

05

## Analisando a topologia

### Transcrição

Analisaremos as questões vistas anteriormente sobre STP (ou *Spanning Tree Protocol*), em relação às portas bloqueadas, em modo *Root* ou designadas, e tentaremos entender o que está acontecendo no diagrama que estamos montando aos diretores da Multillidae.

Começaremos pelo último *switch* que colocamos, clicando nele e selecionando a aba "CLI". Depois, vamos alterar o modo global pelo privilegiado utilizando o comando `enable`. Verificaremos inicialmente as configurações de STP para a VLAN 10, do setor de Vendas. Na sequência, faremos o mesmo para a VLAN 20, de Finanças.

```
> show spanning-tree vlan 10
```

São mostradas informações acerca do *Root ID*, ou seja, sobre o *switch* eleito como *Root*, e do *Bridge ID*, em relação ao *switch* que está sendo analisado no momento:

```
Switch#show spanning-tree vlan 10
VLAN0010
  Spanning tree enabled protocol ieee
    Root ID    Priority 32778
                Address  0060.2F5B.0512
                Cost     19
                Port     6 (FastEthernet0/6)
                Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

    Bridge ID Priority 32778 (priority 32768 sys-id-ext 10)
                Address 0060.5CA4.A54D
                Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
                Aging Time 20

  Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
  -----  -----
  Fa0/5        Desg FWD 19      128.5    P2p
  Fa0/1        Desg FWD 19      128.1    P2p
  Fa0/6        Root FWD 19      128.6    P2p
```

Temos os campos de Prioridade do *switch Root* ( 32778 ) e do outro *switch* ( 32778 ), que são iguais. Na apresentação do vídeo anterior vimos que o valor padrão de Prioridade é 32768, diferente do valor que acabamos de obter, sendo que não fizemos nenhuma alteração neles. Isto acontece por conta da adição entre o valor padrão ( 32768 ) e o valor da VLAN estipulada (neste caso, 10).

Digamos, então, que temos um empate entre o *switch* eleito como *Root* e aquele que está sendo analisado, pois os dois têm 32778 como valor de Prioridade. Dito isto, o critério de desempate será definido pelo menor endereço MAC, o qual será eleito como *Root*.

Vamos verificar as configurações das portas deste *switch*: pela imagem acima, vemos que a Fa0/5 e a Fa0/1 estão como designadas, enquanto a Fa0/6 é definida como *Root*. Todas elas enviam e recebem tráfego de dados.

A porta *Root* é a que tem melhor acesso ao *switch Root*, o que quer dizer que uma vez que a porta Fa0/6 é indicada como em modo *Root*, isto nos leva a crer que o *switch* conectado ao setor de Finanças é o *Root*. Confirmaremos isto clicando nele, em seguida indo à aba "CLI", e digitando mais uma vez:

```
> enable
> show spanning-tree vlan 10
```

Recebemos a mensagem "*This bridge is the root*". Portanto, todas as suas interfaces estão em modo designado. Vamos analisar agora o *switch* remanescente, o que se conecta ao setor de Vendas, pois vemos que há uma porta que não está conseguindo transmitir sinal algum.

```
> enable
> show spanning-tree vlan 10
```

Repetindo os mesmos comandos, obtém-se a informação de que a porta **Fa0/2** está em modo designado, enquanto a **Fa0/3** se encontra no modo *Root*, e a **Fa0/5**, no modo bloqueado. A ideia é que, caso algum link caia, o protocolo do *Spanning Tree* perceba, ativando a porta que estava momentaneamente bloqueada para que o tráfego de dados seja feito através deste link de *backup*.

Verificaremos as configurações em relação à VLAN 20, digitando o comando `show spanning-tree vlan 20`. O valor da Prioridade é, neste caso, 32788, sendo a soma do valor padrão (32768) mais 20, da VLAN trabalhada. Isto significa que o *Root* terá a Prioridade de 32788, assim como a do *switch* que estamos analisando. O endereço MAC do *Root* é 0060.2F5B.0512, e do *switch* é 0060.5CA4.A54D, ou seja, sendo o do *Root* menor, ele é designado como tal.

A partir disto, concluímos que o *switch* ligado ao setor de Finanças é o *Root*, o que confirmaremos clicando nele, acessando a aba "CLI" e digitando `show spanning-tree vlan 20` novamente. Suas configurações nos atestam que ele também foi designado o *Root* da VLAN 20, com todas as suas portas em modo designado:

```
Switch#show spanning-tree vlan 20
VLAN0020
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32788
              Address     0060.2F5B.0512
              This bridge is the root
              Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32788  (priority 32768 sys-id-ext 20)
              Address     0060.2F5B.0512
              Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
              Aging Time   20

  Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
  -----  -----
  Fa0/2          Desg FWD 19      128.2    P2p
  Fa0/3          Desg FWD 19      128.3    P2p
  Fa0/6          Desg FWD 19      128.6    P2p
```

Na hipótese de querermos estabelecer comunicação entre o Gerente e o Funcionário do setor de Finanças, vamos verificar o endereço IP do Funcionário de Finanças (192.168.20.3), que será utilizado pelo Gerente para teste via *ping*. Veremos que a comunicação está funcionando com sucesso.

Agora, vamos supor que, por azar, o link que transmite o sinal entre os dois *switches* que conectam os setores caiu. Por alguns segundos, ainda teremos o serviço indisponibilizado, pois o link definido como *backup* ainda precisa ser avisado disto, por meio do STP. Deste modo, a porta, que estava laranja, fica verde depois de alguns segundos. Ao realizarmos o *ping* novamente, verificamos que está tudo funcionando normalmente.

Vimos então que, no caso de ocorrer um problema deste tipo, a porta que estava atuando como *backup* percebeu que houve essa queda através do protocolo de *Spanning Tree*, passando a assumir a função que era do link principal.

