

Configuração de uma rede baseada em TCP/IP com diferentes sistemas operacionais utilizando roteamento dinâmico OSPF.

Roteiro:

Cada grupo deverá estar de posse do projeto lógico criado no laboratório anterior. Será feita a configuração dos equipamentos de forma que seja possível estabelecer uma rotina de testes, verificando a conectividade da rede utilizando roteamento dinâmico (OSPF e, eventualmente, RIP). Será necessário remover todas as entradas estáticas que foram colocadas no laboratório anterior.

Alterações na arquitetura da rede devem ser provocadas. Desligue um link, promova mudanças para verificar o que acontece com a conectividade da rede. Verifique se o OSPF é capaz de manter a rede com convergência nas falhas.

Configurando o OSPF:

1. Cisco

- Entrar no modo de configuração **conf t**.
- Processo para retirar todas as rotas **no ip route**;
- O próximo passo está em ativar o OSPF no roteador **router ospf 1**;
- Verificar se haverá redistribuição de rotas de outro protocolo (isso será necessário caso usem também o RIP neste laboratório) e usar o comando **redistribute xxxx**;
- Distribuição de rota default **default-information originate**;
- Em seguida deve-se para cada rede IP que existir no roteador, executar o seguinte comando **network a.b.c.d mask area areaid** este comando vai ativar o OSPF para interface da máquina, observando que a máscara a que se refere o comando é uma máscara inversa. Por exemplo, se o IP for 172.20.20.0/23 o comando será **network 172.20.20.0 0.0.3.255 area 0.0.0.0**.

2. 3COM

- Devemos apagar todas as rotas estáticas, para isto deve ser necessário repetir o processo de adicionar só que desta feita escolhendo a opção delete;
- menu → 15-OSPF → 4 – control → 1 – setd → n. da porta → enable
AreaID → 1 – setd → n. da porta → area (0.0.0.0)

3. Windows

- O interessante que esta ferramenta que vamos aprender agora serve para manipular as rotas estáticas então vamos tentar remover as rotas estáticas que eventualmente venham existir através da ferramenta **routing e remote access**;
- Entrar em **ferramentas administrativas** → **routing e remote access** ativando o serviço caso o mesmo esteja desativado. Em seguida abrir o **ip routing**, e clicando com o botão da direita em cima do **general**, escolhendo **new routing protocol**, e depois selecionando o item **OSPF**.

- Em seguida deve ser clicado com o botão da direita em cima do item **OSPF** que vai aparecer dentro do **ip routing**, com isto deve ser aberto um menu onde existe a opção **add interface**.

Realizando testes na rede

Existem dois programas bem simples que são encontrados na maioria dos sistemas operacionais e que são bastante úteis para verificar a conectividade de uma rede:

PING → O objetivo principal deste programa é enviar um datagrama e esperar pela resposta do mesmo. Este comando aceita vários diferentes parâmetros: podemos alterar o tempo entre dois pings, o tamanho do pacote enviado, o tempo de espera pela resposta, etc. Para descobrir os parâmetros existentes utilize o PING ?
Existem versões gráficas do programa para Windows.

TRACEROUTE → Este comando tem como meta traçar o caminho por onde passou um datagrama, indicando assim todo o seu trajeto. É possível ainda utilizar parâmetros para mudar o funcionamento do programa. No Windows o comando é TRACERT.

Utilizar o PING e o TRACEROUTE de uma estação para a outra e observar os resultados. Na estação Windows existe também o comando PATHPING. Este comando integra o dois utilitários possibilitando testes mais elaborados, inclusive com uma estatística mais clara do uso da rede.

Para visualizar as rotas:

CISCO → show ip route;
3COM → Menu IP (12), show all routes;
W2K3 → route print (ou via a console gráfica);

Na visualização da rota, procurar pelo identificador do tipo de rota, verificando se é estática, diretamente conectada ou dinâmica e, no caso de ser dinâmica, qual o algoritmo de roteamento dinâmico que está sendo utilizado.

É interessante tentar visualizar os roteadores vizinhos do roteador em questão. Para isso, deve ser utilizado o comando:

CISCO → show ip ospf neighbor;
3COM → através do menu de opções, selecionando OSPF;