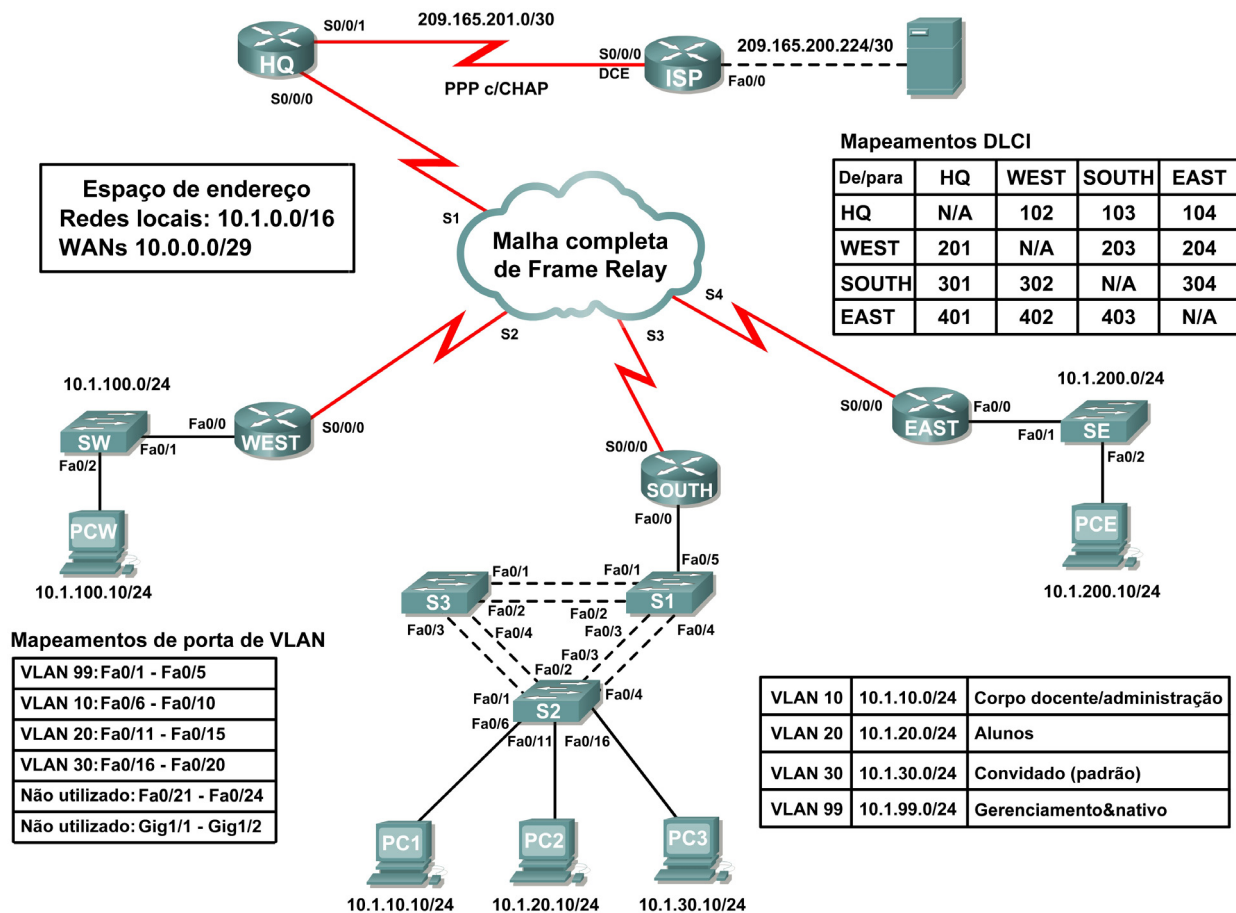


## Atividade PT 3.6.1: Desafio: Integração das habilidades no Packet Tracer

### Diagrama de topologia



## Tabela de endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de sub-rede
HQ	S0/0/1	209.165.201.2	255.255.255.252
	S0/0/0	10.0.0.1	255.255.255.248
WEST	S0/0/0	10.0.0.2	255.255.255.248
	Fa0/0	10.1.100.1	255.255.255.0
SOUTH	S0/0/0	10.0.0.3	255.255.255.248
	Fa0/0.10	10.1.10.1	255.255.255.0
	Fa0/0.20	10.1.20.1	255.255.255.0
	Fa0/0.30	10.1.30.1	255.255.255.0
	Fa0/0.99	10.1.99.1	255.255.255.0
EAST	S0/0/0	10.0.0.4	255.255.255.248
	Fa0/0	10.1.200.1	255.255.255.0
ISP	S0/0/0	209.165.201.1	255.255.255.252
	Fa0/0	209.165.200.225	255.255.255.252
Servidor Web	Placa de rede	209.165.200.226	255.255.255.252
S1	VLAN99	10.1.99.11	255.255.255.0
S2	VLAN99	10.1.99.12	255.255.255.0
S3	VLAN99	10.1.99.13	255.255.255.0

## Objetivos de aprendizagem

- Configurar o PPP com CHAP.
- Configurar o Frame Relay de malha completa.
- Configurar roteamentos estático e padrão
- Configurar e testar o roteamento inter-VLAN.
- Configurar o VTP e o entroncamento nos switches.
- Configurar VLANs em um switch.
- Configurar e verificar a interface VLAN 99.
- Configurar um switch como raiz para todos os spanning trees.
- Atribuir portas a VLANs.
- Testar a conectividade fim-a-fim.

## Introdução

Esta atividade permite praticar uma variedade de habilidades, incluindo a configuração do Frame Relay, do PPP com o CHAP, do roteamento padrão e estático, do VTP e de VLAN. Como há aproximadamente 150 componentes classificados nesta atividade, talvez você não veja o aumento no percentual de conclusão sempre que configura um comando. Você pode clicar em **Check Results** e em **Assessment Items** para verificar se digitou corretamente um comando. Utilize as senhas **cisco** e **class** para acessar os modos EXEC da CLI dos roteadores e switches.

## Tarefa 1: Configurar o PPP com CHAP entre os dispositivos

**Etapa 1. Configurar e ativar a serial 0/0/1 em HQ.**

**Etapa 2. Configurar o encapsulamento PPP em HQ para o link compartilhado com ISP.**

**Etapa 3. Configurar a autenticação CHAP em HQ.**

Utilize **cisco** como a senha.

**Etapa 4. Verificar a conectividade entre HQ e ISP.**

O link entre o HQ e o ISP já deve estar ativado e já deve ser possível executar ping em ISP. No entanto, o link pode demorar alguns minutos no Packet Tracer antes de ser ativado. Para agilizar o processo, alterne entre os modos Simulation e Realtime três ou quatro vezes.

**Etapa 5. Verifique os resultados.**

O percentual de conclusão deve ser de 4%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

## Tarefa 2: Configurar o Frame Relay de malha completa

O diagrama de topologia acima e a tabela abaixo exibem os mapeamentos de DLCI usados nesta configuração full mesh do Frame Relay. Leia a tabela da esquerda para a direita. Por exemplo, os mapeamentos de DLCI que você irá configurar em HQ são: 102 para WEST; 103 para SOUTH e 104 para EAST.

Mapeamentos DLCI				
De/para	HQ	WEST	SOUTH	EAST
HQ	N/A	102	103	104
WEST	201	N/A	203	204
SOUTH	301	302	N/A	304
EAST	401	402	403	N/A

Nota: HQ, WEST e SOUTH estão todos utilizando o encapsulamento Frame Relay padrão **cisco**. No entanto, EAST está usando o tipo de encapsulamento IETF.

**Etapa 1. Configurar e ativar a interface serial 0/0/0 em HQ.**

Configure a interface usando as seguintes informações:

- Endereço IP
- Encapsulamento Frame Relay
- Mapeamentos para WEST, SOUTH e EAST (EAST usa encapsulamento IETF)
- Tipo LMI é ANSI:

**Etapa 2. Configurar e ativar a interface serial 0/0/0 em WEST.**

Configure a interface usando as seguintes informações:

- Endereço IP
- Encapsulamento Frame Relay
- Mapeamentos para HQ, SOUTH e EAST (EAST usa encapsulamento IETF)
- Tipo LMI é ANSI:

### Etapa 3. Configurar e ativar a interface serial 0/0/0 em SOUTH.

Configure a interface usando as seguintes informações:

- Endereço IP
- Encapsulamento Frame Relay
- Mapeamentos para HQ, WEST e EAST (EAST usa encapsulamento IETF)
- Tipo LMI é ANSI:

### Etapa 4. Configurar e ativar a interface serial 0/0/0 em EAST.

Configure a interface usando as seguintes informações:

- Endereço IP
- Encapsulamento Frame Relay usando IETF
- Mapeamentos para HQ, WEST e SOUTH
- Tipo LMI é ANSI:

Nota: o Packet Tracer não classifica as instruções de mapa. No entanto, você ainda precisa configurar os comandos. Você deve ter agora conectividade completa entre os roteadores frame relay.

### Etapa 5. Verificar a conectividade entre roteadores Frame Relay.

O mapa no HQ deve ter a seguinte aparência. Certifique-se de que todos os roteadores tenham mapas completos.

```
Serial0/0/0 (up): ip 10.0.0.2 dlci 102, static, broadcast, CISCO, status  
defined, active  
Serial0/0/0 (up): ip 10.0.0.3 dlci 103, static, broadcast, CISCO, status  
defined, active  
Serial0/0/0 (up): ip 10.0.0.4 dlci 104, static, broadcast, IETF, status  
defined, active
```

Verificar se HQ, WEST, SOUTH e EAST já podem executar ping entre si.

### Etapa 6. Verifique os resultados.

O percentual de conclusão deve ser de 28%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

## Tarefa 3: Configurar roteamentos estático e padrão

Nenhum protocolo de roteamento é usado nesta topologia. Todo o roteamento é feito por meio de roteamento estático e padrão.

### Etapa 1. Configurar rotas estática e padrão em HQ.

- HQ precisa de seis rotas estáticas para as seis LANs remotas da topologia. Use o argumento *next-hop-ip* na configuração de rota estática.
- HQ também precisa de uma rota padrão. Use o argumento *exit-interface* na configuração de rota padrão.

### Etapa 2. Configurar rotas estática e padrão em WEST.

- WEST precisa de cinco rotas estáticas para as cinco redes locais remotas da topologia. Use o argumento *next-hop-ip* na configuração de rota estática.

- WEST também precisa de uma rota padrão. Use o argumento *next-hop-ip* na configuração de rota padrão.

### Etapa 3. Configurar rotas estática e padrão em SOUTH.

- SOUTH precisa de duas rotas estáticas para as duas LANs remotas da topologia. Use o argumento *next-hop-ip* na configuração de rota estática.
- SOUTH precisa de uma rota padrão. Use o argumento *next-hop-ip* na configuração de rota padrão.

### Etapa 4. Configurar rotas estática e padrão em EAST.

- EAST precisa de cinco rotas estáticas para as cinco redes locais remotas na topologia. Use o argumento *next-hop-ip* na configuração de rota estática.
- EAST precisa de uma rota padrão. Use o argumento *next-hop-ip* na configuração de rota padrão.

### Etapa 5. Verificar a conectividade das redes locais de EAST e WEST para o servidor Web.

- Todos os roteadores agora devem ser capazes de executar ping no servidor Web.
- O PCW (PC WEST) e o PCE (EAST PC) já devem ser capazes de executar ping entre si e também no servidor Web.

### Etapa 6. Verifique os resultados.

O percentual de conclusão deve ser de 43%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

## Tarefa 4: Configurar e testar o roteamento inter-VLAN

### Etapa 1. Configurar o roteamento inter-VLAN em SOUTH.

Com a tabela de endereçamento, ative a Fast Ethernet 0/0 de SOUTH e configure o roteamento entre as VLAN. O número da sub-interface corresponde ao número de VLAN. A VLAN 99 é a VLAN nativa.

### Etapa 2. Testar o roteamento inter-VLAN em SOUTH.

HQ, WEST e EAST agora devem ser capazes de executar ping em todas as sub interfaces de SOUTH.

### Etapa 3. Verifique os resultados.

O percentual de conclusão deve ser de 56%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos. Os roteadores já estão completamente configurados.

## Tarefa 5: Configurar o VTP e o entroncamento nos switches

### Etapa 1. Definir as configurações VTP em S1, S2 e S3.

- S1 é o servidor. S2 e S3 são clientes.
- O nome do domínio é **CCNA**.
- A senha é **cisco**.

### Etapa 2. Configure o entroncamento em S1 S2 e S3.

As portas de entroncamento de S1, S2 e S3 são todas as portas conectadas a outro switch ou roteador. Configure todas as portas de entroncamento e designe a VLAN 99 como a VLAN nativa.

### Etapa 3. Verifique os resultados.

O percentual de conclusão deve ser de 81%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

## Tarefa 6: Configurar as VLANs no switch

### Etapa 1. Criar e nomear as VLANs.

Crie e nomeie as seguintes VLANs apenas em S1:

- VLAN 10, nome = **Corpo docente/administração**
- VLAN 20, nome = **Alunos**
- VLAN 30, nome = **Convidado(Padrão)**
- VLAN 99, nome = **Gerenciamento&Nativo**

### Etapa 2. Verificar se as VLANs foram enviadas para S2 e S3.

Qual comando mostra a seguinte saída? \_\_\_\_\_

```
VTP Version           : 2
Configuration Revision : 8
Maximum VLANs supported locally : 64
Number of existing VLANs : 9
VTP Operating Mode     : Client
VTP Domain Name        : CCNA
VTP Pruning Mode       : Disabled
VTP V2 Mode            : Disabled
VTP Traps Generation   : Disabled
MD5 digest             : 0xF5 0x50 0x30 0xB6 0x91 0x74 0x95 0xD9
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 00:12:30
```

Qual comando mostra a seguinte saída? \_\_\_\_\_

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig1/1, Gig1/2
10	Corpo docente/administração	active	
20	Alunos	active	
30	Convidado (padrão)	active	
99	Gerenciamento&Nativo	active	

<saída do comando omitida>

### Etapa 3. Verifique os resultados.

O percentual de conclusão deve ser de 84%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

## Tarefa 7: Configurar e verificar a interface VLAN 99

### Etapa 1. Em S1, S2 e S3, concluir as seguintes etapas:

- Configure e ative a VLAN 99.
- Configurar o gateway padrão
- Verificar se S1, S2 e S3 já podem executar ping para SOUTH, em 10.1.99.1

### Etapa 2. Verifique os resultados.

O percentual de conclusão deve ser de 92%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

## Tarefa 8: Configurar S1 como raiz para todos os spanning trees

### Etapa 1. Configurar S1 como a bridge raiz para todos os spanning trees, inclusive VLANs 1, 10, 20, 30 e 99.

Observe que S3 ganhou a eleição de raiz, sendo a atual bridge raiz de todos os spanning trees. Defina a prioridade como 4096 em S1 para todos os spanning trees.

### Etapa 2. Verificar se S1 agora é a raiz de todos os spanning trees.

Apenas a saída para VLAN 1 é mostrada abaixo. No entanto, S1 deve ser a raiz de todos os spanning trees. Qual comando mostra a seguinte saída?

```
VLAN0001
Spanning tree enable protocol ieee
Root ID    Priority    4097
           Address    00D0.BC79.4B57
           This bridge is the root
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Bridge ID   Priority    4097 (priority 4096 sys-id-ext 1)
           Address    00D0.BC79.4B57
           Aging Time 300
```

Interface	Role	STS	Cost	Prio	Nbr	Type.
Fa0/1	Desg	FWD	19	128.3		Shr
Fa0/2	Desg	FWD	19	128.3		Shr
Fa0/3	Desg	FWD	19	128.3		Shr
Fa0/4	Desg	FWD	19	128.3		Shr
Fa0/5	Desg	FWD	19	128.3		Shr

<saída do comando omitida>

### Etapa 3. Verifique os resultados.

O percentual de conclusão deve ser de 96%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

## Tarefa 9: Atribuir portas a VLANs

### Etapa 1. Atribuir portas em S2 a VLANs.

O Packet Tracer só classifica as portas conectadas ao PC1, PC2 e PC3.

- Configurar a porta para modo de acesso
- Atribuir a porta a sua VLAN

Os mapeamentos de porta de VLAN são:

- VLAN 99: Fa0/1 – Fa0/5
- VLAN 10: Fa0/6 – Fa0/10
- VLAN 20: Fa0/11 – Fa0/15
- VLAN 30: Fa0/16 – Fa0/20
- Não utilizadas: Fa0/21 – Fa0/24; Gig1/1; Gig1/2

As portas não usadas devem ser desativadas para fins de segurança.

### Etapa 2. Verificar as atribuições de porta de VLAN.

Que comando foi utilizado para fazer com que a seguinte saída mostrasse as designações de VLAN?

---

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/5, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23 Fa0/24, Gig1/1, Gig1/2
10	Corpo docente/administração	active	Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9 Fa0/10
20	Alunos	active	Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15
30	Convidado (padrão)	active	Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20
99	Gerenciamento&Nativo	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

### Etapa 3. Verifique os resultados.

O percentual de conclusão deve ser de 100%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

## Tarefa 10: Testar a conectividade fim-a-fim

Embora o Packet Tracer possa demorar um pouco para convergir, os pings acabarão tendo êxito do PC1, PC2 e PC3. Teste a conectividade para o PCW, PCE e o servidor Web. Se necessário, alterne os modos Simulation e Realtime para agilizar a convergência.