

## Trabalho laboratorial 08

### OSPFv2 multi-area e multi-acesso

#### Objetivos

1ª parte: Configurar o encaminhamento de uma rede IPv4, utilizando o protocolo OSPFv2, num ambiente *multi-area*

- Configurar a rede de acordo com o diagrama e com a tabela de endereçamento
- Identificar a função de cada router no OSPF
- Configurar o OSPF num cenário multi-area

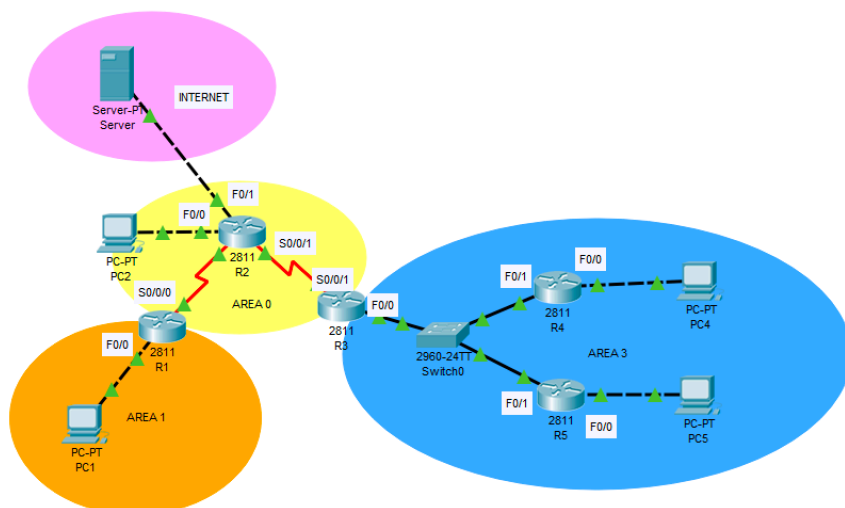
2ª parte: Configurar o encaminhamento de uma rede IPv4, utilizando o protocolo OSPFv2, num ambiente *multi-acesso*

- Implementação de cenário em *Packet Tracer*, com OSPFv3
- Configurações de interfaces passivas com IPv6

3ª Parte: Reflexões

#### 1) Configuração OSPFv2 multi-area

##### Cenário



a) Configurar a rede de acordo com o diagrama e com a tabela de endereçamento

- i. Tabela de endereçamento IPv4.

Equipamento	Interface	IP	Máscara de rede	Default Gateway
R1	S0/0/0	192.168.12.1	255.255.255.252	-
	F0/0	192.168.1.254	255.255.255.0	-
R2	S0/0/0	192.168.12.2	255.255.255.252	-
	S0/0/1	192.168.23.2	255.255.255.252	-
	F0/0	192.168.2.254	255.255.255.0	-
	F0/1	10.10.10.254	255.255.255.0	-
R3	S0/0/0	192.168.23.1	255.255.255.252	-
	F0/0	192.168.3.3	255.255.255.0	-
R4	F0/0	192.168.4.254	255.255.255.0	-
	F0/1	192.168.3.4	255.255.255.0	-
R5	F0/0	192.168.5.254	255.255.255.0	-
	F0/1	192.168.3.5	255.255.255.0	-
PC1	-	192.168.1.1	255.255.255.0	192.168.1.254
PC2	-	192.168.2.1	255.255.255.0	192.168.2.254
PC4	-	192.168.4.1	255.255.255.0	192.168.4.254
PC5	-	192.168.5.1	255.255.255.0	192.168.5.254
Server	-	10.10.10.1	255.255.255.0	10.10.10.254

- ii. Configurar as interfaces físicas serial, de acordo com o diagrama/cenário.
- iii. Efetuar um *ping* para testar a conectividade entre os *routers*. Cada *router* deverá ter conectividade aos *routers* que lhe estão diretamente ligados.
- iv. Configurar os endereços *fastEthernet* de acordo com o diagrama.

b) Identificar a função do router no OSPF

- i. Quais o(s) router(s) de *Backbone*? \_\_\_\_\_
- ii. Identifique os *Autonomous System Boundary Router(s)* (*ASBR*). \_\_\_\_\_
- iii. Identifique os *Area Border Router(s)* (*ABR*). \_\_\_\_\_
- iv. Quais o(s) router(s) de *internos*? \_\_\_\_\_

c) Configurar o OSPF no R1

- i. No *router* R1, configure o Router ID como 1.1.1.1, dentro do processo de OSPF com o n°1.
- ii. Adicione as redes do *router* R1 ao processo OSPF.
- ```
R1 (config-router) # network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 1
R1 (config-router) # network 192.168.12.0 0.0.0.3 area 0
```

- iii. Coloque a interface para a rede local como passiva.

**d) Configurar o OSPF no R2**

- i. No *router* R2, configure o Router ID como 2.2.2.2, dentro do processo de OSPF com o n°1.
- v. Adicione as redes do *router* R2 ao processo OSPF. Que comandos efetuou? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- iv. Coloque a interface para a rede local como passiva.
- ii. Adicione uma rota por omissão para a Internet com recurso à interface de saída.
- iii. Configure o OSPF para que partilhe a rota por omissão para os restantes routers.

**e) Configurar o OSPF no R3**

- iv. No *router* R3, configure o Router ID como 3.3.3.3, dentro do processo de OSPF com o n°1.
- vi. Adicione as redes do *router* R3 ao processo OSPF. Que comandos efetuou? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**f) Verifique se as configurações OSPF estão corretas e se as adjacências estão estabelecidas**

- i. Visualize a informação sobre os processos de *routing* a correr no *routers* R1, R2 e R3. Comando: **show ip protocols**. Qual o tipo de cada um dos 3 routers no processo OSPF?  
R1: \_\_\_\_\_  
R2: \_\_\_\_\_  
R3: \_\_\_\_\_
- ii. Com o comando. **show ip ospf neighbor** visualize a informação que adjacências foram estabelecidas entre *routers*.

## 2) Configuração OSPFv2 multi-acesso

**a) Configurar o OSPF no R4**

- v. No *router* R4, configure o Router ID como 4.4.4.4, dentro do processo de OSPF com o n°1.

vii. Adicione as redes do *router* R4 ao processo OSPF. Que comandos efetuou? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

vi. Coloque a interface para a rede local como passiva.

#### **b) Configurar o OSPF no R5**

v. No *router* R5, configure o Router ID como 5.5.5.5, dentro do processo de OSPF com o nº1.

viii. Adicione as redes do *router* R5 ao processo OSPF. Que comandos efetuou? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

vii. Coloque a interface para a rede local como passiva.

ix. Qual, (ou quais), o(s) Designated Router (DR) e o(s) Backup Designated Router (BDR) do cenário que acabou de implementar? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

x. Com o comando. **show ip ospf interface** visualize a informação sobre que routers são DR e BDR.

xi. Porque razão não é o *router* com maior *router-id* o DR? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

xii. Como obrigaria a que fosse R5 o DR? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

iii. Com o comando. **show ip ospf neighbor** visualize a informação que adjacências foram estabelecidas entre *routers*. Repare nas diferenças entre os vários routers.

### 3) Reflexões

- a) Quais as vantagens de um design multi-area em OSPF?

---

---

---

- b) Porque razão não há eleição de DR e BDR em redes ponto-a-ponto?

---

---

---

---