

Trabalho laboratorial 01

Inter-VLAN routing

Objetivos:

1ª Parte: Configurações básicas num switch

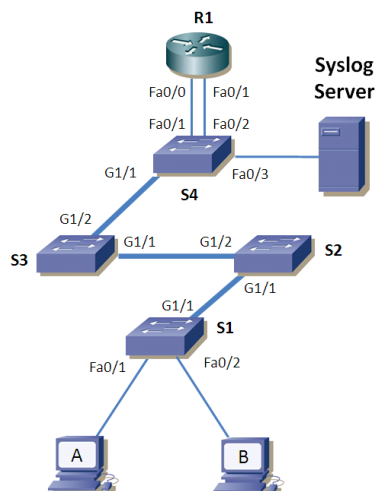
- Configurar um *router* com várias VLAN no mesmo interface físico
- Configurar e validar o envio de mensagens *syslog* a partir de um *router*
- Configurar um *switch* de Core com funções de encaminhamento IP (*L3 switching*).

2ª Parte: Reflexões

1) Configurações básicas num *switch*

Cenário 1

Carregue o ficheiro *.PKA do *Packet Tracer* disponibilizado. Poderá ser utilizado o laboratório do documento de apoio sobre VLAN para configurar alguns dispositivos deste cenário. Para tal, basta colar a configuração *running-config* desse laboratório nos mesmos dispositivos deste novo cenário.

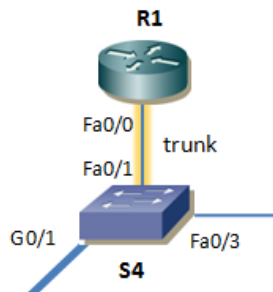


A este cenário corresponde o seguinte endereçamento IP/VLANs:

Equipamento	VLAN	IP	Máscara de rede	Default Gateway
PC A	10	192.168.10.1	255.255.255.0	192.168.10.254
R1	10	192.168.10.254	255.255.255.0	N/A
PC B	20	192.168.20.1	255.255.255.0	192.168.20.254
R1	20	192.168.20.254	255.255.255.0	N/A
S1	99	10.10.10.1	255.255.255.0	10.10.10.254
S2	99	10.10.10.2	255.255.255.0	10.10.10.254
S3	99	10.10.10.3	255.255.255.0	10.10.10.254
S4	99	10.10.10.4	255.255.255.0	10.10.10.254
Servidor de Syslog	99	10.10.10.100	255.255.255.0	10.10.10.254

a. Estabelecer a comunicação inter-VLAN com *router on a stick*

- i. Altere a topologia física da rede apresentada no cenário 1 de acordo com a seguinte figura:



- ii. Reconfigure o *switch* de forma ser possível o envio de tráfego referente as várias VLAN pelo mesmo interface físico.

Identifique os comandos introduzidos no *switch* de forma a efetivar esta alteração:

para router e S4: para switch 1 e restantes(base):

- iii. Reconfigure o *router* de forma ser possível o envio de tráfego referente a várias VLAN pelo mesmo interface físico.

Identifique os comandos introduzidos no *router* de forma a efetivar esta alteração:

na pergunta anterior

b. Configurar o envio de mensagens *syslog* a partir de um *router*

- i. Configure o *router* de forma a ter conectividade IP para gestão na VLAN 99, e a enviar mensagens de *syslog* para o servidor 10.10.10.100. O endereçamento IP a configurar deverá ser o seguinte:

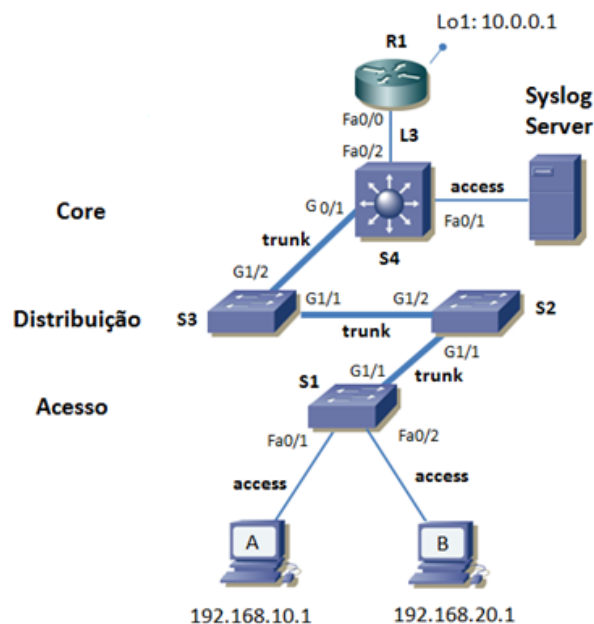
Equipamento	IP	Máscara de rede	Default Gateway
R1	10.10.10.254	255.255.255.0	N/A

Identifique a configuração efetuada no *router*, e valide o envio de mensagens *syslog* para o servidor.

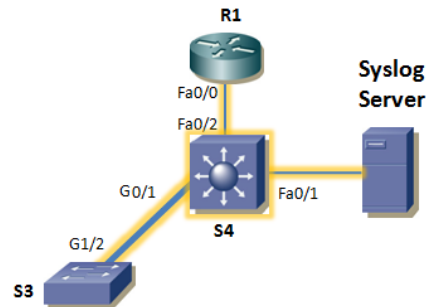
Consegue efetuar um ping aos *switches* e ao servidor de *syslog*? ____ . Justifique.

c. Estabelecer a comunicação Inter-VLAN através de Multilayer Switching (L2 e L3)

Cenário 2



- i. Altere a topologia física da rede anterior substituindo o *switch* de core atual (L2 puro - série 2960) por um *switch multilayer* L2/L3 (série 3560), de acordo com a seguinte figura:



- ii. Execute as seguintes configurações básicas no *switch* S4:

Nome do equipamento (*hostname*);

Password encriptada “class” no ficheiro de configuração para acesso ao modo *privileged EXEC*;

Password “cisco” para acesso ao *switch* através da consola e através de Telnet;

MOTD banner com a seguinte informação:

```

*****
WARNING!! Unauthorized Access Prohibited!!
*****

```

- iii. No *switch* S4, crie as seguintes VLAN:

VLAN 10, com o nome REDE-A

VLAN 20, com o nome REDE-B

VLAN 99, com nome Management

Identifique os comandos introduzidos no *switch* de forma a criar as VLAN.

- iv. Configure o *switch* S4 para *multilayer switching* através do comando *ip routing* no modo de configuração global

- v. Configure os interfaces G0/1 e F0/1 com a VLAN 99.

Identifique os comandos introduzidos no *switch* S4.

- vi. Configure no *switch* S4 os interfaces VLAN pertencentes às VLAN 10, 20 e 99 com o mesmo endereçamento que o utilizado na configuração anterior no *router* R1, isto é:

VLAN	IP	Máscara de rede
99	10.10.10.254	255.255.255.0
10	192.168.10.254	255.255.255.0
20	192.168.20.254	255.255.255.0

Identifique os comandos introduzidos no *switch* S4.

- vii. Configure o *switch* S4 para que envie mensagens de *syslog* para o servidor 10.10.10.100. Identifique a configuração efetuada no *switch*, e valide o envio de mensagens *syslog* para o servidor.

- viii. Verifique a conectividade IP entre o PC A e o PC B. Caso o *ping* falhe, faça *troubleshooting* à rede de forma a identificar o(s) problema(s) existente(s).

- ix. Configure a rede 172.16.0.0/30 entre o *multilayer switch* S4 e o *router* R1. A interface no *switch* deverá ser uma interface L3. Para tal deverá introduzir o comando *no switchport* no modo de configuração de interface (em S4).

Identifique os comandos que introduziu no *switch* S4 e no *router* R1.

- x. No *router* R1 configure uma interface *loopback* 1 com o endereço IP 10.0.0.1/32, como forma de testar a conectividade para redes externas à existente.

Identifique os comandos introduzidos no *router* R1.

- xi. Configure o encaminhamento que garanta a conectividade do *switch* S4 com “o resto do mundo” (i.e., tudo que não sejam as redes conhecidas), através do *router* R1 e que permita a conectividade do “resto do mundo” para as redes 192.168.10.0/24 e 192.168.20.0/24.

Identifique os comandos introduzidos no *switch* S4.

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 f0/2

Identifique os comandos introduzidos no *router* R1.



- xii. Verifique a conectividade IP entre o PC A e o *loopback 1* do *router* R1. Caso o *ping* falhe, faça o *troubleshooting* necessário à rede de forma a identificar o(s) problema(s) existente(s).

2) Reflexões

- i. Por que razão não é necessário utilizar o comando *logging 10.10.10.100* no *router* do cenário 2 para conseguir visualizar um *Shutdown* do interface F0/0 no servidor *Syslog*?

- ii. Quais são as configurações necessárias para o Router do cenário 2 conseguir efetuar o *ping* ao servidor?
