

Roteiro de Atividade Prática: Segmentação de Rede com VLANs

Olá, futuro(a) administrador(a) de redes!

Sua missão é iniciar a reestruturação da rede de um bloco do campus do IFSP. Atualmente, a rede é "plana", o que significa que todos os computadores estão no mesmo domínio de broadcast, gerando problemas de segurança e desempenho.

Nesta primeira fase, seu objetivo é usar VLANs para isolar o tráfego de cada setor nos switches da rede. A comunicação *entre* os setores diferentes será abordada em uma próxima aula.

Fase 1: O Cenário

O bloco possui dois andares. Para atender a demanda, foram instalados dois switches, um em cada andar, e um roteador central (que será configurado futuramente).

Topologia Física:

- **Roteador Principal:** RT-PRINCIPAL (não configurar nesta atividade)
- **Switch do 1º Andar:** SW-ANDAR1
- **Switch do 2º Andar:** SW-ANDAR2

Dispositivos e Conexões:

- RT-PRINCIPAL (porta G0/1) conecta-se a SW-ANDAR1 (porta G0/1).
- SW-ANDAR1 (porta G0/2) conecta-se a SW-ANDAR2 (porta G0/2).

Distribuição dos Departamentos:

- **Setor de TI:** Possui um servidor e um PC no 1º andar.
 - SRV-TI (conectado à porta Fa0/1 de SW-ANDAR1)
 - PC-TI (conectado à porta Fa0/2 de SW-ANDAR1)
 - **Secretaria:** Possui um PC no 1º andar e um PC no 2º andar.
 - PC-SECRETARIA1 (conectado à porta Fa0/10 de SW-ANDAR1)
 - PC-SECRETARIA2 (conectado à porta Fa0/10 de SW-ANDAR2)
 - **Coordenação:** Possui dois PCs no 2º andar.
 - PC-COORDENACAO1 (conectado à porta Fa0/20 de SW-ANDAR2)
 - PC-COORDENACAO2 (conectado à porta Fa0/21 de SW-ANDAR2)
-

Fase 2: Planejamento

Antes de configurar, um bom profissional de redes sempre planeja.

1. Planejamento das VLANs:

Sua primeira tarefa é definir quais VLANs serão criadas para segmentar os setores. Preencha a tabela abaixo com os IDs e Nomes que você irá utilizar. (Dica: é comum usar números como 10, 20, 30, etc.).

ID da VLAN	Nome da VLAN	Setor Atendido
??	??	TI
??	??	Secretaria
??	??	Coordenação

2. Planejamento da Camada de Rede (Endereçamento IP):

Escolha uma subrede diferente para os hosts conforme suas VLAN. Se quiser definir uma única rede para fazer o teste, tudo bem, mas lembre-se de, depois, especificar redes distintas (endereçamento IPv4 para cada VLAN).

Dispositivo	Endereço IP	Máscara de Sub-rede	Gateway Padrão
SRV-TI	??	??	??
PC-TI	??	??	??
PC-SECRETARIA1	??	??	??
PC-SECRETARIA2	??	??	??
PC-COORDENACAO1	??	??	??
PC-COORDENACAO2	??	??	??

Fase 3: Configuração Passo a Passo

Use o seu plano para configurar os dispositivos no Cisco Packet Tracer.

Passo 1: Configurar os Hosts (PCs e Servidor)

- **Objetivo:** Atribuir o endereçamento IP estático em cada máquina.
- **Ação:** Vá em cada PC/Servidor, na aba "Desktop" -> "IP Configuration" e preencha os campos de acordo com o seu plano.

Passo 2: Configurar os Switches (SW-ANDAR1 e SW-ANDAR2)

- **Objetivo:** Criar as VLANs, atribuir as portas de acesso e configurar a comunicação entre os switches.
 - **Dicas e Perguntas para te guiar:**
 1. **Criar as VLANs:** Você precisa primeiro *declarar* as VLANs que planejou em *ambos* os switches para que eles as reconheçam.
 2. **Atribuir Portas de Acesso:** As portas conectadas aos dispositivos finais (PCs, servidor) devem pertencer a uma única VLAN. Qual é o *modo* de porta para isso? Após definir o modo, você precisa *associar* a porta à VLAN correta que você planejou.
 3. **Configurar o Tronco (Trunk):** A conexão entre SW-ANDAR1 e SW-ANDAR2 precisa transportar o tráfego de *múltiplas* VLANs (afinal, o setor da Secretaria tem máquinas nos dois andares). Qual modo de porta é necessário para essa função? Configure as portas G0/2 de ambos os switches para este modo.
-

Fase 4: Verificação e Testes

Essa fase é para o caso de você ter configurado uma única rede para os testes

Como saber se a sua segmentação funcionou? Realize os seguintes testes de conectividade usando o comando ping.

1. **Teste de Comunicação na mesma VLAN e mesmo switch:**
 - De PC-TI, pingue SRV-TI. **Deve funcionar.**
2. **Teste de Comunicação na mesma VLAN, mas em switches diferentes (valida o tronco):**
 - De PC-SECRETARIA1 (1º andar), pingue PC-SECRETARIA2 (2º andar). **Deve funcionar.** Se este teste falhar, revise a configuração do tronco entre os switches.
3. **Teste de Isolamento entre VLANs:**
 - De PC-SECRETARIA1, pingue SRV-TI. **Este teste deve FALHAR.**
 - De PC-COORDENACAO1, pingue PC-SECRETARIA2. **Este teste também deve FALHAR.**