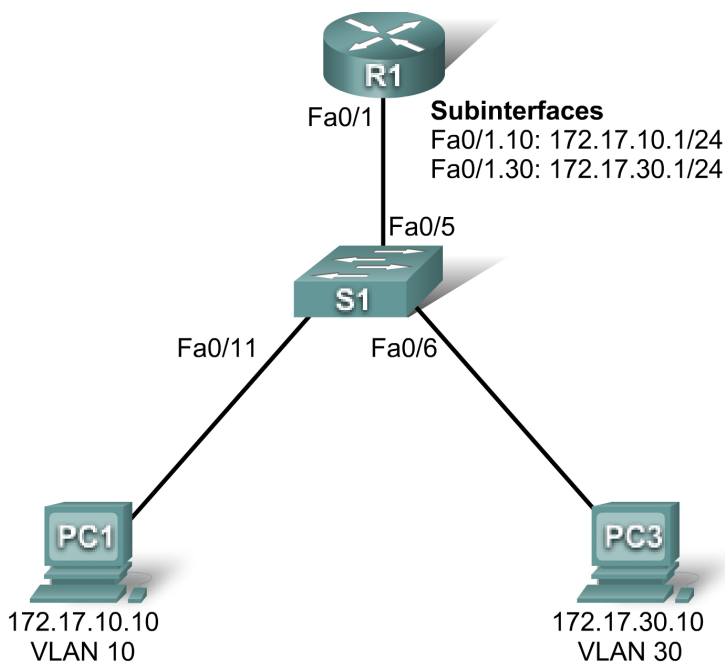


## Atividade PT 6.2.2.5: Configuração do roteamento entre VLANs de roteador fixo

### Diagrama de topologia



### Tabela de endereçamento

| Dispositivo | Interface     | Endereço IP  | Máscara de sub-rede | Gateway padrão |
|-------------|---------------|--------------|---------------------|----------------|
| R1          | Fa0/1.10      | 172.17.10.1  | 255.255.255.0       | N/A            |
|             | Fa0/1.30      | 172.17.30.1  | 255.255.255.0       | N/A            |
| PC1         | Placa de rede | 172.17.10.10 | 255.255.255.0       | 172.17.10.1    |
| PC3         | Placa de rede | 172.17.30.10 | 255.255.255.0       | 172.17.30.1    |

### Objetivos de aprendizagem

- Testar a conectividade sem o roteamento entre as VLANs.
- Adicionar VLANs a um switch.
- Configurar o endereçamento IP em um roteador.
- Testar a conectividade com roteamento entre as VLANs.

### Introdução

Nesta atividade, você irá configurar o roteamento entre VLANs de roteador fixo. R1 tem uma conexão com S1. S1 e R1 já têm configurações básicas. A senha EXEC do usuário é **cisco** e a senha EXEC privilegiada é **class**. Você completará a configuração acrescentando VLANs a S1 e atribuindo VLANs às portas corretas. Em seguida, você fará a configuração de R1 com subinterfaces, o encapsulamento 802.1Q e o endereçamento IP.

## Tarefa 1: Testar conectividade sem roteamento inter-VLAN

### Etapa 1. Executar ping entre PC1 e PC3.

Espere pela convergência do switch. A cor dos links no switch conectados ao PC1 e ao PC3 é alterada de âmbar para verde. Quando as luzes de link estiverem verdes, execute ping entre PC1 e PC3. Como os dois PCs estão em redes separadas e o roteamento inter-VLAN não está configurado, eles não podem se comunicar, o que causa a falha no ping.

### Etapa 2. Alternar para o modo de simulação para monitorar pings.

- Alterne para o modo **Simulation**, selecionando a guia **Simulation** ou pressionando **Shift+S**.
- Clique em **Capture/Forward** para ver as etapas executadas por ping entre PC1 e PC3.
- Observe como o ping não consegue sequer atravessar o switch.

O percentual de conclusão deve ser 0%.

## Tarefa 2: Adicionar VLANs

### Etapa 1. Criar VLANs em S1.

Volte ao modo **Realtime**. Utilizando **cisco** como a senha no modo EXEC do usuário e **class** como senha no modo EXEC privilegiado, crie VLAN 10 e VLAN 30 em S1. PC1 pertence à VLAN 10 e PC2 pertence à VLAN 30. Para criar as VLANs, utilize os comandos **vlan 10** e **vlan 30** no modo de configuração global.

```
S1#configure terminal
S1(config)#vlan 10
S1(config-vlan)#vlan 30
```

Para verificar se as VLANs foram criadas, utilize o comando **show vlan brief** do prompt do EXEC privilegiado.

```
S1#show vlan brief
```

| VLAN | Name               | Status | Ports   |
|------|--------------------|--------|---|
| 1    | default            | active | Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4<br>Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8<br>Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12<br>Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16<br>Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20<br>Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24<br>Gig1/1, Gig1/2 |
| 10   | VLAN0010           | active |   |
| 30   | VLAN0030           | active |   |
| 1002 | fddi-default       | active |   |
| 1003 | token-ring-default | active |   |
| 1004 | fddinet-default    | active |   |
| 1005 | trnet-default      | active |   |

## Etapa 2. Atribuir as VLANs a portas.

Cada porta é atribuída a uma VLAN a fim de permitir a comunicação inter-VLAN. A interface Fa0/11 pertence à VLAN 10, e a interface Fa0/6 pertence à VLAN 30.

Para atribuir uma VLAN a uma porta, entre no modo de configuração da interface. Para Fa0/11, o comando é **interface fa0/11**. Emita o comando **switchport mode access** para definir a porta como modo de acesso. O comando **switchport access vlan 10** atribui VLAN 10 a essa porta.

```
S1(config-if)#interface fa0/11
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 10
```

Repita as etapas para a interface Fa0/6 de VLAN 30.

```
S1(config)#interface fa0/6
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 30
```

A porta Fa0/5 em S1 é definida como tronco, o que permite o carregamento das informações das VLANs 10 e 30. Na interface Fa0/5, utilize o comando **switchport mode trunk** para definir a porta como tronco. O Packet Tracer não avalia esse comando, mas ele é necessário na configuração do roteamento inter-VLAN.

```
S1(config-if)#interface fa0/5
S1(config-if)#switchport mode trunk
```

## Etapa 3. Testar a conectividade entre o PC1 e o PC3.

Agora emita um ping entre PC1 e PC3. O ping ainda deve falhar.

## Etapa 4. Verificar os resultados.

O percentual de conclusão deve ser 27%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver quais partes necessárias ainda não foram concluídas.

## Tarefa 3: Configurar endereçamento IP

### Etapa 1. Configurar subinterfaces com encapsulamento 802.1Q.

Utilizando **cisco** como a senha no modo EXEC do usuário e **class** como senha no modo EXEC privilegiado, crie duas subinterfaces em R1: Fa0/1.10 e Fa0/1.30. Essas sub-interfaces são atribuídas às VLANs. Para criar a primeira subinterface, entre no modo de configuração da subinterface de Fa0/1.10, utilizando o comando **interface fa0/1.10**. Observe que o prompt do roteador é alterado.

Ainda no modo de configuração da subinterface, utilize o comando **encapsulation dot1Q 10** para definir o tipo de encapsulamento como 802.1Q e atribua a VLAN 10 à interface virtual.

Atribua o endereço IP correto à porta. Para Fa0/1.10, trata-se de 172.17.10.1 com uma máscara de sub-rede 255.255.255.0.

Repita essas etapas para a interface Fa0/1.30 usando o endereço IP correto e o VLAN ID.

```
R1(config)#interface fa0/1.10
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
R1(config-subif)#ip address 172.17.10.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#interface fa0/1.30
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
R1(config-subif)#ip address 172.17.30.1 255.255.255.0
```

## **Etapa 2. Verificar os resultados.**

O percentual de conclusão deve ser 100%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver quais partes necessárias ainda não foram concluídas.

## **Tarefa 4: Testar conectividade novamente**

### **Etapa 1. Executar ping entre PC1 e PC3.**

Execute ping entre PC1 para PC3. O ping deve ter êxito.

### **Etapa 2. Alternar para o modo de simulação a fim de monitorar pings.**

- Alterne para o modo **Simulation**, selecionando a guia **Simulation** ou pressionando **Shift+S**.
- Clique em **Capture/Forward** para ver as etapas executadas por ping entre PC1 e PC3.
- Veja como o ping passa de PC1 por S1 inicialmente e, em seguida, para R1 e novamente para S1, chegando finalmente ao PC3.