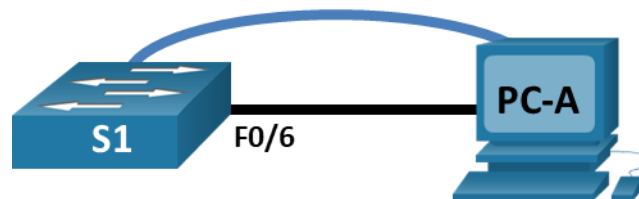


## Packet Tracer - Configuração Básica do Switch - Modo Físico

### Topologia



### Tabela de endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP / Prefixo
S1	VLAN 99	192.168.1.2/24
		2001:db8:acad:1::2 /64
		fe80::2
PC-A	NIC	192.168.1.10/24
		2001:db8:acad:1::10 /64

### Objetivos

**Parte 1: Cabear a rede e verificar a configuração padrão do switch**

**Parte 2: Definir configurações básicas do dispositivo de rede**

**Parte 3: Verificar e Testar a Conectividade da Rede**

### Histórico/Cenário

Os switches Cisco podem ser configurados com um endereço IP especial conhecido como SVI (switch virtual interface, interface virtual de switch). A SVI ou o endereço de gerenciamento podem ser usados para acesso remoto ao switch a fim de exibir ou definir configurações. Se a SVI da VLAN 1 receber um endereço IP, por padrão, todas as portas na VLAN 1 terão acesso ao endereço IP de gerenciamento da SVI.

Nesta atividade, você construirá uma topologia simples usando o cabeamento Ethernet LAN para acessar um switch Cisco usando o console e métodos de acesso remoto. Você examinará as configurações de switch padrão antes de definir as configurações de switch básicas. Essas configurações básicas de switch incluem o nome do dispositivo, a descrição da interface, senhas locais, a faixa de mensagem do dia (MOTD), endereços IP e endereço MAC estático. Você também demonstrará o uso de um endereço IP de gerenciamento para gerenciamento de switch remoto. A topologia consiste em um switch e um host, usando apenas portas Ethernet e de console. Você verificará a conectividade de rede e gerenciará uma tabela de endereços MAC usando dois dispositivos finais.

### Instruções

#### Parte 1: Instalar os cabos na rede e verificar a configuração padrão do switch

Na Parte 1, você configurará a topologia de rede e verificará as configurações padrão do switch.

### Etapa 1: Cabeie a rede conforme mostrado na topologia.

- Da prateleira, clique e arraste o interruptor **S1** e coloque-o no lado esquerdo da mesa.
- Da prateleira, clique e arraste o dispositivo **PC-A** e coloque-o no lado direito da mesa. Ligue o PC-A.
- Conecte um cabo de console do dispositivo **PC-A** para o switch **S1**, segundo as indicações da topologia. Não conecte ainda o cabo Ethernet do PC-A.
- Na guia **Desktop** do PC-A, use o **Terminal** para conectar ao interruptor.

Por que você deve usar uma conexão de console para configurar inicialmente o switch? Por que não é possível conectar-se ao switch via Telnet ou SSH?

### Etapa 2: Verifique a configuração de switch padrão.

Nesta Etapa, você examinará as configurações de switch padrão, como a configuração em execução no switch, as informações do IOS, as propriedades de interface, as informações de VLAN e a memória flash.

Você pode acessar todos os comandos IOS do switch no modo EXEC privilegiado. O acesso ao modo EXEC privilegiado deve ser restrito por proteção de senha a fim de evitar a utilização não autorizada, já que fornece acesso direto ao modo de configuração global e aos comandos usados para configurar os parâmetros operacionais. Você definirá senhas posteriormente nesta atividade.

O conjunto de comandos do modo EXEC privilegiado inclui os comandos contidos no modo EXEC do usuário, assim como o comando **configure** por meio do qual se obtém acesso aos modos de comando restantes. Use o comando **enable** para entrar no modo EXEC privilegiado.

- Considerando que o switch não tinha um arquivo de configuração armazenado em uma memória de acesso aleatório não volátil (NVRAM), uma conexão de console utilizando o Tera Term ou outro programa emulador de **terminal** direciona você para o prompt do modo EXEC do usuário no switch com um prompt do **Switch>**. Use o comando **enable** para entrar no modo EXEC privilegiado.

Observe que o prompt mudou na configuração para refletir o modo EXEC privilegiado.

- Verifique se há um arquivo de configuração padrão vazio no switch ao emitir o comando **show running-config** do modo EXEC privilegiado. Examine o arquivo de configuração atual em execução:

Quantas interfaces GigabitEthernet o switch tem?

Qual é a faixa de valores mostrados nas linhas VTY?

- Examine o arquivo de configuração de inicialização na NVRAM.

```
Switch# show startup-config
startup-config is not present
```

Por que aparece essa mensagem?

- Examine as características do SVI para a VLAN 1.

```
Switch# show interface vlan1
```

Existe algum endereço IP atribuído à VLAN 1?

Qual é o endereço MAC do SVI? As respostas variam.

Essa interface está ativa?

- e. Examine as propriedades IP do SVI VLAN 1.

```
Switch# show ip interface vlan1
```

Qual saída você vê?

- f. Conecte um cabo Ethernet do **PC-A** a GigabitEthernet1/0/6 no switch. Espere até que o switch e o PC negociem os parâmetros duplex e de velocidade. Examine as propriedades IP do SVI VLAN 1.

Qual saída você vê?

- g. Digite configuração global e habilite a interface SVI VLAN 1.

- h. Examine as propriedades IP do SVI VLAN 1.

Qual saída você vê?

- i. Examine as informações da versão do Cisco IOS do switch.

```
Switch# show version
```

Qual é a versão do IOS Cisco que o switch está executando?

Qual é o nome do arquivo de imagem do sistema?

Qual é o endereço MAC base desse switch?

- j. Examine as propriedades padrão da interface GigabitEthernet1/0/6 usada pelo PC-A.

```
Switch# show interface gig1/0/6
```

A interface está ativa ou inativa?

Que evento faria uma interface cair?

Qual é o endereço MAC da interface?

Qual é a configuração de velocidade e de duplex da interface?

- k. Examine as configurações de VLAN padrão do switch.

```
Switch# show vlan
```

Qual é o nome padrão da VLAN 1?

Quais portas estão na VLAN 1?

A VLAN 1 está ativa?

Qual é o tipo da VLAN default?

- l. Examine a memória flash.

Emita um dos seguintes comandos para examinar o conteúdo do diretório da memória flash.

```
Switch# show flash:
```

```
Switch# dir flash:
```

Os arquivos têm uma extensão de arquivo, como .bin, no final do nome de arquivo. Os diretórios não têm uma extensão de arquivo.

Qual é o nome do arquivo da imagem do IOS Cisco?

Digite suas respostas aqui.

## Parte 2: Definir as configurações básicas do dispositivo de rede

Na Parte 2, você define as configurações básicas para o switch e o computador.

### Etapa 1: Definir as configurações básicas do switch.

- a. Copie a seguinte configuração básica e cole-a no **S1** no modo de configuração global.

```
no ip domain-lookup
hostname S1
service password-encryption
enable secret class
banner motd #
Unauthorized access is strictly prohibited. (O acesso não autorizado é estritamente
proibido.) #
```

- b. Defina o endereço IP SVI do switch. Isso permite o gerenciamento remoto do switch.

Antes que você possa gerenciar remotamente o **S1** do **PC-A**, você deve atribuir um endereço IP ao switch. A configuração padrão em um switch tem o gerenciamento do switch controlado por meio da VLAN 1. No entanto, uma prática recomendada para a configuração básica do switch consiste em alterar a VLAN de gerenciamento para uma VLAN diferente da VLAN 1.

Para fins de gerenciamento, utilize a VLAN 99. A seleção da VLAN 99 é arbitrária e não significa que você deva utilizá-la sempre.

Primeiro, crie a nova VLAN 99 no switch. Em seguida, configure o endereço IP do switch para 192.168.1.2 com uma máscara de sub-rede de 255.255.255.0 na VLAN 99 da interface virtual interna. O endereço IPv6 também pode ser configurado na interface SVI. Use os endereços IPv6 listados na **Tabela de Endereçamento**.

Observe que a interface VLAN 99 está no estado inativo apesar de você ter inserido o comando **no shutdown**. A interface está atualmente inativa porque nenhuma porta de switch está atribuída à VLAN 99.

- c. Atribua todas as portas do usuário à VLAN 99.

Para estabelecer a conectividade entre o host e o switch, as portas usadas pelo host devem estar na mesma VLAN que o switch. Após alguns segundos, a VLAN 99 aparece porque ao menos uma porta ativa (F0/6 com o **PC-A** conectado) está, agora, atribuída à VLAN 99.

- d. Emita o comando **show vlan brief** para verificar se todas as portas estão na VLAN 99.
- e. Configure o gateway padrão de **S1**. Se não houver nenhum gateway padrão configurado, o switch não poderá ser gerenciado de uma rede remota que esteja a uma distância maior do que a de um roteador. Embora esta atividade não inclua um gateway IP externo, considere que você, eventualmente, conectará a LAN a um roteador para acesso externo. Supondo que a interface da LAN no roteador seja 192.168.1.1, configure o gateway padrão para o switch.
- f. O acesso à porta do console também deve ser restrito com uma senha. Use **cisco** como a senha de login do console nesta atividade. A configuração padrão é permitir todas as conexões de console, sem necessidade de senha. Para evitar que as mensagens do console interrompam os comandos, utilize a opção **logging synchronous**.

```
S1(config)#line con 0
```

```
S1(config-line)# logging synchronous
```

- g. Configure as linhas virtuais terminais (vty) para que o switch permita o acesso Telnet. Se você não configurar uma senha vty, não poderá acessar o switch via telnet.

Por que o comando **login** é necessário?

### Etapa 2: Configurar um endereço IP no PC-A.

Atribua o endereço IP e a máscara de sub-rede ao PC como mostrado na **Tabela de Endereçamento**. Uma versão resumida de procedimento está descrita aqui. Um gateway padrão não é necessário para esta topologia; no entanto, você pode inserir **192.168.1.1** e **fe80::1** para simular um roteador conectado ao **S1**.

- Navegue até a **Área de Trabalho**.
- Clique em **configuração IP**.
- Verifique se o botão radial Configuração de IP **estático** está selecionado.
- Endereço, Máscara de sub-rede e Gateway padrão.
- Verifique se o botão radial Configuração IPv6 **estático** está selecionado.
- Digite o endereço IPv6, o prefixo, e o gateway padrão
- Clique no **X** para fechar a janela **configuração IP**.

### Parte 3: Verificar e testar a conectividade da rede

Na Parte 3, você verificará e documentará a configuração do switch, testará a conectividade de ponta a ponta entre o **PC-A** e o **S1** e testará o recurso de gerenciamento remoto do switch.

#### Etapa 1: Exiba a configuração do switch.

Use a conexão do console no **PC-A** para exibir e verificar a configuração do switch. O comando **show run** exibe a configuração em execução, integralmente, uma página por vez. Use a barra de espaços para percorrer as páginas.

- Um exemplo de configuração é apresentado. As configurações que você definiu estão destacadas em amarelo. As outras configurações são padrão do IOS.

```
S1# show run
Building configuration...

Current configuration : 2424 bytes
!
version 16.3.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname S1
!
enable secret 5 $1$mERr$9cTjUIEqNGurQiFU.ZeCil!
no ip cef
no ipv6 cef
!
!
no ip domain-lookup
!
<output omitted>
!
interface GigabitEthernet1/0/6
switchport access vlan 99
!
<output omitted>
!
interface GigabitEthernet1/0/24
switchport access vlan 99
!
<output omitted>
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan99
mac-address 00e0.f795.d201
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
ipv6 address FE80::2 link-local
```

```
ipv6 address 2001:DB8:ACAD:1::2/64
!
ip default-gateway 192.168.1.1
ip classless
!
banner motd ^C
Unauthorized access is strictly prohibited. ^C
!
line con 0
password 7 0822455D0A16
logging synchronous
Login
line vty 0 4
password 7 0822455D0A16
Login
line vty 5 15
password 7 0822455D0A16
Login
!
end
```

- b. Verifique as configurações da VLAN 99 de gerenciamento.

```
S1# show interface vlan 99
```

Qual é a largura de banda nessa interface?

Qual é o estado da VLAN 99?

Qual é o estado da linha do protocolo?

### Etapa 2: Teste a conectividade de ponta a ponta com ping.

Verifique que o PC-A pode pingar o endereço IPv4 e IPv6 para S1.

```
C:\> ping 192.168.1.2
```

```
C:\> ping 2001:db8:acad:1::2
```

Como o **PC-A** precisa solucionar o endereço MAC do **S1** por meio do ARP, o tempo do primeiro pacote pode expirar. Se os resultados do ping continuam falhando, identifique e solucione os problemas das configurações básicas do dispositivo. Verifique os cabos e o endereçamento lógico.

### Etapa 3: Teste e verifique o gerenciamento remoto de S1.

Agora você usará o Telnet para acessar remotamente o switch. Neste laboratório, o **PC-A** e o **S1** se encontram lado a lado. Em uma rede de produção, o switch pode estar em um wiring closet no andar superior enquanto o PC de gerenciamento está no andar térreo. Nesta Etapa, você usará o Telnet para acessar remotamente o switch **S1** por meio do endereço de gerenciamento do SVI. O Telnet não é um protocolo seguro; entretanto, você o utilizará para testar o acesso remoto. Com o Telnet, todas as

informações, inclusive senhas e comandos, são enviadas através da sessão em texto não criptografado. Nos laboratórios subsequentes, você usará o SSH para acessar remotamente os dispositivos de rede.

- a. Abra a guia **Área de trabalho** no **PC-A**.
- b. Role para baixo na lista de aplicativos e clique no **cliente Telnet/SSH**.
- c. Ajuste o **tipo de conexão** como **telnet**.
- d. Incorpore o endereço de gerenciamento SVI para conectar ao S1 e o clique **conectar**.
- e. Após inserir a senha **cisco**, você estará no prompt do modo EXEC do usuário. Acesse o modo EXEC privilegiado utilizando o comando **enable** e fornecendo a senha **class**.
- f. Salvar a configuração.
- g. Digite **exit** para finalizar a sessão Telnet. Clique em **Não** para o pop-up.

### Etapa 4: Implante o switch S1 na rede de produção.

Agora você instalará o switch **S1** na rede de produção e desconectará o cabo do console. Telnet será usado para acessar remotamente o interruptor e concluir toda a configuração e verificação adicionais. Nos laboratórios subsequentes, você usará o SSH para acessar remotamente os dispositivos de rede.

- a. Mova o switch **S1** para o **Rack**.
- b. Clique com o botão direito do mouse no switch **S1** e selecione **Inspecionar**.
- c. Clique e arraste o **cabo do console** para a **placa de peg**.

### Perguntas para reflexão

1. Por que é necessário configurar a senha de vty para o switch?
2. Por que mudar a VLAN 1 padrão para um número de VLAN diferente?
3. Como você pode impedir que senhas sejam enviadas em texto simples?