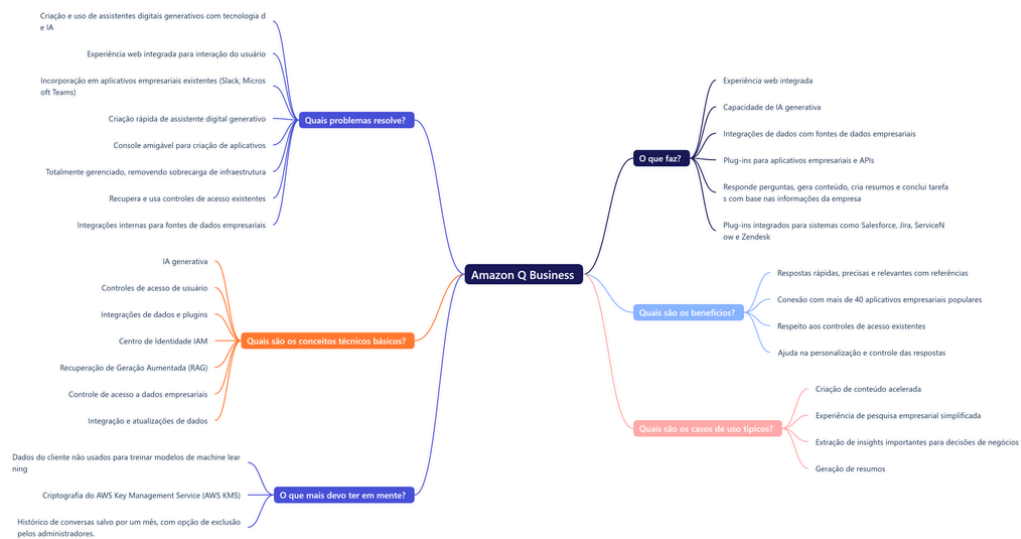


# Cursos Amazon Q

- Amazon Q Business:
  - O que faz?
  - Quais problemas resolve?
  - Quais são os benefícios?
  - Quais são os conceitos técnicos básicos?
  - Quais são os casos de uso típicos?
  - O que mais devo ter em mente?
  - Tutoriais:
    - Criando uma fonte de dados:
    - Criando um centro de identidade:
    - Configurando um aplicativo:
    - Conversando:
    - Limpeza de recursos:
- Amazon Q Developer:
  - O que faz?
  - Quais problemas o Amazon Q Developer resolve?
  - Quais são os benefícios?
  - Quais são os conceitos técnicos básicos?
  - Quais são os casos de uso típicos?
  - O que mais devo ter em mente?
  - Tutoriais:
    - Configurando um ambiente de desenvolvimento:
    - Interagindo no Visual Studio Code:
    - Transforme o código do Java 8 para o Java 17:
    - Pedindo ao desenvolvedor para implementar um novo recurso em um projeto:

## Amazon Q Business: [🔗](#)



## O que faz? [🔗](#)

- Experiência web integrada;

- Capacidade de IA generativa;
- Integrações de dados com fontes de dados empresariais
- Plug-ins para aplicativos empresariais e APIs;
- Pode responder perguntas, gerar conteúdo, criar resumos e concluir tarefas, tudo com base nas informações da sua empresa;
- Plug-ins integrados para sistemas como Salesforce, Jira, ServiceNow e Zendesk para ajudar a concluir tarefas como a criação de tickets, diretamente nos seus sistemas empresariais.

## Quais problemas resolve?

- Criação e ao uso de assistentes digitais generativos com tecnologia de IA;
- Experiência web integrada que pode ser implantada para que os usuários interajam com o aplicativo;
- Pode ser incorporado em aplicativos empresariais existentes, como Slack e Microsoft Teams;
- Criar rapidamente um assistente digital generativo alimentado por IA;
- Fornece um console amigável, onde um administrador pode criar um aplicativo com configurações simples;
- Totalmente gerenciado que remove toda a sobrecarga de infraestrutura da criação, implantação ou gerenciamento de aplicativos;
- Recupera e usa os controles de acesso existentes para usuários dentro de aplicativos empresariais integrados e fontes de dados;
- Fornece integrações internas para fontes de dados empresariais. Pode se conectar a fontes de dados baseadas em nuvem e no local;
- Fornece configurações diretas para controles administrativos e guardrails.

## Quais são os benefícios?

- Fornece respostas rápidas, precisas e relevantes para suas perguntas comerciais, apoiados por referências e citações de documentos de origem;
- Conecta-se a mais de 40 aplicativos empresariais populares e repositórios de documentos;
- Respeita os controles de acesso existentes com base nas permissões do usuário. Isso reduz a sobrecarga de segurança para administradores, ao mesmo tempo em que fornece respostas relevantes para consultas individuais de usuários;
- Ajuda os administradores a aplicar facilmente barreiras para personalizar e controlar as respostas. Capacidade de bloquear tópicos inteiros e filtrar perguntas e respostas finalizadas usando palavras-chave. Isso ajuda a garantir que ele responda de uma forma consistente com as diretrizes de uma empresa.

## Quais são os conceitos técnicos básicos?

- IA generativa;
- Controles de acesso de usuário;
- Integrações de dados e plugins.
- Centro de Identidade IAM - pode gerenciar o acesso ao aplicativo atribuindo usuários existentes ou criando novos usuários e grupos a partir do diretório do seu centro de identidade;
- Recuperação de Geração Aumentada (RAG) - Os modelos de base de IA generativa geralmente são treinados offline, tornando o modelo agnóstico a quaisquer dados criados após o modelo ter sido treinado. Retrieval Augmented Generation (RAG) é uma técnica usada para recuperar dados de fora de um modelo de fundação e aumentar os prompts adicionando os dados recuperados relevantes como contexto. Os administradores podem configurar o Amazon Q Business para responder estritamente de documentos empresariais ou permitir que ele use conhecimento externo para responder a consultas quando a resposta não estiver disponível em documentos empresariais;
- Controle de acesso a dados empresariais;
- Integração e atualizações de dados;
- Plugins.

## Quais são os casos de uso típicos? [↗](#)

- Criação de conteúdo acelerada;
- Experiência de pesquisa empresarial simplificada;
- Extrai insights importantes para decisões de negócios;
- Gera resumos;
- Extrai insights importantes para decisões de negócios.

## O que mais devo ter em mente? [↗](#)

- Os dados do cliente não são usados para treinar, melhorar ou aprimorar os modelos de machine learning usados pelo Amazon Q Business. Os dados usam a criptografia do AWS Key Management Service (AWS KMS) para proteção com chaves AWS KMS gerenciadas pelo serviço.
- Salva automaticamente seu histórico de conversas por um mês. Os administradores têm a capacidade de excluir o histórico de conversas do aplicativo.

## Tutoriais: [↗](#)

### ✓ Criando uma fonte de dados:

#### **Criando uma fonte de dados:** [↗](#)

Nesta demonstração, você criará um bucket do Amazon S3 como uma fonte de dados para o Amazon Q Business.

Para começar, faça login no AWS Management Console e selecione a região AWS apropriada no menu Region. Nesta demonstração, Northern Virginia é selecionada, o que corresponde à região us-east-1.

Em seguida, crie um bucket S3 para armazenar os arquivos que você usará nesta demonstração. Na barra de pesquisa, insira S3 e selecione S3 nos resultados.

Agora, na página inicial do S3, escolha Criar bucket .

Em seguida, no painel de configuração Geral da página Criar bucket, forneça um nome de bucket que seja globalmente exclusivo e em letras minúsculas. O nome do seu bucket será diferente do nome mostrado nesta demonstração. Lembre-se desse nome de bucket para referência futura.

Agora, role até o final da página. Deixe o restante das opções de configuração definidas para seus valores padrão. Escolha Create bucket.

Então, um banner é exibido após o bucket ser criado. O bucket também é listado no painel General purpose buckets. Selecione o link do nome do bucket.

Agora, você pode carregar os arquivos necessários para esta demonstração. Você encontrará um arquivo .zip após este vídeo que contém os arquivos que você precisará. Extraia os arquivos para o seu sistema. Observe que você não deve carregar o arquivo chamado Amazon-Q4\_2023\_Transcript.pdf nesta etapa. Ele será usado em uma demonstração posterior. Para adicionar os arquivos ao seu bucket, escolha Carregar ou arraste os arquivos para esta página do seu sistema.

Em seguida, seus arquivos são listados na página Upload .

Agora, role até o final da página. Escolha Upload .

Por fim, depois que os arquivos forem carregados com sucesso no seu bucket, um banner de sucesso será exibido.

### ✓ Criando um centro de identidade:

#### **Criando um centro de identidade:** [↗](#)

Nesta demonstração, você criará uma instância do IAM Identity Center para gerenciar usuários do Amazon Q Business. Para criar um aplicativo no Amazon Q Business, você precisa configurar e usar o IAM Identity Center para gerenciar usuários e acesso à interface de usuário do aplicativo. Observe que o IAM Identity Center não se destina a substituir seu provedor de

identidade existente. Ele serve como uma sobreposição para seu provedor de identidade de escolha. Entre em contato com seu administrador se precisar de suporte adicional.

Além disso, o IAM Identity Center e a configuração do usuário podem ser feitos no console de serviço do IAM Identity Center ou no console do Amazon Q Business. Nesta demonstração, você usará o console do IAM Identity Center para mostrar como habilitar a instância e adicionar usuários.

Para começar, faça login no AWS Management Console e selecione a região AWS apropriada no menu Region. Nesta demonstração, Northern Virginia é selecionada, o que corresponde à região us-east-1.

Na barra de pesquisa, digite IAM Identity Center e selecione IAM Identity Center na lista Serviços.

Agora, na landing page do IAM Identity Center, você pode habilitar o IAM Identity Center. Selecione Enable .

Você tem a opção de habilitar o IAM Identity Center no nível da organização ou no nível da conta. Para esta demonstração, escolha Habilitar somente nesta conta da AWS . Em seguida, escolha Continuar . Em uma configuração de nível empresarial, a recomendação é usar o IAM Identity Center no nível da organização. A configuração de nível da organização pode exigir privilégios administrativos necessários.

Em seguida, escolha Habilitar .

Após criar a instância do IAM Identity Center, ela será exibida no painel. Selecione Usuários no menu de navegação à esquerda.

Em seguida, escolha Adicionar usuário .

Especifique e insira detalhes do usuário como nome de usuário , endereço de e-mail , confirmar endereço de e-mail , primeiro nome , sobrenome e nome de exibição . Deixe todas as outras configurações como padrão e role para baixo.

Em seguida, escolha Avançar .

Adicionar um grupo é opcional. Selecione Next .

Agora, revise os detalhes e escolha Adicionar usuário .

Um banner será exibido, mostrando que você adicionou o usuário com sucesso.

Um e-mail automatizado é enviado para o endereço de e-mail do novo usuário. O e-mail terá um botão para acessar o link do convite. Selecione Aceitar convite no e-mail.

Uma nova janela do navegador da web é aberta, onde o usuário precisará adicionar uma nova senha e confirmá-la. Após digitar uma senha, escolha Definir nova senha .

Em seguida, digite o nome de usuário e escolha Avançar .

Em seguida, digite a senha e selecione Entrar .

Para esta etapa de autenticação multifator (MFA), use um dispositivo móvel separado com um aplicativo autenticador como o aplicativo móvel Google Authenticator. Nesta página, escolha Mostrar código QR . Escaneie o código QR usando seu dispositivo móvel dentro do aplicativo autenticador. Adicione o código de autenticação exibido no aplicativo autenticador para o usuário, demo\_user . Escolha Assign MFA .

Após o MFA ser configurado, ele mostrará que o aplicativo autenticador está registrado para o usuário especificado. Selecione Done .

Em seguida, você pode testar o usuário recém-adicionado. Adicione o nome de usuário e escolha Next .

Em seguida, adicione a senha e escolha Entrar .

Agora, adicione o código MFA do aplicativo autenticador para o usuário e escolha Entrar .

O usuário é levado ao portal de acesso da AWS, onde qualquer aplicativo atribuído ao usuário será exibido. Atualmente, nenhum aplicativo está atribuído ao usuário, então a tela está em branco.

✓ Configurando um aplicativo:

### Configurando um aplicativo:

Para começar, verifique se sua Região está selecionada no menu Região no AWS Management Console. Em seguida, insira Amazon Q Business na barra de pesquisa. Selecione Amazon Q Business no painel de resultados.

Agora, na página inicial do Amazon Q Business, escolha Começar .

No console Amazon Q Business, você pode criar, implantar e gerenciar aplicativos de assistente digital de IA generativa. Você também pode criar um aplicativo rápido para experimentar antes de criar ou implantar um aplicativo. Selecione Criar aplicativo .

A etapa 1 é criar o aplicativo. No painel Application details , insira um Application name . Deixe as outras configurações como padrão. A instância do IAM Identity Center que foi criada anteriormente como parte deste curso é automaticamente atribuída a este aplicativo. Escolha Create .

A etapa 2 é selecionar um recuperador de dados. Você pode usar recuperadores de dados nativos ou usar recuperadores existentes. Selecione Usar recuperador nativo e escolha Avançar .

A etapa 3 é conectar fontes de dados para o aplicativo. O Amazon Q Business tem mais de 40 conectores integrados para vários sistemas empresariais, como Amazon S3, SharePoint, Google Drive e muito mais. Ele tem conectores para sistemas baseados em nuvem e sistemas locais. Escolha o sinal de mais pelo Amazon S3 .

Na página conectar fontes de dados Amazon S3, adicione um nome de fonte de dados . Na lista suspensa IAM role, selecione Create a new service role , que é a opção recomendada. Em seguida, escolha Browse S3 para selecionar o bucket S3 que você criou em uma demonstração anterior. Role para baixo.

Em Sync run schedule , selecione Run on demand no menu Frequency . Em seguida, escolha Add data source .

Pode levar alguns segundos ou minutos para adicionar a fonte de dados. Então, role para baixo.

Depois de adicionar a fonte de dados com sucesso, escolha Avançar .

O passo 4 é adicionar grupos e usuários ao aplicativo. Escolha Adicionar grupos e usuários .

Na janela pop-up Adicionar ou atribuir usuários e grupos , escolha Atribuir usuários e grupos existentes e escolha Avançar.

Em seguida, escolha Começar .

Na barra de pesquisa, procure pelo nome de usuário que você criou. Nesta demonstração, o nome de usuário é demo\_user . Escolha o usuário na lista suspensa.

Em seguida, escolha Atribuir .

Na página Adicionar grupos e usuários , verifique se o usuário foi adicionado escolhendo a aba Usuários .

Após a atribuição do usuário e o nível de assinatura apropriado serem verificados, escolha Criar aplicativo .

Agora, o aplicativo Amazon Q Business é criado e a experiência da Web é implantada. Você pode verificar se o status da experiência da Web foi implantado com sucesso na coluna Status da experiência da Web . Você também pode verificar a URL da experiência da Web, que será usada pelos usuários atribuídos para acessar a interface do aplicativo. Escolha o link do nome do aplicativo de demonstração.

Na página do aplicativo de demonstração, escolha o botão de opção pela sua fonte de dados. Em seguida, escolha Sincronizar agora .

Após o início do processo de sincronização, você verá uma notificação no topo da página indicando que a sincronização foi iniciada com sucesso. O processo de sincronização pode levar de alguns minutos a algumas horas. As velocidades de sincronização são limitadas por fatores como taxa de transferência e limitação do repositório remoto, largura de banda da rede e o tamanho dos documentos no sistema de origem. O processo de sincronização continua em segundo plano e não precisa ser monitorado ativamente, e a sessão do usuário não precisa estar ativa.

Após a conclusão do processo de sincronização, você verá que o último status de sincronização foi concluído e o último horário de sincronização listado. Como administrador, você tem opções para definir controles e proteções do administrador para o aplicativo. Escolha Controles e proteções do administrador no menu à esquerda.

Na página Admin controls and guardrails, você pode definir controles globais. Você pode restringir a resposta do aplicativo somente às fontes de dados empresariais conectadas. Você também pode aumentar a resposta com modelos de linguagem grande (LLMs) de IA generativa no Amazon Q Business para fornecer uma resposta genérica. Agora, escolha Edit .

Selecione as caixas de seleção ao lado das duas opções Allow end users to send queries directly to the LLM e Allow Amazon Q to fall back to the LLM knowledge . Em seguida, escolha Save .

Agora, escolha Aplicativos no menu à esquerda.

Em seguida, escolha o botão de opção pelo aplicativo de demonstração que você criou. Escolha Personalizar experiência web .

Como administrador, você pode visualizar a experiência da web para o aplicativo e também personalizar o título, o subtítulo e a mensagem de boas-vindas. Selecione Salvar . Como administrador, você não poderá ter conversas com o aplicativo nesta página. Para ter uma conversa, um usuário precisa acessar a URL da experiência da web com suas respectivas credenciais.

Agora, você pode acessar a URL da experiência web a partir desta página de visualização ou da lista de aplicativos. Nesta página, escolha View web experience . Depois de selecionar a URL da experiência web, você será redirecionado para uma página de experiência web separada, onde o usuário atribuído precisa ser autenticado antes de usar o aplicativo. Agora você criou com sucesso um aplicativo Amazon Q Business.

▼ Conversando:

### **Conversando:**

Depois que o usuário administrador cria o aplicativo no Amazon Q Business, você pode escolher a URL da experiência da Web para ter uma conversa como um usuário empresarial. A URL da experiência da Web é mostrada na lista Applications. Use a URL da experiência da Web integrada em um navegador da Web.

O usuário empresarial atribuído precisa seguir o processo de autenticação. Este usuário foi configurado no IAM Identity Center e atribuído ao aplicativo Amazon Q Business. Insira o nome de usuário e escolha Next .

Em seguida, digite a senha e selecione Entrar .

Em seguida, insira o código de autenticação multifator do aplicativo Authenticator que você configurou durante o processo de criação do usuário no IAM Identity Center. Em seguida, escolha Sign in .

Esta é a página de experiência da web personalizada do aplicativo Amazon Q Business, que foi criado e configurado em uma demonstração anterior. Você pode começar a ter conversas usando a seção Enter a prompt . Você também pode ver e gerenciar todo o histórico de bate-papo em Conversations no painel superior esquerdo da página. Para esta demonstração, você usará os documentos do relatório financeiro anual Amazon 10K disponíveis publicamente em um bucket S3 como uma fonte de dados para este aplicativo.

Você pode fazer perguntas, como "Qual foi a receita da Amazon em 2021". O Amazon Q Business responderá com a resposta correta e também mostrará as referências da fonte de dados dentro da resposta e na lista suspensa de fontes. Nesse caso, a resposta foi concluída usando um dos arquivos de fonte de dados que você carregou para seu bucket S3. Você tem a opção de fornecer feedback ao aplicativo escolhendo os ícones de polegar para cima e polegar para baixo. Você também pode escolher o ícone de cópia para copiar a resposta para uso posterior.

Quando você faz uma pergunta, como "Qual foi a receita da Amazon em 2015", o aplicativo não encontra nenhuma resposta dentro dos arquivos de fonte de dados. Como você permitiu que o aplicativo voltasse aos modelos de linguagem grande (LLMs) de IA generativa do Amazon Q Business, ele conseguiu fornecer uma resposta a partir de seu próprio conhecimento. Lembre-se de que as respostas dos LLMs podem ser genéricas e, às vezes, imprecisas.

Você pode pedir ao aplicativo para escrever um blog de resumo da carta do CEO aos acionistas dentro do relatório anual de 2022. Você pode escrever um prompt específico para direcionar o aplicativo com base em sua especificação. O aplicativo



fornecerá uma resposta junto com referências de fonte.

Como usuário, você pode carregar arquivos na seção de prompt e ter uma conversa específica relacionada ao arquivo. Você pode usar o arquivo na pasta compactada fornecida neste curso chamada Amazon-Q4\_2023\_Transcript.pdf . Esta é uma transcrição de chamada de lucros disponível publicamente do Q4 2023. Escolha o ícone de clipe de papel para carregar o arquivo. Em seguida, navegue até o arquivo no diretório do seu computador e escolha o arquivo.

Depois de carregar o arquivo na conversa, você pode verificar se o arquivo foi carregado com sucesso na seção prompt. Agora, você está pronto para ter uma conversa específica sobre esse arquivo.

Na seção de prompt, digite "Escreva um resumo de 200 palavras do arquivo de transcrição anexado". Em seguida, escolha o ícone de seta para enviar o prompt.

O Amazon Q Business criará um resumo do arquivo enviado.

#### ✓ Limpeza de recursos:

### Limpeza de recursos:

Para começar, retorne à página Amazon Q Business para Applications. Depois que o aplicativo não for mais necessário, selecione o botão de opção ao lado do seu aplicativo. Em seguida, no menu Actions, escolha Delete .

Ao escolher Excluir, será solicitada uma confirmação antes que o aplicativo seja excluído permanentemente. Insira Excluir na caixa de texto e escolha Excluir .

Então, depois de ter excluído o aplicativo, você pode excluir o bucket S3 que você criou. Retorne para a landing page do S3. No menu à esquerda, escolha Buckets .

Selecione o botão de opção ao lado do bucket que você criou para esta demonstração. Antes de poder excluir o bucket, ele deve estar vazio. Escolha Empty .

Na página Empty bucket , insira p ermanently delete na caixa de texto para excluir permanentemente todos os objetos em seu bucket. Em seguida, escolha Empty .

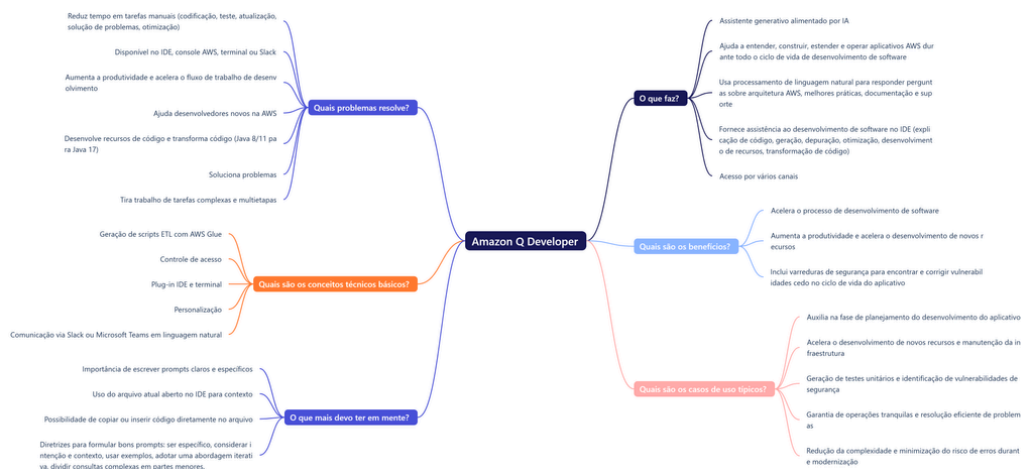
Você verá uma notificação de banner de que esvaziou o bucket com sucesso. Selecione Sair .

Agora, você selecionará o botão de opção ao lado do seu bucket. Escolha Delete .

Na página Delete bucket , insira o nome do bucket na caixa de texto. Em seguida, escolha Delete bucket .

Você verá uma notificação em banner informando que o bucket foi excluído com sucesso.

## Amazon Q Developer:



### O que faz?

- Assistente generativo alimentado por IA;
- Ele ajuda você a entender, construir, estender e operar aplicativos Amazon Web Services (AWS) durante todo o ciclo de vida de desenvolvimento de software;
- Ele usa processamento de linguagem natural para responder a perguntas sobre arquitetura AWS, melhores práticas, documentação e suporte, fornecendo respostas contextualmente relevantes e acionáveis;
- Quando usado no IDE, o Amazon Q Developer fornece assistência ao desenvolvimento de software. Ele ajuda você com explicação de código, geração, depuração, otimização, desenvolvimento de recursos e transformação de código;
- O Amazon Q Developer pode ser acessado por meio de vários canais.

## Quais problemas o Amazon Q Developer resolve? [🔗](#)

- Reduz o tempo gasto em tarefas manuais, como codificação, teste, atualização, solução de problemas e otimização do seu código;
- Está disponível onde você precisar: no seu IDE, console AWS, terminal ou Slack;
- Aumentar a produtividade - simplifica tarefas repetitivas e acelera o fluxo de trabalho de desenvolvimento. Ele fornece assistência, incluindo explicação de código, geração de código e melhorias de código, como depuração e otimização;
- Desenvolvedores de integração novos na AWS;
- Desenvolver recursos de código;
- Transformar código. Atualmente, o Amazon Q Code Transformation oferece suporte à atualização do código Java 8 e Java 11 para Java 17;
- Solucionar problemas;
- Os Amazon Q Developer Agents tiram muito trabalho de tarefas complexas e multietapas. O agente para desenvolvimento de software ajuda a implementar recursos, documentar código e inicializar novos projetos, tudo a partir de um único prompt.

## Quais são os benefícios? [🔗](#)

- Acelera todo o processo de desenvolvimento de software
- Aumenta a produtividade dos funcionários e acelera o desenvolvimento de novos recursos
- O Amazon Q Developer inclui varreduras de segurança que você pode executar no IDE. Essas varreduras ajudam você a encontrar e corrigir vulnerabilidades potenciais mais cedo no ciclo de vida do aplicativo, reduzindo assim o custo, o tempo e o risco do desenvolvimento do aplicativo.

## Quais são os conceitos técnicos básicos? [🔗](#)

- Ajuda você a entender, preparar e analisar dados de fontes de dados gerando scripts de extração, transformação e carregamento (ETL) com o AWS Glue. O Amazon Q Developer pode gerar o script ETL de amostra para carregar os dados de um bucket S3 existente para começar rapidamente com seu pensamento;
- Controle de acesso;
- Plug-in IDE;
- Plugin de terminal;
- Personalização;
- Pode conversar com o Amazon Q no Slack ou no Microsoft Teams fazendo perguntas em linguagem natural em inglês.

## Quais são os casos de uso típicos? [🔗](#)

- Auxilia na fase de planejamento do desenvolvimento do aplicativo;
- Acelera o desenvolvimento de novos recursos e a manutenção da infraestrutura existente;
- Auxilia na geração de testes unitários e na identificação de vulnerabilidades de segurança. Oferece consultoria de correção por meio de seus recursos integrados de verificação de segurança;
- Ajuda a garantir operações tranquilas e resolução eficiente de problemas;



- Reduz a complexidade e minimiza o risco de erros durante o processo de modernização.

## O que mais devo ter em mente?

- Escrever prompts claros e específicos é crucial;
- Quando você pede para ele agir, ele usa o arquivo atual aberto em seu IDE, a linguagem de programação e o caminho do arquivo para contexto;
- Se ele incluir código em sua resposta, você pode copiá-lo ou inseri-lo diretamente em seu arquivo escolhendo Inserir código;
- As diretrizes a seguir ajudarão você a formular excelentes prompts:
  - Seja específico, claro e forneça detalhes;
  - Intenção se refere ao propósito ou objetivo por trás do prompt;
  - O contexto inclui as informações ou o ambiente circundante relacionados ao prompt;
  - Use exemplos relevantes;
  - Use uma abordagem iterativa. Refine e reformule os prompts com base nas respostas;
  - Divida consultas complexas em partes menores e mais fáceis de gerenciar.

## Tutoriais:

- ▼ Configurando um ambiente de desenvolvimento:

### Configurando um ambiente de desenvolvimento:

Olá e bem-vindo a esta demonstração de configuração de um ambiente de desenvolvimento para uso com o Amazon Q Developer.

Para acompanhar as demonstrações neste curso, você usará um ambiente de desenvolvimento integrado, ou IDE, chamado Visual Studio Code, ou VS Code. Se ele não estiver instalado no seu sistema local, um link para o site do VS Code está disponível após este vídeo para que você possa baixá-lo. Quando o VS Code estiver em execução, escolha o ícone Extensões na barra de Atividade do seu IDE do VS Code.


Agora, digite Amazon Q na barra de pesquisa. No painel de resultados, escolha Amazon Q para saber mais sobre a extensão na aba exibida.

Em seguida, escolha Instalar no resultado da pesquisa ou na guia de resumo da extensão Amazon Q.

Então, o ícone do Amazon Q é exibido na barra de Atividade após a instalação ter sido concluída. Escolha o ícone do Amazon Q.

Em seguida, o painel Amazon Q: Login é exibido. Selecione Use For Free como sua opção de login. Selecione Continue.

Agora, um código de confirmação é exibido em uma caixa de diálogo pop-up. Escolha Prosseguir para o navegador.

Então, na próxima janela pop-up verificando se você quer abrir um site externo, escolha Abrir. Se você escolher Configurar Domínios Confiáveis agora ou no futuro, você pode adicionar  [Cloud Computing Services - Amazon Web Services \(AWS\)](#) como um domínio confiável para que você não veja esse pop-up novamente.

Em seguida, uma aba do navegador será aberta exibindo a janela Autorização solicitada. O código que foi exibido no VS Code já deve ter sido preenchido. Selecione Confirmar e continuar.

Agora, o painel Create AWS Builder ID é exibido no seu navegador. Se você já tem um Builder ID, escolha a opção de login. Caso contrário, insira seu endereço de e-mail e escolha Next.

Em seguida, o campo Your name é adicionado ao painel. Insira seu nome e escolha Next.

Em seguida, a AWS enviará um código de confirmação para o endereço de e-mail que você enviou. Na caixa de texto Verification code, insira o código. Selecione Verify.

Em seguida, insira e confirme uma senha para seu AWS Builder ID. Selecione Create AWS Builder ID.

Agora, você é solicitado a permitir que o AWS IDE Extensions for VSCode acesse seus dados. Selecione Allow access.

Em seguida, uma confirmação é exibida indicando que você aprovou a solicitação. Você pode fechar seu navegador ou a aba.

Agora, retorne ao VS Code. Ele está conectado ao Amazon Q Developer e configurado para usar seu AWS Builder ID.

✓ Interagindo no Visual Studio Code:

### Interagindo no Visual Studio Code:

Bem-vindo a esta demonstração de interação com o Amazon Q Developer no Visual Studio Code.

Para começar, verifique se a aba Amazon Q Chat está aberta no Visual Studio Code ou VS Code. Se não estiver, na barra Activity, escolha o ícone Amazon Q. Se você quiser expandir a janela Chat, passe o mouse sobre a linha que separa o painel Chat da janela do editor. Escolha e arraste a linha para aumentar a largura do painel Chat.

Agora, você pedirá informações sobre o AWS Cloud Development Kit (CDK). Na entrada do Chat, insira a seguinte pergunta: O que é o CDK? Pressione Enter ou escolha o ícone do avião de papel para enviar sua pergunta.

Em seguida, o Amazon Q gera uma explicação do CDK, incluindo os principais recursos, e fornece um link para a fonte usada para criar a resposta.

Sempre que quiser começar uma nova conversa, digite /clear na caixa de entrada do prompt. Depois, escolha o ícone do avião de papel ou pressione Enter.

Na próxima seção desta demonstração, você fará perguntas ao Amazon Q sobre o código Python fornecido no curso. Para abrir o VS Code Explorer, na barra Activity, escolha o ícone Explorer.

Em seguida, você abrirá uma pasta contendo os arquivos que você extraiu do arquivo .zip fornecido. O arquivo .zip é chamado Ewallet-application-demo.zip, e você pode baixá-lo deste curso. Escolha Abrir pasta.

Agora, navegue até a pasta onde você extraiu os arquivos. Escolha Open.

Em seguida, escolha o arquivo chamado dynamodb\_wallet\_repository.py. O arquivo é exibido no editor do VS Code.

Agora, role até o final do arquivo. O último método é chamado find e começa com a string def find. Selecione todo o texto começando com def até o final do arquivo. Para abrir o menu de contexto do código, clique com o botão direito do mouse no código destacado. No menu de contexto, escolha Enviar para Amazon Q e, em seguida, escolha Enviar para prompt. O código destacado é enviado para o painel de bate-papo, onde você pode inserir perguntas sobre o código.

Em seguida, insira perguntas ou faça solicitações sobre o código que você enviou no prompt.

Como exemplo, você pode pedir uma explicação do código. Um breve resumo do propósito do código é fornecido, seguido por uma análise passo a passo do que ele faz.

Agora, pergunte se há alguma falha de segurança no código. O Amazon Q avalia o código e responde com vários problemas potenciais e uma estratégia de mitigação para cada problema.

Em seguida, peça ao Amazon Q para modificar o código para abordar a primeira área de preocupação, que é a falta de validação de entrada. Ele responde com uma modificação que valida o formato do ID inserido.

Em seguida, no painel de bate-papo, após o código modificado, o Amazon Q fornece um resumo das alterações feitas.

Agora, se você quiser incorporar as modificações no seu código, escolha o método find e exclua-o.

Em seguida, no painel Bate-papo, escolha Inserir no cursor para colar o código no seu arquivo.

Agora, como o método find foi avaliado sem o contexto do restante do código, ele é colado sem o preenchimento necessário. Para corrigir esse problema, mova a linha import re para a seção inicial do arquivo. Para corrigir o código colado, selecione a seção inteira do novo código e pressione a tecla Tab.

Então, com a formatação corrigida, você pode salvar o arquivo.

Agora, para a próxima demonstração, você pedirá ao Amazon Q para ajudar a otimizar o código em outro arquivo. Abra o arquivo `withdraw.py` e destaque o método `validate_payload`.

Em seguida, abra o menu de contexto para o código destacado. Escolha Enviar para Amazon Q e, em seguida, escolha Otimizar.

Em seguida, o Amazon Q fornece uma lista de otimizações que podem ser aplicadas ao código. As recomendações que o Amazon Q fornece são exemplos de código que podem ser implementados diretamente. Talvez você queira expandir a janela de bate-papo se a tiver alterado anteriormente.

Agora, uma das recomendações de otimização para este caso de uso de exemplo é usar um dicionário em vez de codificar as regras de validação. Esta modificação pode melhorar a manutenibilidade do código, pois requisitos adicionais em torno de validações estão sendo discutidos. Usar um dicionário fornece um método mais direto para adicionar regras no futuro.

Em seguida, se você decidir implementar a recomendação fornecida pelo Amazon Q Developer para otimizar o código usando dicionários, o Amazon Q pode inserir o código no arquivo. No painel Chat após o código modificado, escolha Copiar. Em seguida, realce o método `validate_payload` no arquivo `withdraw.py` e cole o código modificado em seu lugar.

Por fim, a linha que diz `"import string"` deve ser movida para o começo deste arquivo. Exclua `"import string"` do arquivo. Então, role até o começo do arquivo e cole-o onde as outras instruções de importação estão localizadas. Agora, salve seu arquivo modificado.

✓ Transforme o código do Java 8 para o Java 17:

### Transforme o código do Java 8 para o Java 17:

Bem-vindo a esta demonstração de transformação de código do Java 8 para o Java 17 usando o Amazon Q Developer.

Nesta demonstração, você aprenderá sobre o recurso de transformação do Amazon Q Developer. Após este vídeo, há um link para um arquivo .zip contendo um projeto Maven escrito em Java 8. Baixe o arquivo e extraia o conteúdo para uma pasta no seu sistema. Para abrir a pasta no Visual Studio Code ou VS Code, escolha Open Folder ou Open (dependendo do seu sistema operacional) na página Welcome. Se preferir, escolha Open Folder no menu File ou use o atalho do teclado.

Agora, expanda cada pasta no projeto até que `DefaultGreeting.java` seja exibido. Escolha o arquivo para abri-lo.

Em seguida, escolha a extensão Amazon Q Developer, e uma aba Chat será aberta. Digite `/t` e então `/transform` é apresentado como uma opção. Escolha `/transform` ou termine de digitar a palavra, e então escolha o ícone de avião de papel.

Em seguida, uma nova aba é exibida solicitando uma confirmação do projeto a ser transformado, a versão atual do código-fonte e a versão do código-alvo. Selecione Confirm para iniciar a transformação do Amazon Q Code.

Em seguida, se o Amazon Q Developer precisar de alguma informação adicional, como o caminho para a instalação do seu Java Development Kit ou JDK, 8, ela será solicitada no chat. Quando todas as informações forem fornecidas, a transformação do código começa com uma análise de todo o projeto.

Agora, uma aba TRANSFORMATION HUB é exibida. Se ela não for exibida no seu sistema, escolha o ícone de reticências no painel do terminal e escolha Transformation Hub. Nessa aba, você pode monitorar o progresso da transformação. Em segundo plano, o Amazon Q Developer analisará cada arquivo do código, atualizará as dependências e criará o código no Java 17. Posteriormente, ele iniciará o processo de construção em um ambiente virtual.

Então, conforme a transformação progride, um plano de transformação é exibido detalhando cada uma das etapas planejadas para sua revisão. Quando a transformação estiver concluída, escolha Download Proposed Changes para copiar os arquivos para seu sistema.

Em seguida, um banner é exibido confirmando que os arquivos foram baixados. No painel PROPOSED CHANGES, os arquivos do projeto são listados e uma letra maiúscula aparece ao lado de cada nome de arquivo. Um A maiúsculo indica que o arquivo foi adicionado ao projeto, e um M maiúsculo indica que o arquivo original foi modificado.

Agora, escolha um arquivo que foi modificado, e seu conteúdo será exibido. Duas colunas de números de linha são exibidas. A primeira coluna é o número da linha no arquivo original. A segunda coluna é o número da linha no arquivo modificado.

Essas informações podem ajudar você a identificar precisamente as alterações propostas. As linhas modificadas são prefixadas com um sinal de menos ou mais. O sinal de menos indica que uma determinada linha é o código original, e um sinal de mais indica que a linha foi modificada. Depois de revisar cada arquivo, escolha Aceitar para aprovar todas as alterações propostas.

Em seguida, uma mensagem de sucesso será exibida e você estará pronto para instalar o código atualizado no seu sistema.

Por fim, retorne ao terminal e digite `mvn clean install`. Após um minuto ou mais, uma mensagem BUILD SUCCESS é exibida. A transformação do projeto do Java 8 para o Java 17 foi concluída com sucesso. Após verificar as alterações, você estará pronto para confirmá-las no seu repositório e prosseguir com a implantação. Este exemplo ilustra como você pode aumentar a produtividade concluindo com eficiência as principais tarefas de transformação e focando nos desafios de negócios.

- ▼ Pedindo ao desenvolvedor para implementar um novo recurso em um projeto:

### **Pedindo ao desenvolvedor para implementar um novo recurso em um projeto:**

Bem-vindo a esta demonstração de pedir ao Amazon Q Developer para implementar um novo recurso em um projeto. Esta demonstração se baseia no projeto que foi transformado do Java 8 para o Java 17 na demonstração anterior.

Para começar, se o projeto que você transformou na demonstração anterior não estiver mais aberto, escolha Open ou Open Folder. Em seguida, navegue até a pasta AMAZON-Q-DEMO no seu sistema.

Agora, na barra Activity, escolha a extensão Amazon Q Developer. Uma aba Chat será aberta. Digite `/d` e escolha o recurso `/dev` do Amazon Q Developer.

Em seguida, insira a seguinte solicitação após `/dev`: Crie um endpoint RESTful API para expor a funcionalidade por meio de um serviço da Web. Para enviar a solicitação, escolha o ícone do avião de papel.

Em seguida, o Amazon Q Developer analisará todo o projeto, analisará cada arquivo e criará um plano para você implementar a tarefa solicitada. Pode levar alguns minutos, dependendo do tamanho do projeto. Quando a análise for concluída, um plano passo a passo será exibido no painel Chat, detalhando as alterações no seu código. Percorra as etapas para revisá-las.

Então, quando você chegar ao fim do plano, você tem a opção de Gerar código. Esta não é a etapa final, e você terá a oportunidade de revisar as alterações antes de atualizar sua base de código. Escolha Gerar código para preparar as atualizações.

Em seguida, o Amazon Q Developer começará a gerar o código e modificar os arquivos com as alterações propostas que adicionarão o recurso ao seu aplicativo.

Agora, a estrutura de árvore completa da sua base de código é exibida. Quaisquer arquivos que serão modificados ou adicionados são exibidos no final do caminho da pasta em que residem. Escolha `pom.xml` para revisar as modificações propostas.

Em seguida, o arquivo é exibido no painel de código. Como você observou na demonstração de transformação, duas colunas de números de linha mostram o que estava no arquivo original e a alteração proposta. Além disso, um sinal de menos precedendo a linha indica que é a linha original, e um sinal de mais indica a modificação proposta. O texto na guia indica que duas versões de `pom.xml` estão sendo comparadas.

Em seguida, escolha `GreetingResource.java`, e ele será exibido no painel de código. Este arquivo não existia antes do plano de modificação ser criado. Todas as linhas após a primeira são mostradas como adições porque o arquivo é novo. Em contraste com a comparação anterior, a guia para esta é exibida vazia quando comparada a `GreetingResource.java`.

Agora, role até o final do conteúdo do Chat. Escolha Inserir código.

Em seguida, uma mensagem é exibida para indicar que a atualização do código foi concluída. A implementação do recurso REST API solicitado foi concluída. Selecione Close session.

Agora, você validará que as novas alterações não afetaram negativamente a compilação do Maven. Escolha o menu TERMINAL no VS Code e escolha New Terminal. Insira `mvn clean install` no terminal para testar as novas alterações. BUILD

SUCCESS é exibido no final do processo de instalação limpa. Seu código está pronto para ser confirmado e implantado em seu ambiente para teste.