



Manual do usuário

# Amazon Lightsail para pesquisa



# Amazon Lightsail para pesquisa: Manual do usuário

Copyright © 2026 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 desprestige 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 Lightsail for Research? .....	1
Preços .....	1
Disponibilidade .....	1
Configuração .....	2
Inscreva-se para um Conta da AWS .....	2
Criar um usuário com acesso administrativo .....	2
Tutorial de conceitos básicos .....	5
Etapa 1: concluir os pré-requisitos .....	5
Etapa 2: criar um computador virtual .....	5
Etapa 3: inicie o aplicativo de um computador virtual .....	6
Etapa 4: conectar o seu computador virtual .....	7
Etapa 5: adicionar armazenamento ao seu computador virtual .....	8
Etapa 6: criar um snapshot .....	9
Etapa 7: limpar .....	9
Tutoriais .....	11
Comece com JupyterLab .....	11
Etapa 1: Concluir os pré-requisitos .....	12
Etapa 2: (opcional) adicionar espaço de armazenamento .....	12
Etapa 3: transferir e baixar arquivos .....	12
Etapa 4: iniciar o JupyterLab aplicativo .....	13
Etapa 5: leia a JupyterLab documentação .....	17
Etapa 6: (opcional) monitorar o uso e os custos .....	17
Etapa 7: (opcional) criar uma regra de controle de custos .....	19
Etapa 8: (opcional) criar um snapshot .....	19
Etapa 9: (opcional) parar ou excluir seu computador virtual .....	20
Comece com RStudio .....	21
Etapa 1: Concluir os pré-requisitos .....	21
Etapa 2: (opcional) adicionar espaço de armazenamento .....	21
Etapa 3: transferir e baixar arquivos .....	22
Etapa 4: iniciar o RStudio aplicativo .....	23
Etapa 5: leia a RStudio documentação .....	27
Etapa 6: (opcional) monitorar o uso e os custos .....	29
Etapa 7: (opcional) criar uma regra de controle de custos .....	30
Etapa 8: (opcional) criar um snapshot .....	31

Etapa 9: (opcional) parar ou excluir seu computador virtual .....	31
Computadores virtuais .....	33
Planos de aplicações e hardware .....	34
Aplicativos .....	34
Planos .....	35
Criação de um computador virtual .....	36
Visualizar detalhes do computador virtual .....	37
Iniciar a aplicação de um computador virtual .....	38
Acessar o sistema operacional de um computador virtual .....	39
Portas de firewall .....	40
Protocolos .....	40
Portas .....	41
Por que abrir e fechar portas .....	41
Concluir os pré-requisitos do .....	42
Obtenha estados de porta para um computador virtual .....	42
Portas abertas de um computador virtual .....	43
Fechar as portas de um computador virtual .....	45
Continue para as próximas etapas .....	46
Obtenha um key pair para um computador virtual .....	47
Concluir os pré-requisitos do .....	48
Obtenha um key pair para um computador virtual .....	48
Continue para as próximas etapas .....	52
Conecte-se a um computador virtual usando o SSH .....	53
Concluir os pré-requisitos do .....	53
Conecte-se a um computador virtual usando o SSH .....	54
Continue para as próximas etapas .....	60
Transferir arquivos para um computador virtual usando SCP .....	61
Concluir os pré-requisitos do .....	61
Conecte-se a um computador virtual usando SCP .....	62
Exclusão de um computador virtual .....	66
Armazenamento .....	67
Criar um disco .....	67
Exibir discos .....	68
Fixar um disco a um computador virtual .....	69
Separar um disco de um computador virtual .....	69
Excluir um disco .....	70

---

Snapshots .....	71
Criar snapshot .....	71
Exibir snapshots .....	72
Crie computador ou disco virtual a partir de um snapshot .....	72
Excluir snapshot .....	73
Custo e uso .....	74
Veja o custo e o uso .....	74
Regras de controle de custos .....	77
Criar uma regra .....	77
Excluir uma regra .....	78
Tags .....	79
Criar uma tag .....	80
Excluir uma tag .....	80
Segurança .....	81
Proteção de dados .....	82
Gerenciamento de Identidade e Acesso .....	83
Público .....	83
Autenticação com identidades .....	84
Gerenciar o acesso usando políticas .....	85
Como o Amazon Lightsail for Research funciona com o IAM .....	87
Exemplos de políticas baseadas em identidade .....	93
Solução de problemas .....	96
Validação de conformidade .....	97
Resiliência .....	97
Segurança da infraestrutura .....	98
Análise de configuração e vulnerabilidade .....	98
Práticas recomendadas de segurança .....	99
Histórico de documentos .....	100
.....	ci

# O que é o Amazon Lightsail for Research?

Com o Amazon Lightsail for Research, acadêmicos e pesquisadores podem criar computadores virtuais poderosos na nuvem da Amazon Web Services (AWS). Esses computadores virtuais vêm com aplicativos de pesquisa pré-instalados, como o RStudio Scilab.

Com o Lightsail for Research, você pode carregar dados diretamente de um navegador da Web para começar seu trabalho. Você pode criar e excluir seus computadores virtuais a qualquer momento, o que lhe dá acesso sob demanda a poderosos recursos de computação.

Você paga somente pelo tempo que precisar do computador virtual. O Lightsail for Research oferece controles orçamentários que podem parar automaticamente seu computador quando ele atinge um limite de custo pré-configurado, para que você não precise se preocupar com cobranças excedentes.

Tudo o que você faz no console do Lightsail for Research é respaldado por uma API disponível publicamente. Saiba como instalar e usar a [API AWS CLI](#) para o Amazon Lightsail.

## Preços

Com o Lightsail for Research, você paga somente pelos recursos que criar e usar. Para obter mais informações, consulte os preços do [Lightsail](#) for Research.

## Disponibilidade

O Lightsail for Research está disponível nas AWS mesmas regiões do Amazon Lightsail, com exceção da região Leste dos EUA (Norte da Virgínia). O Lightsail for Research também usa os mesmos endpoints do Lightsail. Para ver as AWS regiões e endpoints atualmente compatíveis com o Lightsail, [consulte Lightsail Endpoints and Quotas na Referência](#) geral.AWS

# Configurando o Amazon Lightsail for Research

Se você for um AWS cliente novo, preencha os pré-requisitos de configuração listados nesta página antes de começar a usar o Amazon Lightsail for Research.

## Inscreva-se para um Conta da 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 AWS é 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](#).

AWS envia um e-mail de confirmação após a conclusão do processo de inscrição. A qualquer momento, você pode visualizar a atividade atual da sua conta e gerenciar sua conta acessando <https://aws.amazon.com/e> escolhendo Minha conta.

## Criar um usuário com acesso administrativo

Depois de se inscrever em um Conta da AWS, proteja seu Usuário raiz da conta da AWS Centro de Identidade do AWS IAM, habilite e crie um usuário administrativo para que você não use o usuário root nas tarefas diárias.

Proteja seu Usuário raiz da conta da AWS

1. Faça login [Console de gerenciamento da AWS](#) como proprietário da conta escolhendo Usuário raiz e inserindo seu endereço de Conta da AWS e-mail. Na próxima página, insira a senha.

Para obter ajuda ao fazer login usando o usuário-raiz, consulte [Fazer login como usuário-raiz](#) no Guia do usuário do Início de Sessão da AWS .

2. Habilite a autenticação multifator (MFA) para o usuário-raiz.

Para obter instruções, consulte [Habilitar um dispositivo de MFA virtual para seu usuário Conta da AWS raiz \(console\) no Guia](#) do usuário do IAM.

### Criar um usuário com acesso administrativo

1. Habilita o Centro de Identidade do IAM.

Para obter instruções, consulte [Habilitar o Centro de Identidade do AWS IAM](#) no Guia do usuário do Centro de Identidade do AWS IAM .

2. No Centro de Identidade do IAM, conceda o acesso administrativo a um usuário.

Para ver um tutorial sobre como usar o Diretório do Centro de Identidade do IAM como fonte de identidade, consulte [Configurar o acesso do usuário com o padrão Diretório do Centro de Identidade do IAM](#) no Guia Centro de Identidade do AWS IAM do usuário.

### Iniciar sessão como o usuário com acesso administrativo

- Para fazer login com o seu usuário do Centro de Identidade do IAM, use o URL de login enviado ao seu endereço de e-mail quando o usuário do Centro de Identidade do IAM foi criado.

Para obter ajuda para fazer login usando um usuário do IAM Identity Center, consulte [Como fazer login no portal de AWS acesso](#) no Guia Início de Sessão da AWS do usuário.

### Atribuir acesso a usuários adicionais

1. No Centro de Identidade do IAM, crie um conjunto de permissões que siga as práticas recomendadas de aplicação de permissões com privilégio mínimo.

Para obter instruções, consulte [Criar um conjunto de permissões](#) no Guia do usuário do Centro de Identidade do AWS IAM .

2. Atribua usuários a um grupo e, em seguida, atribua o acesso de autenticação única ao grupo.

Para obter instruções, consulte [Adicionar grupos](#) no Guia do usuário do Centro de Identidade do AWS IAM .

# Tutorial: Comece a usar os computadores virtuais do Lightsail for Research

Use este tutorial para começar a usar os computadores virtuais Amazon Lightsail for Research. Você aprenderá a criar, conectar-se e usar um computador virtual. No Lightsail for Research, um computador virtual é uma estação de trabalho de pesquisa que você cria e gerencia no. Nuvem AWS. Os computadores virtuais são baseados em instâncias Linux do Lightsail com o sistema operacional Ubuntu. Em seu computador virtual, você pode pré-configurar um aplicativo de pesquisa como JupyterLab, RStudio, Scilab e muito mais.

O computador virtual que você cria neste tutorial incorrerá em taxas de uso a partir do momento em que você o cria até o momento em que o exclui. A exclusão é a etapa final deste tutorial. Para obter mais informações sobre preços, consulte [Preços do Lightsail for Research](#).

## Tópicos

- [Etapa 1: concluir os pré-requisitos](#)
- [Etapa 2: criar um computador virtual](#)
- [Etapa 3: inicie o aplicativo de um computador virtual](#)
- [Etapa 4: conectar o seu computador virtual](#)
- [Etapa 5: adicionar armazenamento ao seu computador virtual](#)
- [Etapa 6: criar um snapshot](#)
- [Etapa 7: limpar](#)

## Etapa 1: concluir os pré-requisitos

Se você for um AWS cliente novo, preencha os pré-requisitos de configuração antes de começar a usar o Amazon Lightsail for Research. Para obter mais informações, consulte [Configurando o Amazon Lightsail for Research](#).

## Etapa 2: criar um computador virtual

Você pode criar um computador virtual usando o console do [Lightsail for Research](#), conforme descrito no procedimento a seguir. Este tutorial tem o objetivo de ajudar você a iniciar rapidamente seu primeiro computador virtual. Também recomendamos explorar as aplicações e os planos de

hardware disponíveis. Para ter mais informações, consulte [Escolha imagens de aplicativos e planos de hardware para o Lightsail for Research](#) e [Crie um computador virtual Lightsail for Research](#).

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Na página inicial, escolha Criar computador virtual.
3. Selecione um Região da AWS para seu computador virtual.

Escolha um Região da AWS que esteja mais próximo da sua localização física para reduzir a latência.

4. Escolha um aplicativo, também conhecido como blueprint na API Lightsail.

O aplicativo escolhido é instalado e configurado no seu computador virtual quando você o cria.

5. Escolha um plano de hardware, também conhecido como pacote na API Lightsail.

Os planos de hardware oferecem diferentes quantidades de poder de processamento, incluindo núcleos de vCPU, memória, armazenamento e transferência mensal de dados. O Lightsail for Research oferece planos padrão e planos de GPU para computadores virtuais. Escolha um plano padrão quando a necessidade computacional do seu trabalho for baixa. Escolha um plano de GPU quando esse requisito for alto, como ao executar modelos de machine learning ou outras tarefas computacionalmente intensivas.

6. Insira um nome para o computador virtual.
7. Escolha Criar computador virtual no painel Resumo.

Após o seu novo computador virtual estar ativo e em funcionamento, siga para a próxima etapa deste tutorial para aprender como iniciar a aplicação do computador.

## Etapa 3: inicie o aplicativo de um computador virtual

Depois de criar um computador virtual e ele estar em um estado em execução, você pode iniciar uma sessão virtual no seu navegador da web. Com a sessão, você pode interagir e gerenciar o aplicativo que está instalado no seu computador virtual.

1. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação do console do Lightsail for Research.
2. Localize o nome do computador virtual que você criou na Etapa 1 e escolha Iniciar aplicativo. Por exemplo, Launch JupyterLab. Uma sessão do aplicativo abre em uma nova janela do navegador da web.

**⚠ Important**

Se o seu navegador da web tiver um bloqueador de pop-ups instalado, talvez seja necessário permitir pop-ups do domínio `aws.amazon.com` antes de abrir sua sessão.

Para saber como se conectar ao computador virtual, prossiga para a próxima etapa deste tutorial.

## Etapa 4: conectar o seu computador virtual

Você pode conectar-se ao seu computador virtual usando os seguintes métodos:

- Use o cliente Amazon DCV baseado em navegador disponível no console do Lightsail for Research. Com o Amazon DCV, você pode usar uma interface gráfica de usuário (GUI) para interagir com seu aplicativo de pesquisa e com o sistema operacional do seu computador virtual.

Você também pode acessar a interface de linha de comando do seu computador virtual e transferir arquivos usando o cliente Amazon DCV baseado em navegador.

- Utilize um cliente de Secure Shell (SSH) como OpenSSH, PuTTY ou Windows Subsystem for Linux para acessar a interface de linha de comando do seu computador virtual. Com um cliente SSH, você pode editar scripts e arquivos de configuração.
- Utilize o Secure Copy (SCP) para transferir arquivos de forma segura entre o seu computador local e o seu computador virtual. Com o SCP, você pode começar seu trabalho localmente e continuar em seu computador virtual. Você também pode baixar arquivos do seu computador virtual para copiar seu trabalho para o seu computador local.

Você deve fornecer o par de chaves do seu computador virtual para se conectar a ele usando SSH ou para transferir arquivos usando SCP. Um key pair é um conjunto de credenciais de segurança que você usa para provar sua identidade ao se conectar a um computador virtual do Lightsail for Research. Um par de chaves consiste em uma chave pública e uma chave privada.

Para obter mais informações sobre como conectar-se ao seu computador virtual, consulte a documentação a seguir:

- Estabeleça uma conexão de protocolo de exibição remota:
  - [Acesse um aplicativo de computador virtual Lightsail for Research](#)

- [Acesse o sistema operacional do seu computador virtual Lightsail for Research](#)
- Estabeleça uma conexão SSH ou transfira arquivos usando o SCP:
- [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#)
- [Conecte-se a um computador virtual Lightsail for Research usando o Secure Shell](#)
- [Transfira arquivos para computadores virtuais do Lightsail for Research usando o Secure Copy](#)

Para aprender sobre armazenamento para o seu computador virtual, prossiga para a próxima etapa deste tutorial.

## Etapa 5: adicionar armazenamento ao seu computador virtual

O Lightsail for Research fornece volumes de armazenamento (discos) em nível de bloco que você pode conectar a um computador virtual. Mesmo que o seu computador virtual venha com um disco do sistema, você pode anexar discos adicionais ao seu computador virtual conforme suas necessidades de armazenamento mudam. Você também pode desanexar um disco de um computador virtual e anexá-lo a outro computador virtual.

Quando você conecta um disco ao seu computador virtual usando o console, o Lightsail for Research formata e monta automaticamente o disco em seu sistema operacional. Esse processo leva alguns minutos, então você deve confirmar se o disco está no status Montado antes de começar a usá-lo.

Para obter mais informações sobre como criar, anexar e gerenciar um disco, consulte a documentação a seguir:

- [Crie um disco de armazenamento no console do Lightsail for Research](#)
- [Veja os detalhes do disco de armazenamento no console do Lightsail for Research](#)
- [Adicione armazenamento a um computador virtual no Lightsail for Research](#)
- [Separe um disco de um computador virtual no Lightsail for Research](#)
- [Exclua discos de armazenamento não utilizados no Lightsail for Research](#)

Para aprender a fazer backup de seu computador virtual, prossiga para a próxima etapa deste tutorial.

## Etapa 6: criar um snapshot

Os instantâneos são uma point-in-time cópia dos seus dados. Você pode criar snapshots dos seus computadores virtuais e utilizá-los como bases para criar novos computadores ou para backup de dados. Um snapshot contém todos os dados necessários para restaurar o computador (a partir do momento em que o snapshot foi criado).

Para mais informações sobre como criar e gerenciar snapshots, consulte a seguinte documentação:

- [Crie instantâneos dos computadores ou discos virtuais do Lightsail for Research](#)
- [Visualize e gerencie instantâneos de disco e computadores virtuais no Lightsail for Research](#)
- [Crie um computador ou disco virtual a partir de um snapshot](#)
- [Excluir um instantâneo no console do Lightsail for Research](#)

Para aprender a limpar os recursos de seu computador virtual, prossiga para a próxima etapa deste tutorial.

## Etapa 7: limpar

Após concluir o uso do computador virtual criado para este tutorial, você pode excluí-lo. Isso interrompe a geração de cobranças para o computador virtual, caso você não o necessite mais.

Excluir um computador virtual não deleta os snapshots associados ou discos anexados a ele. Se você criou snapshots e discos, você deve excluí-los manualmente para interromper a geração de cobranças relacionadas a eles.

Para salvar o seu computador virtual para uso posterior, mas evitando incorrer em cobranças com preços padrão por hora, você pode interromper o computador virtual em vez de excluí-lo. Você poderá reiniciá-la mais tarde. Para obter mais informações, consulte [Veja os detalhes do computador virtual Lightsail for Research](#). Para obter mais informações sobre preços, consulte Preços do [Lightsail for Research](#).

### Important

Excluir um recurso do Lightsail for Research é uma ação permanente. Não foi possível recuperar o objeto excluído. Se você precisar dos dados posteriormente, crie um snapshot

de seu computador virtual antes de excluí-lo. Para obter mais informações, consulte [Criar um snapshot](#).

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação.
3. Escolha o computador virtual a ser excluído.
4. Escolha Ações e, em seguida, escolha Excluir computador virtual.
5. Digite confirmar no bloco de texto. Em seguida, escolha Excluir computador virtual.

# Comece a usar aplicativos de ciência de dados no Lightsail for Research

Os tutoriais a seguir fornecem informações adicionais sobre como começar a usar aplicativos específicos que estão disponíveis no Lightsail for Research.

## Tópicos

- [Inicie e use JupyterLab no Lightsail for Research](#)
- [Inicie e use RStudio no Lightsail for Research](#)

### Note

Um tutorial detalhado para começar a usar o Lightsail for Research publicado no RStudio blog do setor público. AWS Para obter mais informações, consulte [Introdução ao Amazon Lightsail for Research](#): um tutorial usando RStudio

## Inicie e use JupyterLab no Lightsail for Research

Neste tutorial, mostramos como começar a gerenciar e usar seu computador JupyterLab virtual no Amazon Lightsail for Research.

## Tópicos

- [Etapa 1: Concluir os pré-requisitos](#)
- [Etapa 2: \(opcional\) adicionar espaço de armazenamento](#)
- [Etapa 3: transferir e baixar arquivos](#)
- [Etapa 4: iniciar o JupyterLab aplicativo](#)
- [Etapa 5: leia a JupyterLab documentação](#)
- [Etapa 6: \(opcional\) monitorar o uso e os custos](#)
- [Etapa 7: \(opcional\) criar uma regra de controle de custos](#)
- [Etapa 8: \(opcional\) criar um snapshot](#)
- [Etapa 9: \(opcional\) parar ou excluir seu computador virtual](#)

## Etapa 1: Concluir os pré-requisitos

Crie um computador virtual usando o JupyterLab aplicativo, caso ainda não tenha feito isso. Para obter mais informações, consulte [Crie um computador virtual Lightsail for Research](#).

Depois que seu novo computador virtual estiver instalado e funcionando, continue com a seção de inicialização do JupyterLab aplicativo deste tutorial.

## Etapa 2: (opcional) adicionar espaço de armazenamento

Seu computador virtual vem com um disco do sistema. No entanto, à medida que suas necessidades de armazenamento mudam, você pode anexar discos adicionais ao seu computador virtual para aumentar o espaço de armazenamento.

Você também pode armazenar seus arquivos de trabalho em um disco conectado. Em seguida, você pode desconectar o disco e conectá-lo a um computador virtual diferente para mover rapidamente seus arquivos de um computador para outro.

Como alternativa, você pode criar um snapshot de um disco anexado que tenha seus arquivos de trabalho e depois criar um disco duplicado a partir do snapshot. Em seguida, você pode conectar o novo disco duplicado a outro computador para duplicar seu trabalho em diferentes computadores virtuais. Para obter mais informações, consulte [Crie um disco de armazenamento no console do Lightsail for Research](#) e [Adicione armazenamento a um computador virtual no Lightsail for Research](#).

### Note


Quando você conecta um disco ao seu computador virtual usando o console, o Lightsail for Research formata e monta automaticamente o disco. Esse processo leva alguns minutos, portanto, você deve confirmar que o disco atingiu o status de Montagem antes de começar a usá-lo. Por padrão, o Lightsail for Research monta discos no diretório. `/home/lightsail-user/<disk-name> <disk-name>` é o nome que você deu ao seu disco.

## Etapa 3: transferir e baixar arquivos

Você pode fazer upload de arquivos para o seu computador JupyterLab virtual e baixar arquivos dele. Para fazer isso, você deve executar as etapas a seguir:

1. Obtenha um par de chaves do Amazon Lightsail. Para obter mais informações, consulte [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#).

2. Depois de ter o par de chaves, você pode usá-lo para estabelecer uma conexão usando o utilitário Secure Copy (SCP). O SCP permite carregar e baixar arquivos usando o prompt de comando ou o terminal. Para obter mais informações, consulte [Transfira arquivos para computadores virtuais do Lightsail for Research usando o Secure Copy](#).
3. (Opcional) Você também pode usar o key pair para se conectar ao seu computador virtual com SSH. Para obter mais informações, consulte [Conecte-se a um computador virtual Lightsail for Research usando o Secure Shell](#).


 Note

Você também pode acessar a interface de linha de comando do seu computador virtual e transferir arquivos usando o cliente Amazon DCV baseado em navegador. O Amazon DCV está disponível no console do Lightsail for Research. Para obter mais informações, consulte [Acesse um aplicativo de computador virtual Lightsail for Research](#) e [Acesse o sistema operacional do seu computador virtual Lightsail for Research](#).

Para gerenciar seus arquivos de projeto em um disco de armazenamento anexado, certifique-se de carregá-los no diretório de montagem correto para o disco conectado. Quando você conecta um disco ao seu computador virtual usando o console, o Lightsail for Research formata e monta automaticamente o disco no diretório. `/home/lightsail-user/<disk-name> <disk-name>` é o nome que você deu ao seu disco.

## Etapa 4: iniciar o JupyterLab aplicativo

Conclua o procedimento a seguir para iniciar o JupyterLab aplicativo em seu novo computador virtual.

 Important

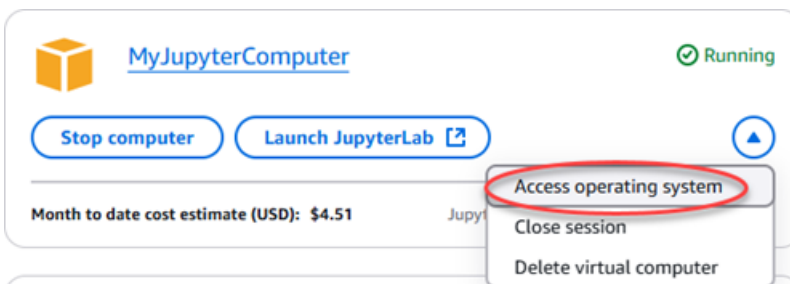
Não atualize o sistema operacional nem o JupyterLab aplicativo, mesmo que você seja solicitado a fazer isso. Em vez disso, escolha a opção de fechar ou ignorar essas solicitações. Além disso, não modifique nenhum dos arquivos que estão no diretório `/home/lightsail-admin/`. Essas ações podem tornar o computador virtual inutilizável.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).

2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação para ver uma lista de computadores virtuais disponíveis em sua conta.
3. Na página Computadores virtuais, encontre seu computador virtual e escolha uma das seguintes opções para se conectar a ele:
  - a. (Recomendado) Escolha `JupyterLabIniciar` para iniciar o JupyterLab aplicativo no modo focado. Se você não se conectou ao seu computador virtual recentemente, talvez precise esperar alguns minutos enquanto o Lightsail for Research prepara sua sessão.



- b. Escolha o menu suspenso do computador e, em seguida, escolha `Acessar sistema operacional` para acessar a área de trabalho do seu computador virtual.



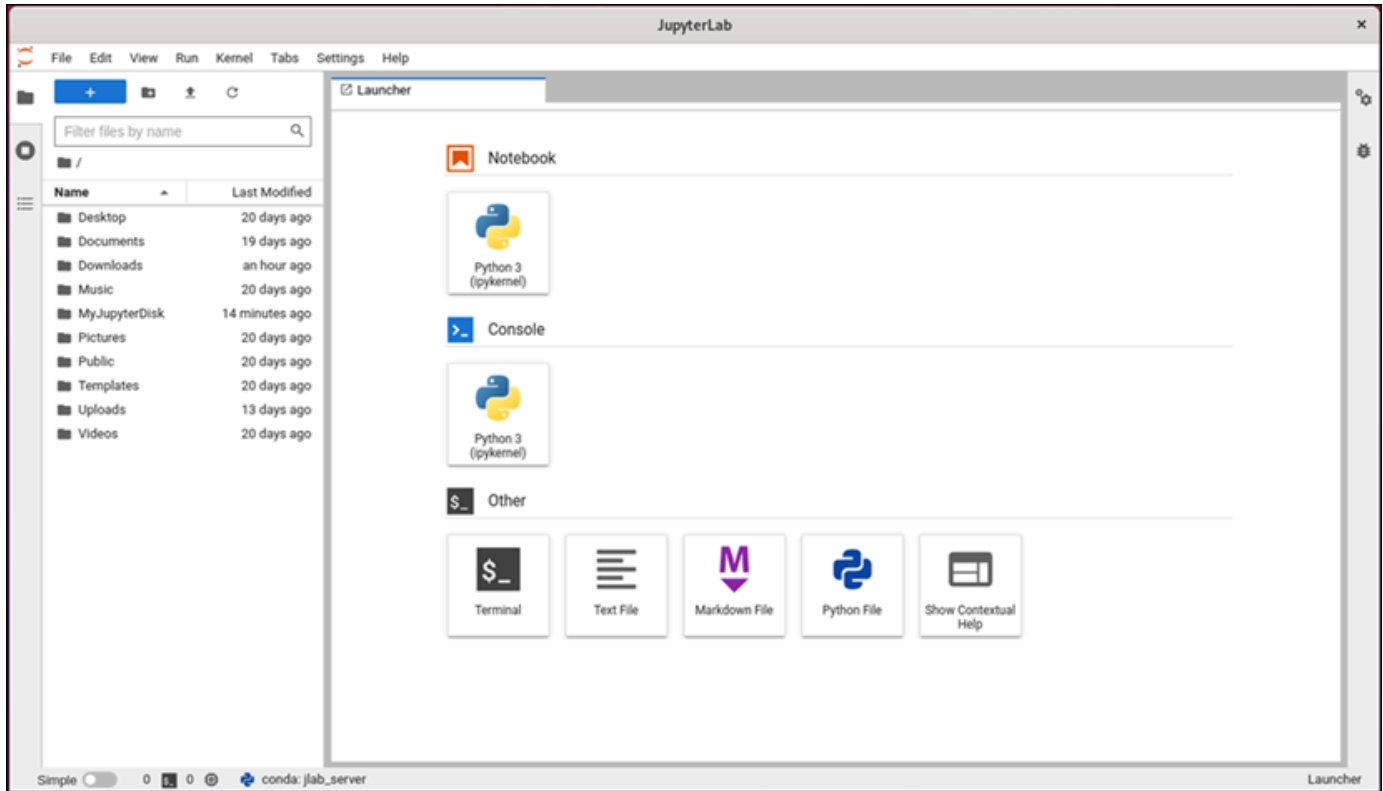
O Lightsail for Research executa alguns comandos para iniciar a conexão do protocolo de exibição remota. Depois de alguns instantes, uma nova janela da guia do navegador é aberta com uma conexão de área de trabalho virtual estabelecida com seu computador virtual. Se você escolheu a opção `Iniciar aplicativo`, vá para a próxima etapa desse procedimento para abrir um arquivo no JupyterLab aplicativo. Se você escolher a opção `Acessar sistema operacional`, poderá abrir outros aplicativos por meio da área de trabalho do Ubuntu.

#### Note

Seu navegador pode solicitar que você autorize o compartilhamento da sua área de transferência. Permitir isso permite copiar e colar entre o computador local e o computador virtual.

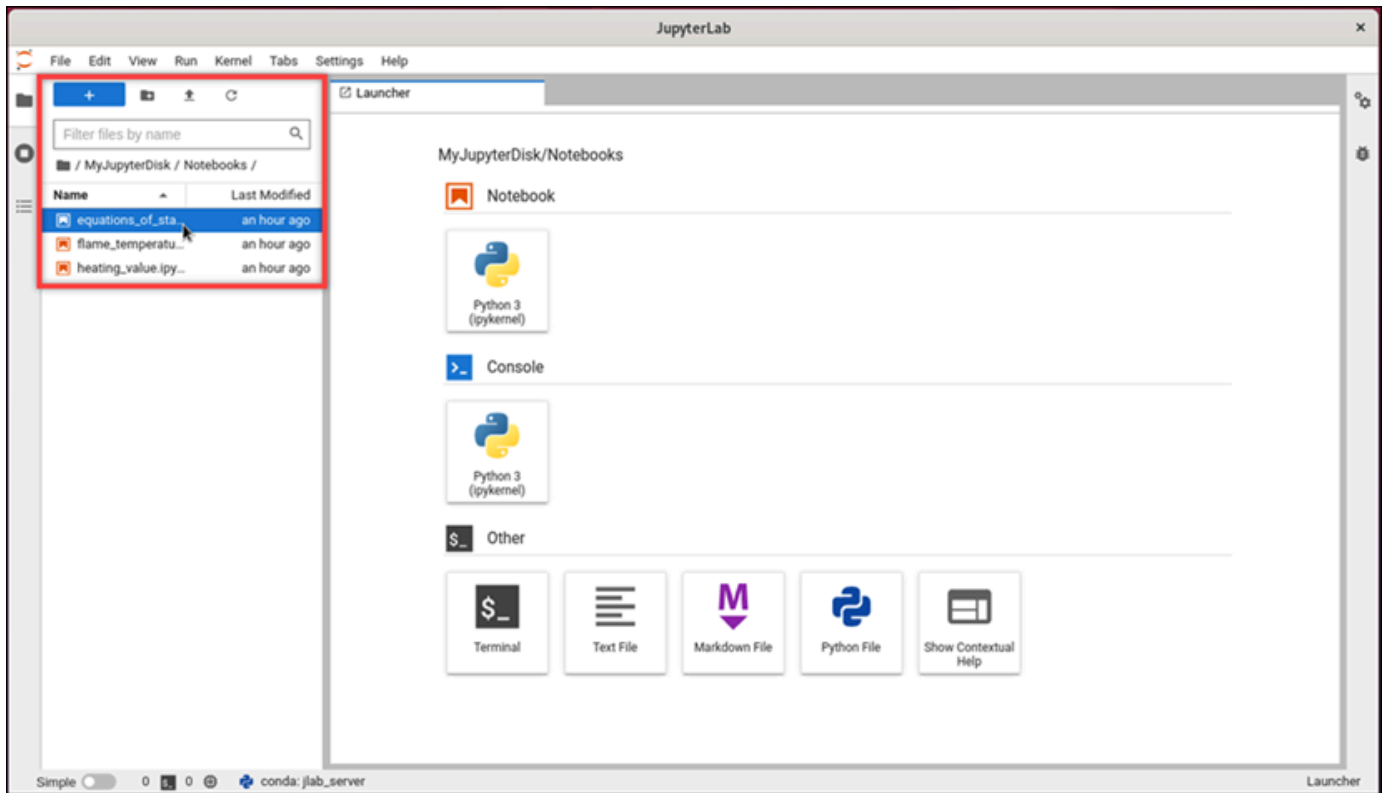
O Ubuntu também pode solicitar uma configuração inicial. Siga as instruções até concluir a configuração e poder usar o sistema operacional.

4. O JupyterLab aplicativo é aberto. No menu do inicializador, você pode criar um novo notebook, iniciar o console, iniciar o terminal e criar vários arquivos.

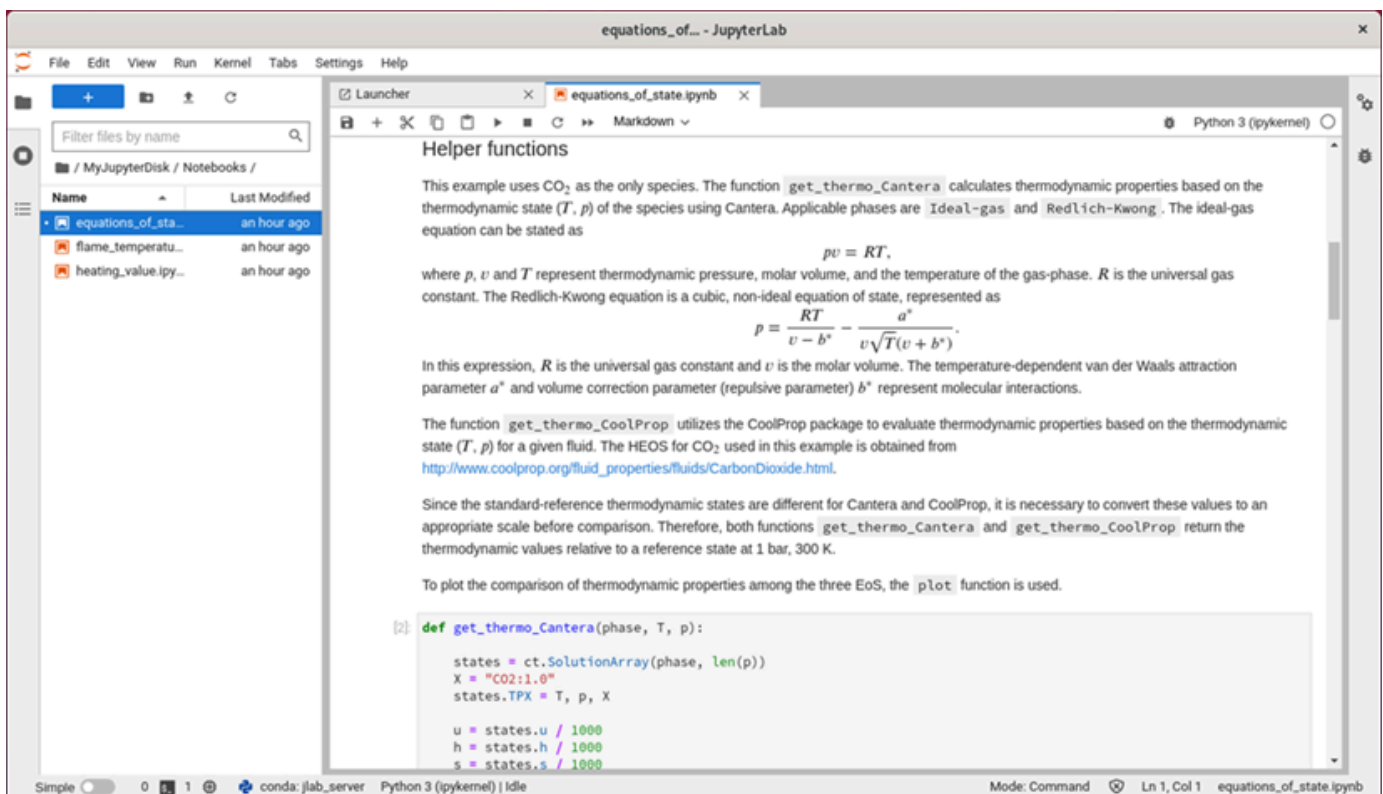


5. Para abrir um arquivo JupyterLab, no painel Navegador de arquivos, escolha o diretório ou a pasta em que os arquivos do projeto estão armazenados. Em seguida, escolha o arquivo para abrir.

Se você fez upload dos arquivos do projeto em um disco conectado, procure o diretório em que o disco está montado. Por padrão, o Lightsail for Research monta discos no diretório. `/home/lightsail-user/<disk-name> <disk-name>` é o nome que você deu ao seu disco. No exemplo a seguir, o MyJupyterDisk diretório representa o disco montado e o Notebooks subdiretório contém nossos arquivos do caderno Jupyter.



No exemplo a seguir, abrimos o arquivo do `equations_of_state.ipynb` caderno Jupyter.



Para obter informações sobre como começar a usar, prossiga para a [Etapa 5: leia a JupyterLab documentação](#) seção deste tutorial.

## Etapa 5: leia a JupyterLab documentação

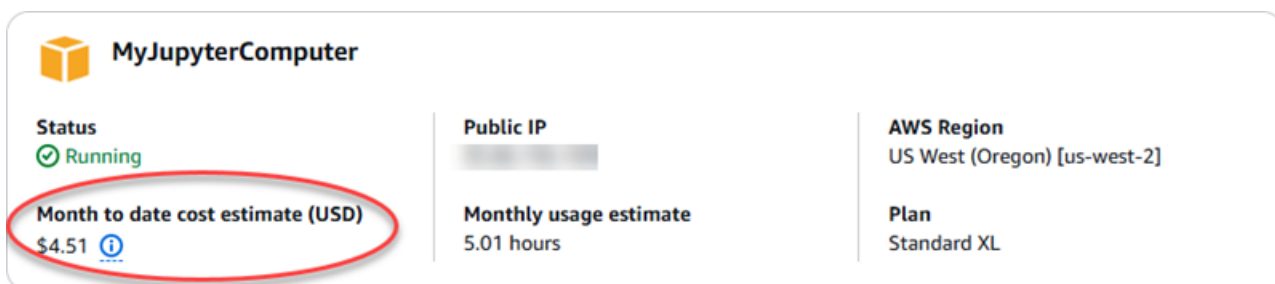
Se você não estiver familiarizado JupyterLab, recomendamos que leia a documentação oficial. Os seguintes recursos JupyterLab on-line estão disponíveis:

- [Documentação do JupyterLab](#)
- [Fórum de discussão do Jupyter](#)
- [JupyterLab em StackOverflow](#)
- [JupyterLab em GitHub](#)

## Etapa 6: (opcional) monitorar o uso e os custos

As estimativas mensais de custo e uso de seus recursos do Lightsail for Research são exibidas nas seguintes áreas do console do Lightsail for Research.

1. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação do console do Lightsail for Research. A estimativa de custo mensal para seus computadores virtuais está listada em cada computador virtual em execução.



The screenshot displays the details for a virtual machine named "MyJupyterComputer". The status is "Running". The "Month to date cost estimate (USD)" is \$4.51, which is circled in red. Other details include a public IP address, a monthly usage estimate of 5.01 hours, an AWS Region of US West (Oregon) [us-west-2], and a plan of Standard XL.

Property	Value
Status	Running
Month to date cost estimate (USD)	\$4.51
Public IP	[Redacted]
Monthly usage estimate	5.01 hours
AWS Region	US West (Oregon) [us-west-2]
Plan	Standard XL

2. Para ver a utilização da CPU de um computador virtual, escolha o nome do computador virtual e, em seguida, escolha a guia Painel.



3. Para ver as estimativas de custo e uso do mês para todos os seus recursos do Lightsail for Research, escolha **Uso** no painel de navegação.

### Virtual computers

Cost and usage are estimated for the current month. Deleted resources aren't included in the estimate.

Filter by name < 1 >

Name	Region	Month to date cost estimate (USD)	Usage estimate (hours)
<a href="#">MyJupyterComputer</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$5.91	6.57
<a href="#">MyRStudioComputer</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$5.91	6.57

### Disks

Filter by name < 1 >

Name	Region	Month to date cost estimate (USD)	Usage estimate (hours)
<a href="#">MyRStudioDisk</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$0.10	23.87
<a href="#">MyJupyterDisk</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$0.02	23.86

## Etapa 7: (opcional) criar uma regra de controle de custos

Gerencie o uso e o custo de seus computadores virtuais criando regras de controle de custos. Você pode criar uma regra Parar o computador virtual em ociosidade que interrompe um computador em execução quando ele atinge uma porcentagem especificada de sua utilização da CPU durante um determinado período. Por exemplo, uma regra pode automaticamente parar um computador específico quando a utilização da CPU for igual ou inferior a 5% durante um período de 30 minutos. Isso pode significar que o computador está ocioso e o Lightsail for Research interrompe o computador para que você não incorra em cobranças por um recurso ocioso.

### Important

Antes de criar uma regra para parar o computador virtual de ficar ocioso, recomendamos monitorar a utilização da CPU por alguns dias. Anote a utilização da CPU enquanto seu computador virtual está sob cargas diferentes. Por exemplo, quando estiver compilando código, processando uma operação e ficando ocioso. Isso ajudará você a determinar um limite preciso para a regra. Para obter mais informações, consulte a seção [Etapa 6: \(opcional\) monitorar o uso e os custos](#) deste tutorial.

Se você criar uma regra com um limite de utilização da CPU maior do que sua workload, a regra poderá interromper consecutivamente seu computador virtual. Por exemplo, se você iniciar o computador virtual imediatamente após a interrupção de uma regra, a regra será reativada e o computador será interrompido novamente.

Instruções detalhadas para criar e gerenciar regras de controle de custos podem ser encontradas nos guias a seguir:

- [Gerencie as regras de controle de custos no Lightsail for Research](#)
- [Crie regras de controle de custos para seus computadores virtuais do Lightsail for Research](#)
- [Exclua as regras de controle de custos dos seus computadores virtuais do Lightsail for Research](#)

## Etapa 8: (opcional) criar um snapshot

Os instantâneos são uma point-in-time cópia dos seus dados. Você pode criar snapshots dos seus computadores virtuais e utilizá-los como bases para criar novos computadores ou para backup de dados. Um snapshot contém todos os dados necessários para restaurar o computador (a partir do momento em que o snapshot foi criado).

Instruções detalhadas para criar e gerenciar snapshots podem ser encontradas nos seguintes guias:

- [Crie instantâneos dos computadores ou discos virtuais do Lightsail for Research](#)
- [Visualize e gerencie instantâneos de disco e computadores virtuais no Lightsail for Research](#)
- [Crie um computador ou disco virtual a partir de um snapshot](#)
- [Excluir um instantâneo no console do Lightsail for Research](#)

## Etapa 9: (opcional) parar ou excluir seu computador virtual

Após concluir o uso do computador virtual criado para este tutorial, você pode excluí-lo. Isso interrompe a geração de cobranças para o computador virtual, caso você não o necessite mais.

Excluir um computador virtual não deleta os snapshots associados ou discos anexados a ele. Se você criou snapshots e discos, você deve excluí-los manualmente para interromper a geração de cobranças relacionadas a eles.

Para salvar o seu computador virtual para uso posterior, mas evitando incorrer em cobranças com preços padrão por hora, você pode interromper o computador virtual em vez de excluí-lo. Você poderá reiniciá-la mais tarde. Para obter mais informações, consulte [Veja os detalhes do computador virtual Lightsail for Research](#). Para obter mais informações sobre preços, consulte Preços do [Lightsail for Research](#).

### Important

Excluir um recurso do Lightsail for Research é uma ação permanente. Não foi possível recuperar o objeto excluído. Se você precisar dos dados posteriormente, crie um snapshot de seu computador virtual antes de excluí-lo. Para obter mais informações, consulte [Criar um snapshot](#).

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação.
3. Escolha o computador virtual a ser excluído.
4. Escolha Ações e, em seguida, escolha Excluir computador virtual.
5. Digite confirmar no bloco de texto. Em seguida, escolha Excluir computador virtual.

# Inicie e use RStudio no Lightsail for Research

Neste tutorial, mostramos como começar a gerenciar e usar seu computador RStudio virtual no Amazon Lightsail for Research.

## Note

Um tutorial detalhado para começar a usar o Lightsail for Research publicado no RStudio blog do setor público. AWS Para obter mais informações, consulte [Introdução ao Amazon Lightsail for Research](#): um tutorial usando. RStudio

## Tópicos

- [Etapa 1: Concluir os pré-requisitos](#)
- [Etapa 2: \(opcional\) adicionar espaço de armazenamento](#)
- [Etapa 3: transferir e baixar arquivos](#)
- [Etapa 4: iniciar o RStudio aplicativo](#)
- [Etapa 5: leia a RStudio documentação](#)
- [Etapa 6: \(opcional\) monitorar o uso e os custos](#)
- [Etapa 7: \(opcional\) criar uma regra de controle de custos](#)
- [Etapa 8: \(opcional\) criar um snapshot](#)
- [Etapa 9: \(opcional\) parar ou excluir seu computador virtual](#)

## Etapa 1: Concluir os pré-requisitos

Crie um computador virtual usando o RStudio aplicativo, caso ainda não tenha feito isso. Para obter mais informações, consulte [Crie um computador virtual Lightsail for Research](#).

## Etapa 2: (opcional) adicionar espaço de armazenamento

Seu computador virtual vem com um disco do sistema. No entanto, à medida que suas necessidades de armazenamento mudam, você pode anexar discos adicionais ao seu computador virtual para aumentar o espaço de armazenamento.

Você também pode armazenar seus arquivos de trabalho em um disco conectado. Em seguida, você pode desconectar o disco e conectá-lo a um computador virtual diferente para mover rapidamente seus arquivos de um computador para outro.

Como alternativa, você pode criar um snapshot de um disco anexado que tenha seus arquivos de trabalho e depois criar um disco duplicado a partir do snapshot. Em seguida, você pode conectar o novo disco duplicado a outro computador para duplicar seu trabalho em diferentes computadores virtuais. Para obter mais informações, consulte [Crie um disco de armazenamento no console do Lightsail for Research](#) e [Adicione armazenamento a um computador virtual no Lightsail for Research](#).

#### Note

Quando você conecta um disco ao seu computador virtual usando o console, o Lightsail for Research formata e monta automaticamente o disco. Esse processo leva alguns minutos, portanto, você deve confirmar que o disco atingiu o status de Montagem antes de começar a usá-lo. Por padrão, o Lightsail for Research monta discos no `<disk-name>` diretório com `/home/lightsail-user/<disk-name>` o nome que você deu ao disco.

## Etapa 3: transferir e baixar arquivos

Você pode fazer upload de arquivos para o seu computador RStudio virtual e baixar arquivos dele. Para fazer isso, você deve executar as etapas a seguir:

1. Obtenha um par de chaves do Amazon Lightsail. Para obter mais informações, consulte [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#).
2. Depois de ter o par de chaves, você pode usá-lo para estabelecer uma conexão usando o utilitário Secure Copy (SCP). O SCP permite carregar e baixar arquivos usando o prompt de comando ou o terminal. Para obter mais informações, consulte [Transfira arquivos para computadores virtuais do Lightsail for Research usando o Secure Copy](#).
3. (Opcional) Você também pode usar o key pair para se conectar ao seu computador virtual com SSH. Para obter mais informações, consulte [Conecte-se a um computador virtual Lightsail for Research usando o Secure Shell](#).

#### Note

Você também pode acessar a interface de linha de comando do seu computador virtual e transferir arquivos usando o cliente Amazon DCV baseado em navegador. O Amazon

DCV está disponível no console do Lightsail for Research. Para obter mais informações, consulte [Acesse um aplicativo de computador virtual Lightsail for Research](#) e [Acesse o sistema operacional do seu computador virtual Lightsail for Research](#).

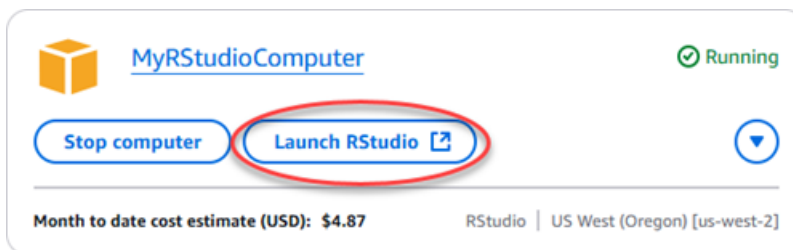
## Etapa 4: iniciar o RStudio aplicativo

Conclua o procedimento a seguir para iniciar o RStudio aplicativo em seu novo computador virtual.

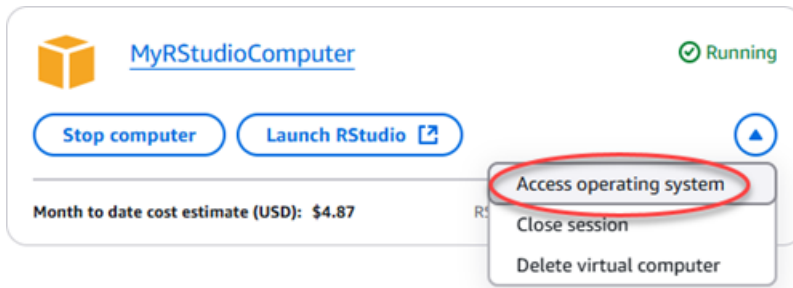
### Important

Não atualize o sistema operacional nem o RStudio aplicativo, mesmo que você seja solicitado a fazer isso. Em vez disso, escolha a opção de fechar ou ignorar essas solicitações. Além disso, não modifique nenhum dos arquivos que estão no diretório `/home/lightsail-admin/`. Essas ações podem tornar o computador virtual inutilizável.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação para ver uma lista de computadores virtuais disponíveis em sua conta.
3. Na página Computadores virtuais, encontre seu computador virtual e escolha uma das seguintes opções para se conectar a ele:
  - a. (Recomendado) Escolha `RStudioIniciar` para iniciar o RStudio aplicativo no modo focado. Se você não se conectou ao seu computador virtual recentemente, talvez precise esperar alguns minutos enquanto o Lightsail for Research prepara sua sessão.



- b. Escolha o menu suspenso do computador e, em seguida, escolha Acessar sistema operacional para acessar a área de trabalho do seu computador virtual. Faça isso se quiser instalar um aplicativo diferente no sistema operacional.



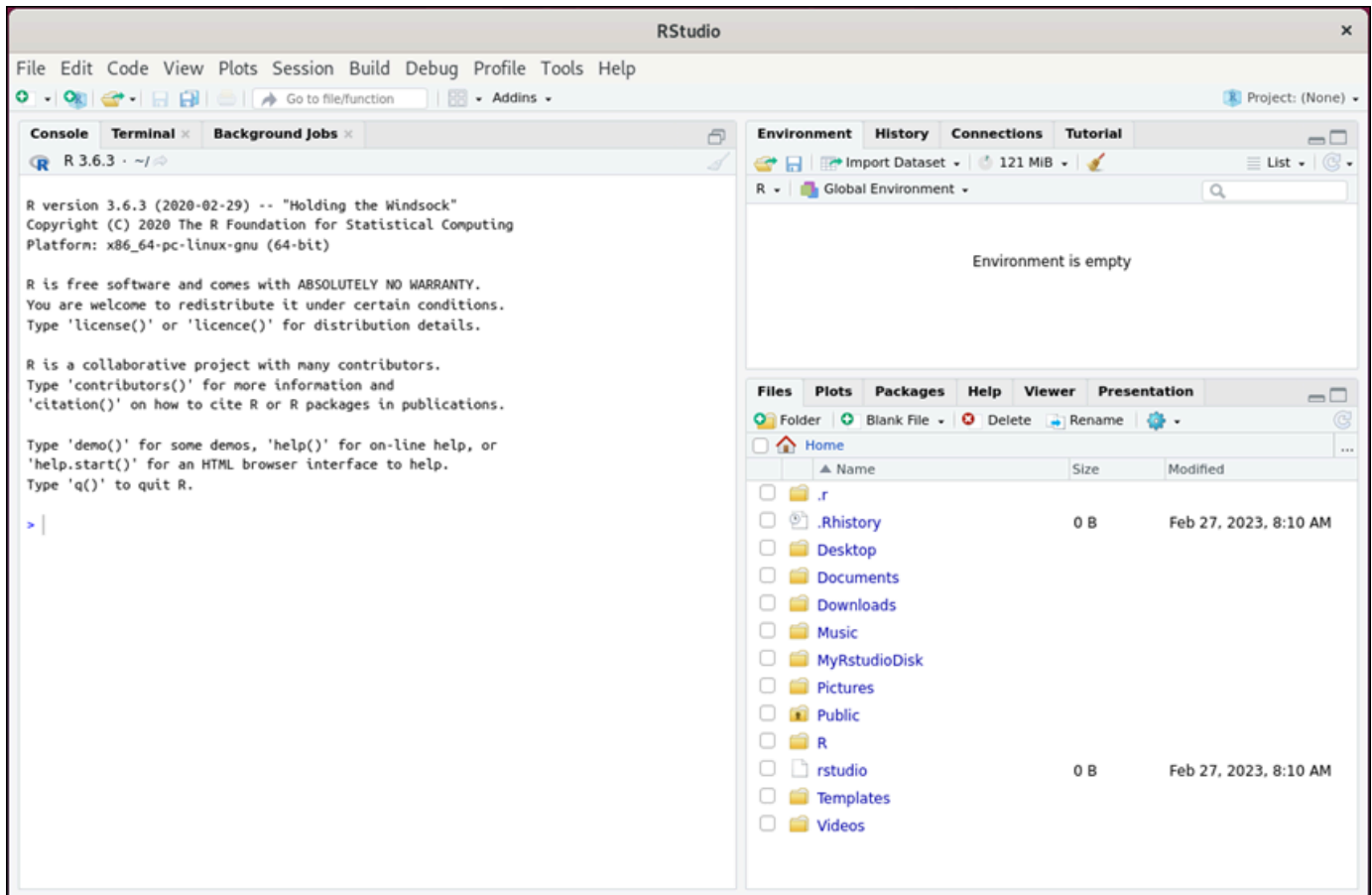
O Lightsail for Research executa alguns comandos para iniciar a conexão do protocolo de exibição remota. Depois de alguns instantes, uma nova janela da guia do navegador é aberta com uma conexão de área de trabalho virtual estabelecida com seu computador virtual. Se você escolheu a opção Iniciar aplicativo, vá para a próxima etapa desse procedimento para abrir um arquivo no RStudio aplicativo. Se você escolher a opção Acessar sistema operacional, poderá abrir outros aplicativos por meio da área de trabalho do Ubuntu.

#### Note

Seu navegador pode solicitar que você autorize o compartilhamento da sua área de transferência. Permitir isso permite copiar e colar entre o computador local e o computador virtual.

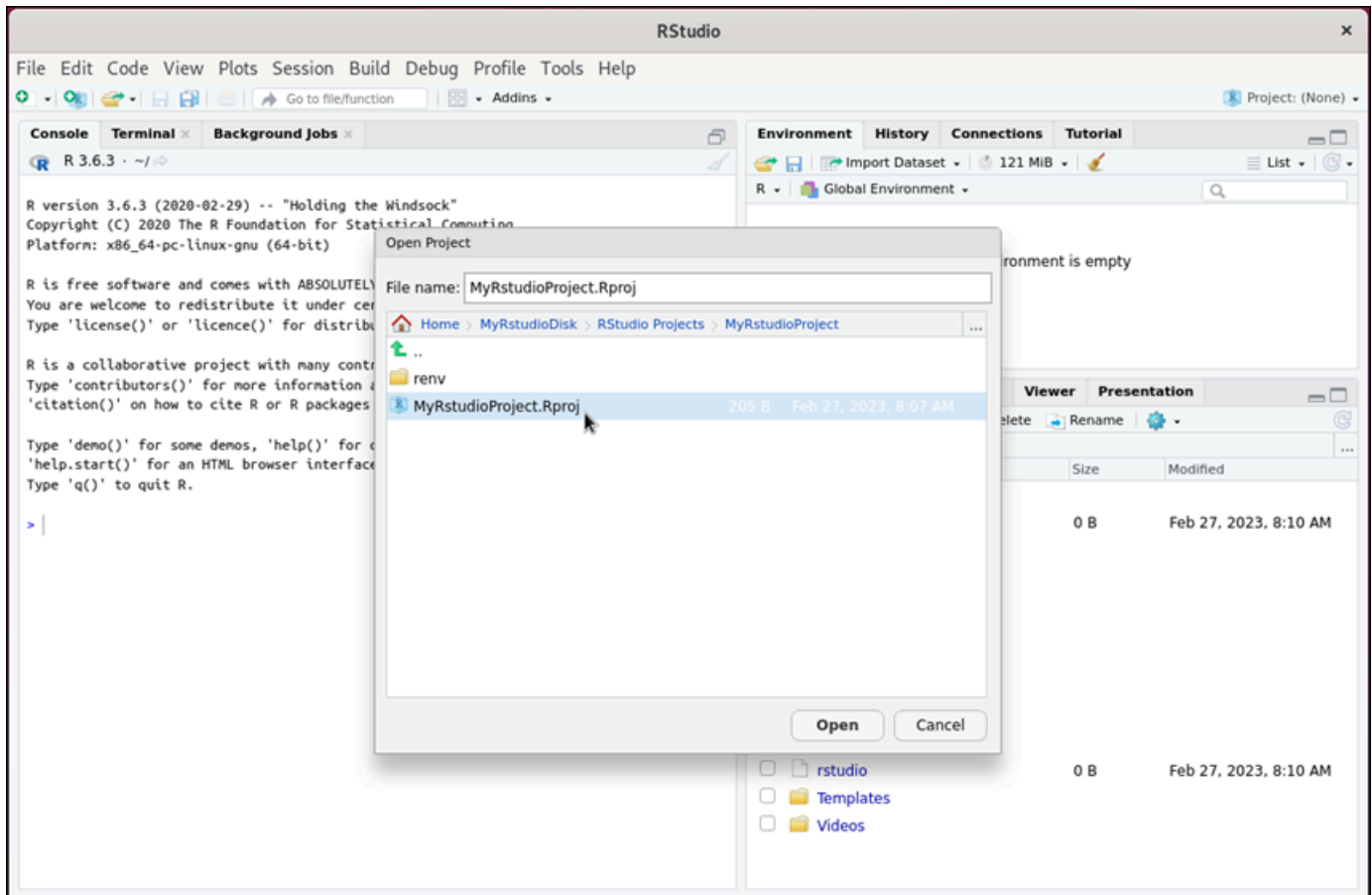
O Ubuntu também pode solicitar uma configuração inicial. Siga as instruções até concluir a configuração e poder usar o sistema operacional.

4. O RStudio aplicativo é aberto.

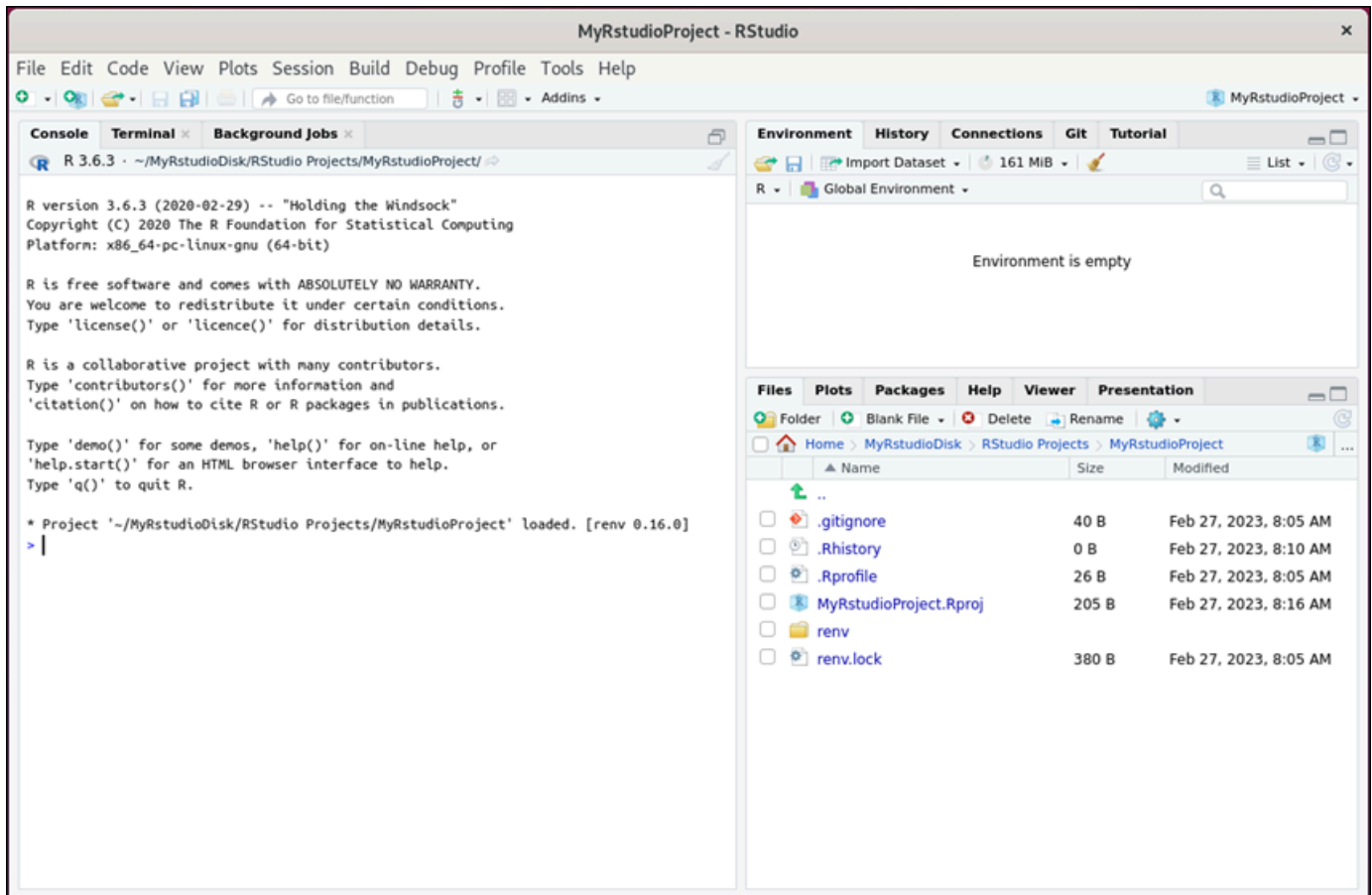


5. Para abrir um projeto em RStudio, escolha o menu Arquivo e, em seguida, escolha Abrir projeto. Navegue até o diretório ou a pasta em que os arquivos do projeto estão armazenados. Em seguida, escolha o arquivo para abrir.

Se você fez upload dos arquivos do projeto em um disco conectado, procure o diretório em que o disco está montado. Por padrão, o Lightsail for Research monta discos no diretório. / home/lightsail-user/<disk-name> <disk-name> é o nome que você deu ao seu disco. No exemplo a seguir, o MyRstudioDisk diretório representa o disco montado e o Projects subdiretório contém nossos arquivos de RStudio projeto.



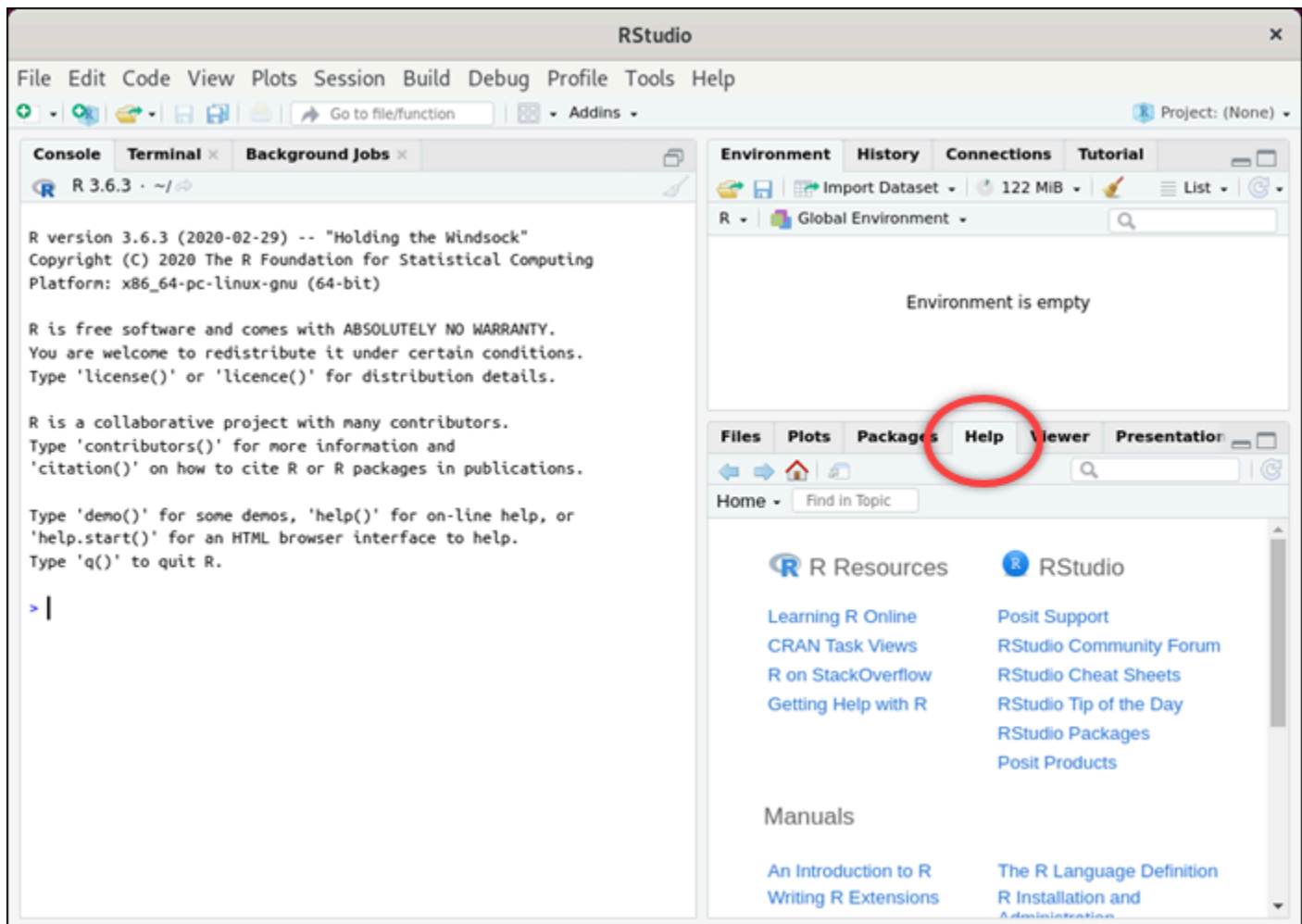
No exemplo a seguir, abrimos o arquivo `MyRstudioProject.Rproj` do projeto.



Para obter informações sobre como começar RStudio, continue até a [Etapa 5: leia a RStudio documentação](#) seção deste tutorial.

## Etapa 5: leia a RStudio documentação

O RStudio aplicativo vem com um pacote de documentação abrangente. Para começar a aprender RStudio, recomendamos que você acesse a guia Ajuda RStudio conforme mostrado no exemplo a seguir.



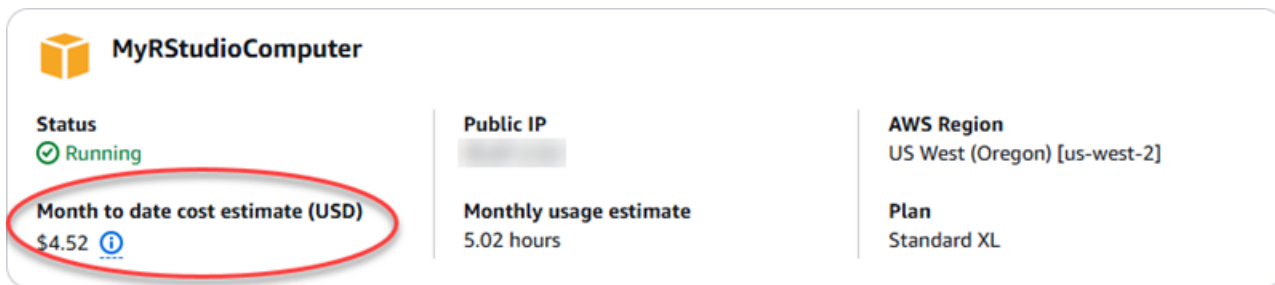
Os seguintes recursos RStudio on-line também estão disponíveis:

- [Aprendendo R online](#)
- [R em StackOverflow](#)
- [Receber ajuda com R](#)
- [Suporte Posit](#)
- [RStudioFórum da comunidade](#)
- [RStudio Folhas de dicas](#)
- [RStudio Dica do dia \(Twitter\)](#)
- [RStudioPacotes](#)

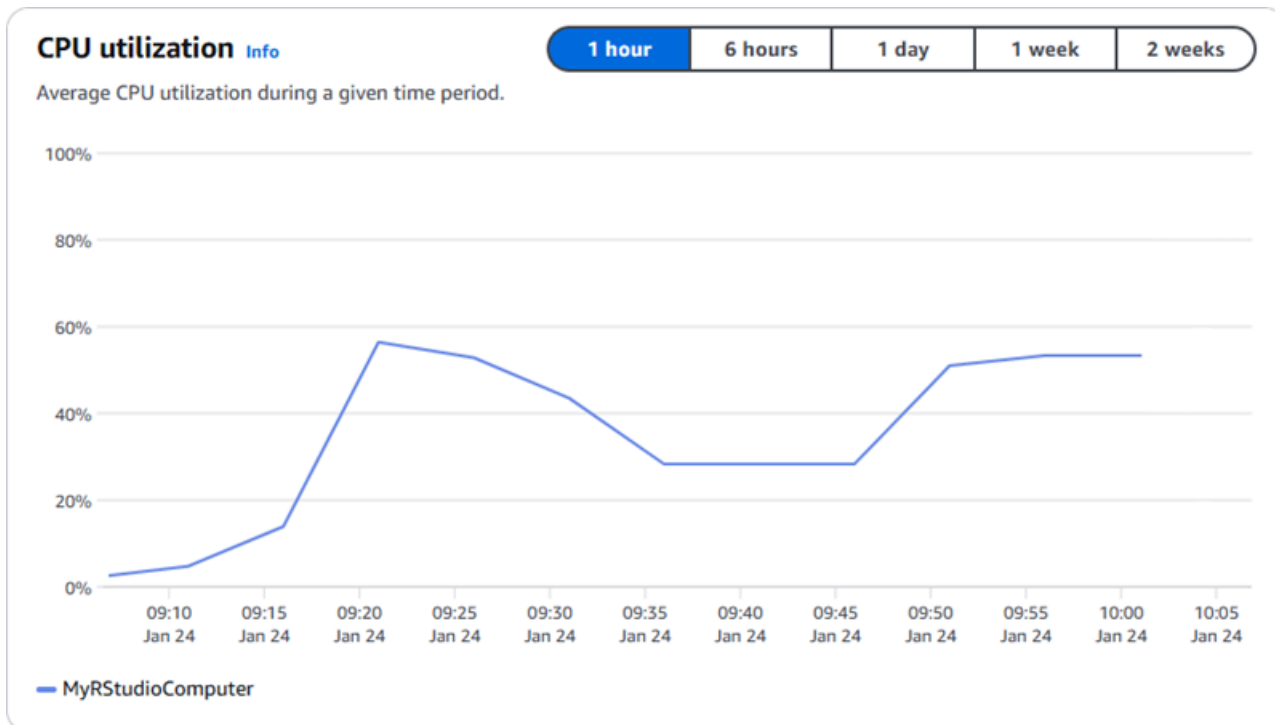
## Etapa 6: (opcional) monitorar o uso e os custos

As estimativas mensais de custo e uso de seus recursos do Lightsail for Research são exibidas nas seguintes áreas do console do Lightsail for Research.

1. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação do console do Lightsail for Research. A estimativa de custo mensal para seus computadores virtuais está listada em cada computador virtual em execução.




2. Para ver a utilização da CPU de um computador virtual, escolha o nome do computador virtual e, em seguida, escolha a guia Painel.





3. Para ver as estimativas de custo e uso do mês para todos os seus recursos do Lightsail for Research, escolha Uso no painel de navegação.

### Virtual computers


Cost and usage are estimated for the current month. Deleted resources aren't included in the estimate.



Filter by name < 1 > 

Name	Region	Month to date cost estimate (USD)	Usage estimate (hours)
<a href="#">MyJupyterComputer</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$5.91 	6.57
<a href="#">MyRStudioComputer</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$5.91 	6.57

### Disks

Filter by name < 1 > 

Name	Region	Month to date cost estimate (USD)	Usage estimate (hours)
<a href="#">MyRStudioDisk</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$0.10 	23.87
<a href="#">MyJupyterDisk</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$0.02 	23.86

## Etapa 7: (opcional) criar uma regra de controle de custos

Gerencie o uso e o custo de seus computadores virtuais criando regras de controle de custos. Você pode criar uma regra Parar o computador virtual em ociosidade que interrompe um computador em execução quando ele atinge uma porcentagem especificada de sua utilização da CPU durante um determinado período. Por exemplo, uma regra pode automaticamente parar um computador específico quando a utilização da CPU for igual ou inferior a 5% durante um período de 30 minutos. Isso pode significar que o computador está ocioso e o Lightsail for Research interrompe o computador para que você não incorra em cobranças por um recurso ocioso.

### Important

Antes de criar uma regra para parar o computador virtual de ficar ocioso, recomendamos monitorar a utilização da CPU por alguns dias. Anote a utilização da CPU enquanto seu computador virtual está sob cargas diferentes. Por exemplo, quando estiver compilando código, processando uma operação e ficando ocioso. Isso ajudará você a determinar um limite preciso para a regra. Para obter mais informações, consulte a seção [Etapa 6: \(opcional\) monitorar o uso e os custos](#) deste tutorial.

Se você criar uma regra com um limite de utilização da CPU maior do que sua workload, a regra poderá interromper consecutivamente seu computador virtual. Por exemplo, se você

iniciar o computador virtual imediatamente após a interrupção de uma regra, a regra será reativada e o computador será interrompido novamente.

Instruções detalhadas para criar e gerenciar regras de controle de custos podem ser encontradas nos guias a seguir:

- [Gerencie as regras de controle de custos no Lightsail for Research](#)
- [Crie regras de controle de custos para seus computadores virtuais do Lightsail for Research](#)
- [Exclua as regras de controle de custos dos seus computadores virtuais do Lightsail for Research](#)

## Etapa 8: (opcional) criar um snapshot

Os instantâneos são uma point-in-time cópia dos seus dados. Você pode criar snapshots dos seus computadores virtuais e utilizá-los como bases para criar novos computadores ou para backup de dados. Um snapshot contém todos os dados necessários para restaurar o computador (a partir do momento em que o snapshot foi criado).

Instruções detalhadas para criar e gerenciar snapshots podem ser encontradas nos seguintes guias:

- [Crie instantâneos dos computadores ou discos virtuais do Lightsail for Research](#)
- [Visualize e gerencie instantâneos de disco e computadores virtuais no Lightsail for Research](#)
- [Crie um computador ou disco virtual a partir de um snapshot](#)
- [Excluir um instantâneo no console do Lightsail for Research](#)


## Etapa 9: (opcional) parar ou excluir seu computador virtual

Após concluir o uso do computador virtual criado para este tutorial, você pode excluí-lo. Isso interrompe a geração de cobranças para o computador virtual, caso você não o necessite mais.

Excluir um computador virtual não deleta os snapshots associados ou discos anexados a ele. Se você criou snapshots e discos, você deve excluí-los manualmente para interromper a geração de cobranças relacionadas a eles.

Para salvar o seu computador virtual para uso posterior, mas evitando incorrer em cobranças com preços padrão por hora, você pode interromper o computador virtual em vez de excluí-lo. Você poderá reiniciá-la mais tarde. Para obter mais informações, consulte [Veja os detalhes do computador](#)

[virtual Lightsail for Research](#). Para obter mais informações sobre preços, consulte Preços do [Lightsail for Research](#).

 Important

Excluir um recurso do Lightsail for Research é uma ação permanente. Não foi possível recuperar o objeto excluído. Se você precisar dos dados posteriormente, crie um snapshot de seu computador virtual antes de excluí-lo. Para obter mais informações, consulte [Criar um snapshot](#).

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação.
3. Escolha o computador virtual a ser excluído.
4. Escolha Ações e, em seguida, escolha Excluir computador virtual.
5. Digite confirmar no bloco de texto. Em seguida, escolha Excluir computador virtual.

# Crie e gerencie computadores virtuais no Lightsail for Research

Com o Amazon Lightsail for Research, você pode criar computadores virtuais no. Nuvem AWS

Ao criar um computador virtual, você escolhe uma aplicação e um plano de hardware para usar. Você pode definir um limite de gastos para seu computador virtual e escolher o que acontece quando o computador virtual atinge esse limite. Por exemplo, você pode optar por interromper automaticamente o computador virtual para que não seja cobrado mais do que o orçamento estipulado.

## Important

A partir de 22 de março de 2024, os computadores virtuais do Lightsail for Research serão IMDSv2 aplicados por padrão.

## Tópicos

- [Escolha imagens de aplicativos e planos de hardware para o Lightsail for Research](#)
- [Crie um computador virtual Lightsail for Research](#)
- [Veja os detalhes do computador virtual Lightsail for Research](#)
- [Acesse um aplicativo de computador virtual Lightsail for Research](#)
- [Acesse o sistema operacional do seu computador virtual Lightsail for Research](#)
- [Gerencie portas de firewall para computadores virtuais do Lightsail for Research](#)
- [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#)
- [Conecte-se a um computador virtual Lightsail for Research usando o Secure Shell](#)
- [Transfira arquivos para computadores virtuais do Lightsail for Research usando o Secure Copy](#)
- [Excluir um computador virtual do Lightsail for Research](#)

# Escolha imagens de aplicativos e planos de hardware para o Lightsail for Research

Ao criar um computador virtual Amazon Lightsail for Research, você seleciona um aplicativo e um plano de hardware (plano) para ele.

Uma aplicação fornece uma configuração de software (por exemplo, um aplicativo e um sistema operacional). Um plano fornece o hardware do computador virtual, como o número de vCPUs, memória, espaço de armazenamento e subsídio mensal de transferência de dados. Juntos, a aplicação e o plano compõem a configuração do computador virtual.

## Note

Não é possível alterar a aplicação ou plano do computador virtual depois que ela é criada. No entanto, você pode criar um instantâneo do computador virtual e, em seguida, escolher um novo plano ao criar um novo computador virtual a partir do instantâneo. Para obter mais informações sobre snapshots, consulte [Faça backup de computadores e discos virtuais com instantâneos do Lightsail for Research](#).

## Tópicos

- [Aplicativos](#)
- [Planos](#)

## Aplicativos

O Amazon Lightsail for Research fornece e gerencia imagens de máquinas que contêm o aplicativo e o sistema operacional necessários para iniciar um computador virtual. Você escolhe em uma lista de aplicativos ao criar um computador virtual no Lightsail for Research. Todas as imagens do aplicativo Lightsail for Research usam o sistema operacional Ubuntu (Linux).

Os seguintes aplicativos estão disponíveis no Lightsail for Research:

- JupyterLab— JupyterLab é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) baseado na web para notebooks, código e dados. Com sua interface flexível, você pode configurar e organizar fluxos de trabalho em ciência de dados, computação científica, jornalismo computacional e machine learning. Para obter mais informações, consulte a [Documentação do projeto Jupyter](#).

- **RStudio**— RStudio é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) de código aberto para R, uma linguagem de programação para computação estatística e gráficos, e Python. Combina um editor de código-fonte, ferramentas de automação de construção e um depurador, além de ferramentas para plotagem e gerenciamento de espaço de trabalho. Para obter mais informações, consulte o [RStudioIDE](#).
- **VSCodium**— VSCodium é uma distribuição binária orientada pela comunidade do editor VS Code da Microsoft. Para obter mais informações, consulte [VSCodium](#).
- **Scilab** — Scilab é um pacote computacional numérico de código aberto e uma linguagem de programação de alto nível orientada numericamente. Para obter mais informações, consulte [Scilab](#).
- **Ubuntu 20.04 LTS** — Ubuntu é uma distribuição Linux de código aberto baseada no Debian. Simples, rápido e poderoso, o Ubuntu Server oferece serviços de forma confiável, previsível e econômica. É uma excelente base para construir seus computadores virtuais. Para obter mais informações, consulte [Releases Ubuntu](#).

## Planos

Um plano fornece as especificações de hardware e determina o preço do seu computador virtual Lightsail for Research. Um plano inclui uma quantidade fixa de memória (RAM), computação (v), espaço de volume de armazenamento (discoCPUs) baseado em SSD e um subsídio mensal de transferência de dados. Os planos são cobrados por hora, sob demanda, então você paga apenas pelo tempo em que seu computador virtual está funcionando.

O plano escolhido pode depender dos recursos necessários para sua workload. O Lightsail for Research oferece os seguintes tipos de planos:

- **Padrão** - Os planos padrão são otimizados para computação e são ideais para aplicações dependentes de computação que se beneficiam de processadores de alto desempenho.
- **GPU** — Os planos de GPU fornecem uma plataforma de alto desempenho, econômica, para computação de GPU de uso geral. Você pode usar esses planos para acelerar aplicações e workloads científicas, de engenharia e renderização.

### Planos padrão

A seguir estão as especificações de hardware dos planos padrão disponíveis no Lightsail for Research.

Nome do plano	v CPUs	Memória	Espaço de armazenamento	Subsídio mensal para transferência de dados
XL padrão	4	8 GB	50 GB	512 GB
Padrão 2XL	8	16 GB	50 GB	512 GB
Padrão 4XL	16	32 GB	50 GB	512 GB

## Planos de GPU

A seguir estão as especificações de hardware dos planos de GPU disponíveis no Lightsail for Research.

Nome do plano	v CPUs	Memória	Espaço de armazenamento	Subsídio mensal para transferência de dados
GPU XL	4	16 GB	50 GB	1 TB
GPU 2XL	8	32 GB	50 GB	1 TB
GPU 4XL	16	64 GB	50 GB	1 TB

## Crie um computador virtual Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para criar um computador virtual Lightsail for Research executando um aplicativo.


1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Na página inicial, escolha Criar computador virtual.
3. Selecione um Região da AWS para o seu computador virtual que esteja próximo à sua localização física.
4. Escolha um plano de aplicação e hardware. Para obter mais informações, consulte [Escolha imagens de aplicativos e planos de hardware para o Lightsail for Research](#).

5. Insira um nome para o computador virtual. Caracteres válidos incluem caracteres alfanuméricos, números, pontos, hífen e sublinhados.

Os nomes de computadores virtuais também devem atender aos seguintes requisitos:

- Seja único Região da AWS em cada um em sua conta do Lightsail for Research.
  - Contêm de 2 a 255 caracteres.
  - Comece e termine com um caractere alfanumérico ou com um número.
6. Escolha Criar computador virtual no painel Resumo.

Em minutos, seu computador virtual Lightsail for Research está pronto e você pode se conectar a ele por meio de uma sessão de interface gráfica do usuário (GUI). Para obter mais informações sobre como se conectar ao seu computador virtual Lightsail for Research, consulte [Acesse um aplicativo de computador virtual Lightsail for Research](#)

 Important

Os computadores virtuais recém-criados têm um conjunto de portas de firewall abertas por padrão. Para obter mais informações sobre essas portas, consulte [Gerencie portas de firewall para computadores virtuais do Lightsail for Research](#).

## Veja os detalhes do computador virtual Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para ver uma lista de computadores virtuais e seus detalhes em sua conta do Lightsail for Research.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação para ver uma lista de computadores virtuais em sua conta.

Escolha o nome de um computador virtual para navegar até a página de gerenciamento. A seguir estão as informações que a página de gerenciamento fornece:

- Nome do computador virtual — O nome do seu computador virtual.
- Status — Seu computador virtual pode ter um dos seguintes códigos de status:
  - Criando

- Executando
- Parando
- Interrompido
- Desconhecido
- Região da AWS— O Região da AWS seu computador virtual foi criado em.
- Aplicação e hardware — O plano de aplicação e hardware do computador virtual.
- Estimativa de uso mensal — O uso horário estimado para esse computador virtual, para o ciclo de cobrança atual.
- Estimativa de custo acumulada no mês — O custo estimado (em USD) para o computador virtual, para esse ciclo de cobrança.
- Painel — Na guia Painel, você pode iniciar uma sessão para acessar a aplicação do computador virtual. Você também pode visualizar a utilização da CPU. A utilização da CPU identifica a capacidade de processamento usada pelas aplicações do computador virtual. Cada ponto de dados mostrado no gráfico representa a utilização média da CPU ao longo de um período.
- Regras de controle de custos - Regras que você define para ajudar a gerenciar o uso e o custo de seus computador virtual.
- Uso do computador virtual — Uma estimativa de custo e uso para um determinado ciclo de cobrança. Você pode filtrar isso por data e hora.
- Armazenamento — Crie, anexe e desanexe discos de computador virtual na guia Armazenamento. Um disco é um volume de armazenamento que você pode conectar a um computador virtual e montar como um disco rígido.
- Tags — Gerencie as tags do seu computador virtual na guia Tags. Uma tag é um rótulo que você atribui a um AWS recurso. Cada tag consiste em uma chave e um valor opcional. Você pode usar tags para pesquisar e filtrar seus recursos ou monitorar seus AWS custos.

## Acesse um aplicativo de computador virtual Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para iniciar o aplicativo que está sendo executado no seu computador virtual Lightsail for Research.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação.
3. Localize o nome do computador virtual do qual você deseja iniciar a aplicação.

**Note**

Se o computador virtual estiver parado, primeiro escolha o botão Iniciar computador para ligá-lo.

4. Escolha Iniciar aplicação. Por exemplo, Launch JupyterLab. Uma sessão da aplicação será aberta em uma nova janela do navegador da web.

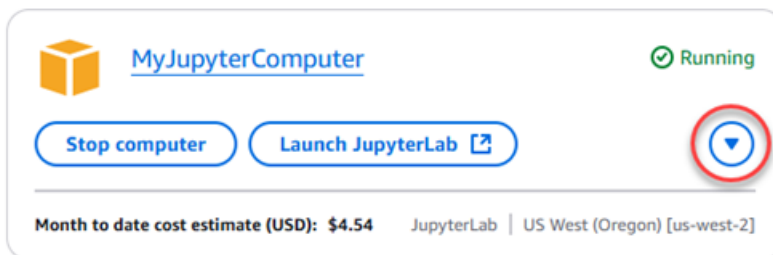
**Important**

Se o seu navegador da web tiver um bloqueador de pop-ups instalado, talvez seja necessário permitir pop-ups do domínio `aws.amazon.com` antes de abrir sua sessão.

## Acesse o sistema operacional do seu computador virtual Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para acessar o sistema operacional do seu computador virtual Lightsail for Research.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação.
3. Localize o nome do seu computador virtual e escolha o menu suspenso do botão de ações abaixo do status do computador.

**Note**

Se o computador virtual estiver parado, primeiro escolha o botão Iniciar para ligá-lo.

4. Escolha Access operating system (Acessar o sistema operacional). Uma sessão do sistema operacional será aberta em uma nova janela do navegador.

 Important

Se o seu navegador da web tiver um bloqueador de pop-ups instalado, talvez seja necessário permitir pop-ups do domínio `aws.amazon.com` antes para abrir sua sessão.

## Gerencie portas de firewall para computadores virtuais do Lightsail for Research

Um firewall no Amazon Lightsail for Research controla o tráfego permitido para se conectar ao seu computador virtual. Você adiciona regras ao firewall do seu computador virtual que especificam o protocolo, as portas e a origem IPv4 ou os IPv6 endereços que podem se conectar a ele. As regras do firewall sempre são permissivas. Não é possível regras que neguem o acesso. Você adiciona regras ao firewall do seu computador virtual para permitir que o tráfego chegue ao seu computador virtual. Cada computador virtual tem dois firewalls; um para IPv4 endereços e outro para IPv6 endereços. Ambos os firewalls são independentes entre si e contêm um conjunto preconfigurado de regras que filtram o tráfego que chega à instância.

### Protocolos

O protocolo é o formato no qual os dados são transmitidos entre dois computadores. Você pode especificar os seguintes protocolos em uma regra de firewall:

- O Protocolo de Controle de Transmissão (TCP) é usado principalmente para estabelecer e manter uma conexão entre os clientes e a aplicação que está em execução no seu computador virtual. É um protocolo amplamente utilizado e que, talvez, você especifique com frequência nas regras de firewall.
- User Datagram Protocol (UDP) é usado principalmente para estabelecer conexões de baixa latência e tolerantes a perdas entre clientes e a aplicação que está sendo executada no seu computador virtual. É o uso ideal para aplicações de rede em que a latência percebida é crítica, como jogos, voz e comunicações por vídeo.
- O Internet Control Message Protocol (ICMP) é usado principalmente para diagnosticar problemas de comunicação de rede, por exemplo, para determinar se os dados estão atingindo o destino pretendido em tempo hábil. O uso ideal é para o utilitário Ping, que pode ser usado para testar a

velocidade da conexão entre o computador local e computador virtual. Ele relata quanto tempo os dados levam para alcançar o computador virtual e retornar ao computador local.

- All (Todos) é usado para permitir que todo o tráfego do protocolo flua para o computador virtual. Especifique esse protocolo quando não tiver certeza de qual protocolo especificar. Isso inclui todos os protocolos de internet, não apenas aqueles especificados aqui. Para obter mais informações, consulte [Protocol Numbers](#) no site da Autoridade de números atribuídos pela Internet.

## Portas

Semelhante às portas físicas no seu computador, que permitem que seu computador se comunique com periféricos como seu teclado e ponteiro, as portas de firewall servem como pontos de comunicação na internet para o seu computador virtual. Quando um cliente tenta se conectar ao computador virtual, ele expõe uma porta para estabelecer a comunicação.

As portas que podem ser especificadas em uma regra de firewall podem variar de 0 a 65535. Ao criar uma regra de firewall para permitir que um cliente estabeleça uma conexão com seu computador virtual, você especifica o protocolo a ser utilizado. Você também especifica os números de porta pelos quais a conexão pode ser estabelecida e os endereços IP que têm permissão para estabelecer a conexão.

As portas a seguir estão abertas por padrão para computadores virtuais recém-criados.

- TCP
  - 22 - Usado para Secure Shell (SSH).
  - 80 - Usado para o Hypertext Transfer Protocol (HTTP).
  - 443 - Usado para o Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS).
  - 8443 - Usado para Hypertext Transfer Protocol Secure (Hypertext Transfer Protocol Secure).

## Por que abrir e fechar portas

Ao abrir portas, você permite que um cliente estabeleça uma conexão com seu computador virtual. Ao fechar portas, você bloqueia as conexões com seu computador virtual. Por exemplo, para permitir que um cliente SSH se conecte ao seu computador virtual, você configura uma regra de firewall que permite TCP na porta 22 apenas a partir do endereço IP do computador que precisa estabelecer a conexão. Nesse caso, você não quer permitir que nenhum endereço IP estabeleça uma conexão SSH com seu computador virtual. Fazer isso pode levar a um risco de segurança. Se essa regra já

estiver configurada no firewall da sua instância, você pode excluí-la para bloquear o cliente SSH de se conectar ao seu computador virtual.

Os procedimentos a seguir mostram como obter as portas que estão abertas no momento em seu computador virtual, abrir novas portas e fechar portas.

## Tópicos

- [Concluir os pré-requisitos do .](#)
- [Obtenha estados de porta para um computador virtual](#)
- [Portas abertas de um computador virtual](#)
- [Fechar as portas de um computador virtual](#)
- [Continue para as próximas etapas](#)

## Concluir os pré-requisitos do .

Conclua os seguintes pré-requisitos antes de começar.

- Crie um computador virtual no Lightsail for Research. Para obter mais informações, consulte [Crie um computador virtual Lightsail for Research](#).
- Baixe e instale o AWS Command Line Interface (AWS CLI). Para obter mais informações, consulte [Instalar ou atualizar a versão mais recente da AWS CLI](#) no AWS Command Line Interface Guia do usuário da Versão 2.
- Configure o AWS CLI para acessar seu Conta da AWS. Para obter mais informações, consulte [Conceitos básicos de configuração da](#) no AWS Command Line Interface Guia do usuário da Versão 2.

## Obtenha estados de porta para um computador virtual

Realize o procedimento a seguir para obter os estados das portas de um computador virtual. Esse procedimento usa o `get-instance-port-states` AWS CLI comando para obter os estados das portas do firewall para um computador virtual específico do Lightsail for Research, os endereços IP permitidos para se conectar ao computador virtual por meio das portas e o protocolo. Para obter mais informações, consulte [get-instance-port-states](#) na Referência de comandos da AWS CLI .

1. Essa etapa é determinada pelo sistema operacional do computador local.

- Se o computador local usa um sistema operacional Windows, abra uma janela do prompt de comando.
  - Se o seu computador local usa um sistema operacional baseado em Linux ou UNIX (incluindo macOS), abra uma janela do Terminal.
2. Insira o comando a seguir para obter os estados da porta do firewall e os endereços IP e protocolos permitidos. No comando, *REGION* substitua pelo código da AWS região na qual o computador virtual foi criado, como *us-east-2*. Substitua *NAME* pelo nome do seu computador virtual.

```
aws lightsail get-instance-port-states --region REGION --instance-name NAME
```

### Exemplo

```
aws lightsail get-instance-port-states --region us-east-2 --instance-name MyUbuntu
```

A resposta exibirá as portas e protocolos abertos e os intervalos de IP CIDR que podem ser conectados ao seu computador virtual.

```
% aws lightsail get-instance-port-states --region us-east-2 --instance
-name MyUbuntu
PORTSTATES    80      tcp    open    80
CIDRS         0.0.0.0/0
IPV6CIDRS     ::/0
PORTSTATES    22      tcp    open    22
CIDRS         0.0.0.0/0
IPV6CIDRS     ::/0
PORTSTATES    8443    tcp    open    8443
CIDRS         0.0.0.0/0
IPV6CIDRS     ::/0
PORTSTATES    443     tcp    open    443
CIDRS         0.0.0.0/0
IPV6CIDRS     ::/0
```

Para obter informações sobre como abrir portas, vá para a [próxima seção](#).

## Portas abertas de um computador virtual

Complete o seguinte procedimento para abrir portas para um computador virtual. Esse procedimento usa o `open-instance-public-ports` AWS CLI comando. Abra portas de firewall para permitir que conexões sejam estabelecidas a partir de um endereço IP confiável ou um intervalo de endereços IP confiável. Por exemplo, para permitir o endereço IP `192.0.2.44`, especifique `192.0.2.44` ou `192.0.2.44/32`. Para permitir os endereços IP `192.0.2.0` a `192.0.2.255`,

especifique `192.0.2.0/24`. Para obter mais informações, consulte [open-instance-public-ports](#) na Referência de comandos da AWS CLI .

1. Essa etapa é determinada pelo sistema operacional do computador local.
  - Se o computador local usa um sistema operacional Windows, abra uma janela do prompt de comando.
  - Se o seu computador local usa um sistema operacional baseado em Linux ou UNIX (incluindo macOS), abra uma janela do Terminal.
2. Digite o seguinte comando para abrir portas.

No comando, substitua os seguintes itens:

- **REGION** Substitua pelo código da AWS região na qual o computador virtual foi criado, como `us-east-2`.
- Substitua **NAME** pelo nome do seu computador virtual.
- Substitua **FROM-PORT** pela primeira porta em um intervalo de portas que você deseja abrir.
- Substitua **PROTOCOL** pelo nome do protocolo IP. Por exemplo, `TCP`.
- Substitua **TO-PORT** pela última porta em um intervalo de portas que você deseja abrir.
- Substitua **IP** pelo endereço IP ou intervalo de endereços IP que você deseja permitir para se conectar ao seu computador virtual.

```
aws lightsail open-instance-public-ports --region REGION --instance-name NAME --port-info fromPort=FROM-PORT, protocol=PROTOCOL, toPort=TO-PORT,cidrs=IP
```

## Exemplo

```
aws lightsail open-instance-public-ports --region us-east-2 --instance-name MyUbuntu --port-info fromPort=22, protocol=TCP, toPort=22,cidrs=192.0.2.0/24
```

A resposta exibirá as portas, protocolos e intervalos de CIDR IP recém-adicionados que têm permissão para se conectar ao seu computador virtual.

```
% aws lightsail open-instance-public-ports --instance-name MyUbuntu --port-info fromPort=22,protocol=TCP,toPort=22,cidrs=192.0.2.0/24
{
  "operation": {
    "id": "0789ead5-6996-4277-97b6-0cc7fad55daf",
    "resourceName": "MyUbuntu",
    "resourceType": "Instance",
    "createdAt": "2023-02-15T16:41:50.048000-08:00",
    "location": {
      "availabilityZone": "us-east-2a",
      "regionName": "us-east-2"
    },
    "isTerminal": true,
    "operationDetails": "22/tcp(192.0.2.0/24)",
    "operationType": "OpenInstancePublicPorts",
    "status": "Succeeded",
    "statusChangedAt": "2023-02-15T16:41:50.048000-08:00"
  }
}
```

Para obter informações sobre como fechar portas, vá para a [próxima seção](#).

## Fechar as portas de um computador virtual

Complete o seguinte procedimento para fechar portas para um computador virtual. Esse procedimento usa o `close-instance-public-ports` AWS CLI comando. Para obter mais informações, consulte [close-instance-public-ports](#) na Referência de comandos da AWS CLI .

1. Essa etapa é determinada pelo sistema operacional do computador local.
  - Se o computador local usa um sistema operacional Windows, abra uma janela do prompt de comando.
  - Se o seu computador local usa um sistema operacional baseado em Linux ou UNIX (incluindo macOS), abra uma janela do Terminal.
2. Insira o seguinte comando para fechar portas.

No comando, substitua os seguintes itens:

- **REGION** Substitua pelo código da AWS região na qual o computador virtual foi criado, com `us-east-2`.
- Substitua **NAME** pelo nome do seu computador virtual.
- Substitua **FROM-PORT** pela primeira porta em um intervalo de portas que você deseja fechar.
- Substitua **PROTOCOL** pelo nome do protocolo IP. Por exemplo, TCP.
- Substitua **TO-PORT** pela última porta em um intervalo de portas que você deseja fechar.
- Substitua **IP** pelo endereço IP ou vários endereços IP que você quer remover.

```
aws lightsail close-instance-public-ports --region REGION --instance-name NAME --port-info fromPort=FROM-PORT, protocol=PROTOCOL, toPort=TO-PORT, cidrs=IP
```

## Exemplo

```
aws lightsail close-instance-public-ports --region us-east-2 --instance-name MyUbuntu --port-info fromPort=22, protocol=TCP, toPort=22, cidrs=192.0.2.0/24
```

A resposta exibirá as portas, protocolos e intervalos de CIDR IP que foram fechados e não têm mais permissão para se conectar ao seu computador virtual.

```
% aws lightsail close-instance-public-ports --instance-name MyUbuntu
--port-info fromPort=22,protocol=TCP,toPort=22,cidrs=192.0.2.0/24
{
  "operation": {
    "id": "a7f3191a-e9ea-497d-b662-4428121f127c",
    "resourceName": "MyUbuntu",
    "resourceType": "Instance",
    "createdAt": "2023-02-15T16:48:42.459000-08:00",
    "location": {
      "availabilityZone": "us-east-2a",
      "regionName": "us-east-2"
    },
    "isTerminal": true,
    "operationDetails": "22/tcp(192.0.2.0/24)",
    "operationType": "CloseInstancePublicPorts",
    "status": "Succeeded",
    "statusChangedAt": "2023-02-15T16:48:42.459000-08:00"
  }
}
```

## Continue para as próximas etapas

Você pode concluir as seguintes etapas adicionais após ter gerenciado com sucesso as portas do firewall para o seu computador virtual:

- Obtenha o par de chaves do seu computador virtual. Com o par de chaves, você pode estabelecer uma conexão usando vários clientes SSH, como OpenSSH, PuTTY e Windows Subsystem for Linux. Para obter mais informações, consulte [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#).
- Conecte-se ao seu computador virtual usando SSH para gerenciá-lo usando a linha de comando. Para obter mais informações, consulte [Transfira arquivos para computadores virtuais do Lightsail for Research usando o Secure Copy](#).

- Conecte-se ao seu computador virtual usando o SCP para transferir arquivos com segurança. Para obter mais informações, consulte [Transfira arquivos para computadores virtuais do Lightsail for Research usando o Secure Copy](#).

## Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research

Um par de chaves, composto por uma chave pública e uma chave privada, é um conjunto de credenciais de segurança que você usa para provar sua identidade ao se conectar a um computador virtual Amazon Lightsail for Research. A chave pública é armazenada em cada computador virtual no Lightsail for Research, e você mantém a chave privada em seu computador local. A chave privada permite que você estabeleça com segurança um protocolo Secure Shell (SSH) com seu computador virtual. Qualquer pessoa que possua a chave privada pode se conectar ao seu computador virtual, portanto, é importante que você armazene sua chave privada em um local seguro.

Um par de chaves padrão (DKP) do Amazon Lightsail é criado automaticamente na primeira vez que você cria uma instância do Lightsail ou um computador virtual do Lightsail for Research. O DKP é específico para cada AWS região na qual você cria uma instância ou computador virtual. Por exemplo, o Lightsail DKP para a região Leste dos EUA (Ohio) (us-east-2) se aplica a todos os computadores que você cria no Leste dos EUA (Ohio) no Lightsail e no Lightsail for Research que foram configurados para usar o DKP quando foram criados. O Lightsail for Research armazena automaticamente a chave pública do DKP nos computadores virtuais que você cria. Você pode baixar a chave privada do DKP a qualquer momento fazendo uma chamada de API para o serviço Lightsail.

Neste documento, mostraremos a você como obter o DKP para um computador virtual. Depois de obter a DKP, você pode estabelecer uma conexão usando vários clientes SSH, como OpenSSH, PuTTY e Windows Subsystem for Linux. Você também pode usar o Secure Copy (SCP) para transferir arquivos com segurança do computador local para o computador virtual.

### Note

Você também pode estabelecer uma conexão de protocolo de exibição remota com seu computador virtual usando o cliente Amazon DCV baseado em navegador. O Amazon DCV está disponível no console do Lightsail for Research. Esse cliente RDP não exige que você obtenha um par de chaves para o seu computador. Para obter mais informações, consulte

[Acesse um aplicativo de computador virtual Lightsail for Research](#) e [Acesse o sistema operacional do seu computador virtual Lightsail for Research](#).

## Tópicos

- [Concluir os pré-requisitos do .](#)
- [Obtenha um key pair para um computador virtual](#)
- [Continue para as próximas etapas](#)

## Concluir os pré-requisitos do .

Conclua os seguintes pré-requisitos antes de começar.

- Crie um computador virtual no Lightsail for Research. Para obter mais informações, consulte [Crie um computador virtual Lightsail for Research](#).
- Baixe e instale o AWS Command Line Interface (AWS CLI). Para obter mais informações, consulte [Instalar ou atualizar a versão mais recente da AWS CLI](#) no AWS Command Line Interface Guia do usuário da Versão 2.
- Configure o AWS CLI para acessar seu Conta da AWS. Para obter mais informações, consulte [Conceitos básicos de configuração da](#) no AWS Command Line Interface Guia do usuário da Versão 2.
- Faça download e instale o jq. É um processador JSON de linha de comando leve e flexível usado nos procedimentos a seguir para extrair detalhes do par de chaves das saídas JSON do. AWS CLI Para obter mais informações sobre como baixar e instalar o jq, consulte [Baixar o jq no site](#) do jq.

## Obtenha um key pair para um computador virtual

Conclua um dos procedimentos a seguir para obter o Lightsail DKP para um computador virtual no Lightsail for Research.

Obtenha um key pair para um computador virtual usando um computador local Windows

Esse procedimento se aplica a você se o computador local usa um sistema operacional Windows. Esse procedimento usa o `download-default-key-pair` AWS CLI comando para obter o DKP do Lightsail para uma região. AWS Para obter mais informações, consulte [download-default-key-pair](#) na Referência de comandos da AWS CLI .

1. Abra a janela Command Prompt (Prompt de comando).
2. Digite o comando a seguir para obter o DKP do Lightsail para uma região específica. AWS Esse comando salva as informações em um arquivo `dkp-details.json`. No comando, *region-code* substitua pelo código da AWS região na qual o computador virtual foi criado, com `us-east-2`.

```
aws lightsail download-default-key-pair --region region-code > dkp-details.json
```

### Exemplo

```
aws lightsail download-default-key-pair --region us-east-2 > dkp-details.json
```

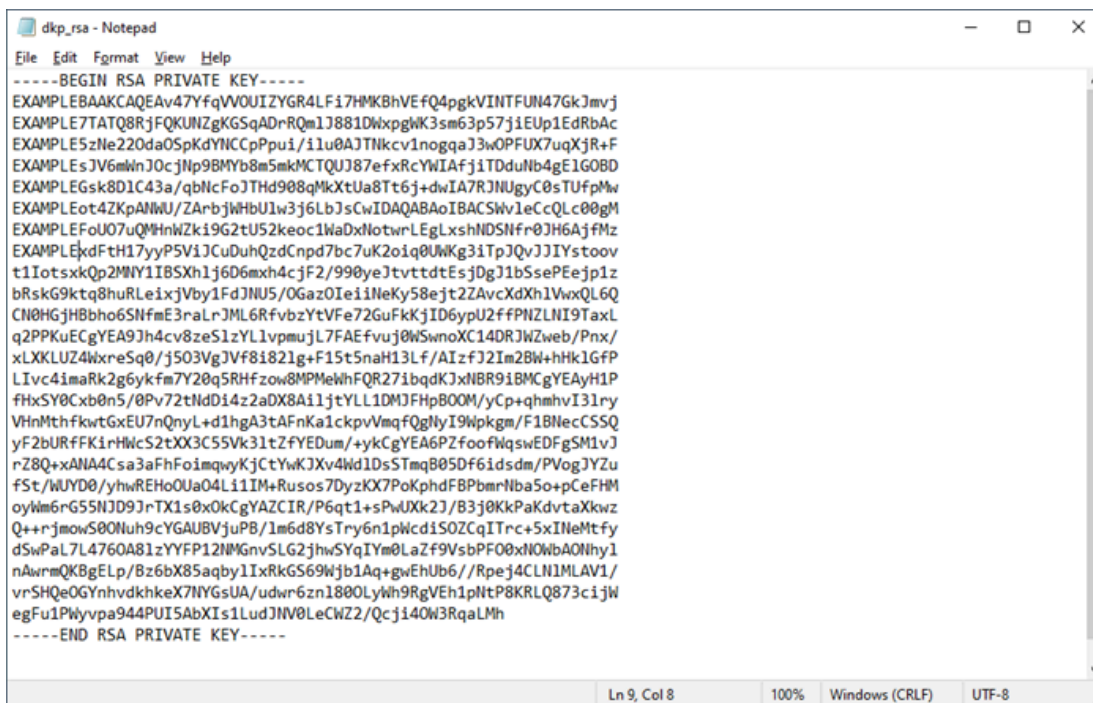
Não há resposta ao comando. Você pode confirmar se o comando foi bem-sucedido abrindo o `dkp-details.json` arquivo e vendo se as informações do Lightsail DKP foram salvas. O conteúdo do arquivo `dkp-details.json` deve ser semelhante ao seguinte exemplo: O comando falhou se o arquivo estiver em branco.

```
{
  "publicKeyBase64": "ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQBAQC/jth+pVU5Qh1gZHgsWLScwoGFUR9DImCRUG1MVQ3jsaQma
+McSV0W/7tMBNDxGMVApQ1mAoZKoA0tFCaUnzzUNbGmBYreybrennuOIRSnrUR1FsBzNF2PqBrnM17bY51o5Kkp1g0IKk+m6L
+KW7QA1M2Ry/We1Cponfa48VRfu6peNH4U/w0RKVyw1XqZack5yM2n0ExhvybmaQwJNBQznt5/FFxhYgB
+OJMN241v1ASUY4EMgM1CsfwyTwOULjdr+ps1wWg1Md33TyoyRe1Rrx03qP53AgDtEk1SDI1SxNR+kzDe8N8x
+S13hkqkA1ZT9kCtuNYdtSXDePotswmL",
  "privateKeyBase64": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\EXAMPLEBAAKCAQEAv47YfqVVOUIZYGR4LFi7HMKBhVEfQ4pgkVINTFUN47GkJmvj
\nEXAMPLE7TATQ8RjFQKUNZgKGSqAdrRQm1J881DwXpgWk3sm63p57jiEUp1EdRbAc
\nEXAMPLE5zNe220da05pKdYNCpPpu1/1lu0A1TNkcv1nogqaJ3wOPFUX7uqXjR+F
\nEXAMPLEsJV6mWnJ0cJNp9BMYb8m5mkMCTQUJ87efXrCYWIAfjiTDduNb4gE1G0BD\nEXAMPLEGsk8D1C43a/qbNcFoJTHd908qMkXtUa8T6tj
+dwIA7RjNlUgyC0sTUFpMw\nEXAMPLEot4ZKpANWU/ZArbjwHbU1w3j6LbJ3cWIDAQABAoIBACSw1eCccQLc00gM
\nEXAMPLEFoU07uQMhNwzk19G2tU52keoc1WaDxNotwrLEGLxshNDSNfr0JH6AjfMz
\nEXAMPLExdFtH17yyPSViJCuDuhQzdCnpd7bc7uK2oiq0UwKg31TpJQvJJIYsToov
\n1TotsxkQp2MNY1IBSxh1j6D6mxh4cjF2/990yeJtvtdtEsjDgJ1b5sePEejp1z
\nbRskG9ktq8huRLeixjVby1FdJNU5/OGaz0IeiNeKy58ejt2ZAvCXdXh1VwxQL6Q
\nCN0HGjH8bho6SNfME3raLrJML6RFvzbYtVfE72GuFkKjID6ypU2fPNZLN19TaxL
\n2Pq2KUECgYEYA9Jh4cv8zeS1zYL1vpmujL7FAEfVuj0WswnoXC14DRJWzweb/Pnx/nxLXKLZU4WxreSq0/j503VgJVf81821g
+F15t5naH13Lf/AIzFJ2Im2BW+hHk1GPF\nL1vc4imaRk2g6yKfm7Y20q5RHfzow8MPMeWhFQR271bqdkJxNBR918MCGEAYH1P
\nfHxSY0Cxb0n5/0Pv72tNdD14z2aDX8A11jtYLL1DMJFHpB00M/yCp+qhmhvI31ry\nVHnMthfkwtGxEU7nQnyL
+d1hgA3tAfNk1ckpvVmqfQgNlyI9WpKgm/F18NecSSQ\nnyF2BURFFKiRHWcS2tXX3C55Vk31tZFYEDum/+ykCgYEAPZfoofWqsEDfGSM1vJ
\nrZ8Q+xAANA4Csa3aFhFoImqvyKjCtYwK3Xv4Wd1DsStmqB05Df61dsdm/PVogJYzu\nfSt/WUYD0/yhwREHo0Ua04L1IIM
\nRusos7DyzKX7PoKphdFBPbmNba5o+pcEFHM\nnoyWm6rG55NJD9JrTX1s0x0kCgYAZCIR/P6qt1+sPwUXk2J/B3j0KkPaKdvtaxKwz\nnQ+
+rjmw0S00Nuh9cYGAUBVjuPB/lm6d8YsTry6n1pWcdiS0ZCqITrc+5xInEMtFy
\nndSwPaL7L4760A81zYFFP12NMGNvSLG2jhwSYIym0LaZf9VsbPF00xH0WbA0Nhy1\nnAwrMqKBgElp/Bz6bX85aqby1IxRkGS69Wjb1Aq
+gwEhUb6//Rpej4CLNMLAVI/\nvrSHQeOGYnhvdkhkeX7NYGSUA/udwr6zn1800LyWh9RgVEH1pNtP8KRLQ873c1jW
\negFu1PWyvpa944PUI5AbXIs1LudJNV0LeCNZ2/Qcj40W3RqaLMh\n-----END RSA PRIVATE KEY-----\n",
  "createdAt": "2022-02-02T16:17:09.600000-08:00"
}
```

3. Digite o comando a seguir para extrair as informações da chave privada do `dkp-details.json` arquivo e adicioná-las a um novo arquivo de chave privada `dkp_rsa`.

```
type dkp-details.json | jq -r ".privateKeyBase64" > dkp_rsa
```

Não há resposta ao comando. Você pode confirmar se o comando foi bem-sucedido abrindo os arquivos `dkp_rsa` e vendo se ele contém informações. O conteúdo do arquivo `dkp_rsa` deve ser semelhante ao seguinte exemplo: O comando falhou se o arquivo estiver em branco.



```

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
EXAMPLEBAAKCAQEAv47YfqVVOUIZYGR4LFi7HMKBhVEfQ4pgkVINTFUN47GkJmvj
EXAMPLE7TATQ8RjFQKUNZgKGSqADrRQm1J881DwxpgWk3sm63p57jiEUp1EdRbAc
EXAMPLE5zNe220da0SpKdYNCpPpui/i1u0AJTNkcv1nogqaJ3wOPFUX7uqXjR+F
EXAMPLEsJV6mWnJ0cJnp98MYb8m5mkMCTQUJ87efxRcYwIAfj1TDduNb4gE1G08D
EXAMPLEGgsk8D1C43a/qbNcFoJTHd908qMkXtUa8Tt6j+dwIA7RjNjUgYc0sTUfpMw
EXAMPLEot4ZkpANWU/ZArbjwHbUlw3j6LbJscwIDAQABaoIBACSNv1cCQLc00gM
EXAMPLEFoU07uQMHnWZk19G2tU52keoc1WaDxNotwrLEgLxshNDSNfr0JH6AjfMz
EXAMPLEkxdFtH17yyP5V1JcDuhQzdCnpd7bc7uK2oiq0UWKg31TpJQvJJYIstoov
t11IotsxkQp2MNY1I8SXh1j6D6mxh4cJf2/990yeJtvttdtEsjDgJ1bSsePEejp1z
bRskG9ktq8huRLeixjVby1FdJNU5/OGaz0IeiiNeKy58ejt2ZAvCxdXh1VwxQL6Q
CN0HGjHbho6SNfmE3raLrJML6RfvbzYtVFe72GuFkKjID6ypU2ffPNZLNi9TaxL
q2PPKuEcGyEA9Jh4cv8zeS1zYL1vpmuJL7FAEFvuJ0WswmoXC14DRJWzweb/Pnx/
xLXLUZ4WxreSq0/j503VgJVf81821g+F15t5naH13Lf/AIzfJ2Im2Bw+hHk1GfP
LIvc4imaRk2g6ykm7Y20q5RHfzow8MPMeWfQR271bqdkJxNBR9iBMCgYEAyH1P
fHxSY0Xcb0n5/0Pv72tNdDi4z2aDX8Ai1jtYLL1DMJFhpBOOM/yCp+qhmhV131ry
VhMthfkwGtGxEU7nQnyL+d1hgA3tAFnKa1ckpvVmqfQgNlyI9Wpkgm/F18NecSSQ
yF2bURFFK1rHMcS2tXX3C55Vk31tZFYEDum/+ykCgYEA6PZfoofWqswEDFgSM1vJ
r28Q+xAANA4Csa3aFhFoImqwyKjCtYwKJXv4Wd1DsSTmqB05DF6idsdm/PVogJYZu
fSt/WUYD0/yhwREHo0Ua04L11IM+Rusos7DyzKX7PoKphdFBPbmrNba5o+pCeFHM
oyNm6rG5NjD9JrTX1s0xOkCgYAZCIR/P6qt1+sPwUXk2J/B3j0KkPaKdvtaxkiz
Q+rjmwS00Luh9cYGAUBVjuPB/1m6d8YsTry6n1pWcdiSOZCqITrc+5XiNeMtfy
dSwPaL7L4760A81zYYFP12NMGnvSLG2jhwSYqIYm0LaZf9VsbPF00xNOWbA0Nhy1
nAwrmQKBgELP/Bz6bX85aqby1IxrKGS69WjB1Aq+gwEhUbb6//Rpej4CLN1MLAV1/
vrSHQeOGYnhvdkhkeX7NYGsUA/udwr6zn1800Lyh9RgVEh1pNtP8KRLQ873ciJw
egFu1PWyvpa944PUI5AbXI5s1LudJNV0LeCWZ2/QcJ140W3RqaLMh
-----END RSA PRIVATE KEY-----

```

Agora você tem a chave privada necessária para estabelecer uma conexão SSH ou SCP com seu computador virtual. Continue na [próxima seção](#) para ver as próximas etapas adicionais.

Obtenha um par de chaves para um computador virtual usando um computador local com Linux, Unix ou macOS.

Este procedimento se aplica a você se o seu computador local estiver utilizando um sistema operacional Linux, Unix ou macOS. Esse procedimento usa o `download-default-key-pair` AWS CLI comando para obter o DKP do Lightsail para uma região. AWS Para obter mais informações, consulte [download-default-key-pair](#) na Referência de comandos da AWS CLI .

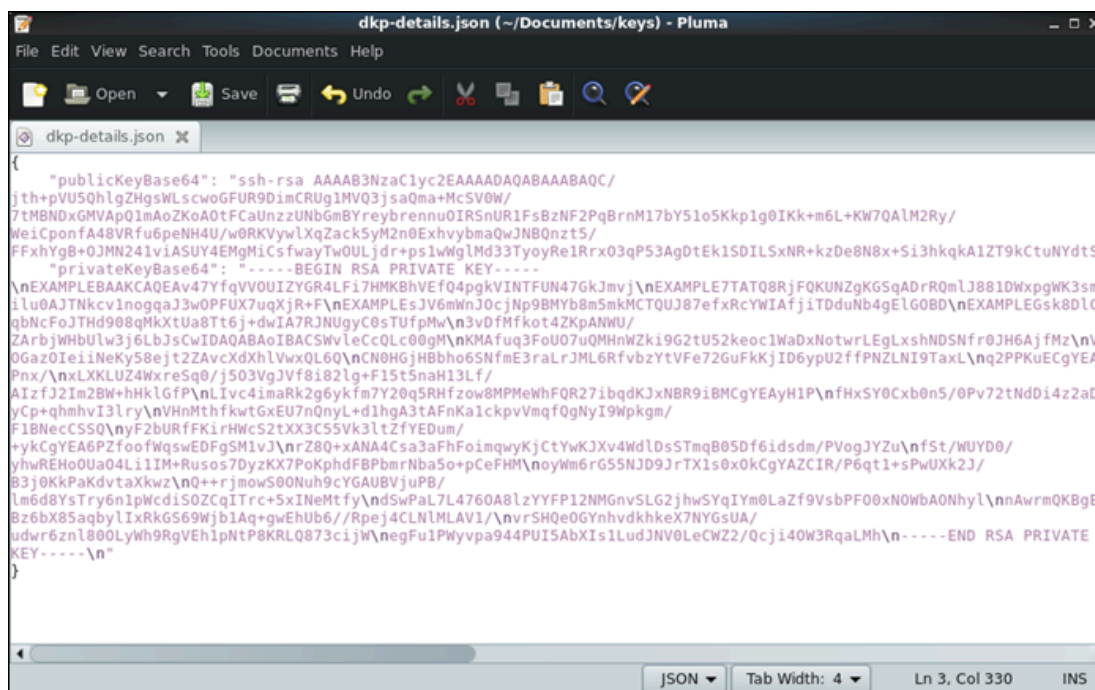
1. Abra uma janela do Terminal.
2. Digite o comando a seguir para obter o DKP do Lightsail para uma região específica. AWS Esse comando salva as informações em um arquivo `dkp-details.json`. No comando, *region-code* substitua pelo código da AWS região na qual o computador virtual foi criado, como `us-east-2`.

```
aws lightsail download-default-key-pair --region region-code > dkp-details.json
```

## Exemplo

```
aws lightsail download-default-key-pair --region us-east-2 > dkp-details.json
```

Não há resposta ao comando. Você pode confirmar se o comando foi bem-sucedido abrindo o `dkp-details.json` arquivo e vendo se as informações do Lightsail DKP foram salvas. O conteúdo do arquivo `dkp-details.json` deve ser semelhante ao seguinte exemplo: O comando falhou se o arquivo estiver em branco.



```
{
  "publicKeyBase64": "ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQ/C/
jth+pVU5QhlgZHgsWLScwoGFUR9DImCRUG1MVQ3jsaQma+McSV0W/
7tMBNDxGMVApQ1mAoZkoA0tFCaUnzZUNbGmBYreybrennu0IRSnUR1FsBzNF2PqBrnm17bY5Io5Kkp1g0IKk+m6L+KW7QA1M2Ry/
MeiCponfa48VRfu6peNH4U/w0RKVywLXqZack5yM2n0ExhvybmaQwJNB0nzt5/
FFxhYgB+0JMN241viASUY4EMgMiCs fwayTw0ULjdr+ps1wglMd33TyoyRe1Rrx03qP53AgDtEk1SDILsXNR+kzDe8N8x+Si3hkqkA1ZT9kCtuNydtSX
"privateKeyBase64": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nEXAMPLEBAAKCAQEAv47fqVVOUIZYGR4LFi7HMK8hVEf04pgkVINTFUN47GkJmvj\nEXAMPLE7TATQ8RjFQKUNZgKGSqADrRQmLJ881DhXpgWk3sm6
1lu0AJTNkcv1nogqaJ3w0PFUX7uqXJR+F\nEXAMPLEsJV6mWnJocjNp98HYb8m5mkMCTQUJ87efxRcYwIAfjiTDduNb4gELG0BD\nEXAMPLEGsK8DLC4
qBncFoJTHd988qMkXtUa8Tt6j+dwIA7RJNUgyC0sTUfpMw\n3v0fMFkot4ZKpANWU/
ZArbjWHbUlw3j6LbJscwIDAQABAoIBACSvVleCcc0Lc00gM\nKMAfuq3FoU07uQMhWZki9G2tU52keoc1WaDxNotwrLEgLxshNDSNfr0JH6AfmZ\nVVC
0Gaz0IeiiNeky58ejt2ZAvCXdxhLvwXQL6Q\nCN0HGjHBbho6SNfmE3raLrJML6RfVbzYtVFe72GuFkKjID6ypU2ffPNZLNI9TaxL\nq2PPKucGyEA9
Pnx/\nXKLXLUZ4WxreSq0/j503VgJVf8i82lg+F15t5naH13Lf/
AIZfJ2Im2BW+hHkLGF\nLIVc4imaRk2g6yKfm7Y20q5RHfzow8MPMeWhFQR27ibqdKJxNBR9iBMCgYEAyH1P\nfHxSY0Cxb0n5/0Pv72tNdd14z2aDX
yCp+qhmhvI3lry\nVHnMthfkwTgxEU7n0nyL+d1hgA3tAFnKa1ckpvVmqfQgNyI9WpKgm/
F1BnecCS50\nnyF2BURFKiRHwc52tXX3C55V3k3ltZfYEDUm/
+ykCgYEA6PZf0ofWqswEDFGSM1vJ\nrZ80+xAANA4Csa3aFhFoimqwyKjCtYwKJXv4WdL0s5TmqB05df6idsdm/PVogJYzU\nfSt/WUYD0/
yhwREHo0Ua04L1IIM+Rusos7DyzKX7PoKphdF8PbmrNba5o+pCeFHM\nnoyWm6rG55NJD9JrTX1s0x0kCgYAZCIR/P6qt1+sPwUXk2J/
B3j0KkPaKdvtaxKwz\nq++rjmowS00Nuh9cYGAUBVjuPB/
lm6d8YsTry6n1pWcdi50ZCqITrc+SxINEmtfy\nndSwPaL7L4760A8lzyFFP12NMGNvSLG2jhwSYqIYm0LaZf9VsbPF00xNOWbA0NhyL\nnAwrmQKBgEL
Bz6bX85aqbylIxRkG569WjbiAq+gwhEUB6//Rpej4CLNMLAV1/\nvr5HQe0GyNhvdKhkeX7NYG5UA/
udwr6zn1800lyWh9RgVEHipNt8RKLQ873cJw\nnegFu1PWyvpa944PUI5AbXI1s1LudJNV0LECWZ2/0cji40W3RqaLMh\n-----END RSA PRIVATE
KEY-----\n"
}
```

3. Digite o comando a seguir para extrair as informações da chave privada do `dkp-details.json` arquivo e adicioná-las a um novo arquivo de chave privada `dkp_rsa`.

```
cat dkp-details.json | jq -r '.privateKeyBase64' > dkp_rsa
```

Não há resposta ao comando. Você pode confirmar se o comando foi bem-sucedido abrindo os arquivos `dkp_rsa` e vendo se ele contém informações. O conteúdo do arquivo `dkp_rsa` deve ser semelhante ao seguinte exemplo: O comando falhou se o arquivo estiver em branco.

```

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
EXAMPLEBAAKCAQEAv47YfqVVOUIZYGR4LFi7HMK8hVEf04pgkVINTFUN47GkJmvj
EXAMPLE7TATQ8RjFQKUNZgKGSqADrRQmlJ881DwXpgWK3sm63p57jiEUplEdRbAc
EXAMPLE5zNe220da0SpKdYNCpPpui/1lu0AJTNkcVlnogqaJ3wOPFUX7uqXJR+F
EXAMPLEEsJV6mWnJ0cjNp9BMYb8m5mkMCTOUJ87efxRcYwIAfjiTDduNb4gEL60BD
EXAMPLEGsk8DLC43a/qbNcFoJThd908qMkXtUa8Tt6j+dwIA7RJNUgyC0sTUfPmW
3vDFmfkot4ZKpANWU/ZARbjWHbUlw3j6LbJsCwIDAQAABAoIBACSWvLeC0Lc00gM
KMAfuq3FoU07uQMhWZki9G2tU52keoc1WAdXNotwrLEgXshNDSNfr0JH6AjfMz
VCMzP0UxdFtH17yyP5ViJCuDuhQzdCndp7bc7uK2oiq0UWKg3iTpJ0vJJYstooV
tIItotsxk0p2MNY1IBSXhlj6D6mxh4cjF2/990yeJtvttdtEsJdJ1bSsePEejpIz
bRskG9ktq8uRLeixjVby1FdJNU5/0GazoIeiNeKy58ejt2ZAvcXdxHlVwxQL6Q
CN0HGjHbho6SNfme3raLrJML6RfvbzYtVFe72GuFkKjID6ypU2ffPNZLN19TaxL
q2PPKuEgYEA9Jh4cv8zeSzlYLLvpmujL7FAEfvuj0W5wnoXC14DRJWZweb/Pnx/
xLXLKU24WxreSq0/j503VgJvF8182lg+F15t5naH13Lf/AIzfJ2Im2BW+hHkLGFp
LIvc4imaRk2g6ykfm7Y20q5RHfzow8MPMeWhFQR27ibqdKJxNBR9iBMCgYEAyH1P
fHxSY0Cxb0n5/0Pv72tNdDi4z2aDX8AiljYLL1DMJFHpB00M/yCp+qhmhvI3lry
VhMthfkwTgxEU7nQnyL+d1hgA3tAFnKa1ckpvVmQfQgNyI9WpKgm/F1BNecCSSQ
yF2bURfFKiRHwC52tXX3C55V3lTzFYEDUm/+ykCgYEA6PZfoofWqswEDFgSM1vJ
rZ8Q+xANA4Csa3aFhFoimqwyKjCtYwKJXv4WdLdsStmqB05Df6idsdm/PVogJYZu
fst/WUYD0/yhWREHo0Ua04LilIM+Rusos7DyzKX7PoKphdFBPbmrNba5o+pCeFHM
oyWm6rG55NDJ9rTX1s0x0kCgYAZCIR/P6qt1+sPwUXk2J/B3j0KkPaKdvtaXkzw
Q++rjmow500Nuh9cyGAUBVjuPB/lm6d8YsTry6n1pWcdi50ZCqITrc+5xINeMtfy
dSwPaL7L4760A8lzYFFP12NMGnvSLG2jhwSYqIYm0LaZf9VsbPF00xNOWba0NhyL
nAwrMqKbqELp/Bz6bX85aqbylIXRkG569WjblAq+gwEhUub6//Rpej4CLNLMlAVI/
vrSHQe0GyNvhdkhkeX7NYGsuA/udwr6zn1800LyWh9RgVEh1pNtP8KRLQ873cijw
egFu1Pwyvpa944PUI5AbXIs1LudJNV0LeCwZ2/Qcjj40W3RqaLMh
-----END RSA PRIVATE KEY-----

```

4. Digite o seguinte comando para definir permissões para o arquivo `dkp_rsa`.

```
chmod 600 dkp_rsa
```

Agora você tem a chave privada necessária para estabelecer uma conexão SSH ou SCP com seu computador virtual. Continue na [próxima seção](#) para ver as próximas etapas adicionais.

## Continue para as próximas etapas

Você pode concluir as próximas etapas adicionais a seguir depois de obter com êxito os pares de chaves para seu computador virtual:

- Conecte-se ao seu computador virtual usando SSH para gerenciá-lo usando linha de comando. Para obter mais informações, consulte [Conecte-se a um computador virtual Lightsail for Research usando o Secure Shell](#).
- Conecte-se ao seu computador virtual usando o SCP para transferir arquivos com segurança. Para obter mais informações, consulte [Transfira arquivos para computadores virtuais do Lightsail for Research usando o Secure Copy](#).

# Conecte-se a um computador virtual Lightsail for Research usando o Secure Shell

Você pode se conectar a um computador virtual no Amazon Lightsail for Research usando o Secure Shell Protocol (SSH). Você pode usar o SSH para gerenciar seu computador virtual remotamente para poder entrar no seu computador pela Internet e executar comandos.

## Note

Você também pode estabelecer uma conexão de protocolo de exibição remota com seu computador virtual usando o cliente Amazon DCV baseado em navegador. O Amazon DCV está disponível no console do Lightsail for Research. Para obter mais informações, consulte [Acesse o sistema operacional do seu computador virtual Lightsail for Research](#).

## Tópicos

- [Concluir os pré-requisitos do .](#)
- [Conecte-se a um computador virtual usando o SSH](#)
- [Continue para as próximas etapas](#)

## Concluir os pré-requisitos do .

Conclua os seguintes pré-requisitos antes de começar.

- Crie um computador virtual no Lightsail for Research. Para obter mais informações, consulte [Crie um computador virtual Lightsail for Research](#).
- Verifique se o computador virtual ao qual você deseja se conectar está em execução. Além disso, anote o nome do computador virtual e a AWS região na qual ele foi criado. Você precisará dessas informações posteriormente nesse processo. Para obter mais informações, consulte [Veja os detalhes do computador virtual Lightsail for Research](#).
- Verifique se a porta 22 está aberta no computador virtual ao qual você deseja se conectar. Essa é a porta padrão usada para SSH. É aberto por padrão Mas se você o fechou, deverá reabri-lo antes de continuar. Para obter mais informações, consulte [Gerencie portas de firewall para computadores virtuais do Lightsail for Research](#).

- Obtenha o par de chaves padrão (DKP) do Lightsail para seu computador virtual. Para obter mais informações, consulte [Obtenha um key pair para um computador virtual](#).

 Tip

Se você planeja usar AWS CloudShell para se conectar ao seu computador virtual, consulte [Conecte-se a um computador virtual usando AWS CloudShell](#) na próxima seção. Para obter mais informações, consulte [O que é a AWS CloudShell](#). Caso contrário, continue com o próximo pré-requisito.

- Baixe e instale o AWS Command Line Interface (AWS CLI). Para obter mais informações, consulte [Instalar ou atualizar a versão mais recente da AWS CLI](#) no AWS Command Line Interface Guia do usuário da Versão 2.
- Configure o AWS CLI para acessar seu Conta da AWS. Para obter mais informações, consulte [Conceitos básicos de configuração da](#) no AWS Command Line Interface Guia do usuário da Versão 2.
- Faça download e instale o jq. É um processador JSON de linha de comando leve e flexível usado nos procedimentos a seguir para extrair detalhes do par de chaves. Para obter mais informações sobre como baixar e instalar o jq, consulte [Baixar o jq no site](#) do jq.

## Conecte-se a um computador virtual usando o SSH

Conclua um dos procedimentos a seguir para estabelecer uma conexão SSH com seu computador virtual no Lightsail for Research.

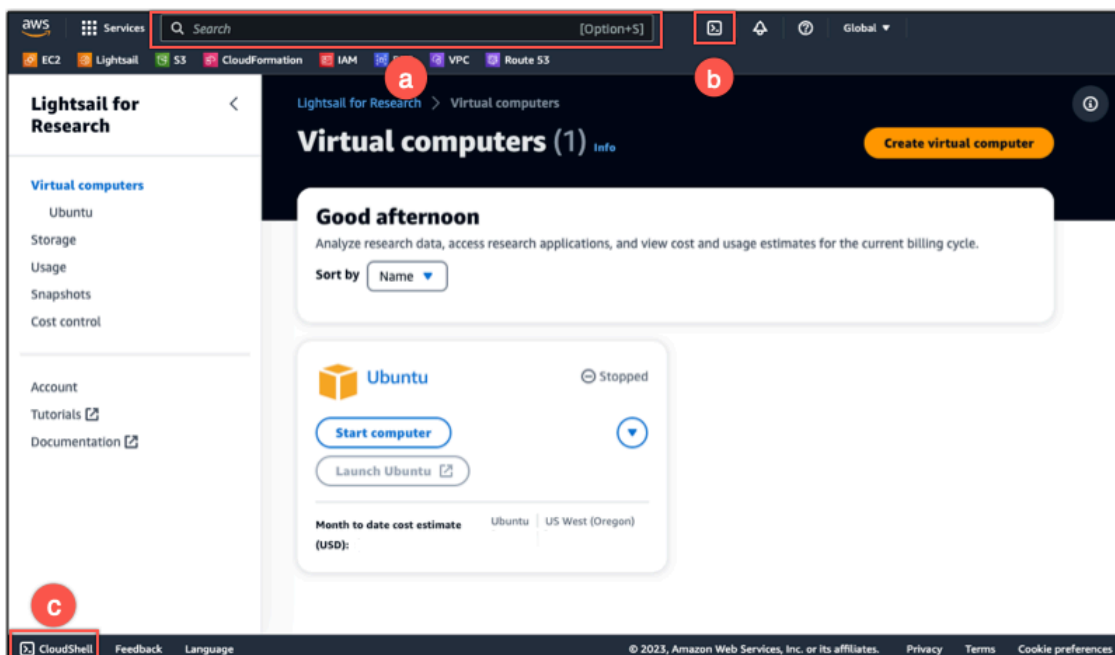
### Conecte-se a um computador virtual usando AWS CloudShell

Esse procedimento se aplica se você preferir uma configuração mínima para se conectar ao seu computador virtual. AWS CloudShell usa um shell pré-autenticado baseado em navegador que você pode iniciar diretamente do Console de gerenciamento da AWS. Você pode executar AWS CLI comandos usando seu shell preferido, como Bash ou Z shell. PowerShell Você pode fazer isso sem baixar nem instalar ferramentas de linha de comando. Para obter mais informações, consulte [Conceitos básicos do AWS CloudShell](#) no Manual do usuário do AWS CloudShell .

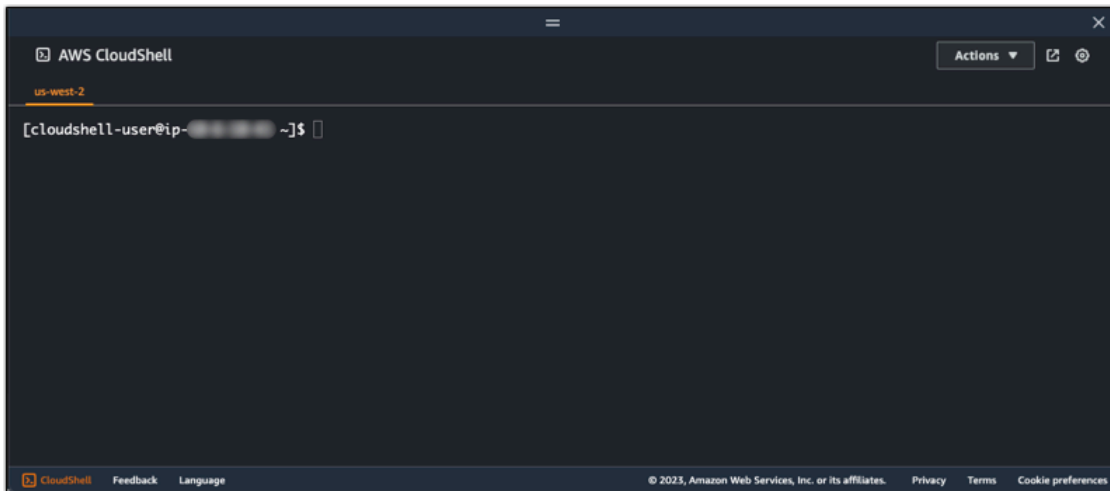
**⚠ Important**

Antes de começar, certifique-se de obter o par de chaves padrão (DKP) do Lightsail para o computador virtual ao qual você está se conectando. Para obter mais informações, consulte [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#).

1. No console do [Lightsail for Research](#), CloudShell inicie escolhendo uma das seguintes opções:
  - a. Na caixa Pesquisar, digite "CloudShell" e escolha CloudShell.
  - b. Na barra de navegação, escolha o ícone CloudShell.
  - c. Escolha CloudShell na barra de ferramentas do console no canto inferior esquerdo do console.



Quando o prompt de comando for exibido, o shell estará pronto para interação.



- Escolha um shell pré-instalado para trabalhar. Para alterar o shell padrão, insira um dos seguintes nomes de programa no prompt da linha de comando. Bash é o shell padrão que está sendo executado quando você inicia AWS CloudShell.

#### Bash

```
bash
```

Se você alternar para o Bash, o símbolo no prompt de comando será atualizado para \$.

#### PowerShell

```
pwsh
```

Se você mudar para PowerShell, o símbolo no prompt de comando será atualizado para PS>.

#### Z shell

```
zsh
```

Se você alternar para o Z shell, o símbolo no prompt de comando será atualizado para %.

- Para se conectar a um computador virtual a partir da janela do CloudShell terminal, consulte [Conecte-se a um computador virtual usando SSH em um computador local Linux, Unix ou macOS](#).

Para obter informações sobre o software pré-instalado no CloudShell ambiente, consulte o [ambiente AWS CloudShell computacional no Guia](#) do AWS CloudShell usuário.

## Conecte-se a um computador virtual usando SSH em um computador local Windows

Esse procedimento se aplica se o computador local usa um sistema operacional Windows. Esse procedimento usa o `get-instance` AWS CLI comando para obter o nome de usuário e o endereço IP público da instância à qual você quer se conectar. Para obter mais informações, consulte [obtenha-instâncias](#) na Referência de comandos da AWS CLI .

### ⚠ Important

Certifique-se de obter o par de chaves padrão (DKP) do Lightsail para o computador virtual ao qual você está tentando se conectar antes de iniciar esse procedimento. Para obter mais informações, consulte [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#). Esse procedimento gera a chave privada do Lightsail DKP em `dkp_rsa` um arquivo que é usado em um dos comandos a seguir.

1. Abra a janela Command Prompt (Prompt de comando).
2. Digite o comando a seguir para exibir o endereço IP público e o nome de usuário do seu computador virtual. No comando, *region-code* substitua pelo código do Região da AWS no qual o computador virtual foi criado, `us-east-2`. Substitua *computer-name* pelo nome do computador virtual ao qual você deseja se conectar.

```
aws lightsail get-instance --region region-code --instance-name computer-name |  
jq -r ".instance.username" & aws lightsail get-instance --region region-code --  
instance-name computer-name | jq -r ".instance.publicIpAddress"
```

### Exemplo

```
aws lightsail get-instance --region us-east-2 --instance-name MyJupyterComputer  
| jq -r ".instance.username" & aws lightsail get-instance --region us-east-2 --  
instance-name MyJupyterComputer | jq -r ".instance.publicIpAddress"
```

A resposta exibirá o nome de usuário e endereço IP público do computador virtual conforme mostrado no exemplo a seguir. Anote esses valores, pois você precisará deles na etapa seguinte deste procedimento.

```
C:\>aws lightsail get-instance --instance-name MyJupyterComputer --region us-east-2 | jq -r ".instance.username" & aws  
lightsail get-instance --instance-name MyJupyterComputer --region us-east-2 | jq -r ".instance.publicIpAddress"  
ubuntu  
192.0.2.0
```



e o endereço IP público da instância à qual você quer se conectar. Para obter mais informações, consulte [obtenha-instâncias](#) na Referência de comandos da AWS CLI .

### ⚠ Important

Certifique-se de obter o par de chaves padrão (DKP) do Lightsail para o computador virtual ao qual você está tentando se conectar antes de iniciar esse procedimento. Para obter mais informações, consulte [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#). Esse procedimento gera a chave privada do Lightsail DKP em `dkp_rsa` um arquivo que é usado em um dos comandos a seguir.

1. Abra uma janela do Terminal.
2. Digite o comando a seguir para exibir o endereço IP público e o nome de usuário do seu computador virtual. No comando, *region-code* substitua pelo código da AWS região na qual o computador virtual foi criado, `us-east-2`. Substitua *computer-name* pelo nome do computador virtual ao qual você deseja se conectar.

```
aws lightsail get-instance --region region-code --instance-name computer-name |  
jq -r '.instance.username' && aws lightsail get-instance --region region-code --  
instance-name computer-name | jq -r '.instance.publicIpAddress'
```

### Exemplo

```
aws lightsail get-instance --region us-east-2 --instance-name MyJupyterComputer  
| jq -r '.instance.username' && aws lightsail get-instance --region us-east-2 --  
instance-name MyJupyterComputer | jq -r '.instance.publicIpAddress'
```

A resposta exibirá o nome de usuário e endereço IP público do computador virtual conforme mostrado no exemplo a seguir. Anote esses valores, pois você precisará deles na etapa seguinte deste procedimento.

```
aws@ubuntu:~/aws-lightsail % aws lightsail get-instance --region us-east-2 --instance-name MyJupyterComputer | jq -r  
'instance.username' && aws lightsail get-instance --region us-east-2 --instance-name MyJupyterComputer | jq -r '.in  
stance.publicIpAddress'  
[1] 31203 31204  
ubuntu  
18.118.120.226
```

3. Digite o comando a seguir para estabelecer uma conexão SSH com seu computador virtual. No comando, substitua *user-name* pelo nome de usuário de login e *public-ip-address* substitua pelo endereço IP público do seu computador virtual.

```
ssh -i dkp_rsa user-name@public-ip-address
```

## Exemplo

```
ssh -i dkp_rsa ubuntu@192.0.2.0
```

Você deve ver uma resposta semelhante ao exemplo a seguir, que mostra uma conexão SSH estabelecida com um computador virtual Ubuntu no Lightsail for Research.

```
* Support:      https://ubuntu.com/advantage

System information as of Thu Feb  9 23:43:27 UTC 2023

System load:            0.0
Usage of /:             0.3% of 620.36GB
Memory usage:          1%
Swap usage:            0%
Processes:             161
Users logged in:       0
IPv4 address for eth0: 192.0.2.0
IPv6 address for eth0: fe80::20c:29ff:fe00:0000

* Ubuntu Pro delivers the most comprehensive open source security and
  compliance features.

https://ubuntu.com/aws/pro

135 updates can be installed immediately.
9 of these updates are security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

New release '22.04.1 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

3 updates could not be installed automatically. For more details,
see /var/log/unattended-upgrades/unattended-upgrades.log

*** System restart required ***
Last login: Thu Feb  9 19:59:52 2023 from [redacted]
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntu@ip-192-0-2-0:~$
```

Agora que você estabeleceu com êxito uma conexão SSH com seu computador virtual, vá para a [próxima seção](#) para ver as próximas etapas adicionais.

## Continue para as próximas etapas

Você pode concluir as próximas etapas adicionais a seguir depois de estabelecer com êxito uma conexão SSH com seu computador virtual:

- Conecte-se ao seu computador virtual usando o SCP para transferir arquivos com segurança. Para obter mais informações, consulte [Transfira arquivos para computadores virtuais do Lightsail for Research usando o Secure Copy](#).

## Transfira arquivos para computadores virtuais do Lightsail for Research usando o Secure Copy

Você pode transferir arquivos do seu computador local para um computador virtual no Amazon Lightsail for Research usando o Secure Copy (SCP). Com esse processo, você pode transferir vários arquivos ou diretórios inteiros ao mesmo tempo.

### Note

Você também pode estabelecer uma conexão de protocolo de exibição remota com seu computador virtual usando o cliente Amazon DCV baseado em navegador disponível no console do Lightsail for Research. Com o cliente Amazon DCV, você pode transferir rapidamente arquivos individuais. Para obter mais informações, consulte [Acesse o sistema operacional do seu computador virtual Lightsail for Research](#).

### Tópicos

- [Concluir os pré-requisitos do .](#)
- [Conecte-se a um computador virtual usando SCP](#)

## Concluir os pré-requisitos do .

Conclua os seguintes pré-requisitos antes de começar.

- Crie um computador virtual no Lightsail for Research. Para obter mais informações, consulte [Crie um computador virtual Lightsail for Research](#).
- Verifique se o computador virtual ao qual você deseja se conectar está em execução. Além disso, anote o nome do computador virtual e a AWS região na qual ele foi criado. Você precisará dessas informações mais tarde neste processo. Para obter mais informações, consulte [Veja os detalhes do computador virtual Lightsail for Research](#).

- Baixe e instale o AWS Command Line Interface (AWS CLI). Para obter mais informações, consulte [Instalar ou atualizar a versão mais recente da AWS CLI](#) no AWS Command Line Interface Guia do usuário da Versão 2.
- Configure o AWS CLI para acessar seu Conta da AWS. Para obter mais informações, consulte [Conceitos básicos de configuração da](#) no AWS Command Line Interface Guia do usuário da Versão 2.
- Faça download e instale o jq. É um processador JSON de linha de comando leve e flexível usado nos procedimentos a seguir para extrair detalhes do par de chaves. Para obter mais informações sobre como baixar e instalar o jq, consulte [Baixar o jq no site](#) do jq.
- Certifique-se de que a porta 22 esteja aberta no computador virtual ao qual você deseja se conectar. Essa é a porta padrão usada para SSH. É aberto por padrão Mas se você o fechou, deverá reabri-lo antes de continuar. Para obter mais informações, consulte [Gerencie portas de firewall para computadores virtuais do Lightsail for Research](#).
- Obtenha o par de chaves padrão (DKP) do Lightsail para seu computador virtual. Para obter mais informações, consulte [Crie um computador virtual Lightsail for Research](#).

## Conecte-se a um computador virtual usando SCP

Conclua um dos procedimentos a seguir para se conectar ao seu computador virtual no Lightsail for Research usando o SCP.

Conecte-se a um computador virtual usando SCP em um computador local Windows

Esse procedimento se aplica a você se o computador local usa um sistema operacional Windows. Esse procedimento usa o `get-instance` AWS CLI comando para obter o nome de usuário e o endereço IP público da instância à qual você deseja se conectar. Para obter mais informações, consulte [obtenha-instâncias](#) na Referência de comandos da AWS CLI .

### Important

Certifique-se de obter o par de chaves padrão (DKP) do Lightsail para o computador virtual ao qual você está tentando se conectar antes de iniciar esse procedimento. Para obter mais informações, consulte [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#). Esse procedimento gera a chave privada do Lightsail DKP em `dkp_rsa` um arquivo que é usado em um dos comandos a seguir.

1. Abra a janela Command Prompt (Prompt de comando).
2. Digite o comando a seguir para exibir o endereço IP público e o nome de usuário do seu computador virtual. No comando, *region-code* substitua pelo código da AWS região na qual o computador virtual foi criado, como *us-east-2*. Substitua *computer-name* pelo nome do computador virtual ao qual você deseja se conectar.

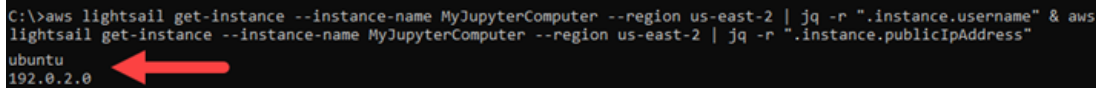
```
aws lightsail get-instance --region region-code --instance-name computer-name |  
jq -r ".instance.username" & aws lightsail get-instance --region region-code --  
instance-name computer-name | jq -r ".instance.publicIpAddress"
```

### Exemplo

```
aws lightsail get-instance --region us-east-2 --instance-name MyJupyterComputer  
| jq -r ".instance.username" & aws lightsail get-instance --region us-east-2 --  
instance-name MyJupyterComputer | jq -r ".instance.publicIpAddress"
```

A resposta exibirá o nome de usuário e endereço IP público do computador virtual conforme mostrado no exemplo a seguir. Anote esses valores, pois você precisará deles na etapa seguinte deste procedimento.

```
C:\>aws lightsail get-instance --instance-name MyJupyterComputer --region us-east-2 | jq -r ".instance.username" & aws  
lightsail get-instance --instance-name MyJupyterComputer --region us-east-2 | jq -r ".instance.publicIpAddress"  
ubuntu  
192.0.2.0
```



3. Digite o seguinte comando para estabelecer uma conexão SCP com seu computador virtual e transferir arquivos para ele.

```
scp -i dkp_rsa -r "source-folder" user-name@public-ip-address:destination-directory
```

No comando, substitua:

- *source-folder* com a pasta em seu computador local que contém os arquivos que você deseja transferir.
- *user-name* com o nome de usuário da etapa anterior desse procedimento (como *ubuntu*).
- *public-ip-address* com o endereço IP público do seu computador virtual da etapa anterior deste procedimento.
- *destination-directory* com o caminho para o diretório no computador virtual no qual você deseja copiar seus arquivos.

O exemplo a seguir copia todos os arquivos da C:\Files pasta no computador local para o /home/lightsail-user/Uploads/ diretório no computador virtual remoto.

```
scp -i dkp_rsa -r "C:\Files" ubuntu@192.0.2.0:/home/lightsail-user/Uploads/
```

Você verá um resultado semelhante ao seguinte exemplo. Ele mostra cada arquivo que foi transferido da pasta de origem para o diretório de destino. Agora você deve conseguir acessar esses arquivos em seu computador virtual.

```
C:\>scp -i dkp_rsa -r "C:\Files" ubuntu@192.0.2.0:/home/lightsail-user/Uploads/
myfile.txt          100%  11    0.2KB/s  00:00
myfile1.txt         100%   9    0.2KB/s  00:00
myfile10.txt        100%   7    0.1KB/s  00:00
myfile11.txt        100%   4    0.1KB/s  00:00
myfile12.txt        100%  13    0.2KB/s  00:00
myfile2.txt         100%  10    0.2KB/s  00:00
myfile3.txt         100%  10    0.2KB/s  00:00
myfile4.txt         100%   9    0.1KB/s  00:00
myfile5.txt         100%  10    0.2KB/s  00:00
myfile6.txt         100%  10    0.2KB/s  00:00
myfile7.txt         100%   8    0.1KB/s  00:00
myfile8.txt         100%   9    0.2KB/s  00:00
myfile9.txt         100%   9    0.2KB/s  00:00
```

Conecte-se a um computador virtual usando SCP em um computador local Linux, Unix ou macOS

Este procedimento se aplica a você se o seu computador local estiver utilizando um sistema operacional Linux, Unix ou macOS. Esse procedimento usa o `get-instance` AWS CLI comando para obter o nome de usuário e o endereço IP público da instância à qual você quer se conectar. Para obter mais informações, consulte [obtenha-instâncias](#) na Referência de comandos da AWS CLI .

#### Important

Certifique-se de obter o par de chaves padrão (DKP) do Lightsail para o computador virtual ao qual você está tentando se conectar antes de iniciar esse procedimento. Para obter mais informações, consulte [Obtenha um par de chaves para um computador virtual Lightsail for Research](#). Esse procedimento gera a chave privada do Lightsail DKP em `dkp_rsa` um arquivo que é usado em um dos comandos a seguir.

1. Abra uma janela do Terminal.
2. Digite o comando a seguir para exibir o endereço IP público e o nome de usuário do seu computador virtual. No comando, *region-code* substitua pelo código da AWS região na qual

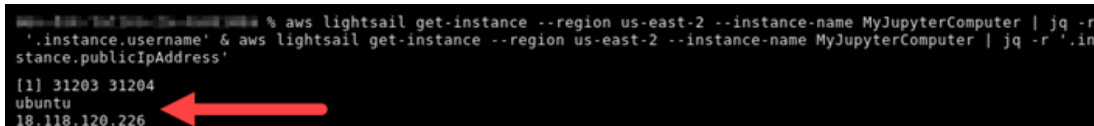
o computador virtual foi criado, com `us-east-2`. Substitua *computer-name* pelo nome do computador virtual ao qual você deseja se conectar.

```
aws lightsail get-instance --region region-code --instance-name computer-name |  
jq -r '.instance.username' & aws lightsail get-instance --region region-code --  
instance-name computer-name | jq -r '.instance.publicIpAddress'
```

### Exemplo

```
aws lightsail get-instance --region us-east-2 --instance-name MyJupyterComputer  
| jq -r '.instance.username' & aws lightsail get-instance --region us-east-2 --  
instance-name MyJupyterComputer | jq -r '.instance.publicIpAddress'
```

A resposta exibirá o nome de usuário e endereço IP público do computador virtual conforme mostrado no exemplo a seguir. Anote esses valores, pois você precisará deles na etapa seguinte deste procedimento.



```
aws lightsail get-instance --region us-east-2 --instance-name MyJupyterComputer | jq -r  
'instance.username' & aws lightsail get-instance --region us-east-2 --instance-name MyJupyterComputer | jq -r '.in  
stance.publicIpAddress'  
[1] 31203 31204  
ubuntu  
18.118.120.226
```

3. Digite o seguinte comando para estabelecer uma conexão SCP com seu computador virtual e transferir arquivos para ele.

```
scp -i dkp_rsa -r 'source-folder' user-name@public-ip-address:destination-directory
```

No comando, substitua:

- *source-folder* com a pasta em seu computador local que contém os arquivos que você deseja transferir.
- *user-name* com o nome de usuário da etapa anterior desse procedimento (como `ubuntu`).
- *public-ip-address* com o endereço IP público do seu computador virtual da etapa anterior deste procedimento.
- *destination-directory* com o caminho para o diretório no computador virtual no qual você deseja copiar seus arquivos.

O exemplo a seguir copia todos os arquivos da `C:\Files` pasta no computador local para o `/home/lightsail-user/Uploads/` diretório no computador virtual remoto.

```
scp -i dkp_rsa -r 'Files' ubuntu@192.0.2.0:/home/lightsail-user/Uploads/
```

Você verá um resultado semelhante ao seguinte exemplo. Ele mostra cada arquivo que foi transferido da pasta de origem para o diretório de destino. Agora você deve conseguir acessar esses arquivos em seu computador virtual.

```
([~] Documents/Keys) <0> [~/Documents/Keys]
# ssh -i dkp_rsa -r 'Files' ubuntu@192.0.2.0:/home/lightsail-user/Uploads/
myfile2.txt          100% 10 0.2KB/s 00:00
myfile6.txt          100% 10 0.2KB/s 00:00
myfile7.txt          100% 8 0.1KB/s 00:00
myfile10.txt         100% 7 0.1KB/s 00:00
myfile1.txt          100% 9 0.2KB/s 00:00
myfile3.txt          100% 10 0.2KB/s 00:00
myfile12.txt         100% 13 0.2KB/s 00:00
myfile.txt           100% 11 0.2KB/s 00:00
myfile9.txt          100% 9 0.2KB/s 00:00
myfile11.txt         100% 4 0.1KB/s 00:00
myfile5.txt          100% 10 0.2KB/s 00:00
myfile4.txt          100% 9 0.2KB/s 00:00
myfile8.txt          100% 9 0.2KB/s 00:00
```

## Excluir um computador virtual do Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para excluir seu computador virtual Lightsail for Research quando você não precisar mais dele. A cobrança será interrompida assim que o computador virtual for excluída. Os recursos que estavam vinculados ao computador excluído, como snapshots, continuam incorrendo em custos até que você os exclua.

### Important

A exclusão de um computador virtual é uma ação permanente e o computador não pode ser recuperado. Se você precisar dos seus dados posteriormente, crie um snapshot de seu computador virtual antes de excluí-lo. Para obter mais informações, consulte [Criar um snapshot](#).

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação.
3. Escolha o computador virtual a ser excluído.
4. Escolha Ações e, em seguida, escolha Excluir computador virtual.
5. Digite confirmar no bloco de texto. Em seguida, escolha Excluir computador virtual.

# Proteja e armazene dados com os volumes do Lightsail for Research

O Amazon Lightsail for Research fornece volumes de armazenamento (discos) em nível de bloco que você pode conectar a um computador virtual do Lightsail for Research em execução. Você pode usar o disco como um dispositivo de armazenamento principal para dados que exigem atualizações frequentes e granulares. Por exemplo, discos são a opção de armazenamento recomendada quando você executa um banco de dados em um computador virtual Lightsail for Research.

Um disco se comporta-se como um dispositivo de blocos externo não formatado que você pode fixar a um único computador virtual. O volume persiste independentemente da vida útil em execução de um computador. Depois de fixar um disco a um computador, você pode usá-lo como qualquer outro disco rígido físico.

Você pode fixar vários discos a um computador. Você também pode desconectar um disco de um computador e fixá-lo a outro computador.

Para manter uma cópia de backup dos seus dados, crie um snapshot do disco. Você pode criar um novo disco a partir de um snapshot e fixá-lo a outro computador.

## Tópicos

- [Crie um disco de armazenamento no console do Lightsail for Research](#)
- [Veja os detalhes do disco de armazenamento no console do Lightsail for Research](#)
- [Adicione armazenamento a um computador virtual no Lightsail for Research](#)
- [Separe um disco de um computador virtual no Lightsail for Research](#)
- [Exclua discos de armazenamento não utilizados no Lightsail for Research](#)

## Crie um disco de armazenamento no console do Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para criar um disco para seu computador virtual Lightsail for Research.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Armazenamento no painel de navegação.

3. Selecione Criar disco.
4. Insira um nome para o disco. Caracteres válidos incluem caracteres alfanuméricos, números, pontos, hífen e sublinhados.

Os nomes de discos devem atender aos seguintes requisitos:

- Seja único Região da AWS em cada um em sua conta do Lightsail for Research.
  - Contêm de 2 a 255 caracteres.
  - Comece e termine com um caractere alfanumérico ou com um número.
5. Escolha um Região da AWS para o seu disco.

O disco deve estar na mesma Região que o computador virtual ao qual você o fixará.
  6. Escolha o tamanho do disco em GB.
  7. Continue até a seção [Fixar um disco](#) para obter informações sobre como conectar discos ao seu computador virtual.

## Veja os detalhes do disco de armazenamento no console do Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para visualizar os discos em sua conta do Lightsail for Research e seus detalhes.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Armazenamento no painel de navegação.

A página Armazenamento fornece uma visão abrangente dos discos em sua conta do Lightsail for Research.

As seguintes informações são exibidas na página:

- Nome — O nome do seu disco de armazenamento.
- Tamanho — O tamanho do seu disco (em GB).
- Região da AWS— O Região da AWS seu disco foi criado em.
- Conectado a — O computador Lightsail ao qual seu disco está conectado.
- Data de criação — A data em que seu disco foi criado.

## Adicione armazenamento a um computador virtual no Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para conectar um disco a um computador virtual no Lightsail for Research. É possível fixar até 15 discos a um computador virtual. Quando você conecta um disco ao seu computador virtual usando o console do Lightsail for Research, ele é automaticamente formatado e montado pelo serviço. Esse processo leva alguns minutos, portanto, você deve confirmar que o disco atingiu o status de Montagem antes de começar a usá-lo. Por padrão, o Lightsail for Research monta discos no diretório; `<disk-name>` onde está `/home/lightsail-user/<disk-name>` o nome que você deu ao seu disco.

### Important

Antes de fixar um disco a um computador virtual, o computador virtual deve estar em um estado em Execução. Se você fixar um disco a um computador virtual enquanto ele estiver no estado Parado, o disco será conectado, mas falhará na montagem. Se o status de Montagem do disco estiver como Falha, você deverá desconectar o disco e fixá-lo quando o computador virtual estiver em Execução.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação.
3. Escolha o computador ao qual fixar o disco.
4. Escolha a guia Armazenamento.
5. Escolha Fixar disco.
6. Selecione o nome do disco a ser fixado ao computador.
7. Escolha Fixar .

## Separe um disco de um computador virtual no Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para separar um disco de um computador.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).

2. Escolha Armazenamento no painel de navegação.
3. Encontre o disco a ser separado. Na coluna Fixado a, escolha o nome do computador ao qual o disco está fixado.
4. Escolha Parar para parar o computador. Você deve parar o computador antes de poder separar o disco.
5. Confirme que você deseja parar o computador e escolha Parar computador.
6. Escolha a guia Armazenamento.
7. Selecione o disco a ser separado e, em seguida, escolha Separar.
8. Confirme que você deseja separar o disco do computador e escolha Separar.

## Exclua discos de armazenamento não utilizados no Lightsail for Research

Complete as seguintes etapas para excluir um disco de armazenamento quando você não precisar mais dele. Você interrompe a geração de cobranças para o disco assim que ele é excluído.

Se o disco estiver fixado a um computador, você deverá primeiro separá-lo para poder excluí-lo. Para obter mais informações, consulte [Separe um disco de um computador virtual no Lightsail for Research](#).

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Escolha Armazenamento no painel de navegação.
3. Encontre e selecione o disco a ser excluído.
4. Escolha Excluir disco.
5. Confirme que deseja excluir o seu disco. Em seguida, selecione Excluir.

# Faça backup de computadores e discos virtuais com instantâneos do Lightsail for Research

Os instantâneos são uma point-in-time cópia dos seus dados. Você pode criar snapshots dos seus computadores virtuais e discos de armazenamento do Amazon Lightsail for Research e usá-los como linhas de base para criar novos computadores ou fazer backup de dados.

Um snapshot contém todos os dados necessários para restaurar o computador (a partir do momento em que o snapshot foi criado). Quando você cria um novo computador virtual a partir de um snapshot, ele começa como uma réplica exata do computador original que foi utilizado para criar o snapshot.

Como seus recursos podem falhar a qualquer momento, recomendamos criar snapshots frequentes para evitar perda permanente de dados.

## Tópicos

- [Crie instantâneos dos computadores ou discos virtuais do Lightsail for Research](#)
- [Visualize e gerencie instantâneos de disco e computadores virtuais no Lightsail for Research](#)
- [Crie um computador ou disco virtual a partir de um snapshot](#)
- [Excluir um instantâneo no console do Lightsail for Research](#)

## Crie instantâneos dos computadores ou discos virtuais do Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para criar um instantâneo do seu computador ou disco virtual do Lightsail for Research.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Selecione Snapshots no painel de navegação.
3. Conclua uma das seguintes etapas:
  - Em Snapshots do computador virtual, localize o nome do computador que você deseja capturar e escolha Criar snapshot.
  - Em Snapshots do computador virtual, localize o nome do computador que você deseja capturar e escolha Criar snapshot.

4. Insira um nome do seu snapshot. Caracteres válidos incluem caracteres alfanuméricos, números, pontos, hífen e sublinhados.

Os nomes de snapshots devem atender aos seguintes requisitos:

- Seja único Região da AWS em cada um em sua conta do Lightsail for Research.
- Contêm de 2 a 255 caracteres.
- Comece e termine com um caractere alfanumérico ou com um número.

5. Escolha Criar snapshot.

## Visualize e gerencie instantâneos de disco e computadores virtuais no Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para visualizar instantâneos de seus computadores e discos virtuais.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Selecione Snapshots no painel de navegação.

A página Snapshots exibe snapshots do computador virtual e do disco que você criou.

Os snapshots também estão localizados nesta página. Snapshots arquivados são snapshots de recursos que foram excluídos da sua conta.

## Crie um computador ou disco virtual a partir de um snapshot

Conclua as etapas a seguir para criar um novo computador ou disco virtual do Lightsail for Research a partir de um snapshot.

Ao criar um computador virtual a partir de um snapshot, use um plano do mesmo tamanho ou maior do que o usado no computador original. Você não pode usar um plano menor do que o computador virtual original.

Ao criar um disco a partir de um snapshot, escolha um tamanho de disco maior que o disco original. Você não pode usar um disco menor que o original.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Selecione Snapshots no painel de navegação.

3. Na página Snapshots, localize o nome do snapshot do computador ou disco que você usará para criar o novo computador ou disco. Escolha o menu suspenso Snapshots para exibir uma lista dos instantâneos disponíveis para esse recurso.
4. Selecione o snapshot que deseja usar para criar o computador virtual.
5. Escolha no menu suspenso Ações. Em seguida, escolha Criar computador virtual ou Criar disco.

## Excluir um instantâneo no console do Lightsail for Research

Complete as seguintes etapas para excluir um snapshot.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. Selecione Snapshots no painel de navegação.
3. Na página Snapshots, localize o nome do computador ou do snapshot do disco que você deseja excluir. Escolha o menu suspenso Snapshots para exibir uma lista dos instantâneos disponíveis para esse recurso.
4. Selecione o snapshot que você deseja excluir.
5. Escolha o menu suspenso Ações. Em seguida, escolha Excluir snapshot.
6. Verifique se o nome do snapshot está correto. Em seguida, escolha Excluir snapshot.

# Estimativas de custo e uso no Lightsail for Research

O Amazon Lightsail for Research oferece estimativas de custo e uso para seus recursos. AWS Você pode usar essas estimativas para ajudá-lo a planejar seus gastos, encontrar oportunidades de redução de custos e tomar decisões informadas ao usar o Lightsail for Research.

Quando você cria um computador ou disco virtual, são exibidas estimativas de custo e uso para esse recurso. Uma estimativa de custo e uso começa a ser monitorada assim que um recurso é criado e está em um estado Disponível ou Executando. A estimativa aparecerá no Console de Gerenciamento da AWS em até 15 minutos após a criação do recurso. Os recursos que foram excluídos não estão incluídos em uma estimativa.

## Important

Uma estimativa é um custo estimado com base no uso do recurso. Seu custo real será baseado no uso real de seus recursos, não na estimativa mostrada no console do Lightsail for Research. Os custos reais são mostrados no extrato AWS Billing da sua conta. Faça login no Console de gerenciamento da AWS e abra o Gerenciamento de Faturamento e Custos da AWS console em <https://console.aws.amazon.com/costmanagement/>.

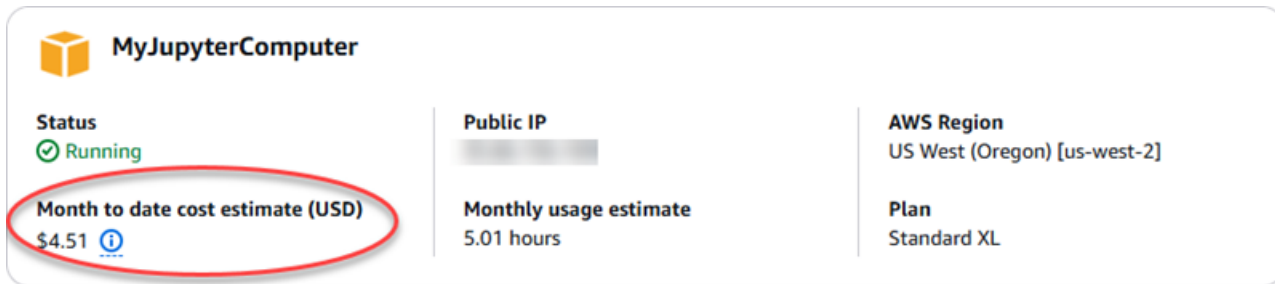
## Tópicos

- [Veja estimativas de custo e uso de seus recursos no Lightsail for Research](#)

## Veja estimativas de custo e uso de seus recursos no Lightsail for Research

As estimativas mensais de custo e uso de seus recursos do Lightsail for Research são exibidas nas seguintes áreas do console do [Lightsail](#) for Research.

1. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação do console do Lightsail for Research. A estimativa de custo mensal para seus computadores virtuais está listada em cada computador virtual em execução.



**MyJupyterComputer**

Status Running

Public IP [Redacted]

AWS Region US West (Oregon) [us-west-2]

Plan Standard XL

Month to date cost estimate (USD) \$4.51

Monthly usage estimate 5.01 hours

2. Para ver a utilização da CPU de um computador virtual, escolha o nome do computador virtual e, em seguida, escolha a guia Painel.



3. Para ver as estimativas de custo e uso do mês para todos os seus recursos do Lightsail for Research, escolha Uso no painel de navegação.

## Virtual computers

Cost and usage are estimated for the current month. Deleted resources aren't included in the estimate.

< 1 > | ⚙

Name	Region	Month to date cost estimate (USD)	Usage estimate (hours)
<a href="#">MyJupyterComputer</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$5.91 ⓘ	6.57
<a href="#">MyRStudioComputer</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$5.91 ⓘ	6.57

## Disks

< 1 > | ⚙

Name	Region	Month to date cost estimate (USD)	Usage estimate (hours)
<a href="#">MyRStudioDisk</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$0.10 ⓘ	23.87
<a href="#">MyJupyterDisk</a>	US West (Oregon) [us-west-2]	\$0.02 ⓘ	23.86

# Gerencie as regras de controle de custos no Lightsail for Research

O controle de custos usa regras que você define para ajudar a gerenciar o uso e o custo de seus computadores virtuais do Lightsail for Research.

Você pode criar uma regra Parar o computador virtual em ociosidade que interrompe um computador em execução quando ele atinge uma porcentagem especificada de sua utilização da CPU durante um determinado período. Por exemplo, uma regra pode automaticamente parar um computador específico quando a utilização da CPU for igual ou inferior a 5% durante um período de 30 minutos. Isso significa que o computador está ocioso e o Lightsail for Research interrompe o computador. Você não incorre mais nas cobranças horárias padrão depois que o computador virtual é interrompido.

## Tópicos

- [Crie regras de controle de custos para seus computadores virtuais do Lightsail for Research](#)
- [Exclua as regras de controle de custos dos seus computadores virtuais do Lightsail for Research](#)

## Crie regras de controle de custos para seus computadores virtuais do Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para criar uma regra para seu computador virtual Lightsail for Research.

### Note

A única ação de regra compatível no momento é parar um computador virtual. A utilização da CPU é a única métrica atualmente monitorada por regras, e a única operação suportada é menor ou igual a.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. No painel de navegação, selecione Executar comando.
3. Escolha Criar regra.
4. Selecione o recurso ao qual aplicar a regra.

5. Especifique a porcentagem de utilização da CPU e o período em que a regra deve ser executada.

Por exemplo, você pode especificar 5 por cento e 30 minutos. O Lightsail for Research interrompe automaticamente o computador quando a utilização da CPU é menor ou igual a 5% durante um período de 30 minutos.

6. Escolha Criar regra.
7. Confirme se as informações da sua nova regra estão corretas e escolha Confirmar.

## Exclua as regras de controle de custos dos seus computadores virtuais do Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para excluir uma regra do seu computador virtual Lightsail for Research.

1. Faça login no console do [Lightsail for Research](#).
2. No painel de navegação, selecione Executar comando.
3. Selecione a regra a ser excluída.
4. Escolha Excluir.
5. Escolha Delete (Excluir) para a regra que você deseja excluir.

# Organize os recursos do Lightsail for Research com tags

Com o Amazon Lightsail for Research, você pode atribuir tags aos seus recursos. Cada tag é uma etiqueta que consiste em uma chave e um valor opcional, o que pode tornar eficiente a gestão dos seus recursos. Uma chave sem um valor é chamada de tag apenas com chave (key-only tag), e uma chave com um valor é chamada de tag chave-valor (key-value tag). Embora não haja tipos de tags inerentes, elas permitem categorizar seus recursos do por finalidade, proprietário, ambiente ou outros critérios. Isso é útil quando você tem muitos recursos do mesmo tipo. Identifique rapidamente um recurso específico com base nas tags atribuídas a ele. Por exemplo, você pode definir um conjunto de tags que o ajudem a rastrear o projeto ou a prioridade de cada recurso.

Os seguintes recursos podem ser marcados no console do Amazon Lightsail for Research:

- Computadores virtuais
- Discos de armazenamento
- Snapshots

As restrições a seguir se aplicam às tags:

- O número máximo de tags por recurso é 50.
- Para cada recurso, cada chave de tag deve ser única. Cada chave de tag pode ter apenas um valor.
- O comprimento máximo da chave da é de 128 caracteres Unicode em UTF-8.
- O comprimento máximo do valor da é de 256 caracteres Unicode em UTF-8.
- Se o seu esquema de tags é usado em vários serviços e recursos , lembre-se de que outros serviços talvez tenham restrições em caracteres permitidos. Em geral, os caracteres permitidos são letras, números, espaços e os seguintes caracteres: + - = . \_ : / @ .
- As chaves e os valores de tags diferenciam maiúsculas de minúsculas.
- Não use o prefixo `aws :` para chaves ou valores. Esse prefixo está reservado para AWS uso.

## Tópicos

- [Tag: recursos do Lightsail for Research](#)
- [Remover tags dos recursos do Lightsail for Research](#)

## Tag: recursos do Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para criar uma tag para seu computador virtual Lightsail for Research. As etapas são semelhantes para discos e instantâneos do Lightsail for Research.

1. Faça login no console do Lightsail for Research no console do [Lightsail](#) for Research.
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação.
3. Escolha o computador virtual para o qual você deseja criar uma tag.
4. Escolha a guia Tags.
5. Selecione Gerenciar tags.
6. Selecione Adicionar nova tag.
7. Insira um nome de chave no campo Chave. Por exemplo, Projeto.
8. (Opcional) Insira o nome do valor no campo do valor. Por exemplo, Blog.
9. Escolha Salvar alterações para salvar a chave em seu computador virtual.

## Remover tags dos recursos do Lightsail for Research

Conclua as etapas a seguir para excluir uma tag do seu computador virtual Lightsail for Research. As etapas são semelhantes para discos e instantâneos do Lightsail for Research.

1. Faça login no console do Lightsail for Research no console do [Lightsail](#) for Research.
2. Escolha Computadores virtuais no painel de navegação.
3. Escolha o computador virtual do qual você deseja excluir a tag.
4. Escolha a guia Tags.
5. Selecione Gerenciar tags.
6. Escolha Remover para excluir a tag do recurso.

### Note

Se você quiser remover apenas o Valor da tag, localize o valor e escolha o ícone X ao lado dele.

7. Escolha Salvar alterações.

# Segurança no Amazon Lightsail for Research

A segurança na nuvem AWS é a maior prioridade. Como AWS cliente, você se beneficia de data centers e arquiteturas de rede criados 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 segurança da nuvem e segurança na nuvem:

- **Segurança da nuvem** — AWS é responsável por proteger a infraestrutura que executa AWS os serviços no Nuvem AWS. 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 Lightsail for Research, [AWS consulte Services in Scope by Compliance Program Services in Scope by Compliance AWS](#) .
- **Segurança na nuvem** — Sua responsabilidade é determinada pelo AWS serviço que você usa. Você também é responsável por outros fatores, incluindo a confidencialidade de seus dados, os requisitos da empresa e as leis e regulamentos aplicáveis.

Essa documentação ajuda você a entender como aplicar o modelo de responsabilidade compartilhada ao usar o Lightsail for Research. Os tópicos a seguir mostram como configurar o Lightsail for Research para atender aos seus objetivos de segurança e conformidade. Você também aprenderá a usar outros AWS serviços que ajudam a monitorar e proteger seus recursos do Lightsail for Research.

## Tópicos

- [Proteção de dados no Amazon Lightsail for Research](#)
- [Identity and Access Management para Amazon Lightsail for Research](#)
- [Validação de conformidade para o Amazon Lightsail for Research](#)
- [Resiliência no Amazon Lightsail para pesquisa](#)
- [Segurança da infraestrutura no Amazon Lightsail for Research](#)
- [Análise de configuração e vulnerabilidade no Amazon Lightsail for Research](#)
- [Melhores práticas de segurança para o Amazon Lightsail for Research](#)

# Proteção de dados no Amazon Lightsail for Research

O modelo de [responsabilidade AWS compartilhada O modelo](#) se aplica à proteção de dados no Amazon Lightsail for Research. 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 saber mais sobre a privacidade de dados, consulte as [Data Privacy FAQ](#). Para saber mais 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 Centro de Identidade do AWS IAM 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 sensíveis 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 saber mais sobre os endpoints FIPS disponíveis, consulte [Federal Information Processing Standard \(FIPS\) 140-3](#).

É altamente recomendável que nunca sejam colocadas informações confidenciais ou sensíveis, 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 Lightsail for Research ou Serviços da AWS outro usando o console, a API AWS CLI 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.

## Identity and Access Management para Amazon Lightsail for Research

AWS Identity and Access Management (IAM) é uma ferramenta AWS service (Serviço da AWS) que ajuda o administrador a controlar com segurança o acesso aos AWS recursos. Os administradores do IAM controlam quem pode ser autenticado (conectado) e autorizado (tem permissões) a usar os recursos do Lightsail for Research. O IAM é um AWS service (Serviço da AWS) que você pode usar sem custo adicional.

### Note

O Amazon Lightsail e o Lightsail for Research compartilham os mesmos parâmetros de política do IAM. As alterações feitas nas políticas do Lightsail for Research também afetarão as políticas do Lightsail. Por exemplo, se um usuário tiver permissão para criar um disco no Lightsail for Research, esse mesmo usuário também poderá criar um disco no Lightsail.

### Tópicos

- [Público](#)
- [Autenticação com identidades](#)
- [Gerenciar o acesso usando políticas](#)
- [Como o Amazon Lightsail for Research funciona com o IAM](#)
- [Exemplos de políticas baseadas em identidade para o Amazon Lightsail for Research](#)
- [Solução de problemas de identidade e acesso ao Amazon Lightsail for Research](#)

## Público

A forma como você usa AWS Identity and Access Management (IAM) difere com base na sua função:

- Usuário do serviço: solicite permissões ao seu administrador se você não conseguir acessar os atributos (consulte [Solução de problemas de identidade e acesso ao Amazon Lightsail for Research](#)).
- Administrador do serviço: determine o acesso do usuário e envie solicitações de permissão (consulte [Como o Amazon Lightsail for Research funciona com o IAM](#))
- Administrador do IAM: escreva políticas para gerenciar o acesso (consulte [Exemplos de políticas baseadas em identidade para o Amazon Lightsail for Research](#))

## Autenticação com identidades

A autenticação é a forma como você faz login AWS usando suas credenciais de identidade. Você deve estar autenticado como usuário do IAM ou assumindo uma função do IAM. Usuário raiz da conta da AWS

Você pode fazer login como uma identidade federada usando credenciais de uma fonte de identidade como Centro de Identidade do AWS IAM (IAM Identity Center), autenticação de login único ou credenciais. Google/Facebook Para ter mais informações sobre como fazer login, consulte [Como fazer login em sua Conta da AWS](#) no Guia do usuário do Início de Sessão da AWS .

Para acesso programático, AWS fornece um SDK e uma CLI para assinar solicitações criptograficamente. Para ter mais informações, consulte [AWS Signature Version 4 para solicitações de API](#) no Guia do usuário do IAM.

### Conta da AWS usuário root

Ao criar um Conta da AWS, você começa com uma identidade de login chamada usuário Conta da AWS raiz que tem acesso completo a todos Serviços da AWS os recursos. É altamente recomendável não usar o usuário-raiz em tarefas diárias. Consulte as tarefas que exigem credenciais de usuário-raiz em [Tarefas que exigem credenciais de usuário-raiz](#) no Guia do usuário do IAM.

### Identidade federada

Como prática recomendada, exija que os usuários humanos usem a federação com um provedor de identidade para acessar Serviços da AWS usando credenciais temporárias.

Uma identidade federada é um usuário do seu diretório corporativo, provedor de identidade da web ou Directory Service que acessa Serviços da AWS usando credenciais de uma fonte de identidade. As identidades federadas assumem funções que oferecem credenciais temporárias.

Para o gerenciamento de acesso centralizado, recomendamos Centro de Identidade do AWS IAM. Para saber mais, consulte [O que é o IAM Identity Center?](#) no Guia do usuário do Centro de Identidade do AWS IAM .

## Usuários e grupos do IAM

Um [usuário do IAM](#) é uma identidade com permissões específicas para uma única pessoa ou aplicação. É recomendável usar credenciais temporárias, em vez de usuários do IAM com credenciais de longo prazo. Para obter mais informações, consulte [Exigir que usuários humanos usem a federação com um provedor de identidade para acessar AWS usando credenciais temporárias](#) no Guia do usuário do IAM.

Um [grupo do IAM](#) especifica um conjunto de usuários do IAM e facilita o gerenciamento de permissões para grandes conjuntos de usuários. Para ter mais informações, consulte [Casos de uso de usuários do IAM](#) no Guia do usuário do IAM.

## Perfis do IAM

Uma [perfil do IAM](#) é uma identidade com permissões específicas que oferece credenciais temporárias. Você pode assumir uma função [mudando de um usuário para uma função do IAM \(console\)](#) ou chamando uma operação de AWS API AWS CLI ou. Para saber mais, consulte [Métodos para assumir um perfil](#) no Manual do usuário do IAM.

Os perfis do IAM são úteis para acesso de usuário federado, permissões de usuário do IAM temporárias, acesso entre contas, acesso entre serviços e aplicações em execução no Amazon EC2. Consulte mais informações em [Acesso a recursos entre contas no IAM](#) no Guia do usuário do IAM.

## Gerenciar o acesso usando políticas

Você controla o acesso AWS criando políticas e anexando-as a AWS identidades ou recursos. Uma política define permissões quando associada a uma identidade ou recurso. AWS avalia essas políticas quando um diretor faz uma solicitação. A maioria das políticas é armazenada AWS como documentos JSON. Para ter mais informações sobre documentos de política JSON, consulte [Visão geral das políticas JSON](#) no Guia do usuário do IAM.

Por meio de políticas, os administradores especificam quem tem acesso a que, definindo qual entidade principal pode realizar ações em quais recursos e sob quais condições.

Por padrão, usuários e perfis não têm permissões. Um administrador do IAM cria políticas do IAM e as adiciona aos perfis, os quais os usuários podem então assumir. As políticas do IAM definem permissões, independentemente do método usado para realizar a operação.

## Políticas baseadas em identidade

As políticas baseadas em identidade são documentos de políticas de permissão JSON que você anexa a uma identidade (usuário, grupo ou perfil). Essas políticas controlam quais ações as identidades podem realizar, em quais recursos e sob quais condições. Para saber como criar uma política baseada em identidade, consulte [Definir permissões personalizadas do IAM com as políticas gerenciadas pelo cliente](#) no Guia do Usuário do IAM.

As políticas baseadas em identidade podem ser políticas em linha (incorporadas diretamente em uma única identidade) ou políticas gerenciadas (políticas autônomas anexadas a várias identidades). Para saber como escolher entre uma política gerenciada e políticas em linha, consulte [Escolher entre políticas gerenciadas e políticas em linha](#) no Guia do usuário do IAM.

## Políticas baseadas em recursos

Políticas baseadas em recursos são documentos de políticas JSON que você anexa a um recurso. Entre os exemplos estão políticas de confiança de perfil do IAM e políticas de bucket do Amazon S3. Em serviços compatíveis com políticas baseadas em recursos, os administradores de serviço podem usá-las para controlar o acesso a um recurso específico. É necessário [especificar uma entidade principal](#) em uma política baseada em recursos.

Políticas baseadas em recursos são políticas em linha localizadas nesse serviço. Você não pode usar políticas AWS gerenciadas do IAM em uma política baseada em recursos.

## Outros tipos de política

AWS oferece suporte a tipos de políticas adicionais que podem definir o máximo de permissões concedidas por tipos de políticas mais comuns:

- Limites de permissões: definem o número máximo de permissões que uma política baseada em identidade pode conceder a uma entidade do IAM. Para saber mais sobre limites de permissões, consulte [Limites de permissões para identidades do IAM](#) no Guia do usuário do IAM.
- Políticas de controle de serviço (SCPs) — Especifique as permissões máximas para uma organização ou unidade organizacional em AWS Organizations. Para saber mais, consulte [Políticas de controle de serviço](#) no Guia do usuário do AWS Organizations .

- Políticas de controle de recursos (RCPs) — Defina o máximo de permissões disponíveis para recursos em suas contas. Para obter mais informações, consulte [Políticas de controle de recursos \(RCPs\)](#) no Guia AWS Organizations do usuário.
- Políticas de sessão: políticas avançadas transmitidas como um parâmetro durante a criação de uma sessão temporária para um perfil ou um usuário federado. Para saber mais, consulte [Políticas de sessão](#) no Guia do usuário do IAM.

## Vários tipos de política

Quando vários tipos de política são aplicáveis a uma solicitação, é mais complicado compreender as permissões resultantes. Para saber como AWS determinar se uma solicitação deve ser permitida quando vários tipos de políticas estão envolvidos, consulte [Lógica de avaliação de políticas](#) no Guia do usuário do IAM.

## Como o Amazon Lightsail for Research funciona com o IAM

Antes de usar o IAM para gerenciar o acesso ao Lightsail for Research, saiba quais recursos do IAM estão disponíveis para uso com o Lightsail for Research.

Recursos do IAM que você pode usar com o Amazon Lightsail for Research

Recurso do IAM	Suporte do Lightsail for Research
<a href="#">Políticas baseadas em identidade</a>	Sim
<a href="#">Políticas baseadas em recurso</a>	Não
<a href="#">Ações de políticas</a>	Sim
<a href="#">Recursos de políticas</a>	Sim
<a href="#">Chaves de condição de política (específicas do serviço)</a>	Sim
<a href="#">ACLs</a>	Não
<a href="#">ABAC (tags em políticas)</a>	Parcial
<a href="#">Credenciais temporárias</a>	Sim

Recurso do IAM	Suporte do Lightsail for Research
<a href="#">Permissões de entidade principal</a>	Não
<a href="#">Perfis de serviço</a>	Não
<a href="#">Funções vinculadas ao serviço</a>	Não

Para ter uma visão de alto nível de como o Lightsail for Research e AWS outros serviços funcionam com a maioria dos recursos do IAM, [AWS consulte os serviços que funcionam com o IAM no Guia do usuário](#) do IAM.

## Políticas baseadas em identidade para o Lightsail for Research

Compatível com políticas baseadas em identidade: sim

As políticas baseadas em identidade são documentos de políticas de permissões JSON que podem ser anexados a uma identidade, como usuário do IAM, grupo de usuários ou perfil. Essas políticas controlam quais ações os usuários e perfis podem realizar, em quais recursos e em que condições. Para saber como criar uma política baseada em identidade, consulte [Definir permissões personalizadas do IAM com as políticas gerenciadas pelo cliente](#) no Guia do Usuário do IAM.

Com as políticas baseadas em identidade do IAM, é possível especificar ações e recursos permitidos ou negados, assim como as condições sob as quais as ações são permitidas ou negadas. Para saber mais sobre todos os elementos que podem ser usados em uma política JSON, consulte [Referência de elemento de política JSON do IAM](#) no Guia do usuário do IAM.

Exemplos de políticas baseadas em identidade para o Lightsail for Research

Para ver exemplos de políticas baseadas em identidade do Lightsail for Research, consulte. [Exemplos de políticas baseadas em identidade para o Amazon Lightsail for Research](#)

## Políticas baseadas em recursos no Lightsail for Research

Compatibilidade com políticas baseadas em recursos: não

Políticas baseadas em recursos são documentos de políticas JSON que você anexa a um recurso. São exemplos de políticas baseadas em recursos as políticas de confiança de perfil do IAM e as políticas de bucket do Amazon S3. Em serviços compatíveis com políticas baseadas em recursos,

os administradores de serviço podem usá-las para controlar o acesso a um recurso específico. Para o atributo ao qual a política está anexada, a política define quais ações uma entidade principal especificado pode executar nesse atributo e em que condições. É necessário [especificar uma entidade principal](#) em uma política baseada em recursos. Os diretores podem incluir contas, usuários, funções, usuários federados ou. Serviços da AWS

Para permitir o acesso entre contas, é possível especificar uma conta inteira ou as entidades do IAM em outra conta como a entidade principal em uma política baseada em recursos. Consulte mais informações em [Acesso a recursos entre contas no IAM](#) no Guia do usuário do IAM.

## Ações políticas para o Lightsail for Research

Compatível com ações de políticas: sim

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos e em que condições.

O elemento `Action` de uma política JSON descreve as ações que podem ser usadas para permitir ou negar acesso em uma política. Incluem ações em uma política para conceder permissões para executar a operação associada.

Para ver uma lista das ações do Lightsail for Research, [consulte Ações definidas pelo Amazon Lightsail for Research na Referência de autorização de serviço](#).

As ações políticas no Lightsail for Research usam o seguinte prefixo antes da ação:

```
lightsail
```

Para especificar várias ações em uma única declaração, separe-as com vírgulas.

```
"Action": [  
  "lightsail:action1",  
  "lightsail:action2"  
]
```

Para ver exemplos de políticas baseadas em identidade do Lightsail for Research, consulte [Exemplos de políticas baseadas em identidade para o Amazon Lightsail for Research](#)

## Recursos de políticas para o Lightsail for Research

Compatível com recursos de políticas: sim

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos e em que condições.

O elemento de política JSON `Resource` especifica o objeto ou os objetos aos quais a ação se aplica. Como prática recomendada, especifique um recurso usando seu [nome do recurso da Amazon \(ARN\)](#). Para ações que não oferecem compatibilidade com permissões em nível de recurso, use um curinga (\*) para indicar que a instrução se aplica a todos os recursos.

```
"Resource": "*"
```

Para ver uma lista dos tipos de recursos do Lightsail for Research e ARNs seus, [consulte Recursos definidos pelo Amazon Lightsail for Research na Referência de autorização de serviço](#). Para saber com quais ações você pode especificar o ARN de cada recurso, consulte [Ações definidas pelo Amazon Lightsail for Research](#).

Para ver exemplos de políticas baseadas em identidade do Lightsail for Research, consulte [Exemplos de políticas baseadas em identidade para o Amazon Lightsail for Research](#)

## Chaves de condições de política para o Lightsail for Research

Compatível com chaves de condição de política específicas de serviço: sim

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos e em que condições.

O elemento `Condition` especifica quando as instruções são executadas com base em critérios definidos. É possível criar expressões condicionais que usem [agentes de condição](#), como “igual a” ou “menor que”, para fazer a condição da política corresponder aos valores na solicitação. Para ver todas as chaves de condição AWS globais, consulte as [chaves de contexto de condição AWS global](#) no Guia do usuário do IAM.

Para ver uma lista das chaves de condição do Lightsail for Research, [consulte Chaves de condição do Amazon Lightsail for Research na Referência de autorização de serviço](#). Para saber com quais

ações e recursos você pode usar uma chave de condição, consulte [Ações definidas pelo Amazon Lightsail](#) for Research.

Para ver exemplos de políticas baseadas em identidade do Lightsail for Research, consulte. [Exemplos de políticas baseadas em identidade para o Amazon Lightsail for Research](#)

## ACLs no Lightsail for Research

Suportes ACLs: Não

As listas de controle de acesso (ACLs) controlam quais diretores (membros da conta, usuários ou funções) têm permissões para acessar um recurso. ACLs são semelhantes às políticas baseadas em recursos, embora não usem o formato de documento de política JSON.

## ABAC com Lightsail for Research

Compatível com ABAC (tags em políticas): parcial

O controle de acesso por atributo (ABAC) é uma estratégia de autorização que define permissões com base em atributos chamados de tags. Você pode anexar tags a entidades e AWS recursos do IAM e, em seguida, criar políticas ABAC para permitir operações quando a tag do diretor corresponder à tag no recurso.

Para controlar o acesso baseado em tags, forneça informações sobre as tags no [elemento de condição](#) de uma política usando as `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` ou chaves de condição `aws:TagKeys`.

Se um serviço for compatível com as três chaves de condição para cada tipo de recurso, o valor será Sim para o serviço. Se um serviço for compatível com as três chaves de condição somente para alguns tipos de recursos, o valor será Parcial

Para saber mais sobre o ABAC, consulte [Definir permissões com autorização do ABAC](#) no Guia do usuário do IAM. Para visualizar um tutorial com etapas para configurar o ABAC, consulte [Usar controle de acesso por atributo \(ABAC\)](#) no Guia do usuário do IAM.

## Usando credenciais temporárias com o Lightsail for Research

Compatível com credenciais temporárias: sim

As credenciais temporárias fornecem acesso de curto prazo aos AWS recursos e são criadas automaticamente quando você usa a federação ou troca de funções. AWS recomenda que você gere credenciais temporárias dinamicamente em vez de usar chaves de acesso de longo prazo. Para ter

mais informações, consulte [Credenciais de segurança temporárias no IAM](#) e [Serviços da Serviços da AWS que funcionam com o IAM](#) no Guia do usuário do IAM.

## Permissões principais entre serviços para o Lightsail for Research

Compatível com o recurso de encaminhamento de sessões de acesso (FAS): Não

As sessões de acesso direto (FAS) usam as permissões do principal chamando um AWS service (Serviço da AWS), combinadas com a solicitação AWS service (Serviço da AWS) de fazer solicitações aos serviços posteriores. Para obter detalhes da política ao fazer solicitações de FAS, consulte [Sessões de acesso direto](#).

## Funções de serviço do Lightsail for Research

Compatível com perfis de serviço: não

O perfil de serviço é um [perfil do IAM](#) que um serviço assume para executar ações em seu nome. Um administrador do IAM pode criar, modificar e excluir um perfil de serviço do IAM. Para saber mais, consulte [Criar um perfil para delegar permissões a um AWS service \(Serviço da AWS\)](#) no Guia do Usuário do IAM.

### Warning

Alterar as permissões de uma função de serviço pode interromper a funcionalidade do Lightsail for Research. Edite funções de serviço somente quando o Lightsail for Research fornecer orientação para fazer isso.

## Funções vinculadas a serviços do Lightsail for Research

Compatível com perfis vinculados ao serviço: Não

Uma função vinculada ao serviço é um tipo de função de serviço vinculada a um. AWS service (Serviço da AWS) O serviço pode assumir o perfil de executar uma ação em seu nome. As funções vinculadas ao serviço aparecem em você Conta da AWS e são de propriedade do serviço. Um administrador do IAM pode visualizar, mas não editar as permissões para perfis vinculados ao serviço.

Para obter detalhes sobre como criar ou gerenciar perfis vinculados a serviços, consulte [Serviços da AWS que funcionam com o IAM](#). Encontre um serviço na tabela que inclua um Yes na coluna Perfil

vinculado ao serviço. Escolha o link Sim para visualizar a documentação do perfil vinculado a serviço desse serviço.

## Exemplos de políticas baseadas em identidade para o Amazon Lightsail for Research

Por padrão, usuários e funções não têm permissão para criar ou modificar recursos do Lightsail for Research. Para conceder permissão aos usuários para executar ações nos recursos que eles precisam, um administrador do IAM pode criar políticas do IAM.

Para aprender a criar uma política baseada em identidade do IAM ao usar esses documentos de política em JSON de exemplo, consulte [Criar políticas do IAM \(console\)](#) no Guia do usuário do IAM.

Para obter detalhes sobre ações e tipos de recursos definidos pelo Lightsail for Research, incluindo o formato de cada um ARNs dos tipos de recursos, [consulte Ações, recursos e chaves de condição do Amazon Lightsail for Research na Referência de autorização de serviço](#).

### Tópicos

- [Práticas recomendadas de política](#)
- [Usando o console do Lightsail for Research](#)
- [Permitir que os usuários visualizem suas próprias permissões](#)

### Práticas recomendadas de política

As políticas baseadas em identidade determinam se alguém pode criar, acessar ou excluir recursos do Lightsail for Research em sua conta. Essas ações podem incorrer em custos para sua Conta da AWS. Ao criar ou editar políticas baseadas em identidade, siga estas diretrizes e recomendações:

- Comece com as políticas AWS gerenciadas e avance para as permissões de privilégios mínimos — Para começar a conceder permissões aos seus usuários e cargas de trabalho, use as políticas AWS gerenciadas que concedem permissões para muitos casos de uso comuns. Eles estão disponíveis no seu Conta da AWS. Recomendamos que você reduza ainda mais as permissões definindo políticas gerenciadas pelo AWS cliente que sejam específicas para seus casos de uso. Para saber mais, consulte [Políticas gerenciadas pela AWS](#) ou [Políticas gerenciadas pela AWS para funções de trabalho](#) no Guia do usuário do IAM.
- Aplique permissões de privilégio mínimo: ao definir permissões com as políticas do IAM, conceda apenas as permissões necessárias para executar uma tarefa. Você faz isso definindo as ações que podem ser executadas em recursos específicos sob condições específicas, também

conhecidas como permissões de privilégio mínimo. Para saber mais sobre como usar o IAM para aplicar permissões, consulte [Políticas e permissões no IAM](#) no Guia do usuário do IAM.

- Use condições nas políticas do IAM para restringir ainda mais o acesso: é possível adicionar uma condição às políticas para limitar o acesso a ações e recursos. Por exemplo, é possível escrever uma condição de política para especificar que todas as solicitações devem ser enviadas usando SSL. Você também pode usar condições para conceder acesso às ações de serviço se elas forem usadas por meio de uma ação específica AWS service (Serviço da AWS), como CloudFormation. Para saber mais, consulte [Elementos da política JSON do IAM: condição](#) no Guia do usuário do IAM.
- Use o IAM Access Analyzer para validar suas políticas do IAM a fim de garantir permissões seguras e funcionais: o IAM Access Analyzer valida as políticas novas e existentes para que elas sigam a linguagem de política do IAM (JSON) e as práticas recomendadas do IAM. O IAM Access Analyzer oferece mais de cem verificações de política e recomendações práticas para ajudar a criar políticas seguras e funcionais. Para saber mais, consulte [Validação de políticas do IAM Access Analyzer](#) no Guia do Usuário do IAM.
- Exigir autenticação multifator (MFA) — Se você tiver um cenário que exija usuários do IAM ou um usuário root, ative Conta da AWS a MFA para obter segurança adicional. Para exigir MFA quando as operações de API forem chamadas, adicione condições de MFA às suas políticas. Para saber mais, consulte [Configuração de acesso à API protegido por MFA](#) no Guia do Usuário do IAM.

Para saber mais sobre as práticas recomendadas do IAM, consulte [Práticas recomendadas de segurança no IAM](#) no Guia do usuário do IAM.

## Usando o console do Lightsail for Research

Para acessar o console do Amazon Lightsail for Research, você deve ter um conjunto mínimo de permissões. Essas permissões devem permitir que você liste e visualize detalhes sobre os recursos do Lightsail for Research em seu. Conta da AWS Caso crie uma política baseada em identidade mais restritiva que as permissões mínimas necessárias, o console não funcionará como pretendido para entidades (usuários ou perfis) com essa política.

Você não precisa permitir permissões mínimas do console para usuários que estão fazendo chamadas somente para a API AWS CLI ou para a AWS API. Em vez disso, permita o acesso somente a ações que correspondam à operação de API que estiverem tentando executar.

Para garantir que usuários e funções ainda possam usar o console do Lightsail for Research, anexe também o Lightsail for *ConsoleAccess* Research ou a política gerenciada às entidades. *ReadOnly*

AWS Para obter informações, consulte [Adicionar permissões a um usuário](#) no Guia do usuário do IAM.

## Permitir que os usuários visualizem suas próprias permissões

Este exemplo mostra como criar uma política que permita que os usuários do IAM visualizem as políticas gerenciadas e em linha anexadas a sua identidade de usuário. Essa política inclui permissões para concluir essa ação no console ou programaticamente usando a API AWS CLI ou AWS .

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsWithUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
    },
    {
      "Sid": "NavigateInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

## Solução de problemas de identidade e acesso ao Amazon Lightsail for Research

Use as informações a seguir para ajudá-lo a diagnosticar e corrigir problemas comuns que você pode encontrar ao trabalhar com o Lightsail for Research e o IAM.

### Tópicos

- [Não estou autorizado a realizar uma ação no Lightsail for Research](#)
- [Quero permitir que pessoas fora da minha casa acessem meus Conta da AWS recursos do Lightsail for Research](#)

### Não estou autorizado a realizar uma ação no Lightsail for Research

Se você receber uma mensagem de erro informando que não tem autorização para executar uma ação, suas políticas deverão ser atualizadas para permitir que você realize a ação.

O erro do exemplo a seguir ocorre quando o usuário do IAM `mateojackson` tenta usar o console para visualizar detalhes sobre um atributo `my-example-widget` fictício, mas não tem as permissões `lightsail:GetWidget` fictícias.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
lightsail:GetWidget on resource: my-example-widget
```

Nesse caso, a política do usuário `mateojackson` deve ser atualizada para permitir o acesso ao recurso `my-example-widget` usando a ação `lightsail:GetWidget`.

Se precisar de ajuda, entre em contato com seu AWS administrador. Seu administrador é a pessoa que forneceu suas credenciais de login.

### Quero permitir que pessoas fora da minha casa acessem meus Conta da AWS recursos do Lightsail for Research

É possível criar um perfil que os usuários de outras contas ou pessoas fora da organização podem usar para acessar seus recursos. É possível especificar quem é confiável para assumir o perfil. Para serviços que oferecem suporte a políticas baseadas em recursos ou listas de controle de acesso (ACLs), você pode usar essas políticas para conceder às pessoas acesso aos seus recursos.

Para saber mais, consulte:

- Para saber se o Lightsail for Research é compatível com esses recursos, consulte [Como o Amazon Lightsail for Research funciona com o IAM](#)
- Para saber como fornecer acesso aos seus recursos em todos os Contas da AWS que você possui, consulte [Como fornecer acesso a um usuário do IAM em outro Conta da AWS que você possui](#) no Guia do usuário do IAM.
- Para saber como fornecer acesso aos seus recursos a terceiros Contas da AWS, consulte [Como fornecer acesso Contas da AWS a terceiros](#) no Guia do usuário do IAM.
- Para saber como conceder acesso por meio da federação de identidades, consulte [Conceder acesso a usuários autenticados externamente \(federação de identidades\)](#) no Guia do usuário do IAM.
- Para saber a diferença entre perfis e políticas baseadas em recurso para acesso entre contas, consulte [Acesso a recursos entre contas no IAM](#) no Guia do usuário do IAM.

## Validação de conformidade para o Amazon Lightsail for Research

Para saber se um AWS service (Serviço da AWS) está dentro do escopo de programas de conformidade específicos, consulte [Serviços da AWS Escopo por Programa de Conformidade](#) [Serviços da AWS](#) e escolha o programa de conformidade em que você está interessado. 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 de conformidade ao usar Serviços da AWS é determinada pela confidencialidade de seus dados, pelos objetivos de conformidade de sua empresa e pelas leis e regulamentações aplicáveis. Para obter mais informações sobre sua responsabilidade de conformidade ao usar Serviços da AWS, consulte a [documentação AWS de segurança](#).

## Resiliência no Amazon Lightsail para pesquisa

A infraestrutura AWS global é construída em torno Regiões da AWS de zonas de disponibilidade. Regiões da AWS fornecem várias zonas de disponibilidade fisicamente separadas e isoladas, conectadas a redes de baixa latência, alta taxa de transferência e alta redundância. 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 zonas de disponibilidade Regiões da AWS e zonas de disponibilidade, consulte [Infraestrutura AWS global](#).

Além da infraestrutura AWS global, o Lightsail for Research oferece vários recursos para ajudar a suportar suas necessidades de resiliência e backup de dados. Para obter mais informações, consulte [Faça backup de computadores e discos virtuais com instantâneos do Lightsail for Research](#) e [Crie instantâneos dos computadores ou discos virtuais do Lightsail for Research](#).

## Segurança da infraestrutura no Amazon Lightsail for Research

Como um serviço gerenciado, o Amazon Lightsail for Research é protegido pela segurança AWS da rede 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 Lightsail for Research por meio da 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 é possível usar o [AWS Security Token Service](#) (AWS STS) para gerar credenciais de segurança temporárias para assinar solicitações.

## Análise de configuração e vulnerabilidade no Amazon Lightsail for Research

A configuração e os controles de TI são uma responsabilidade compartilhada entre você AWS e você, nosso cliente. Para obter mais informações, consulte o [modelo de responsabilidade AWS compartilhada](#).

# Melhores práticas de segurança para o Amazon Lightsail for Research

O Lightsail for Research fornece vários recursos de segurança a serem considerados ao desenvolver e implementar suas próprias políticas de segurança. As práticas recomendadas a seguir são diretrizes gerais e não representam uma solução completa de segurança. Como essas práticas recomendadas podem não ser adequadas ou suficientes para o seu ambiente, trate-as como considerações úteis em vez de prescrições.

Para evitar possíveis eventos de segurança associados ao seu uso do Lightsail for Research, siga estas melhores práticas:

- Acesse o console do Lightsail for Research autenticando-se no primeiro. Console de gerenciamento da AWS Não compartilhe, compartilhe suas credenciais pessoais do console. Qualquer pessoa na internet pode acessar o console, mas não pode fazer login ou iniciar uma sessão a menos que tenha credenciais válidas para o console.

# Histórico de documentos do Guia do usuário do Lightsail for Research

A tabela a seguir descreve as versões da documentação do Lightsail for Research.

Alteração	Descrição	Data
<a href="#">Lançamento inicial</a>	Versão inicial do Guia do usuário do Lightsail for Research.	28 de fevereiro de 2023

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.