algo que, em sua opinião, deveria ter sido categorizado de outra forma?

Links de instruções e conceitos do SES

How-tos

Os links de instruções do SES são listados em ordem alfabética e levarão você à seção correspondente para demonstrar como executar a ação selecionada.

- Aprenda a…
  - Adicionar um registro SPF como parte da configuração de um domínio MAIL FROM personalizado
  - Atribuir grupos de IP
  - Bloquear SPAM para recebimento de e-mails
  - Configurar open/click domínios personalizados
  - Configurar notificações do SNS
  - Conectar-se a um endpoint SMTP
  - Criar um conjunto de configurações
  - Criar uma identidade de domínio
  - Criar uma identidade de endereço de e-mail
  - Criar destinos de eventos
  - Criar filtros de endereços IP

- Crie um pool de IP gerenciado para habilitar o dedicado IPs (gerenciado)
- Criar regras de recebimento
- Crie alarmes de reputação usando CloudWatch
- Criar uma política para autorização de envios usando uma política personalizada
- Criar uma política de autorização de envio usando o gerador de políticas
- Criar grupos de IPs dedicados comuns para endereços IP dedicados (comuns)
- Excluir uma identidade
- Excluir dados pessoais
- Editar uma identidade
- Habilitar o encaminhamento de feedback de e-mails
- Exportar métricas de reputação
- Sair da área restrita para testes
- Conceitos básicos do SES
- Conceitos básicos do Virtual Deliverability Manager
- Conceder permissões para recebimento de e-mails
- Aumentar throughput
- Aumentar cotas de envio
- Integrar ao servidor de e-mail existente
- Registrar chamadas de API
- Gerenciar um conjunto de configurações
- Gerenciar o Easy DKIM e o BYODKIM
- Monitorar métricas de envio e reputação
- Monitorar estatísticas de envio
- Monitorar estatísticas de uso
- Monitorar cota de envios
- Obter registros DKIM para uma identidade
- Obter credenciais SMTP
- Substituir supressão no nível da conta pela supressão no nível do conjunto de configurações
- Substituir a assinatura DKIM herdada em uma identidade de endereço de e-mail
- Pausar envio de e-mails

- Publicar um registro MX
- Denunciar abuso de AWS recursos
- Solicitar endereços IP dedicados
- Solicitar suporte técnico
- Resolva problemas de capacidade de entrega e reputação usando o consultor do Virtual Deliverability Manager
- Recupere dados de eventos de CloudWatch
- Recuperar dados de eventos do Kinesis Data Firehose
- Recuperar dados de eventos do SNS
- Enviar e-mail usando um AWS SDK
- Enviar e-mails de modo programático
- Enviar e-mail usando a API do SES
- Enviar e-mail usando SMTP
- Enviar e-mail bruto com um anexo usando a CLI ou a API do SES
- Enviar e-mails de teste usando o simulador de caixa de correio
- Configurar BYODKIM (Traga seu próprio DKIM)
- Configurar uma política de DMARC
- Configurar o Easy DKIM
- Configurar o recebimento de e-mails
- Configurar a publicação de eventos
- Configurar um domínio MAIL FROM
- Configurar autorização de envio (tarefas do proprietário da identidade)
- Configurar a autorização de envios (tarefas do remetente delegado)
- Especificar um conjunto de configurações ao enviar e-mails
- Testar a conexão com a interface SMTP
- Rastrear índices de devoluções e reclamações
- Entender as propriedades da assinatura DKIM herdadas
- Usar métricas de reputação
- Usar pacotes de software para enviar e-mails
- Usar gerenciamento de assinaturas

- Usar modelos para enviar e-mails
- Usar a lista de supressão no nível da conta
- Verificar uma identidade de domínio
- Verificar uma identidade de endereço de e-mail
- Visualizar uma identidade
- Visualize níveis gerais e detalhados das métricas de capacidade de entrega da sua conta usando o painel do Virtual Deliverability Manager
- Veja as métricas do SNDS para usuários dedicados IPs
- Aquecer endereços IP dedicados

Concepts

Os links de conceitos do SES são listados em ordem alfabética e levarão você ao capítulo e às seções correspondentes para explicar o conceito selecionado.

- Encontre informações sobre...
  - Abuso de AWS recursos, denúncia
  - Painel da conta
  - Lista de supressão no nível da conta
  - Opções de ações para recebimento de e-mail
  - Ação Add header (Adicionar cabeçalho)
  - Tipos de anexos incompatíveis
  - Ação de reposta de devolução, retornar
  - BYODKIM (Traga seu próprio DKIM)
  - BYOIP (Traga seu próprio IP)
  - Exemplos de código
  - Validação de conformidade
  - Supressão no nível do conjunto de configurações
  - Conjuntos de configurações
  - Codificações de conteúdo
  - Suporte herdado de notificações entre contas
  - Domínio MAIL FROM personalizado

- Proteção de dados
- Endereços IP dedicados
- Endereços IP dedicados (gerenciados)
- Endereços IP dedicados (comuns)
- DKIM, autenticar e-mail com
- DMARC (autenticação, relatórios e conformidade de mensagens baseados em domínio)
- DMARC por meio de DKIM, conformidade com o
- DMARC por meio de SPF, conformidade com o
- Easy DKIM
- Destino do encaminhamento de feedback de e-mails
- Autenticação de recebimento de e-mails
- Conceitos de recebimento de e-mails
- Demonstrações de recebimento de e-mails no console
- Verificação de malware para recebimento de e-mails
- Permissões para recebimento de e-mails
- Casos de uso de recebimento de e-mails
- Restrições de recebimento de e-mails
- Métodos de autenticação para envio de e-mails
- Endpoints
- Notificações de eventos
- Notificações de eventos por e-mail
- Notificações de eventos pelo SNS
- Event publishing (Publicação do evento)
- FAQs (Perguntas frequentes)
- Lista de supressão global
- Campos de cabeçalho compatíveis
- Identidade, gerenciamento
- Gerenciamento de identidade e acesso
- Segurança da infraestrutura
- Integre com a WorkMail ação da Amazon

- Controle baseado em IP usando filtros de endereço IP
- Ação Invoke Lambda function (Invocar função Lambda)
- Gerenciamento de listas
- Listas e assinaturas
- Registro e monitoramento
- Detecção de malware
- Assinatura DKIM manual
- Monitorar o envio de e-mails usando a publicação de eventos
- Monitorar a reputação do remetente
- Monitorar atividade de envio
- Cotas
- Regras de recebimento
- Controle baseado em destinatário usando regras de recebimento
- Regiões
- Métricas de reputação
- Mensagens de métricas de reputação
- Resiliência
- Ação Deliver to S3 bucket (Entregar ao bucket do S3)
- Área restrita para testes: saindo de
- Segurança
- Protocolos de segurança compatíveis
- Autorização de envios
- Anatomia de política de autorização de envio
- Exemplos de política de autorização de envio
- Processo de autorização de envios
- Métricas SNDS para pessoas dedicadas IPs
- Conteúdo das notificações do SNS
- Exemplos de notificação do SNS
- Ação de tópico do SNS, publicar em
- SPF (Sender Policy Framework)

- Ação Stop rule set (Interromper conjunto de regras)
- Gerenciamento de assinaturas
- Suporte técnico, solicitar
- Modelos para verificação personalizada de e-mails
- Solução de problemas
- Identidades verificadas
- Virtual Deliverability Manager
- Endpoints da VPC

As traduções são geradas por tradução automática. Em caso de conflito entre o conteúdo da tradução e da versão original em inglês, a versão em inglês prevalecerá.