



**INSTITUTO FEDERAL**

Norte de Minas Gerais

Campus Januária

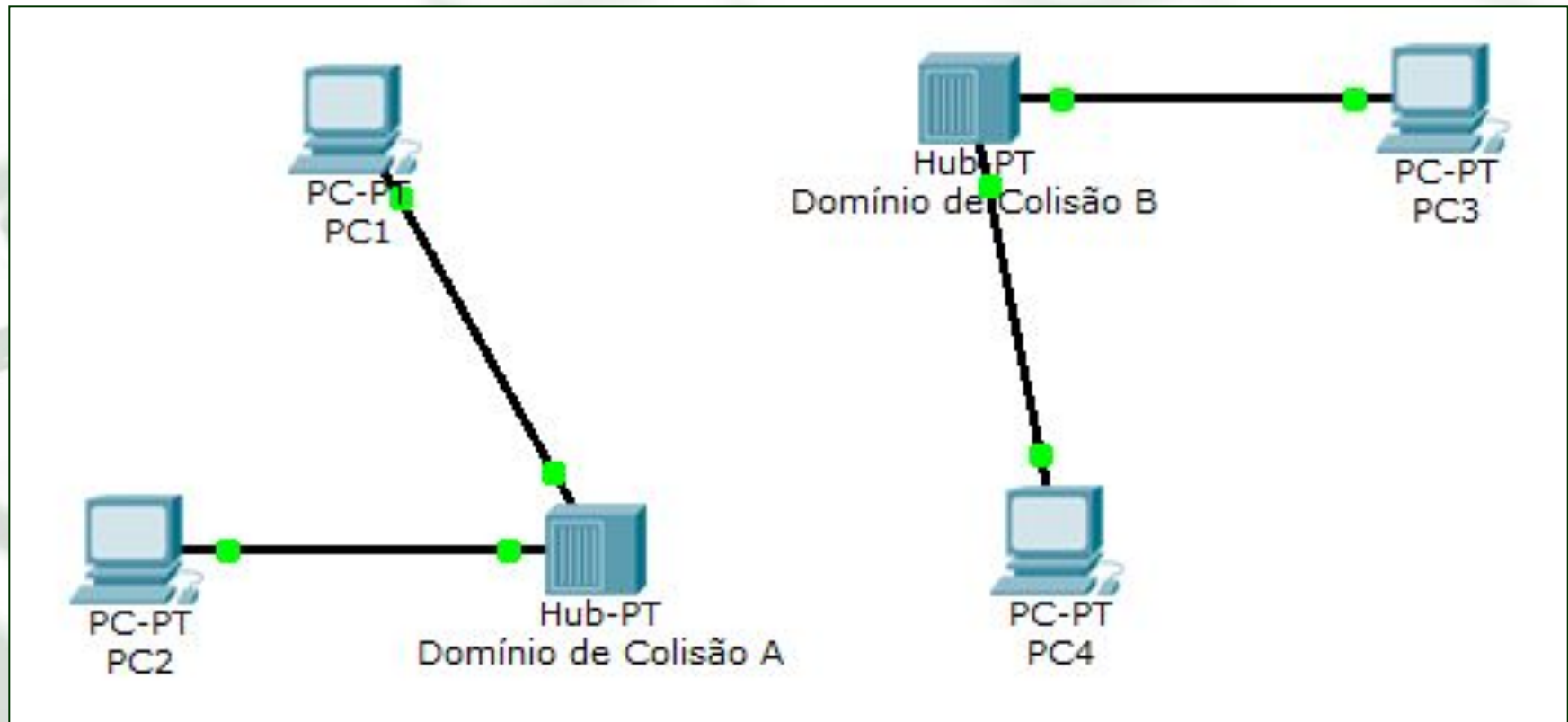
# Admin. Serviços de Redes

## - *Bridging* -



# Anteriormente...

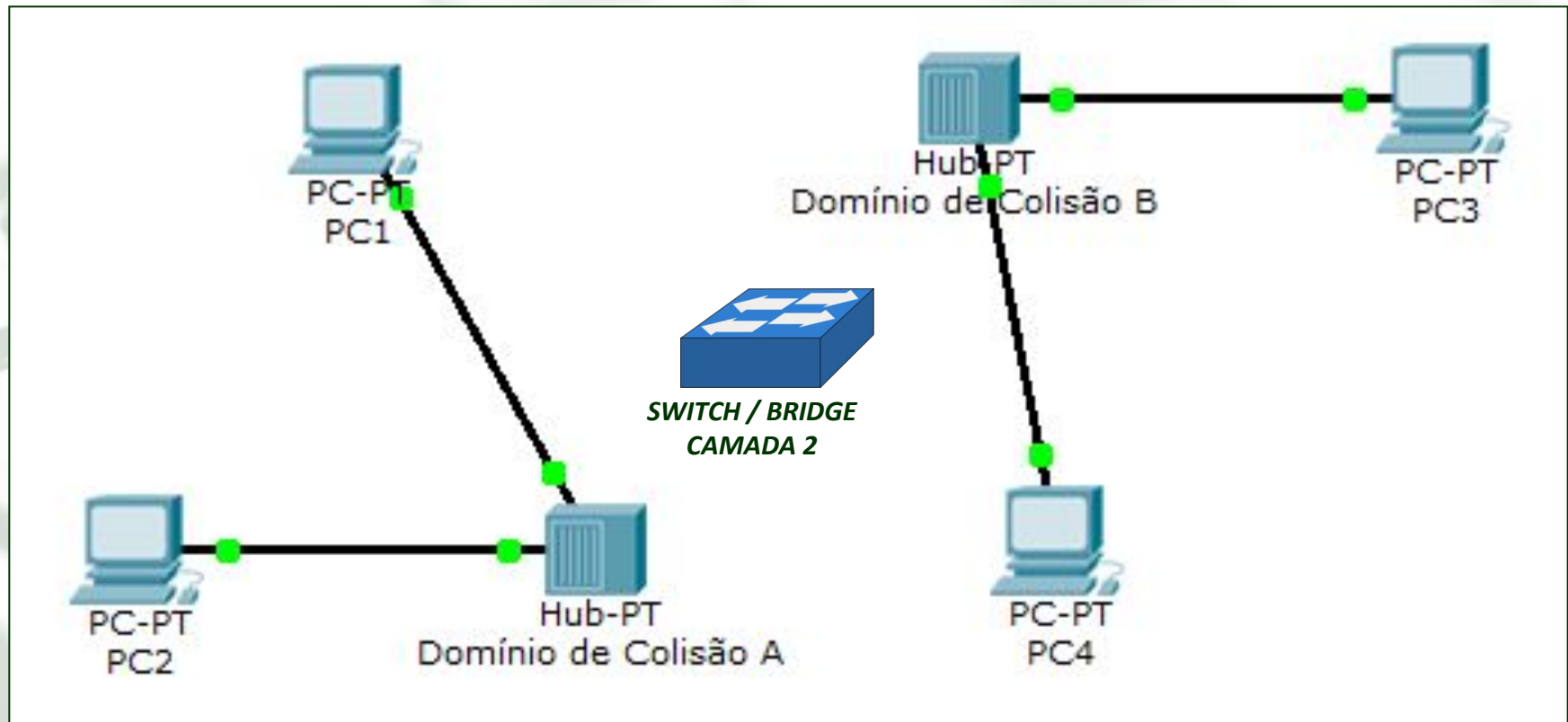
- Como prover a comunicação?





# Anteriormente...

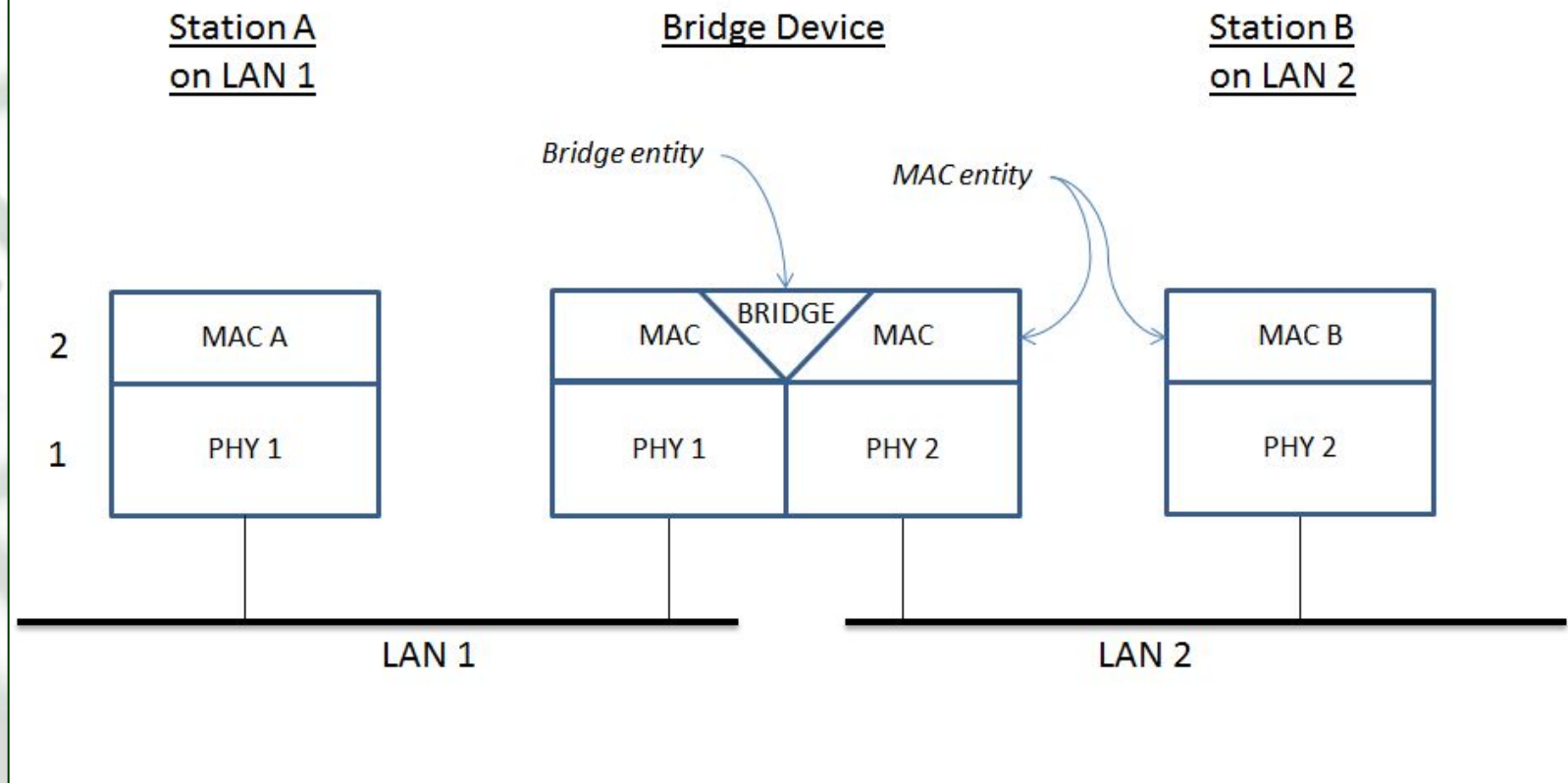
- Como prover a comunicação?





# Bridging

A bridge connecting two LAN segments





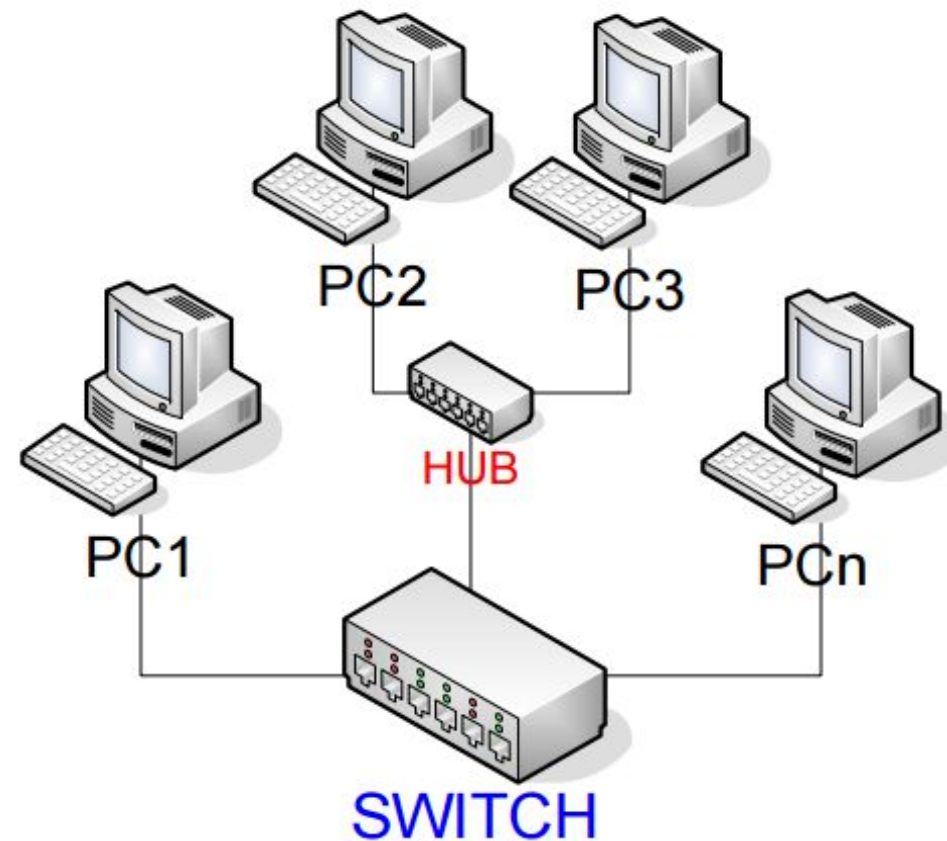
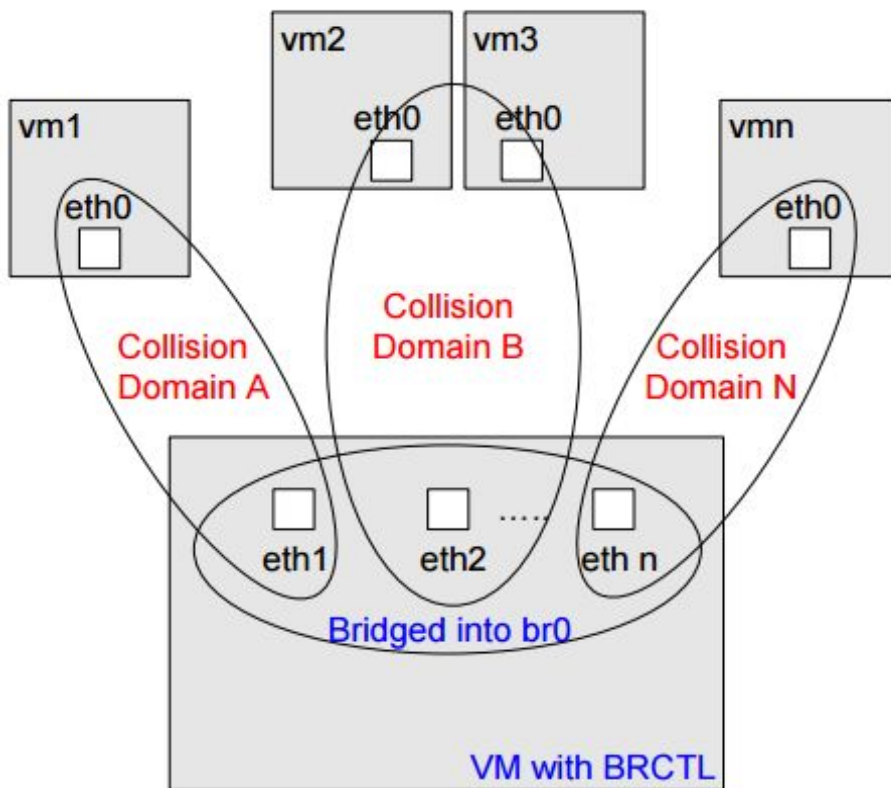
# Bridging

- A *bridge* pode ser baseada em **hardware**...
  - *Switches*
- A *bridge* pode ser baseada em **software**...
  - Pacote **bridge-utils**
  - Utilitário **brctl**
- No **Kathará** as *bridges* são emuladas em *software* a partir de uma VM “comum”.





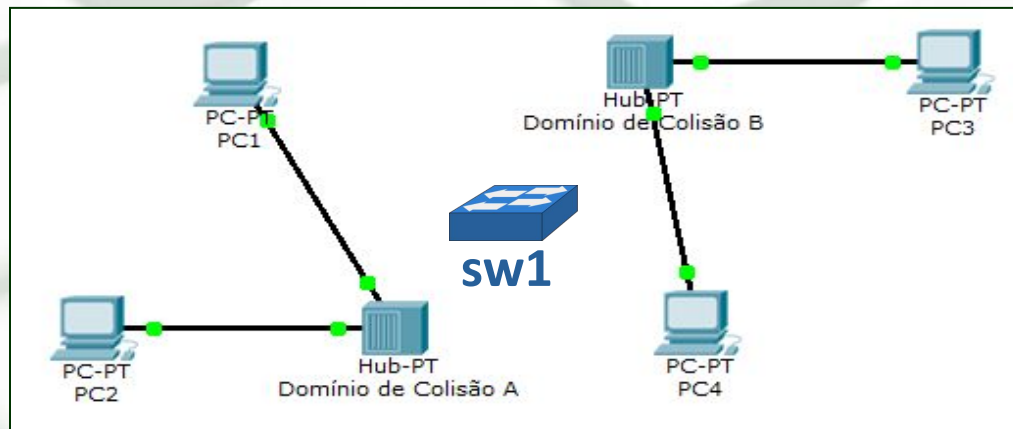
# Bridging no Kathará





# Vamos à prática...

- Emule uma rede no **Kathará** como descrito...
  - PC1 -> 192.168.1.1 | 255.255.255.0 | DC = A
  - PC2 -> 192.168.1.2 | 255.255.255.0 | DC = A
  - PC3 -> 192.168.1.3 | 255.255.255.0 | DC = B
  - PC4 -> 192.168.1.4 | 255.255.255.0 | DC = B
  - SW1 -> ETH0:A | ETH1:B





# Configurando uma Bridge

- Adicione um **soft bridge** à VM **sw1**:

```
$ brctl addbr br0
```

- Observe agora a lista de interfaces da VM **sw1**

```
$ ifconfig -a
```





# Configurando uma Bridge

- Adicione interfaces ao switch criado:

```
$ brctl addif br0 eth0  
$ brctl addif br0 eth1
```

- Ative o switch virtual...

```
$ ifconfig br0 up
```



# Testando...

- Teste a conectividade...
  - PC1 -> PC2
  - PC2 -> PC3
  - PC3 -> PC4
  - PC4 -> PC1

**TUDO OK?!?!**



# Inspecionando a Rede (1)

- Suba o tcpdump nos PC1, PC2 e PC3.
- No PC4 execute:

```
$ ping 192.168.1.1
```

- O que aconteceu?
- Porquê?



## Inspecionando a Rede (2)

- Suba o tcpdump nos PC1, PC2 e PC3.
- No PC4 execute:

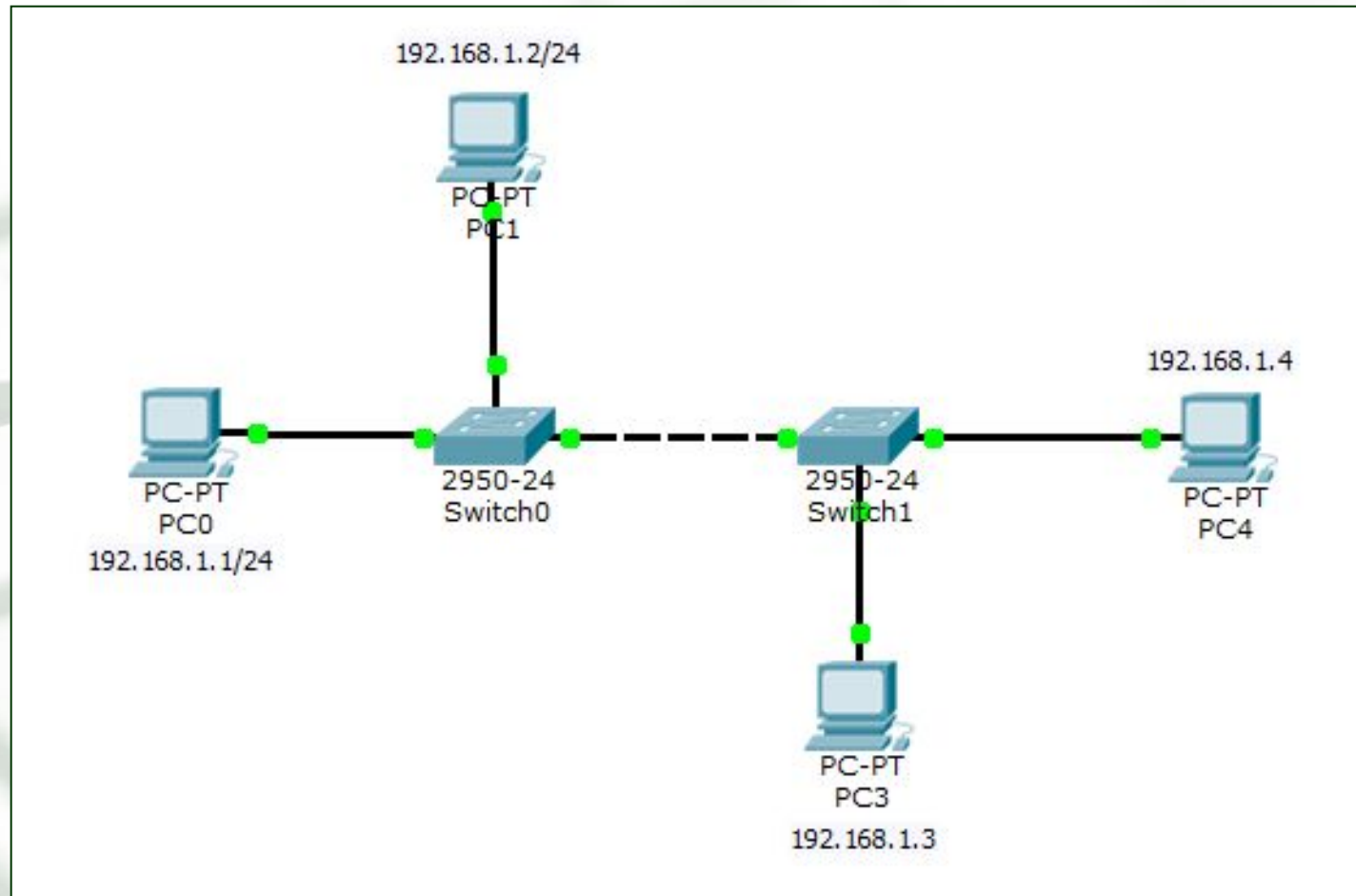
```
$ ping 192.168.1.3
```

- O que aconteceu?
- Porquê?



# Exercício Prático

- Crie e valide o seguinte ambiente no **netkit**:





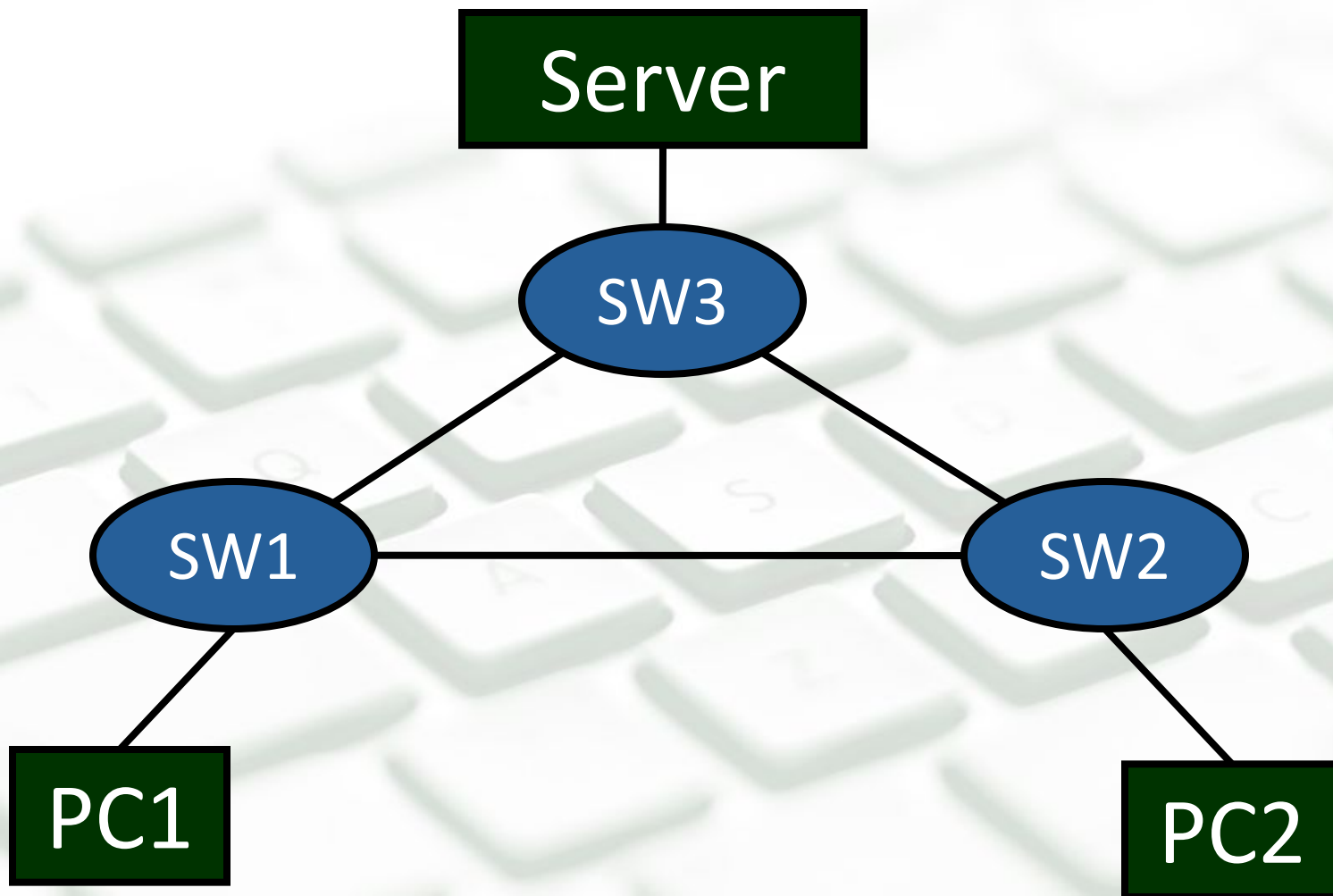


# Exercícios Teóricos

- O que é, e para que serve a tabela CAM dos switches?
- Como visualizar a tabela CAM das bridges no Linux?
- Para que serve o parâmetro ageing timer da tabela CAM? Como configurar esse parâmetro no Linux?
- O que é, e para que serve o protocolo STP?

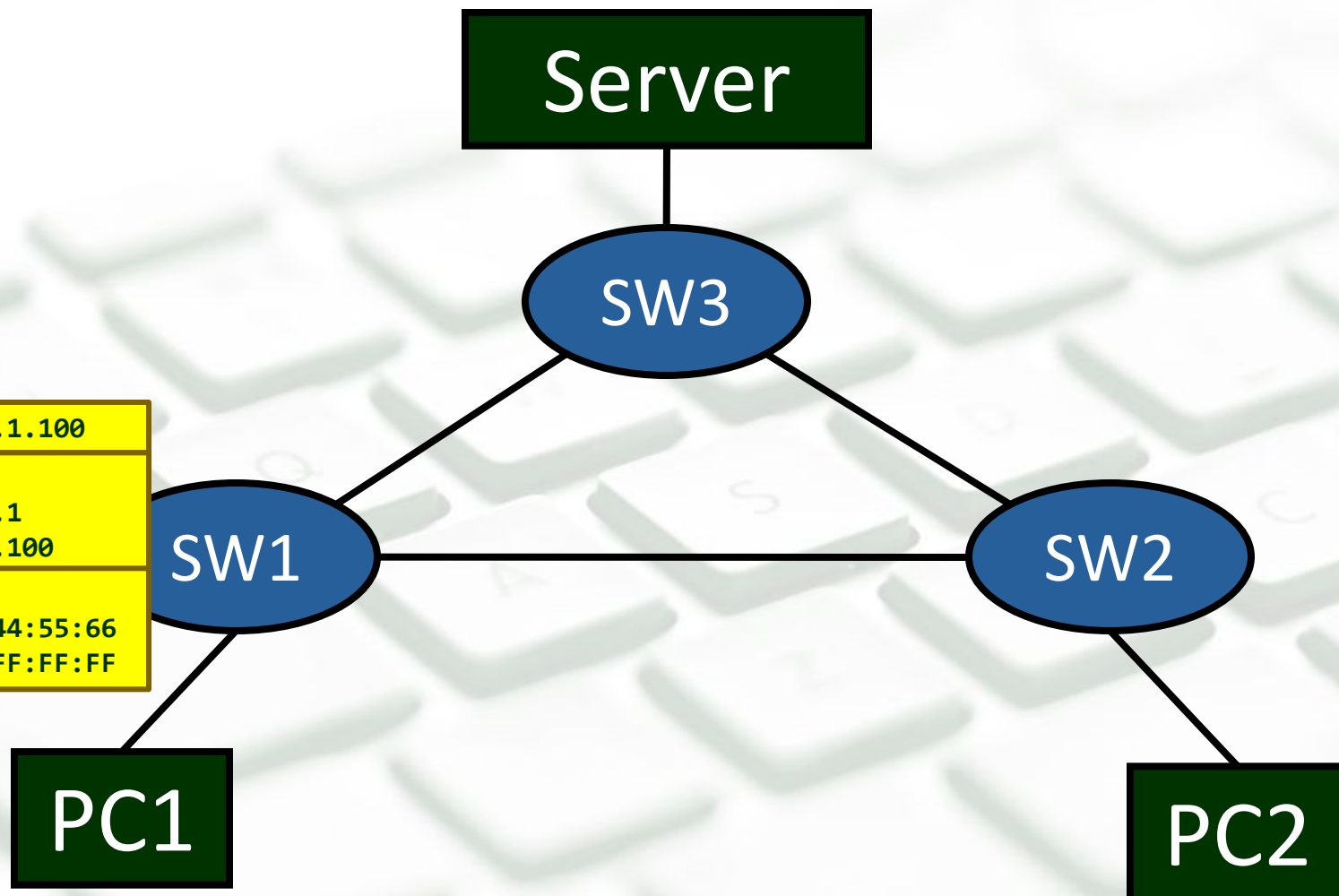


# Loops





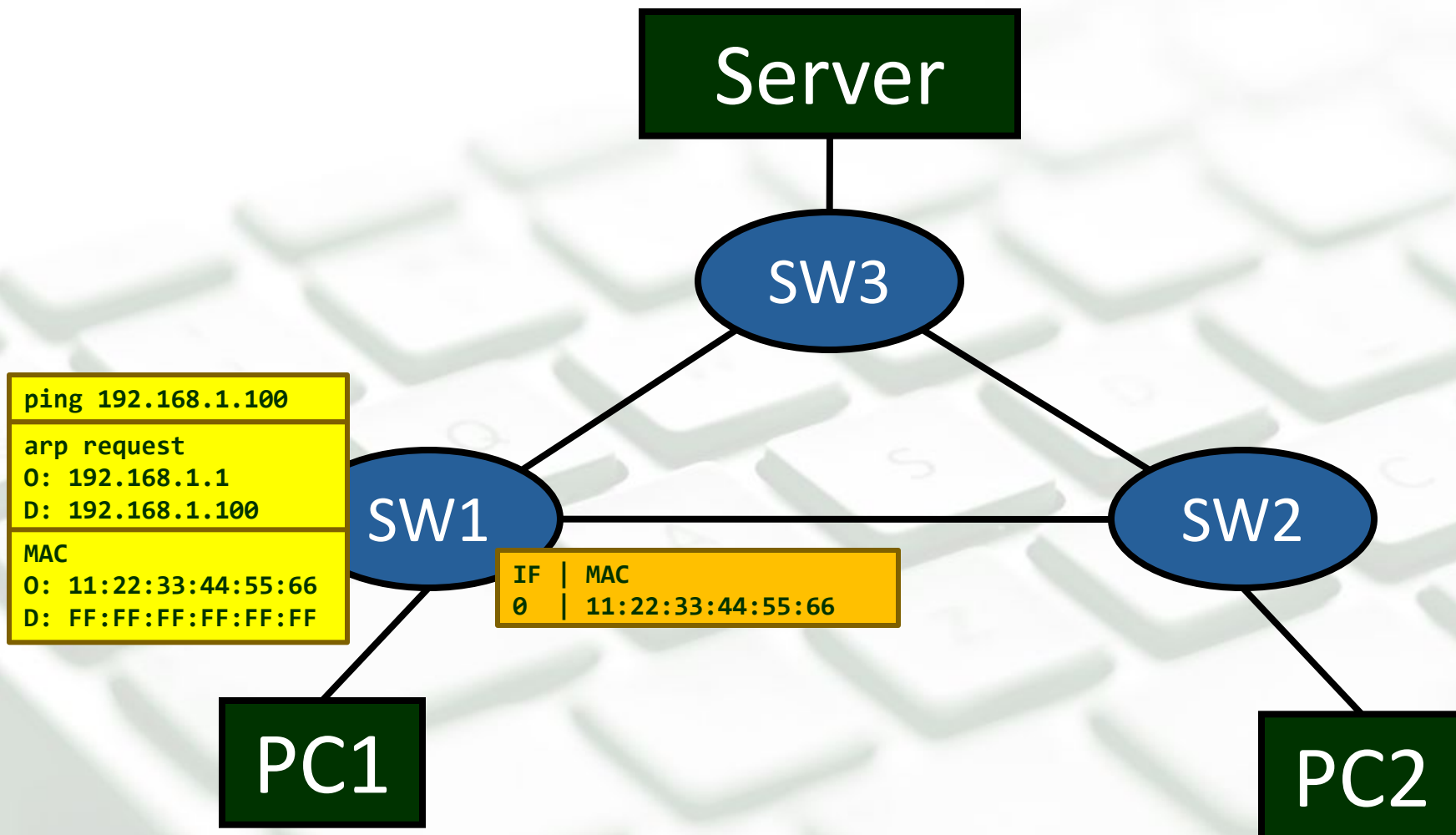
# Loops



ping 192.168.1.100  
arp request  
O: 192.168.1.1  
D: 192.168.1.100  
MAC  
O: 11:22:33:44:55:66  
D: FF:FF:FF:FF:FF:FF

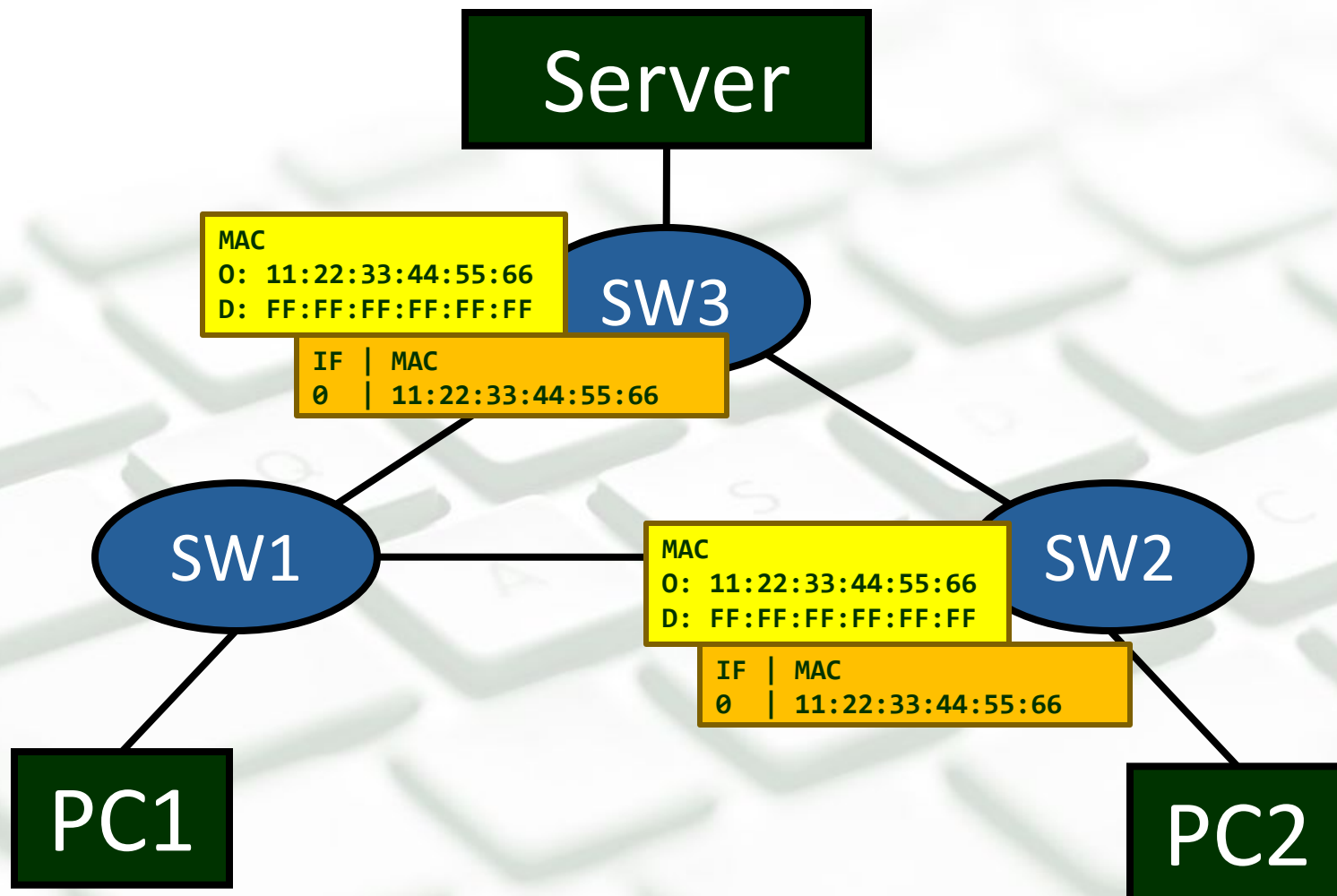


# Loops





# Loops







# Loops

