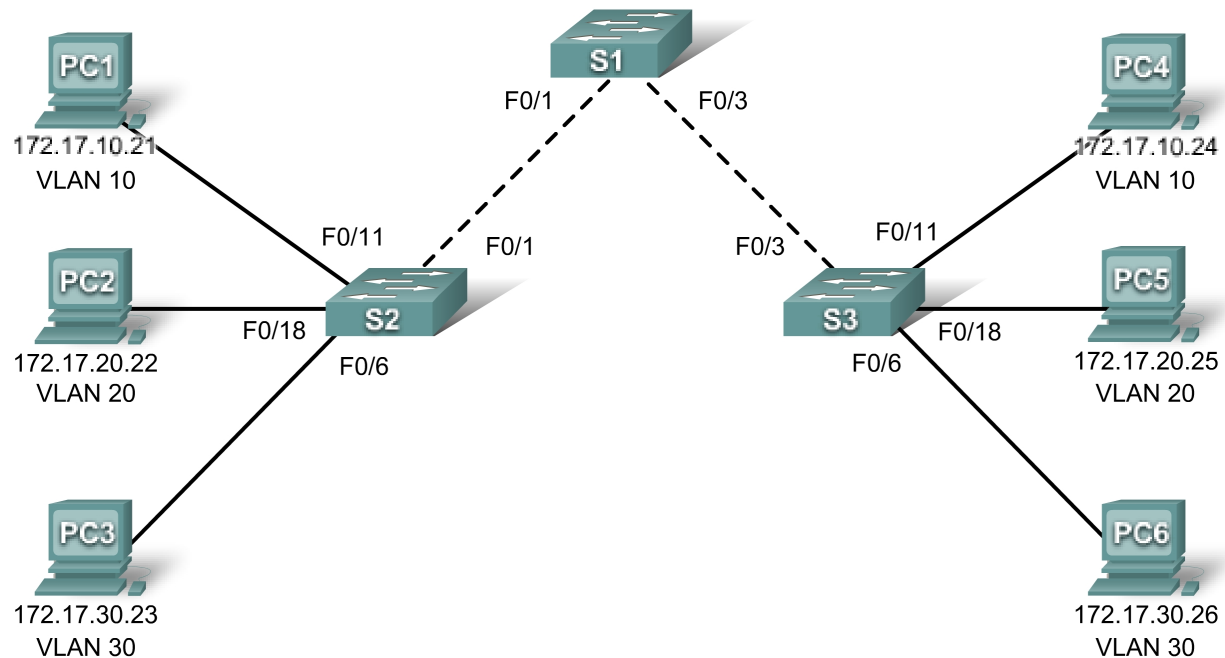


## Atividade PT 3.1.4: Investigando uma implementação de VLAN

### Diagrama de topologia



### Objetivos de aprendizagem

- Observar o tráfego de broadcast em uma implementação de VLAN.
- Observar o tráfego de broadcast sem VLANs.

### Introdução

Esta atividade é aberta com conclusão em 100%. O objetivo da atividade é observar como o tráfego de broadcast é encaminhado pelos switches quando as VLANs estão configuradas e também quando elas não estão configuradas.

### Tarefa 1: Observar tráfego de broadcast em uma implementação de VLAN

#### Etapa 1: Executar ping entre o PC1 e o PC6.

Espere até que todas as luzes do link fiquem verdes. Para acelerar esse processo, alterne de um lado para outro entre os modos **Simulation** e **Realtime**.

Clique na guia **Simulation** e utilize a ferramenta **Add Simple PDU**. Clique no PC1 e no PC6. Clique no botão **Capture/Forward** para avançar o processo. Observe as solicitações ARP quando elas atravessam a rede. Quando a janela **Buffer Full** aparecer, clique no botão **View Previous Events**.

Em operação normal, quando um switch recebe um quadro de broadcast em uma das portas, ele encaminha o quadro por todas as demais portas. Observe que S2 só envia a solicitação ARP pela Fa0/1 para S1. Também observe que S3 só envia a solicitação ARP pela Fa0/11 para o PC4. O PC1 e o PC4 pertencem a VLAN 10. O PC6 pertence a VLAN 30. Como o tráfego de broadcast está na VLAN, o PC6 jamais recebe a solicitação ARP do PC1. E como não é o destino, o PC4 descarta a solicitação ARP. O ping do PC1 falha porque ele nunca recebe uma resposta ARP.

## Etapa 2. Executar ping entre o PC1 e o PC4.

Clique no botão **New** na guia suspensa **Cenário 0**. Utilize a ferramenta **Add Simple PDU**. Clique no PC1 e no PC4. Clique no botão **Auto Capture / Play**. Quando a janela **Buffer Full** aparecer, clique no botão **View Previous Events**. Observe as solicitações ARP quando elas atravessam a rede. Como o PC1 e o PC4 pertencem a VLAN 10, o caminho da solicitação ARP é o mesmo de antes. Como o PC4 é o destino, ele responde à solicitação ARP. Assim, o PC1 pode enviar o ping usando o endereço MAC de destino do PC4.

## Tarefa 2: Observar o tráfego de broadcast sem VLANs

### Etapa 1. Limpar as configurações em todos os três switches e excluir o banco de dados VLAN.

Volte ao modo **Realtime**. Em todos os três switches, acesse o modo EXEC do usuário usando a senha **cisco**. Em seguida, entre no modo EXEC privilegiado com a senha **class**.

Para observar o tráfego transmitido sem VLANs, apague a configuração e exclua o banco de dados de VLANs em cada switch. Os comandos do S1 são mostrados aqui.

```
S1#erase startup-config
Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Continue?
[confirm] Enter
[OK]
Erase of nvram: complete
%SYS-7-NV_BLOCK_INIT: Initialized the geometry of nvram
S1#delete vlan.dat
Delete filename [vlan.dat]? Enter
Delete flash:/vlan.dat? [confirm] Enter
```

### Etapa 2. Reiniciar os switches.

```
S1#reload
Proceed with reload? [confirm] Enter
```

Espere até que todas as luzes do link fiquem novamente verdes. Para acelerar esse processo, alterne de um lado para outro entre os modos **Simulation** e **Realtime**.

### Etapa 3. Clicar em Capture/Forward para enviar solicitação ARP e pings.

Depois que os switches são recarregados e o link volta a ficar verde, a rede está pronta para encaminhar o seu ARP e executar ping no tráfego. Retorne a **Scenario 0** selecionando-o na guia suspensa, que está exibindo **Scenario 1**. No modo **Simulation**, clique no botão **Capture/Forward** para avançar o processo. Observe que os switches agora encaminham as solicitações ARP por todas as portas, exceto a porta na qual a solicitação ARP foi recebida. Esta ação padrão dos switches é o motivo pelo qual as VLANs podem melhorar o desempenho da rede. O tráfego de broadcast está contido em cada VLAN. Quando a janela **Buffer Full** aparecer, clique no botão **View Previous Events**.

Observe que ainda há falha no ping do PC1 para o PC6. Por quê? O que é necessário para que este ping obtenha sucesso?

---

---

---