

Criar um servidor de banco de dados e interagir com o banco de dados usando um aplicativo

Este laboratório foi criado para reforçar o conceito de utilização de uma instância de banco de dados gerenciada pela AWS para atender às necessidades de banco de dados relacional.

O **Amazon Relational Database Service** (Amazon RDS) facilita a configuração, a operação e o dimensionamento de um banco de dados relacional na nuvem. Oferece capacidade econômica e redimensionável enquanto gerencia tarefas demoradas de administração de banco de dados, permitindo que você se concentre nos aplicativos e na empresa. O Amazon RDS fornece seis opções de mecanismos de banco de dados familiares: Amazon Aurora, Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MySQL e MariaDB.

Objetivos

Depois de concluir este laboratório, você será capaz de:

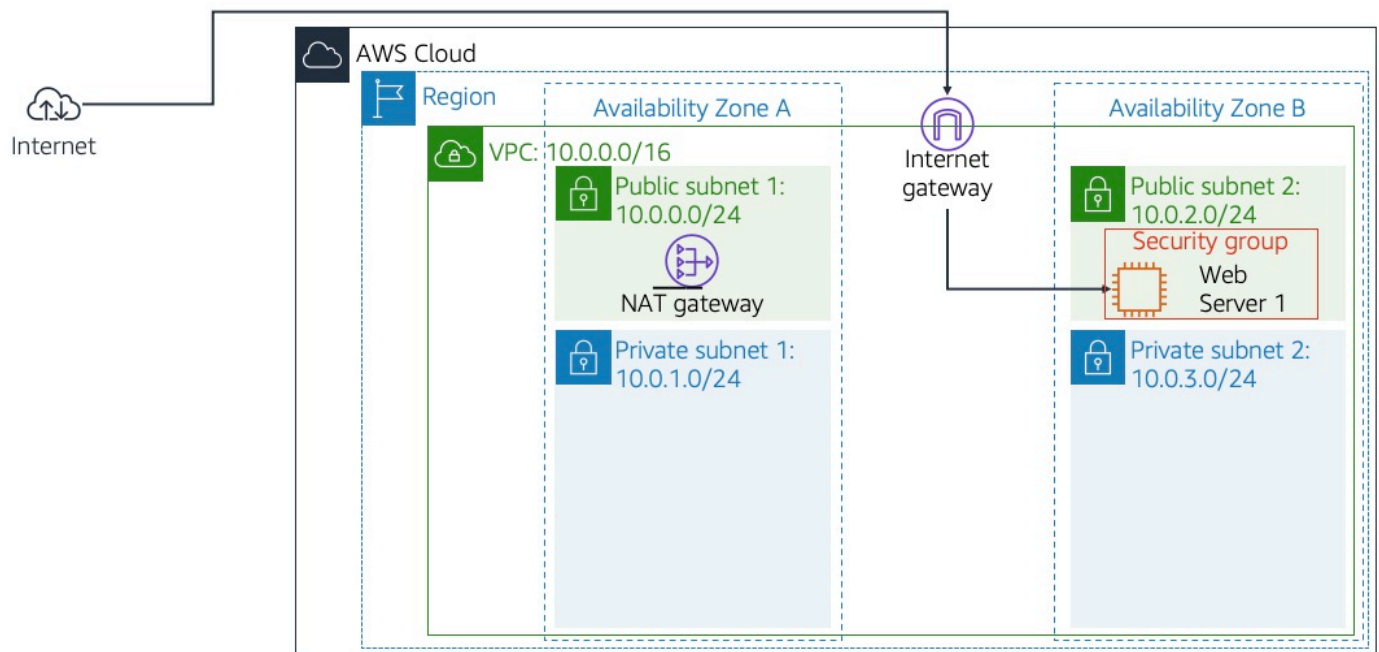
- Executar uma instância de banco de dados do Amazon RDS com alta disponibilidade.
- Configurar a instância de banco de dados para permitir conexões do seu servidor web.
- Abrir um aplicativo web e interagir com seu banco de dados.

Duração

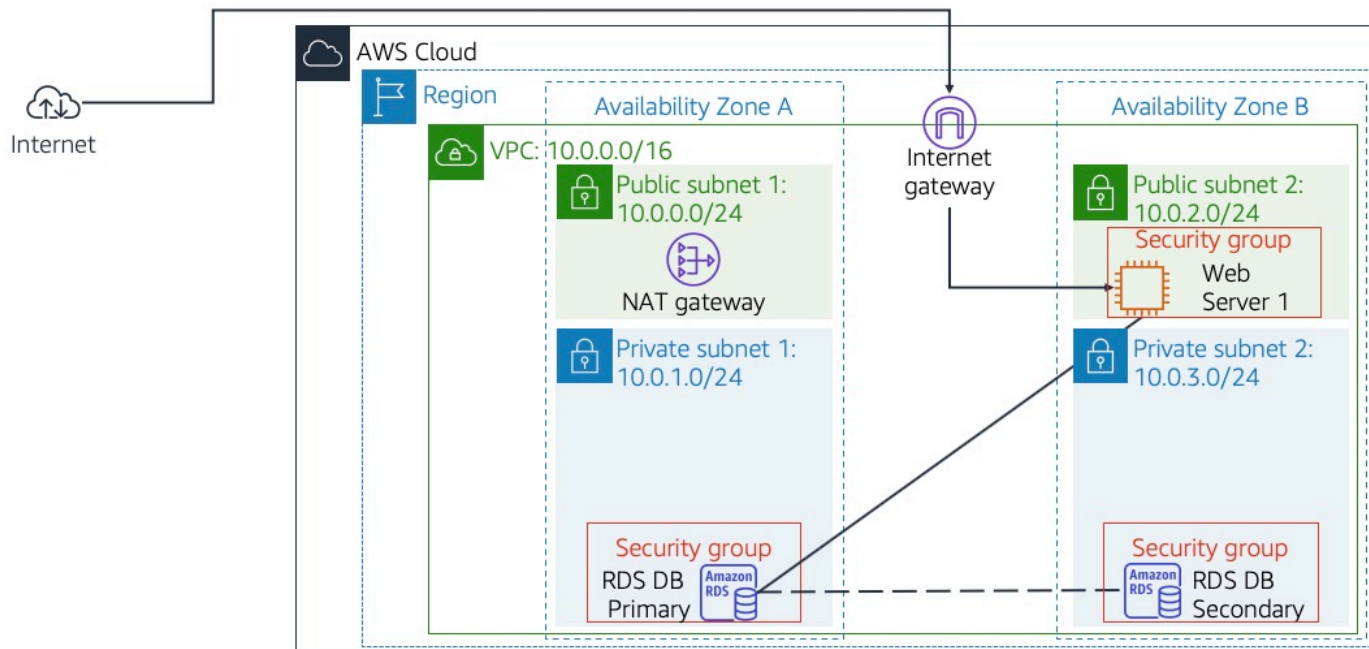
O laboratório leva aproximadamente **45 minutos**.

Cenário

Você começa com a seguinte infraestrutura:



No final do laboratório, essa é a infraestrutura:



Acessar o Console de Gerenciamento da AWS

1. No canto superior direito destas instruções, escolha ► **Start Lab** (Iniciar laboratório).

Dica de solução de problemas: se você receber um erro de “Access Denied” (Acesso negado), feche a caixa de erro e escolha ► **Start Lab** (Iniciar laboratório) novamente.

2. O status do laboratório pode ser interpretado da seguinte maneira:

- Um círculo vermelho ao lado de **AWS** ● no canto superior esquerdo desta página indica que o laboratório não foi iniciado.
- Um círculo amarelo ao lado de **AWS** ● no canto superior esquerdo desta página indica que o laboratório está iniciando.
- Um círculo verde ao lado de **AWS** ● no canto superior esquerdo desta página indica que o laboratório está pronto.

Antes de prosseguir, aguarde até que o laboratório fique pronto.

3. Na parte superior destas instruções, escolha o círculo verde ao lado de **AWS** ●

Isso abrirá o Console de Gerenciamento da AWS em uma nova guia do navegador. O sistema fará o login automaticamente.


Dica: se uma nova guia do navegador não for aberta, normalmente um banner ou um ícone na parte superior do navegador indicará que o navegador está impedindo que o site abra janelas pop-up. Clique no banner ou ícone e escolha “Allow pop ups” (Permitir pop-ups).

4. Configure a guia do Console de Gerenciamento da AWS para que seja exibida com essas instruções. Em um cenário ideal, você poderá ver as duas guias do navegador ao mesmo tempo, o que facilitará o acompanhamento das etapas do laboratório.

⚠ Não altere a Região do laboratório, a menos que receba instruções específicas para fazer isso.

Tarefa 1: Criar um grupo de segurança para a instância de banco de dados do RDS

Nesta tarefa, você criará um grupo de segurança para permitir que o servidor web acesse a instância de banco de dados do RDS. O grupo de segurança será usado quando você executar a instância de banco de dados.

5. No Console de Gerenciamento da AWS, selecione o menu  **Serviços** e escolha **VPC** em **Redes e entrega de conteúdo**.
6. No painel de navegação à esquerda, clique em **Grupos de segurança**.
7. Clique em **Criar grupo de segurança** e configure:
 - **Nome do grupo de segurança:** DB Security Group
 - **Descrição:** Permit access from Web Security Group
 - **VPC:** Lab VPC (VPC do laboratório)

Agora você adicionará uma regra ao grupo de segurança para permitir solicitações de entrada do banco de dados. No momento, o grupo de segurança não tem regras. Você adicionará uma regra para permitir acesso pelo *Web Security Group* (Grupo de segurança da web).

8. Na seção **Regras de entrada**, clique em **Adicionar regra** e configure:
 - **Tipo:** MySQL/Aurora (3306)
 - **Origem:** digite `sg` no campo de pesquisa e selecione *Web Security Group* (Grupo de segurança da web).


Isso configura o grupo de segurança do banco de dados para permitir tráfego de entrada na porta 3306 de qualquer instância do EC2 associada ao *Web Security Group* (Grupo de segurança da web).

9. Role até a parte inferior da tela e clique em **Criar grupo de segurança**.

Você usará esse grupo de segurança ao iniciar o banco de dados do Amazon RDS.

Tarefa 2: Criar um grupo de sub-redes de banco de dados

Nesta tarefa, você criará um *grupo de sub-redes de banco de dados* que é usado para informar ao RDS quais sub-redes podem ser usadas com o banco de dados. Cada grupo de sub-redes de banco de dados requer sub-redes em pelo menos duas Zonas de Disponibilidade.

10. No Console de Gerenciamento da AWS, selecione o menu  **Serviços** e escolha **RDS** em **Banco de dados**.
11. No painel de navegação esquerdo, clique em **Grupos de sub-redes**.

 Se o painel de navegação não estiver visível, clique no ícone de menu  no canto superior esquerdo.

12. Clique em **Criar grupo de sub-redes de banco de dados** e configure:

- **Nome:** DB Subnet Group
- **Descrição:** DB Subnet Group
- **ID da VPC:** Lab VPC (VPC do laboratório)

13. Na seção **Adicionar sub-redes** para *Zonas de disponibilidade*, clique em ▼, depois:

- Selecione ☒ a primeira Zona de Disponibilidade
- Selecione ☒ a segunda Zona de Disponibilidade

14. Para **Sub-redes**, clique em ▼, depois:

- Para a primeira Zona de Disponibilidade, selecione ☒ 10.0.1.0/24

- Para a segunda Zona de Disponibilidade, selecione ☒ 10.0.3.0/24

15. Clique em **Criar**

Isso adiciona a sub-rede privada 1 (10.0.1.0/24) e a sub-rede privada 2 (10.0.3.0/24). Você usará esse grupo de sub-redes de banco de dados ao criar o banco de dados na próxima tarefa.


Tarefa 3: Criar uma instância de banco de dados do Amazon RDS

Nesta tarefa, você configurará e iniciará uma instância de banco de dados multi-AZ do Amazon RDS para MySQL.

As implantações **multi-AZ** do Amazon RDS proporcionam disponibilidade e durabilidade melhores para instâncias de banco de dados (DB), o que as torna a solução ideal para cargas de trabalho de banco de dados de produção. Quando você provisiona uma instância de banco de dados multi-AZ, o Amazon RDS cria automaticamente uma instância de banco de dados primário e replica sincronicamente os dados para uma instância de espera em uma Zona de Disponibilidade (AZ) diferente.

16. No painel de navegação à esquerda, clique em **Bancos de dados**.

17. Clique em **Criar banco de dados**

 Se aparecer a opção **Switch to the new database creation flow** (Alternar para o novo fluxo de criação de banco de dados) na parte superior da tela, clique nela.

18. Escolha **Criar banco de dados** e selecione **Criação padrão**.

19. Na seção **Opções do mecanismo**, em **Tipo de mecanismo**, selecione **MySQL**.

20. Em **Versão do mecanismo**, escolha a versão mais recente.

21. Em **Modelos**, selecione **Dev/teste**.

22. Em **Disponibilidade e durabilidade**, selecione **Instância de banco de dados Multi-AZ**.

23. Em **Configurações**, defina o seguinte:

- **Identificador de instância do banco de dados:** lab-db
- **Nome do usuário principal:** main
- **Senha principal:** lab-password
- **Confirmar senha:** lab-password

24. Em **Configuração da instância**, defina o seguinte para **Classe da instância de banco de dados**:

- Selecione ☒ **Classes com capacidade de intermitência (inclui classes t)**.
- Selecione **db.t3.medium**.

25. Em **Armazenamento**, configure:

- Selecione *Finalidade geral (SSD)* em **Tipo de armazenamento**.

26. Em **Conectividade**, configure:

- **Nuvem privada virtual (VPC):** Lab VPC (VPC de laboratório)

27. Em **Grupo de segurança da VPC**, selecione ☒ **Escolher existente**

28. Em **Grupos de segurança da VPC existentes**

- Use o X para remover *padrão*.
- Selecione **Grupo de segurança do banco de dados** para realçá-lo em azul.

29. Em **Monitoramento**, expanda **Configuração adicional** e defina o seguinte:

- Em **Monitoramento aprimorado**, escolha ☐ **Habilitar monitoramento avançado**.

30. Role para baixo até a seção ► **Configuração adicional** e expanda essa opção. Depois, configure:

- **Nome do banco de dados inicial:** `lab`
- Em **Backup**, desmarque a opção ☐ **Habilitar backups automatizados**.

💬 Isso desativará os backups, o que normalmente não é recomendado, mas agilizará a implantação do banco de dados para este laboratório.

31. Role até a parte inferior da tela e selecione **Criar banco de dados**

O seu banco de dados agora será executado.

32. Clique em **lab-db** (clique no próprio link).

Agora você precisará aguardar **aproximadamente 4 minutos** para que o banco de dados esteja disponível. O processo de implantação está implantando um banco de dados em duas Zonas de Disponibilidade diferentes.

📌 **Observação:** se você receber a janela de prompt **Suggested add-ons for lab-db** (Complementos sugeridos para lab-db), escolha Fechar

📘 Enquanto aguarda, você pode revisar as [Perguntas frequentes sobre o Amazon RDS](#) ou tomar um café.

33. Aguarde até o **Status** mudar para **Modificando** ou **Disponível**.

34. Role para baixo até a seção **Conectividade e segurança** e copie o campo **Endpoint**.

Será semelhante a: `lab-db.cgq8lhnv.us-west-2.rds.amazonaws.com`

35. Cole o valor de Endpoint em um editor de texto. Você o usará mais tarde no laboratório.

Tarefa 4: Interagir com o seu banco de dados

Nesta tarefa, você abrirá um aplicativo web em execução no servidor da web e o configurará para usar o banco de dados.

36. Copie o **endereço IP do WebServer** selecionando a opção **i Detalhes da AWS** acima dessas instruções que você está lendo no momento.

37. Abra uma nova guia do navegador da web, cole o endereço IP de *WebServer* e pressione Enter.

O aplicativo web será exibido com informações sobre a instância do EC2.

38. Na parte superior da página do aplicativo web, clique no link **RDS**.



Meta-Data	Value
InstanceId	<i>i-07ae9f8b551a3d166</i>
Availability Zone	<i>us-west-2b</i>

Current CPU Load: 0%

Figura: uma imagem mostrando a interface do aplicativo web.

Agora, você vai configurar o aplicativo para se conectar ao banco de dados.

39. Defina as seguintes configurações:

- **Endpoint:** cole o endpoint que você copiou em um editor de texto anteriormente
- **Banco de dados:** `lab`
- **Nome do usuário:** `main`
- **Senha:** `lab-password`
- Clique em **Enviar**

Uma mensagem será exibida explicando que o aplicativo está executando um comando para copiar informações para o banco de dados. Após alguns segundos, a aplicação exibirá um **Address Book** (Catálogo de endereços).

O aplicativo Address Book está usando o banco de dados do RDS para armazenar informações.

40. Teste o aplicativo web adicionando, editando e removendo contatos.

Os dados estão sendo mantidos no banco de dados e são replicados automaticamente para a segunda Zona de Disponibilidade.

Laboratório concluído

🚩 Parabéns! Você concluiu o laboratório.

41. Selecione **■ End Lab** (Encerrar laboratório) na parte superior da página e **Yes** (Sim) para confirmar que você deseja encerrar o laboratório.

Um painel informa o seguinte: *DELETE has been initiated... You may close this message box now.* (A EXCLUSÃO foi iniciada... Você já pode fechar esta caixa de mensagem.)

42. A mensagem *Ended AWS Lab Successfully* (Laboratório da AWS encerrado com sucesso) é exibida rapidamente, indicando que o laboratório foi encerrado.

Recursos adicionais

Para obter mais informações sobre o AWS Training and Certification, consulte <https://aws.amazon.com/training/>.

Seus comentários são sempre bem-vindos e valorizados.

Se você quiser compartilhar sugestões ou correções, forneça os detalhes em nosso [Formulário de contato do AWS Training and Certification](#).

© 2022 Amazon Web Services, Inc. e suas afiliadas. Todos os direitos reservados. Este trabalho não pode ser reproduzido nem redistribuído, parcial ou integralmente, sem a permissão prévia por escrito da Amazon Web Services, Inc. É proibido copiar, emprestar ou vender este material para fins comerciais.