

# Implante um CSR1000v/C8000v na plataforma Google Cloud

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configuração do projeto](#)

[Etapa 1. Verifique se há um projeto válido e ativo para a conta.](#)

[Etapa 2. Crie um novo VPC e uma nova sub-rede.](#)

[Etapa 3. Implantação de instância virtual.](#)

[Verificar a implantação](#)

[Conectar-se remotamente à nova instância](#)

[Faça login no CSR1000v/C8000v com Bash Terminal](#)

[Faça login no CSR1000v/C8000v com PuTTY](#)

[Faça login no CSR1000v/C8000V com SecureCRT](#)

[Métodos adicionais de login da VM](#)

[Autorizar usuários adicionais a fazer login no CSR1000v/C8000v em GCP](#)

[Configurar um novo nome de usuário/senha](#)

[Configurar um novo usuário com chave SSH](#)

[Verifique os usuários configurados no login no CSR1000v/C8000v](#)

[Troubleshoot](#)

[Se a mensagem de erro "Operação expirou" for exibida.](#)

[Se uma senha for obrigatória](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento descreve o procedimento para implantar e configurar um Cisco Cloud Services Router 1000v (CSR1000v) e um Catalyst 8000v (C800v) Edge Router na Plataforma de Nuvem Google (GCP).

Contribuído por Eric Garcia, Ricardo Neri, engenheiro do TAC da Cisco.

## Prerequisites

### Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Tecnologias de virtualização / Máquinas virtuais (VMs)

- Plataformas de nuvem

## Componentes Utilizados

- Uma assinatura ativa da plataforma Google Cloud com um projeto criado
- console GCP
- mercado de GCP
- Terminal bash, Putty ou SecureCRT
- Chaves de Shell Seguro (SSH) públicas e privadas

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

## Informações de Apoio

A partir da versão 17.4.1, o CSR1000v se torna C8000v com a mesma funcionalidade, mas novos recursos adicionados, como SDWAN e licenciamento de DNA. Para mais referência, verifique a ficha técnica oficial dos produtos:

[Data Sheet do Cisco Cloud Services Router 1000v](#)

[Dados técnicos do software Cisco Catalyst 8000V Edge](#)

Portanto, este guia é aplicável para a instalação dos roteadores CSR1000v e C8000v.

## Configuração do projeto

**Note:** No momento, este documento foi escrito, os novos usuários têm 300 dólares de créditos gratuitos para explorar totalmente o GCP como camada livre por um ano. Isso é definido pelo Google e não está sob controle da Cisco.

**Observação:** este documento requer a criação de chaves SSH públicas e privadas. Para obter informações adicionais, consulte [Gerar uma Chave SSH de instância para implantar um CSR1000v na plataforma Google Cloud](#)

### Etapa 1. Verifique se há um projeto válido e ativo para a conta.

Certifique-se de que a sua conta tem um projeto válido e ativo, que tem de estar associado a um grupo com permissões para o Mecanismo de Computação.

Para este exemplo de implantação, um projeto criado no GCP é usado.

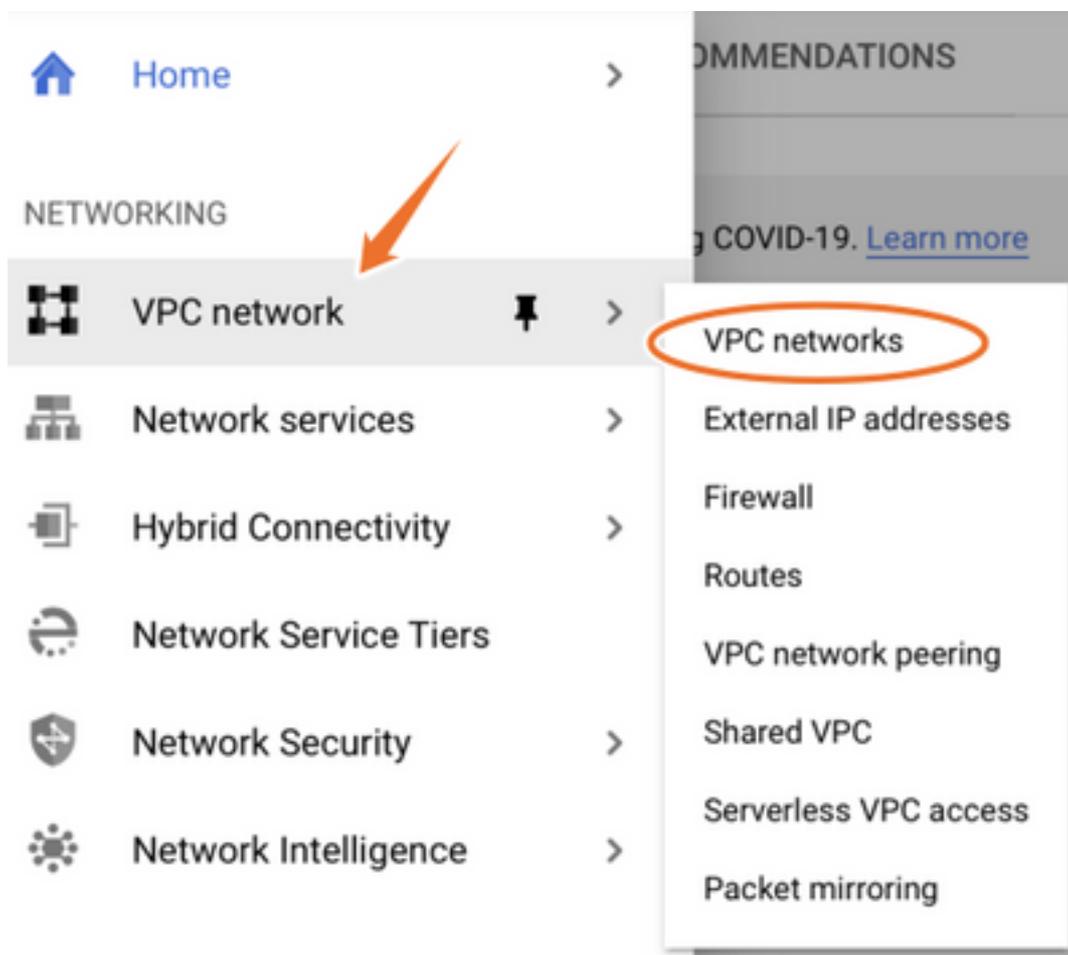
**Note:** Para criar um novo projeto, consulte [Criar e gerenciar projetos](#).

### Etapa 2. Crie um novo VPC e uma nova sub-rede.

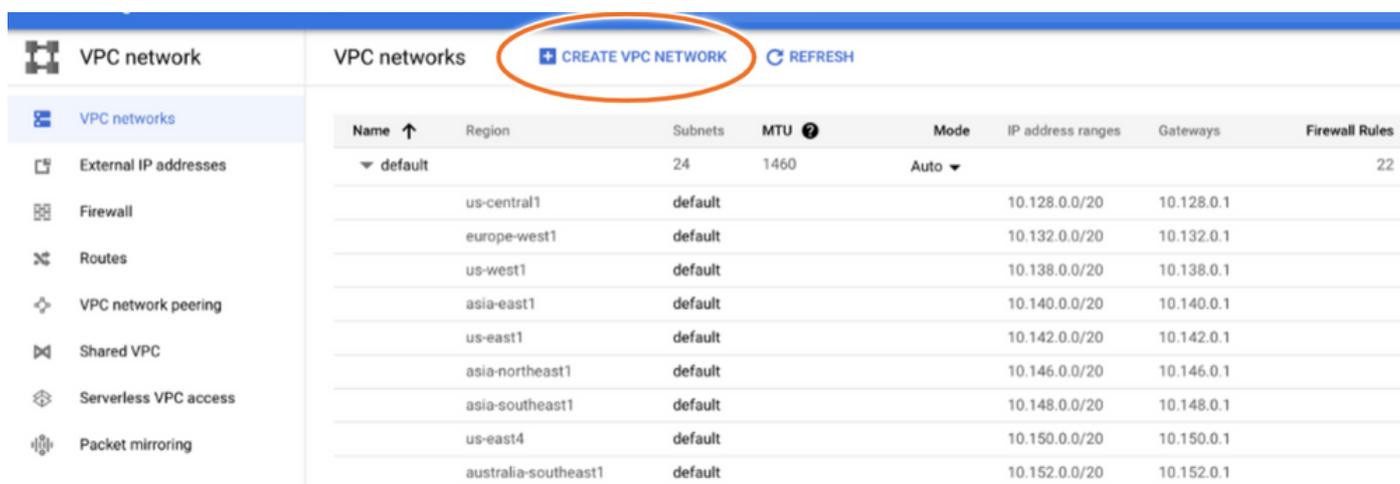
Crie uma nova nuvem privada virtual (VPC) e uma sub-rede que devem ser associadas à instância do CSR1000v.

É possível usar o VPC padrão ou um VPC e uma sub-rede criados anteriormente.

No painel do console, selecione **VPC network > VPC networks** conforme mostrado na imagem.



Selecione **Create VPC Network** conforme mostrado na imagem.



**Note:** Atualmente, o CSR1000v é implantado somente na região central do us no GCP.

Configure o nome do VPC conforme mostrado na imagem.

## ← Create a VPC network

Name \*

csr-vpc

Lowercase letters, numbers, hyphens allowed

Description

Configure o nome da sub-rede associado ao VPC e selecione a região **us-central1**.

Atribua um intervalo de endereços IP válido dentro do CIDR us-central1 de 10.128.0.0/20. conforme mostrado na imagem.

Deixe outras configurações como padrão e selecione **criar** botão:

### Subnets

Subnets let you create your own private cloud topology within Google Cloud. Click Automatic to create a subnet in each region, or click Custom to manually define the subnets. [Learn more](#)

#### Subnet creation mode

Custom

Automatic

#### New subnet

Name \*

csr-subnet

Lowercase letters, numbers, hyphens allowed

[Add a description](#)

Region \*

us-central1

IP address range \*

10.10.1.0/24

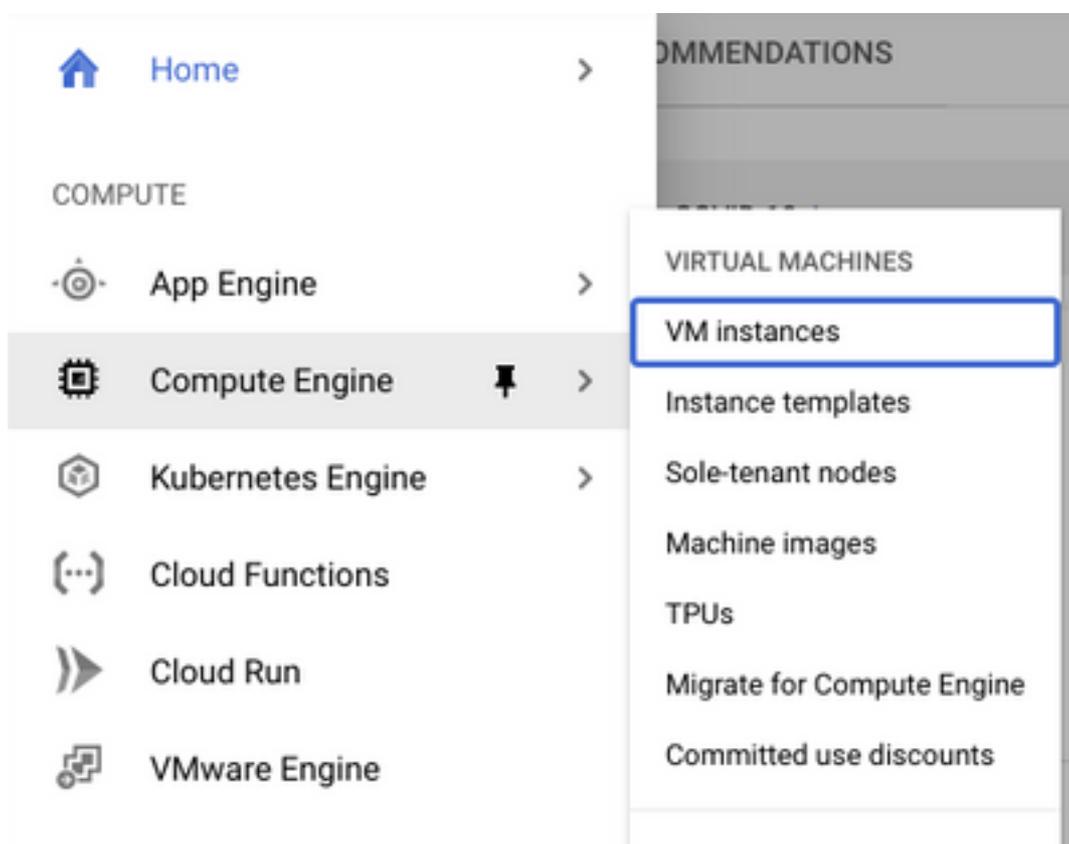
**Note:** Se "automático" estiver selecionado, o GCP atribuirá um intervalo válido automático dentro da região CIDR.

Quando o processo de criação terminar, o novo VPC será exibido na seção **Redes VPC**, como mostrado na imagem.

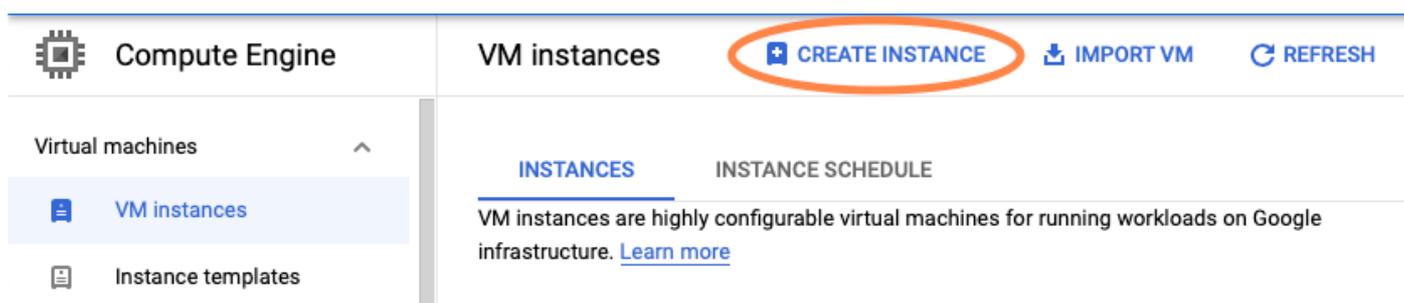
Name ↑	Region	Subnets	MTU ?	Mode	IP address ranges	Gateways
▼ csr-vpc		1	1460	Custom		
	us-central1	csr-subnet			10.10.1.0/24	10.10.1.1

### Etapa 3. Implantação de instância virtual.

Na seção **Mecanismo de computação**, selecione **Mecanismo de computação > instâncias de VM** como mostrado na imagem.



Uma vez no **painel VM**, selecione a guia **Create Instance** como mostrado na imagem.



Use o mercado de GCP como mostrado na imagem para exibir produtos da Cisco.

## ← Create an instance

To create a VM instance, select one of the options:



### New VM instance

Create a single VM instance from scratch



### New VM instance from template

Create a single VM instance from an existing template



### New VM instance from machine image

Create a single VM instance from an existing machine image



### Marketplace

Deploy a ready-to-go solution onto a VM instance

Na barra de pesquisa, digite **Cisco CSR** ou **Catalyst C8000v**, escolha o modelo e a versão que atenda aos seus requisitos e selecione **Iniciar**.

Para esta implantação de exemplo, a primeira opção foi selecionada conforme mostrado na imagem.

Filter Type to filter

## Category



Compute

(4)

Networking

(7)

## Type

Virtual machines



## Virtual machines

7 results

**Cisco Cloud Services Router 1000V (CSR 1000V)**

Cisco Systems

The Bring Your Own License (BYOL) of Cisco Cloud Services Router (CSR1000V) delivers enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform. This software supports all the four CSR Technology packages. This enables enterprise IT to deploy the same enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform.

**Cisco Cloud Services Router 1000V - 16.12 - BYOL**

Cisco Systems

The Bring Your Own License (BYOL) of Cisco Cloud Services Router (CSR1000V) delivers enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform. This software supports all the four CSR Technology packages. This enables enterprise IT to deploy the same enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform.

**Cisco Cloud Services Router 1000V - 17.2.1r - BYOL**

Cisco Systems

The Bring Your Own License (BYOL) of Cisco Cloud Services Router (CSR1000V) delivers enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform. This software supports all the four CSR Technology packages. This enables enterprise IT to deploy the same enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform.

**Cisco Cloud Services Router 1000V - 17.3 - BYOL**

Cisco Systems

The Bring Your Own License (BYOL) of Cisco Cloud Services Router (CSR1000V) delivers enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform. This software supports all the four CSR Technology packages. This enables enterprise IT to deploy the same enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform.

Marketplace &gt; "catalyst 8000v edge software - byol" &gt; Virtual machines

Filter Type to filter

Category ^

Compute (1)

Networking (1)

Type

Virtual machines

## Virtual machines

1 result



### Catalyst 8000V Edge Software - BYOL

Cisco Systems

As part of Cisco's Cloud connect portfolio, the Bring Your Own License (BYOL) version of C 8000V delivers the maximum performance for virtual enterprise-class networking service the Catalyst 8000V (C8000V) DNA packages and supports the high-performance versions

**Nota:** BYOL significa "Traga sua própria licença".

**Observação:** atualmente, o GCP não oferece suporte ao modelo Pay As You Go (PAYG).

O GCP requer a inserção dos valores de configuração que devem ser associados à VM, como mostrado na imagem:

Um nome de usuário e uma chave pública SSH são necessários para implantar um CSR1000v/C8000v em GCP, como mostrado na imagem. Consulte [Generate an Instance SSH Key to Deploy a CSR1000v in Google Cloud Platform](#) se as chaves SSH não tiverem sido criadas.



## New Cisco Cloud Services Router 1000V (CSR 1000V)

### Deployment name

### Instance name

### Username

### Instance SSH Key

### Zone ?

### Machine type ?

15 GB memory

[Customize](#)

### Boot Disk

#### Boot disk type ?

#### Boot disk size in GB ?

Selecione o VPC e a sub-rede criados antes e escolha Ephemeral em IP externo para ter um IP público associado à instância como mostrado na imagem.

Depois de configurado. Selecione o botão **de lançamento**.

## Networking

### Network ?

### Subnetwork ?

### External IP ?

### Firewall ?

Add tags and firewall rules to allow specific network traffic from the Internet

- Allow TCP port 22 traffic
- Allow HTTP traffic
- Allow TCP port 21 traffic

**Note:** A porta 22 é necessária para se conectar à instância CSR via SSH. A porta HTTP é opcional.

Quando a implantação for concluída, selecione **Mecanismo de computação > instâncias de VM** para verificar se o novo CSR1000v foi implantado com êxito, como mostrado na imagem.

VM instances [+ CREATE INSTANCE](#) [↓ IMPORT VM](#) [↻ REFRESH](#) [▶ START / RESUME](#) [■ STOP](#) ||

---

Filter VM instances Columns ▾

<input type="checkbox"/> Name ^	Zone	Recommendation	In use by	Internal IP	External IP	Connect
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> csr-cisco	us-central1-f			10.10.1.2 (nic0)	<span style="background-color: black; color: black;">██████████</span>	SSH ▾ ⋮

## Verificar a implantação

### Conectar-se remotamente à nova instância

Os métodos mais comuns para fazer login em um CSR1000v/C8000V em GCP são a linha de comando em um terminal Bash, Putty e SecureCRT. Nesta seção, a configuração precisava se conectar aos métodos anteriores.

### Faça login no CSR1000v/C8000v com Bash Terminal

A sintaxe necessária para se conectar remotamente ao novo CSR é:

```
ssh -i private-key-path username@publicIPAddress
```

## Exemplo:

```
$ ssh -i CSR-sshkey <snip>@X.X.X.X
The authenticity of host 'X.X.X.X (X.X.X.X)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:c3JsVDEt68CeUFGhp9lrYz7tU07htbsPhAwanh3feC4.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'X.X.X.X' (RSA) to the list of known hosts.
```

Se a conexão for bem-sucedida, o prompt CSR1000v será exibido

```
$ ssh -i CSR-sshkey <snip>@X.X.X.X

csr-cisco# show version
Cisco IOS XE Software, Version 16.09.01
Cisco IOS Software [Fuji], Virtual XE Software (X86_64_LINUX_IOSD-UNIVERSALK9-M), Version
16.9.1, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 17-Jul-18 16:57 by mcpre
```

## Faça login no CSR1000v/C8000v com PuTTY

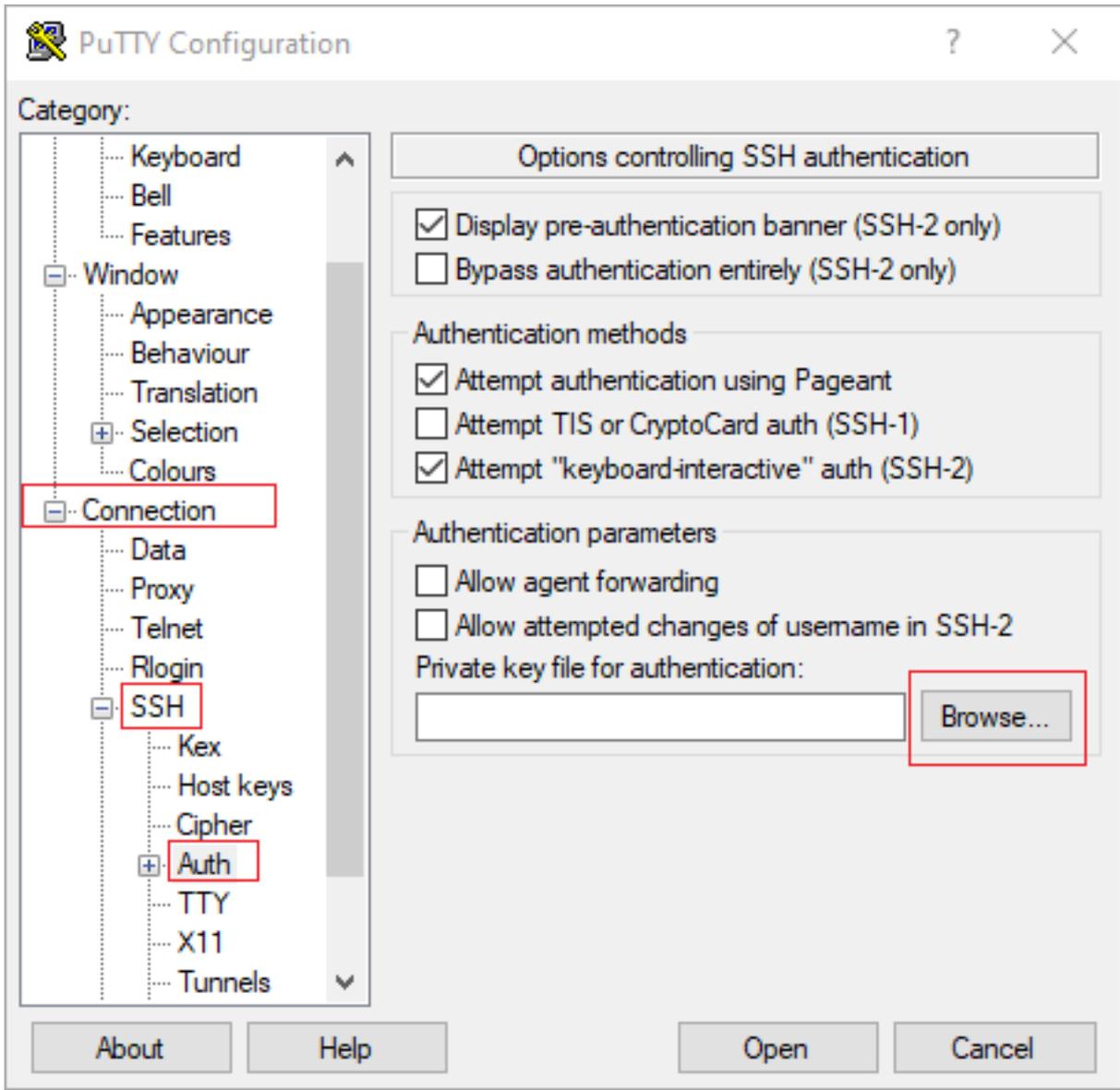
Para se conectar com Putty, use o aplicativo PuTTYgen para converter a chave privada do formato PEM para PPK.

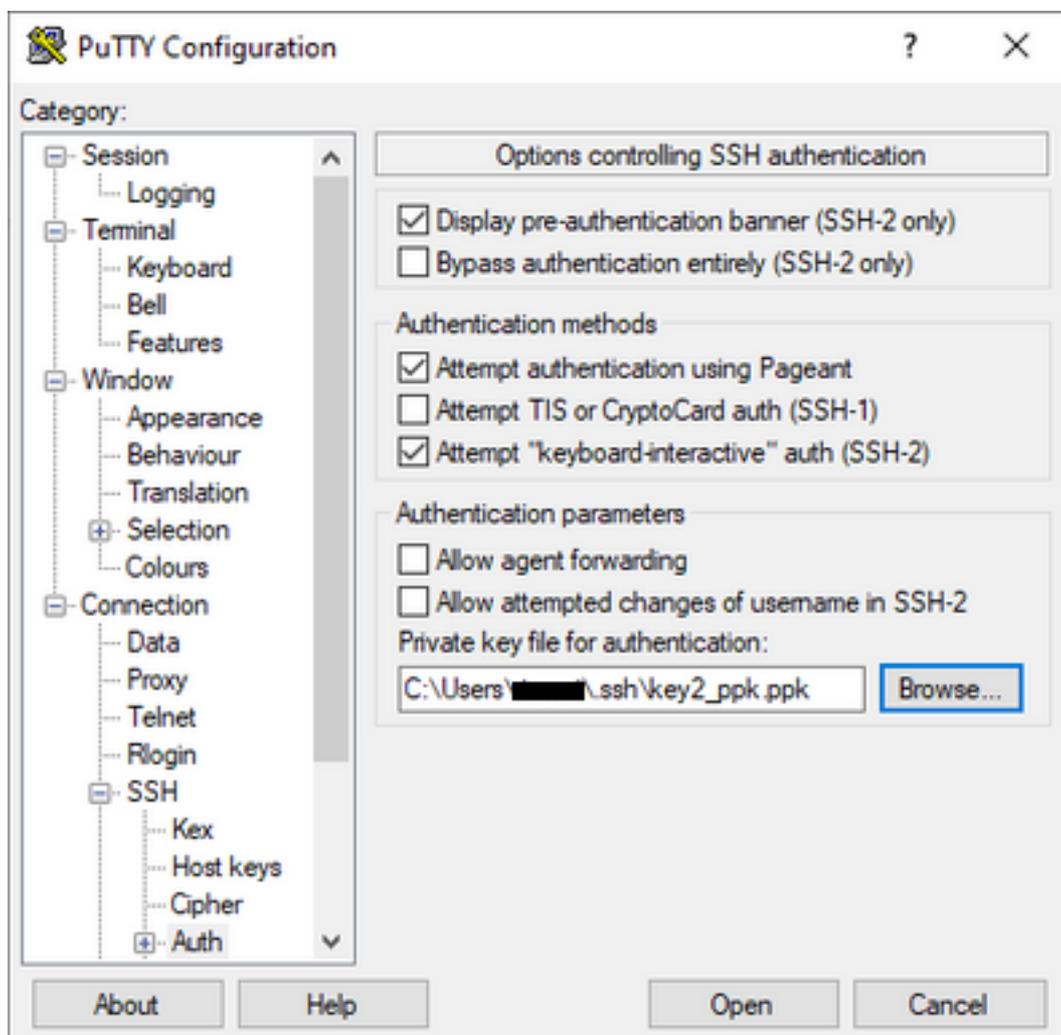
Consulte [Converter Pem em arquivo Ppk usando PuTTYgen](#) para obter informações adicionais.

Quando a chave privada for gerada no formato apropriado, você deverá especificar o caminho em Putty.

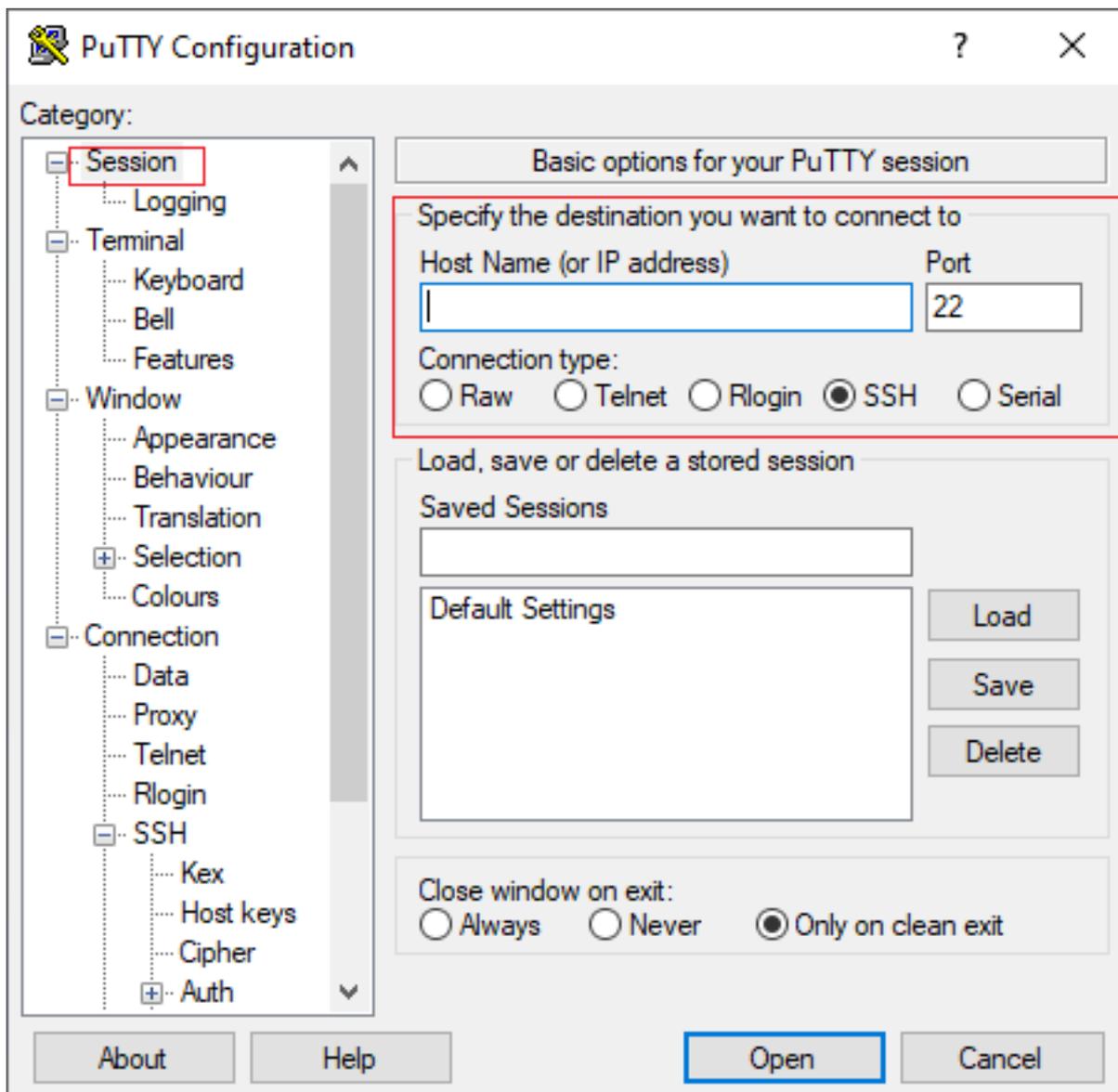
Selecione o **arquivo de chave privada para a seção de autenticação** na opção auth do menu de conexão SSH.

Navegue até a pasta onde a chave está armazenada e selecione a chave criada. Neste exemplo, as imagens mostram a exibição gráfica do menu Putty e o estado desejado:





Depois de seleccionar a tecla adequada, volte ao menu principal e use o endereço IP externo da instância CSR1000v para se conectar via SSH, como mostrado na imagem.



**Note:** O nome de usuário/senha definidos nas chaves SSH geradas são solicitados a fazer logon.

```
log in as: cisco
Authenticating with public key "imported-openssh-key"
Passphrase for key "imported-openssh-key":
```

```
csr-cisco#
```

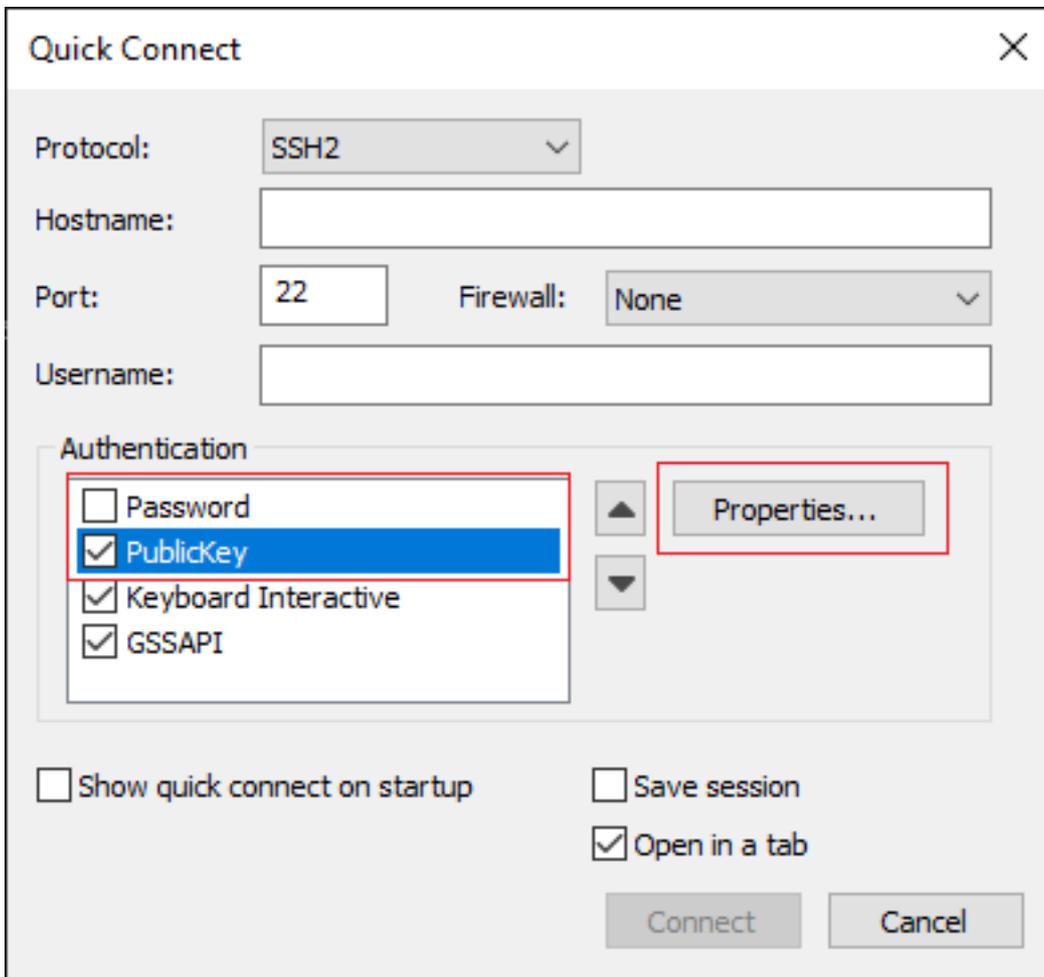
## Faça login no CSR1000v/C8000V com SecureCRT

O SecureCRT requer a chave privada no formato PEM, que é o formato padrão para as chaves privadas.

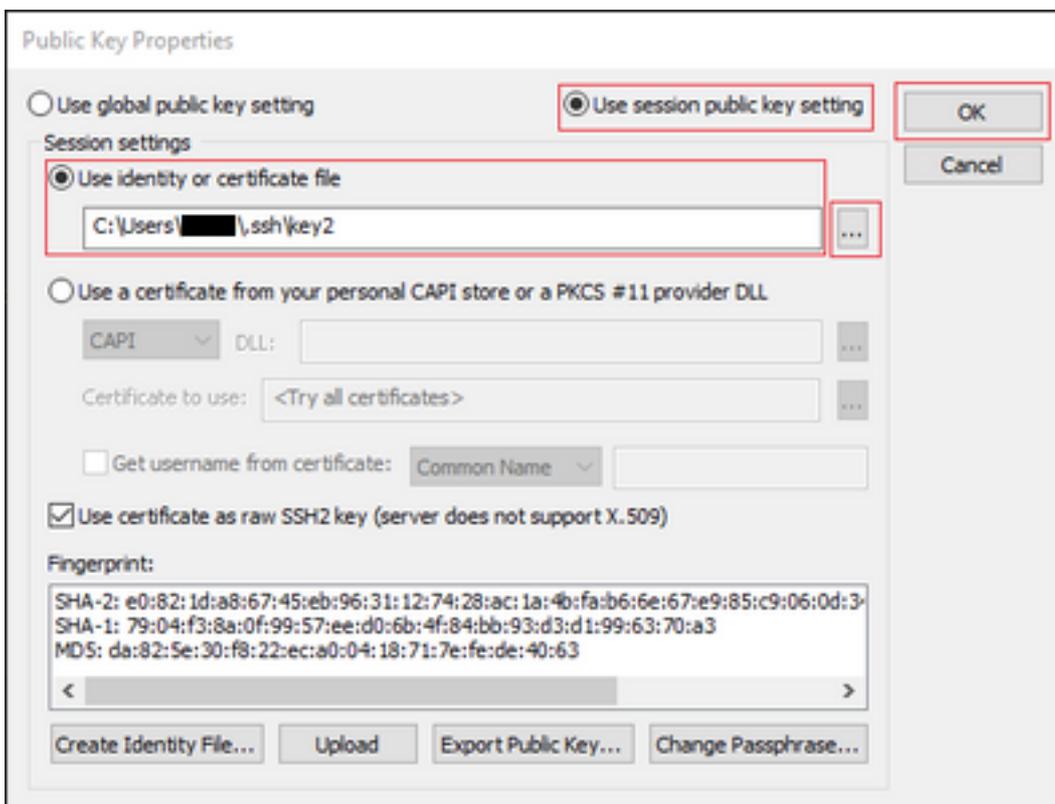
No SecureCRT, especifique o caminho para a chave privada no menu:

**Arquivo > Conexão Rápida > Autenticação > Desmarcar Senha > Chave Pública > Propriedades.**

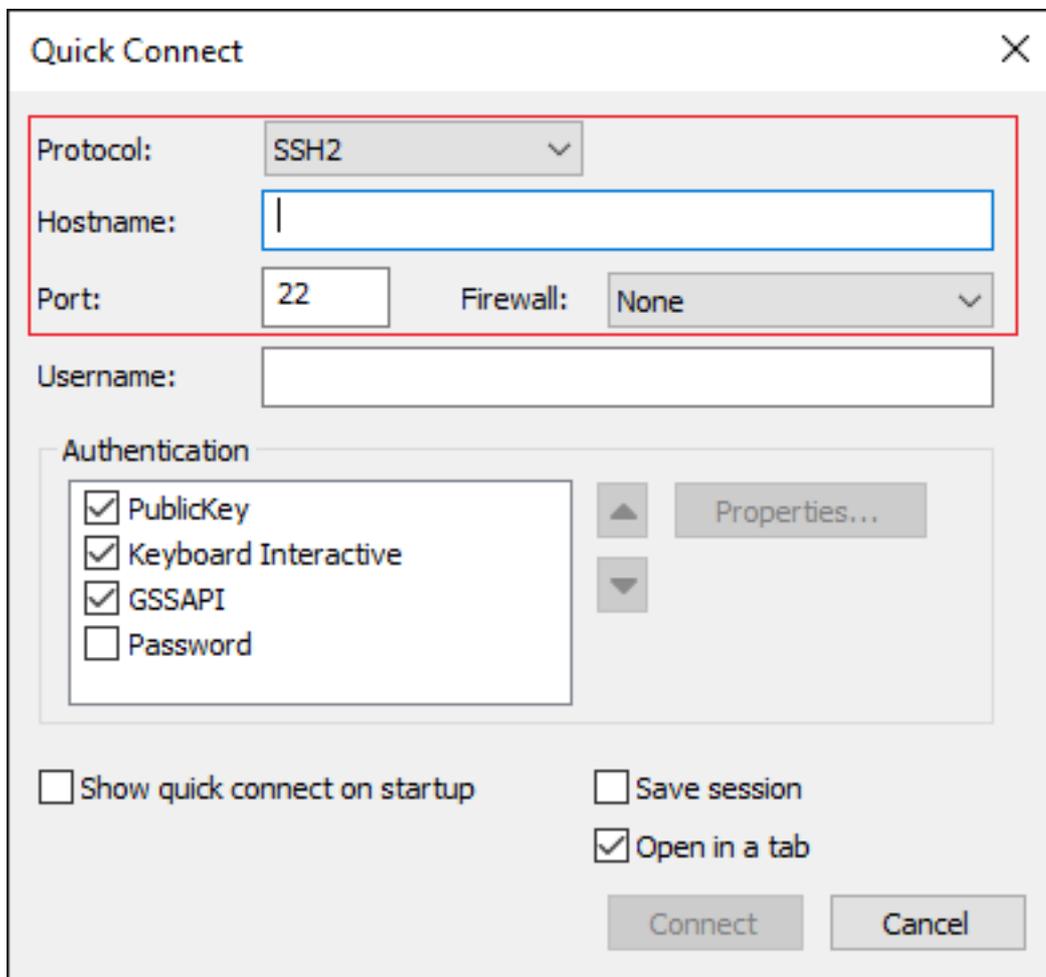
A imagem mostra a janela esperada:



Selecione **Usar sequência de chave pública da sessão** > Selecione **Usar arquivo de identidade ou certificado** > Selecione ... botão > Navegue até o diretório e selecione a chave desejada > Selecione **OK** como mostrado na imagem.



Finalmente, conecte-se ao endereço IP externo da instância via SSH, como mostrado na imagem.



**Note:** O nome de usuário/senha definidos nas chaves SSH geradas são solicitados a fazer login.

```
csr-cisco# show logging
Syslog logging: enabled (0 messages dropped, 3 messages rate-limited, 0 flushes, 0 overruns, xml
disabled, filtering disabled)

No Active Message Discriminator.
<snip>
*Jan 7 23:16:13.315: %SEC_log in-5-log in_SUCCESS: log in Success [user: cisco] [Source:
X.X.X.X] [localport: 22] at 23:16:13 UTC Thu Jan 7 2021
csr-cisco#
```

## Métodos adicionais de login da VM

**Note:** Consulte a documentação [do Connect to Linux VMs usando métodos avançados](#).

## Autorizar usuários adicionais a fazer login no CSR1000v/C8000v em GCP

Depois de fazer login na instância do CSR1000v com êxito, é possível configurar usuários adicionais com estes métodos:

### Configurar um novo nome de usuário/senha

Use estes comandos para configurar um novo usuário e senha:

```
enable
configure terminal
username <username> privilege <privilege level> secret <password>
end
```

**Exemplo:**

```
csr-cisco# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
csr-cisco(config)#
```

```
csr-cisco(config)# username cisco privilege 15 secret cisco
csr-cisco(config)# end
csr-cisco#
```

Um novo usuário agora pode fazer login na instância CSR1000v/C8000v.

## Configurar um novo usuário com chave SSH

Para obter acesso à instância do CSR1000v, configure a chave pública. As chaves SSH nos metadados da instância não fornecem acesso ao CSR1000v.

Use estes comandos para configurar um novo usuário com uma chave SSH:

```
configure terminal
ip ssh pubkey-chain
username <username>
key-string
<public ssh key>
exit
end
```

**Note:** O comprimento máximo da linha na CLI da Cisco é de 254 caracteres, portanto, a string de chave pode não se ajustar a essa limitação. É conveniente embrulhar a string de chave para se ajustar a uma linha de terminal. Os detalhes sobre como superar essa limitação são explicados em [Gerar uma instância de chave SSH para implantar um CSR1000v na plataforma de nuvem Google](#)

```
$ fold -b -w 72 /mnt/c/Users/ricneri/.ssh/key2.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaClyc2EAAAADAQABAAQDldzZ/iJi3VeHs4qDoxOP67jebaGwC6vkC
n29bwSQ4CPJGVRLcVSNPcPPqVydiXVEOG8e9gFszkpk6c2meO+TRsSLiwHigv28lyw5xhn1U
ck/AYpy9E6TyEEu9w6Fz0xTG2Qhe1n9b5Les6K9PFP/mR6WUMbfmaFredV/sADnODPO+OfTK
/OZPg34DNfcFhglja5GzudRb3S4nBBhDzuVrVC9RbA4PHVMXrLbIfqlks3PCVG0tW1HxxTU4
FckmEAg4NEqMVLsm26nLvrNK6z7lRmcIKZzCST+SL6lQv33gkUKIoGB9qx/+DlRvurVXfCdq
3Cmxm2swHmb6MlrEtqIv cisco
$
```

```
csr-cisco# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
csr-cisco(config)#
```

```
csr-cisco(config)# ip ssh pubkey-chain
csr-cisco(conf-ssh-pubkey)# username cisco
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-user)# key-string
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)#ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDldzZ/iJi3VeHs4qDoxOP67jebaGwC
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-
data)#6vkCn29bwSQ4CPJGVRLcVSNPcPPqVydiXVEOG8e9gFszkpk6c2meO+TRsSLiwHigv28l
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-
data)#yw5xhnlUck/AYpy9E6TyEEu9w6Fz0xTG2Qhe1n9b5Les6K9PFP/mR6WUMbfmaFredV/s
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-
data)#ADnODPO+OfTK/OZPg34DNfcFhglja5GzudRb3S4nBBhDzuVrVC9RbA4PHVMXrLbIfq1k
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-
data)#s3PCVGOTw1HxxTU4FCkmEAg4NEqMVLsm26nLvrNK6z71RMcIKZZcST+SL6lQv33gkUKI
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)#oGB9qx/+DlRvurVXfCdq3Cmxm2swHmb6MlrEtqIv cisco
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)# exit
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-user)# end
csr-cisco#
```

## Verifique os usuários configurados no login no CSR1000v/C8000v

Para confirmar se a configuração foi definida corretamente, faça login com as credenciais criadas ou com o par de chave privada para a chave pública com a credencial adicional.

Do lado do roteador, consulte o log de login bem-sucedido com o endereço IP do terminal.

```
csr-cisco# show clock
*00:21:56.975 UTC Fri Jan 8 2021
csr-cisco#
```

```
csr-cisco# show logging
Syslog logging: enabled (0 messages dropped, 3 messages rate-limited, 0 flushes, 0 overruns, xml
disabled, filtering disabled)
```

```
<snip>
*Jan 8 00:22:24.907: %SEC_log in-5-log in_SUCCESS: log in Success [user: <snip>] [Source:
<snip>] [localport: 22] at 00:22:24 UTC Fri Jan 8 2021
csr-cisco#
```

## Troubleshoot

**Se a mensagem de erro "Operação expirou" for exibida.**

```
$ ssh -i CSR-sshkey <snip>@X.X.X.X
ssh: connect to host <snip> port 22: Operation timed out
```

Possíveis causas:

- A instância não concluiu sua implantação.
- O endereço público não é o atribuído a nic0 na VM.

Solução:

Aguarde a conclusão da implantação da VM. Geralmente, uma implantação do CSR1000v leva até 5 minutos para ser concluída.

**Se uma senha for obrigatória**

Se uma senha for necessária:

```
$ ssh -i CSR-sshkey <snip>@X.X.X.X
```

Password:

Password:

Possível causa:

- O nome de usuário ou a chave privada está incorreto.

Solução:

- Verifique se o nome de usuário é o mesmo que foi especificado quando CSR1000v/C8000v foi implantado.
- Certifique-se de que a chave privada seja a mesma que você incluiu no momento da implantação.

## Informações Relacionadas

- [Data Sheet do Cisco Cloud Services Router 1000v](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)