



**INSTITUTO FEDERAL**

Norte de Minas Gerais

Campus Januária

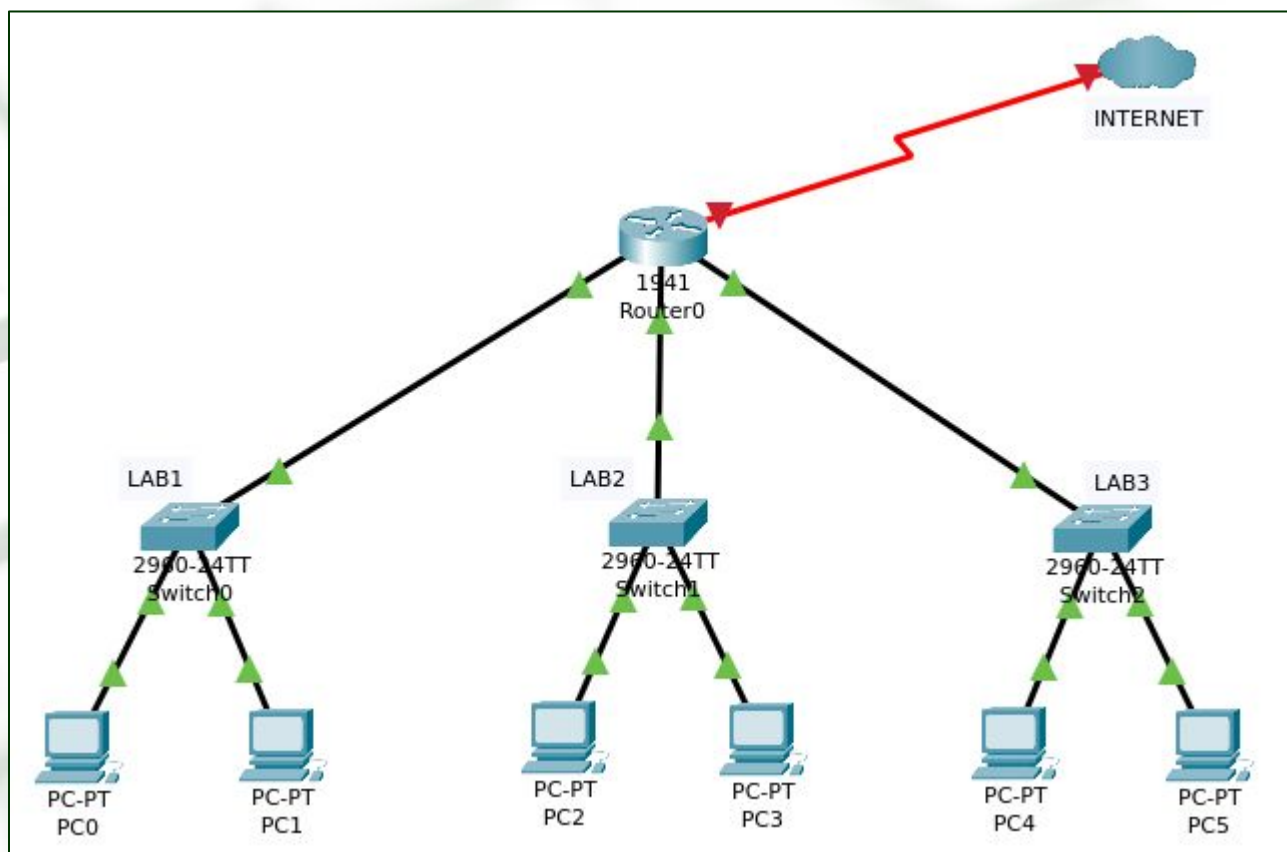
# Admin. Serviços de Redes

## - Redundância e STP -



# Analise o seguinte cenário...

- Imagine a seguinte rede local de uma organização...

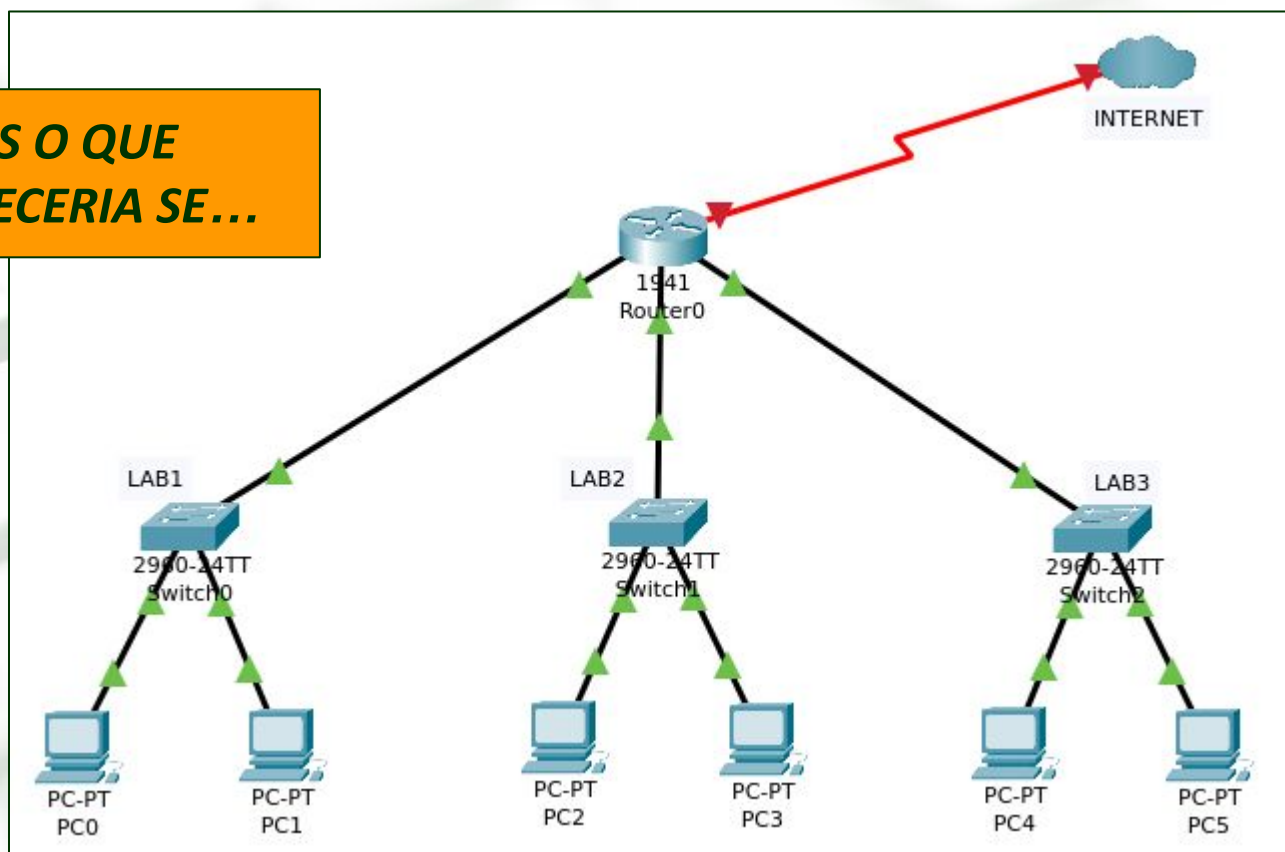




# Analise o seguinte cenário...

- Imagine a seguinte rede local de uma organização...

**MAS O QUE  
ACONTECERIA SE...**

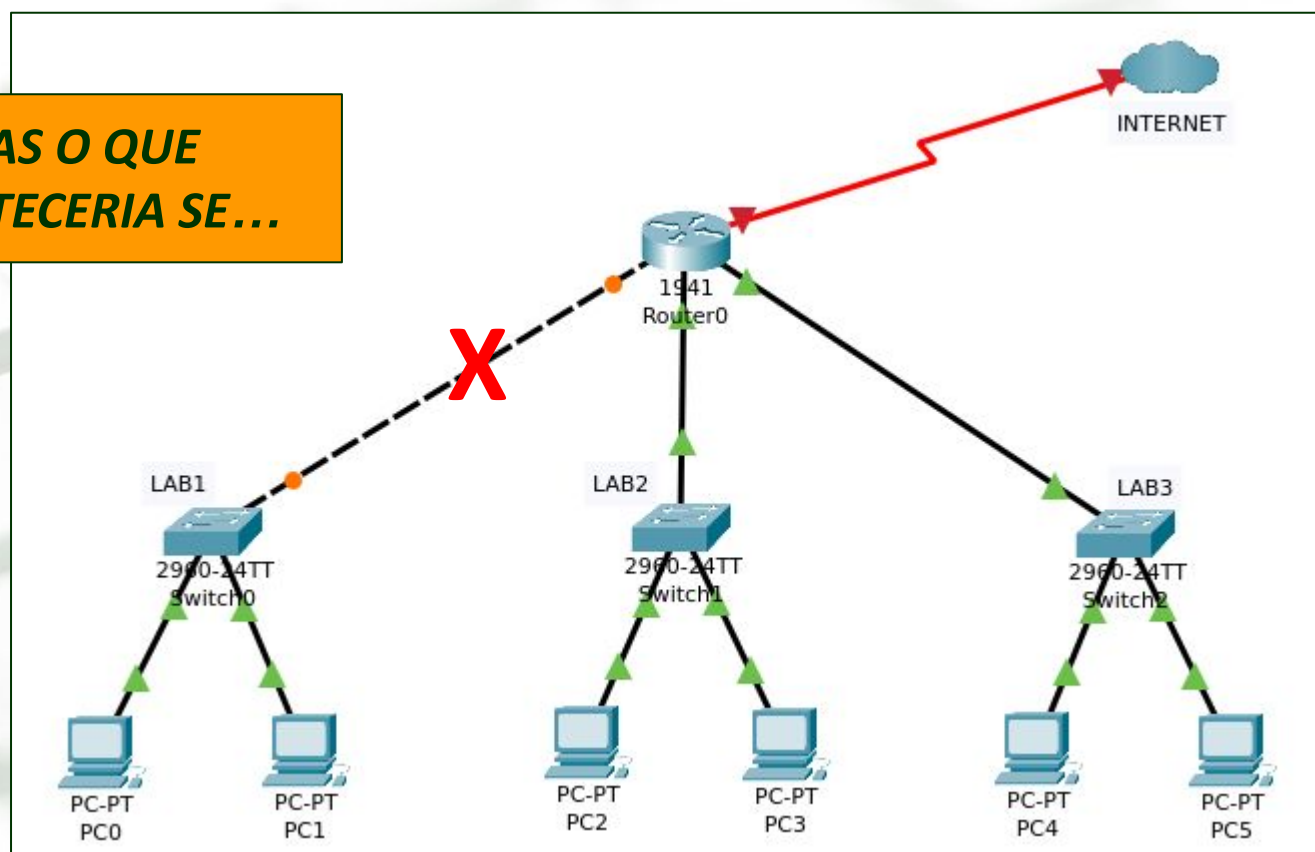




# Analise o seguinte cenário...

- Imagine a seguinte rede local de uma organização...

**MAS O QUE  
ACONTECERIA SE...**



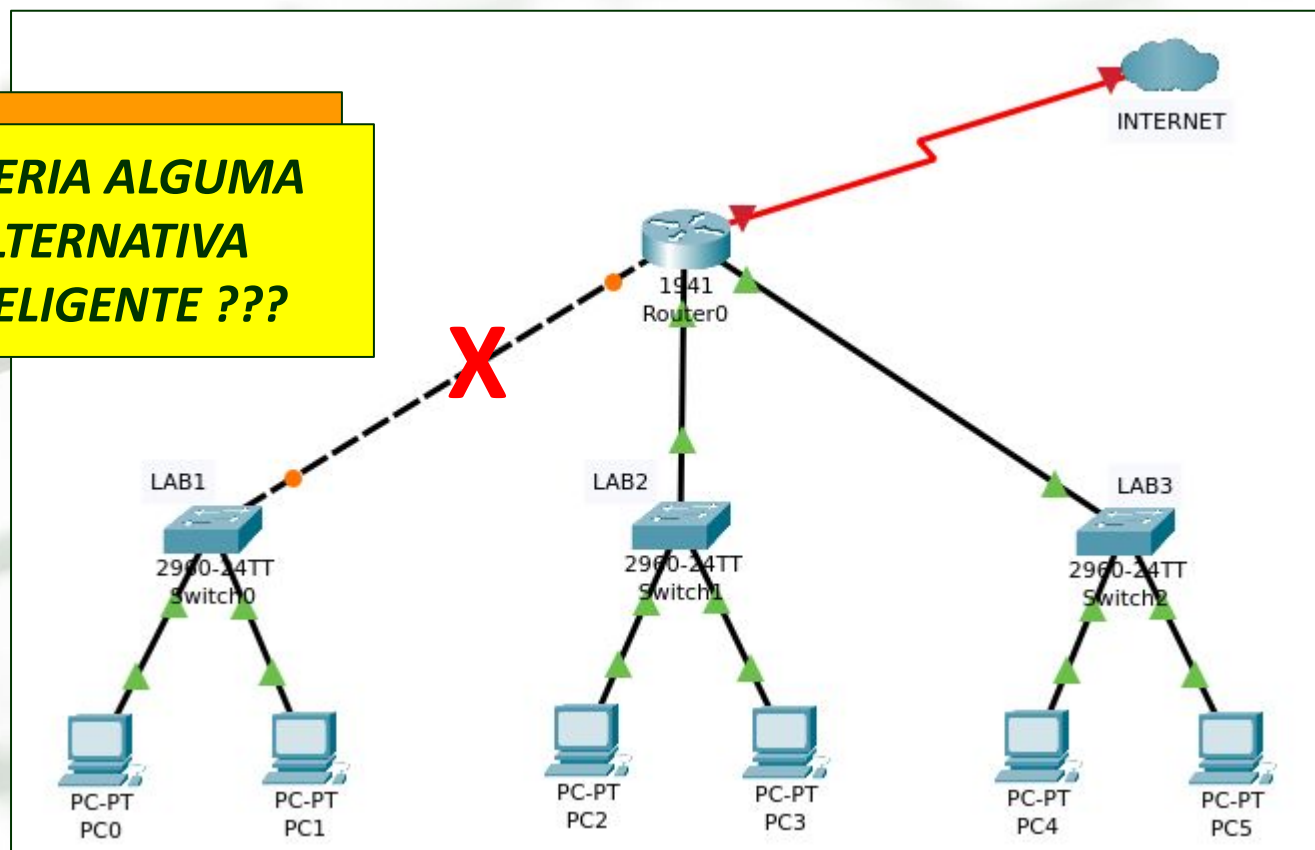




# Analise o seguinte cenário...

- Imagine a seguinte rede local de uma organização...

**HAVERIA ALGUMA  
ALTERNATIVA  
INTELIGENTE ???**

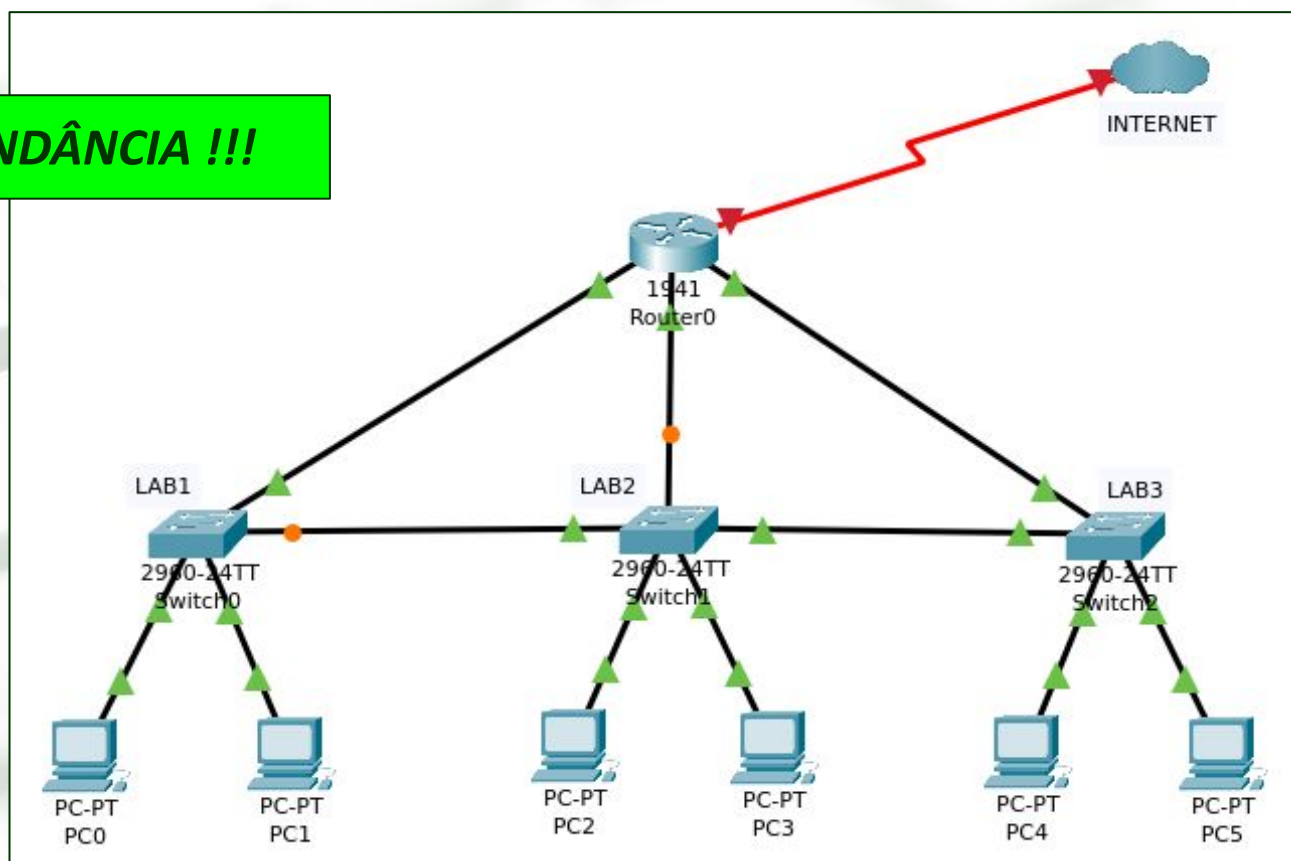




# Analise o seguinte cenário...

- Imagine a seguinte rede local de uma organização...

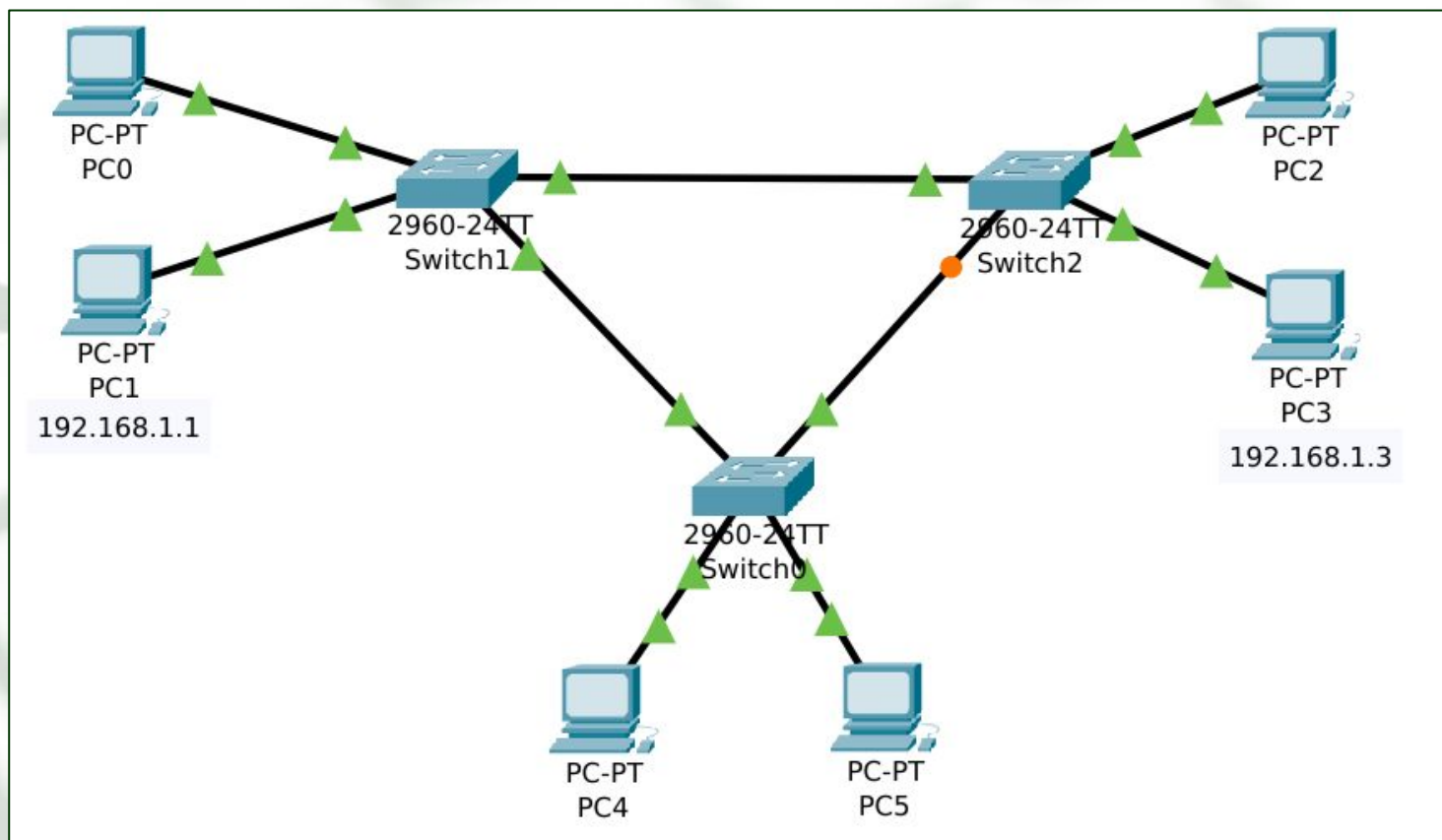
**REDUNDÂNCIA !!!**





# Redundância em L2

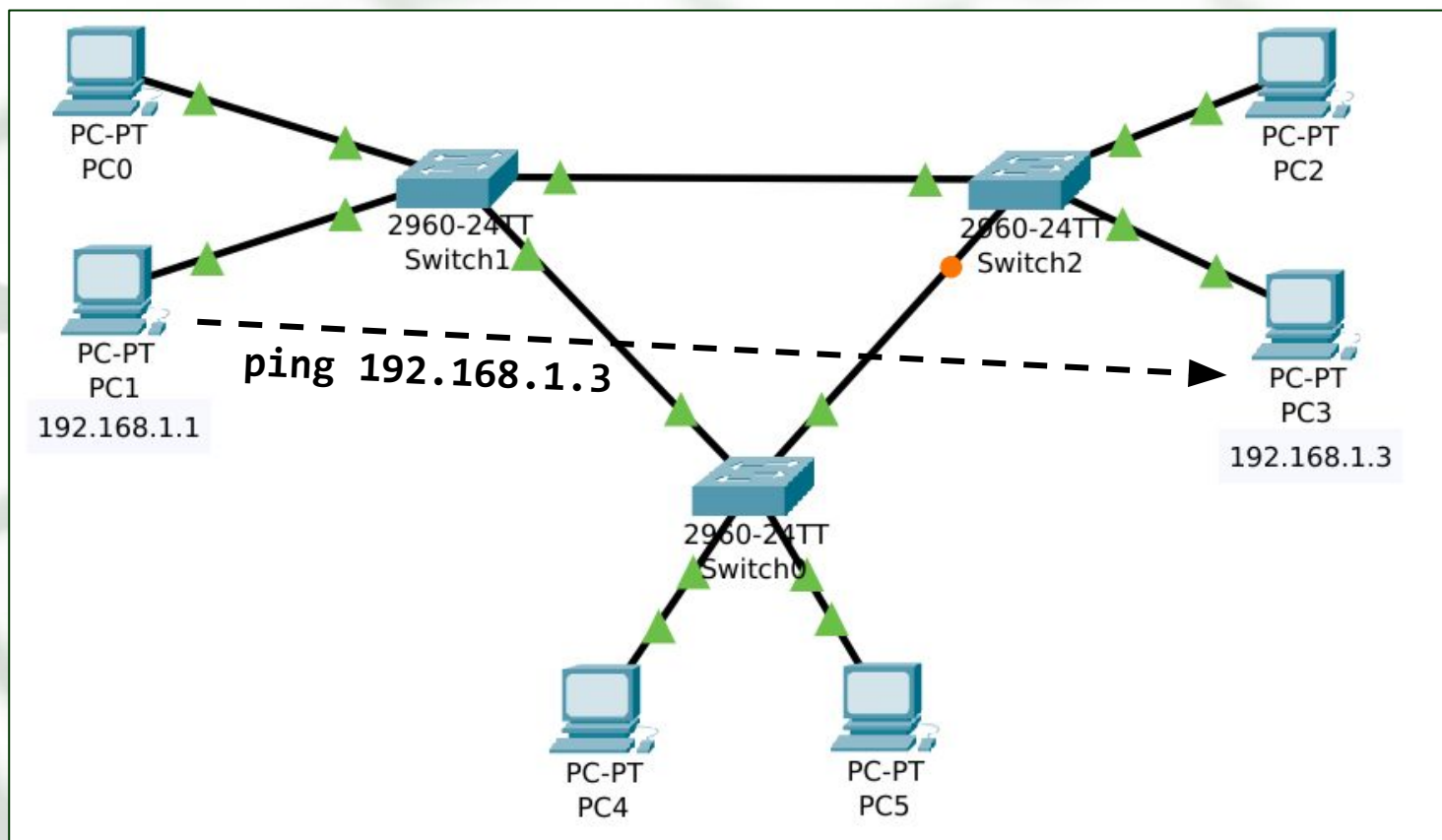
- Porém a **Redundância em L2** tem um grave efeito colateral...





# Redundância em L2

- Porém a **Redundância em L2** tem um grave efeito colateral...

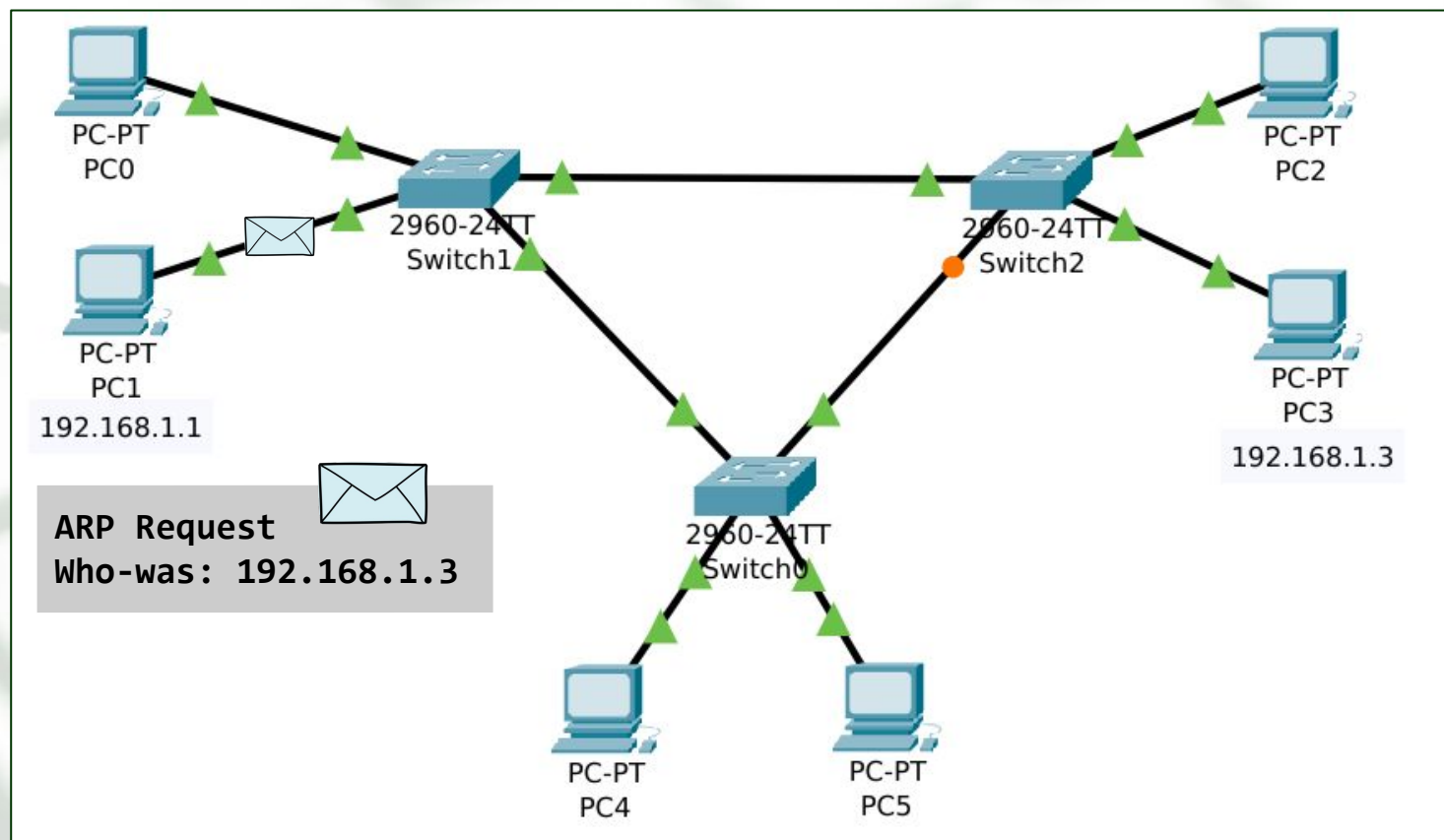






# Redundância em L2

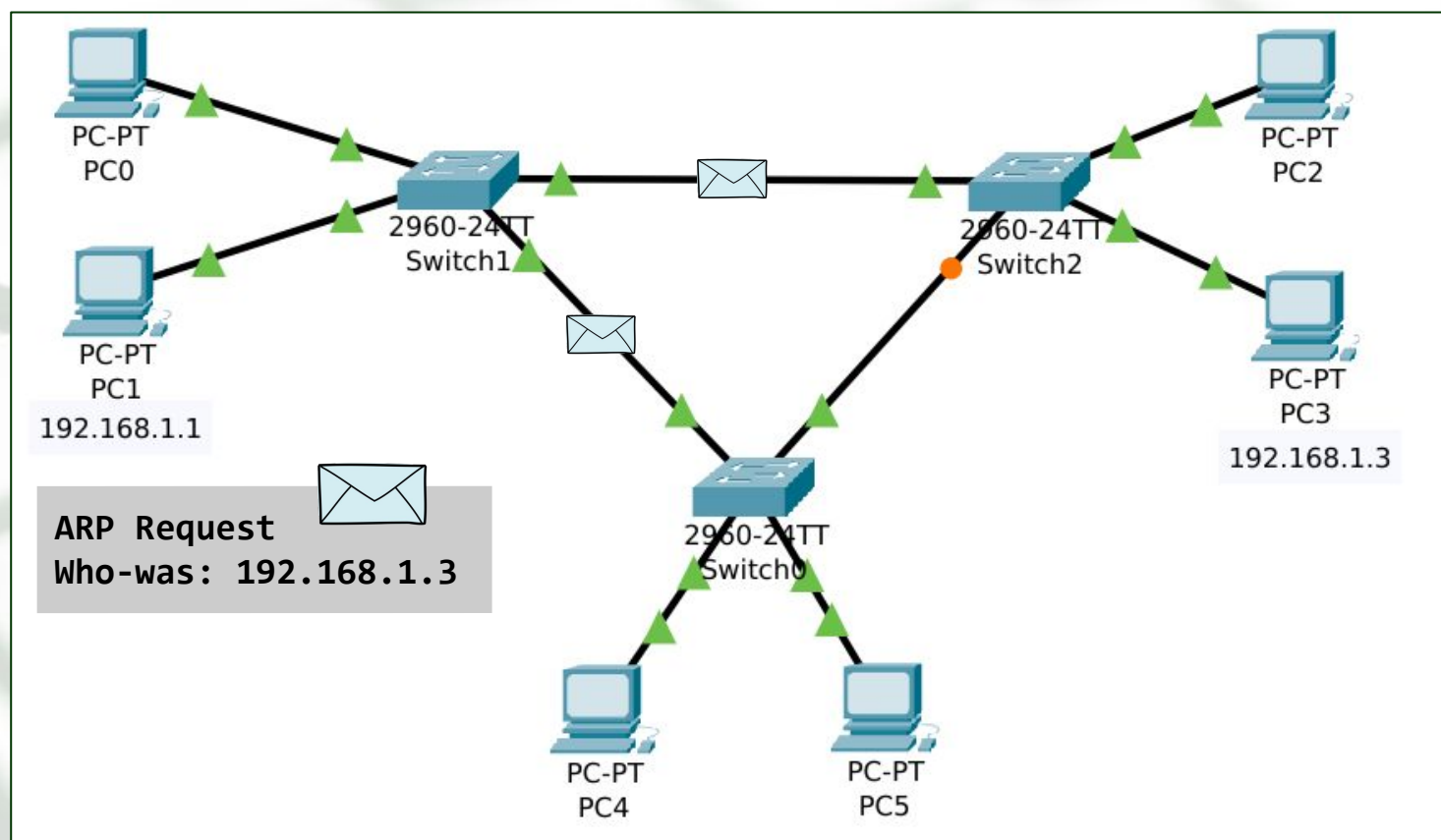
- Porém a **Redundância em L2** tem um grave efeito colateral...





# Redundância em L2

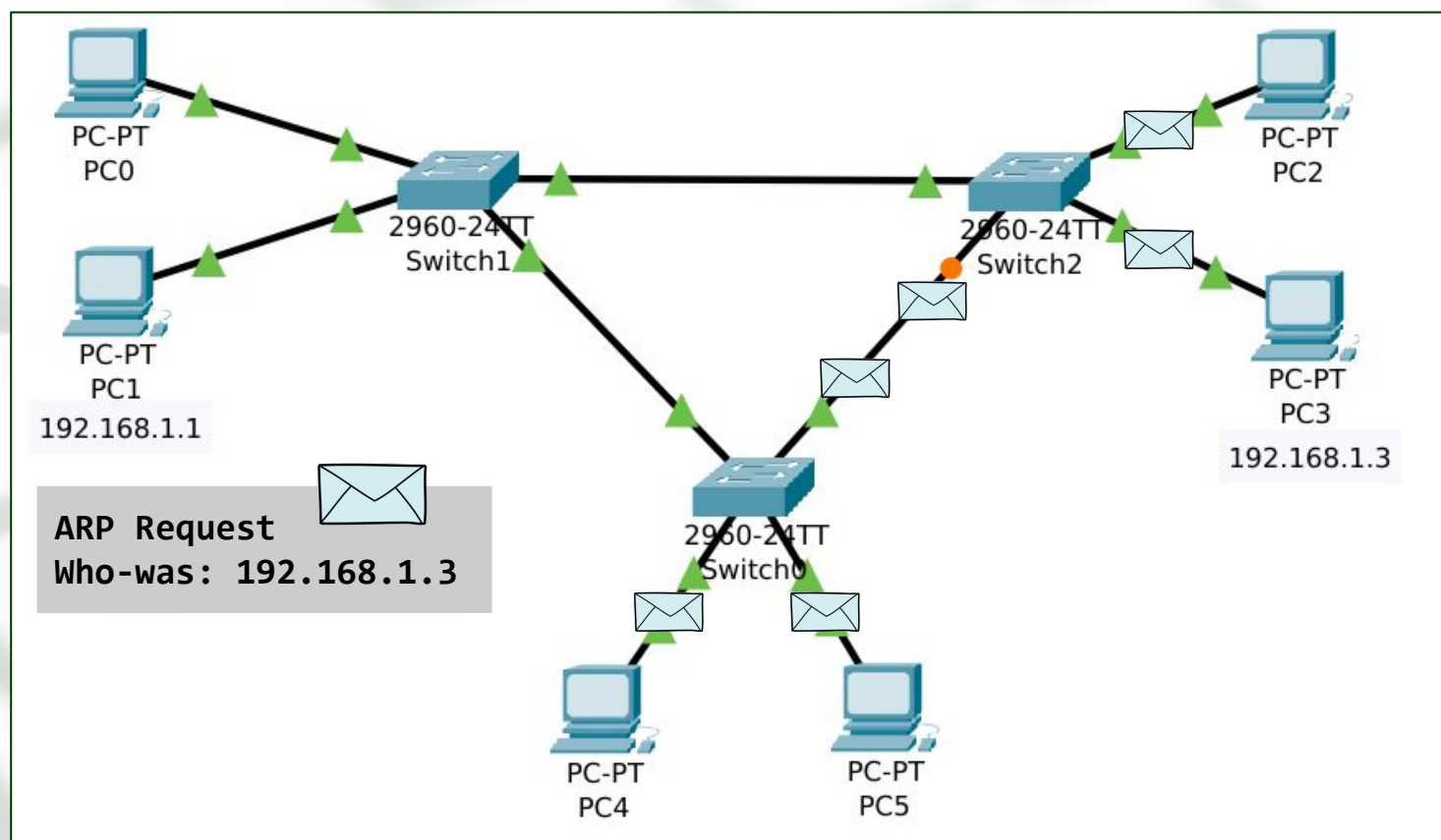
- Porém a **Redundância em L2** tem um grave efeito colateral...





# Redundância em L2

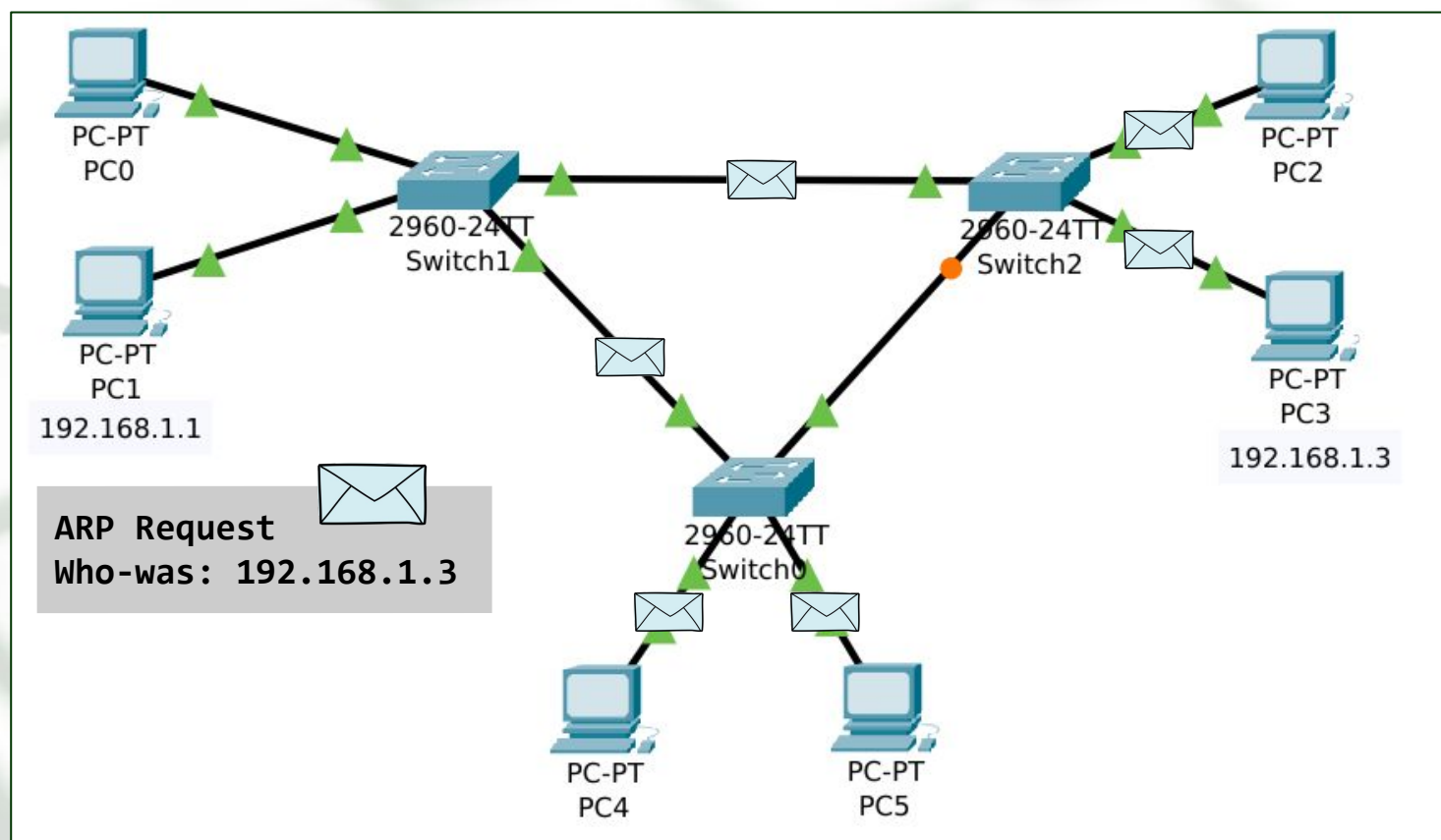
- Porém a **Redundância em L2** tem um grave efeito colateral...





# Redundância em L2

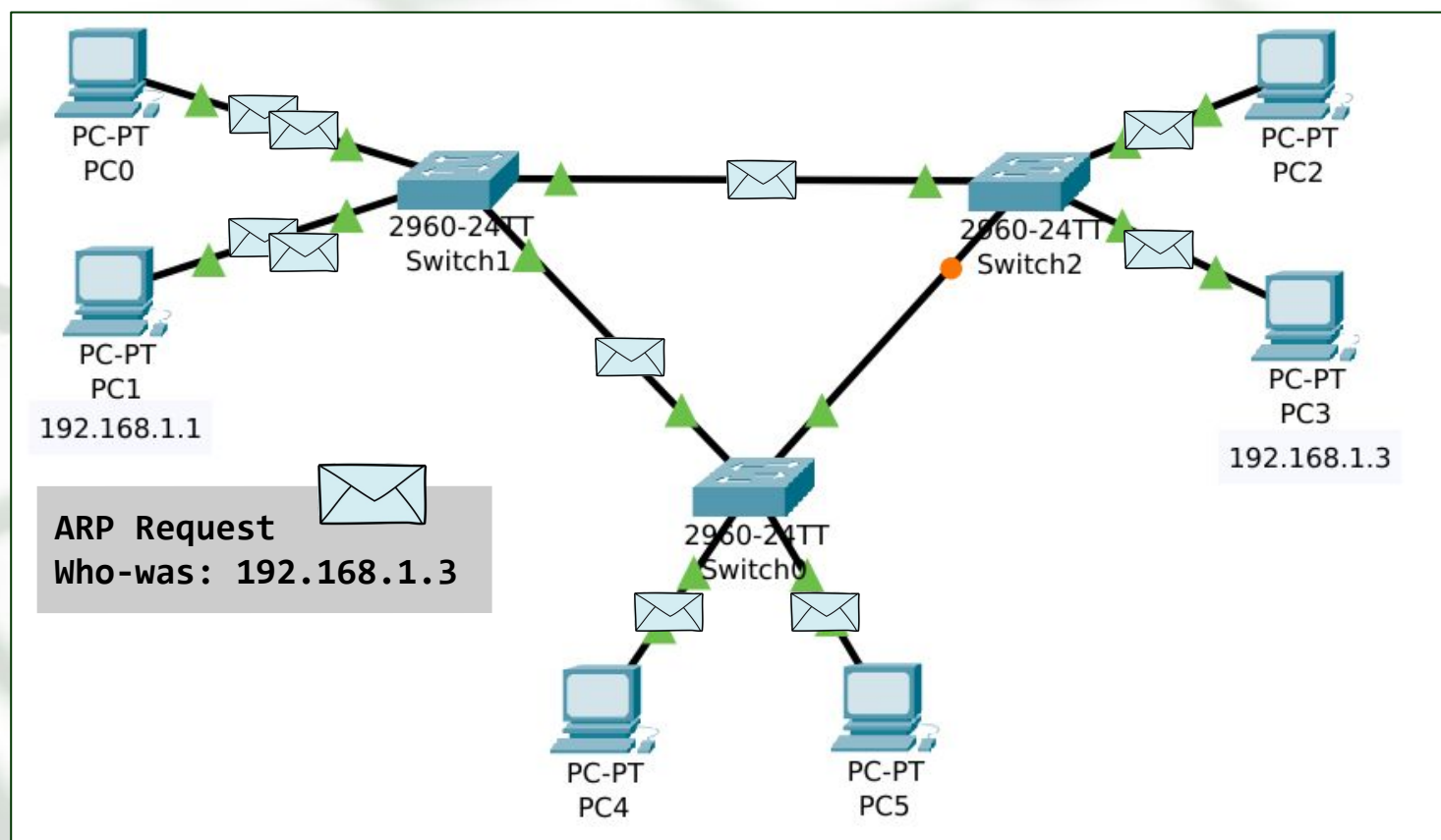
- Porém a **Redundância em L2** tem um grave efeito colateral...





# Redundância em L2

- Porém a **Redundância em L2** tem um grave efeito colateral...

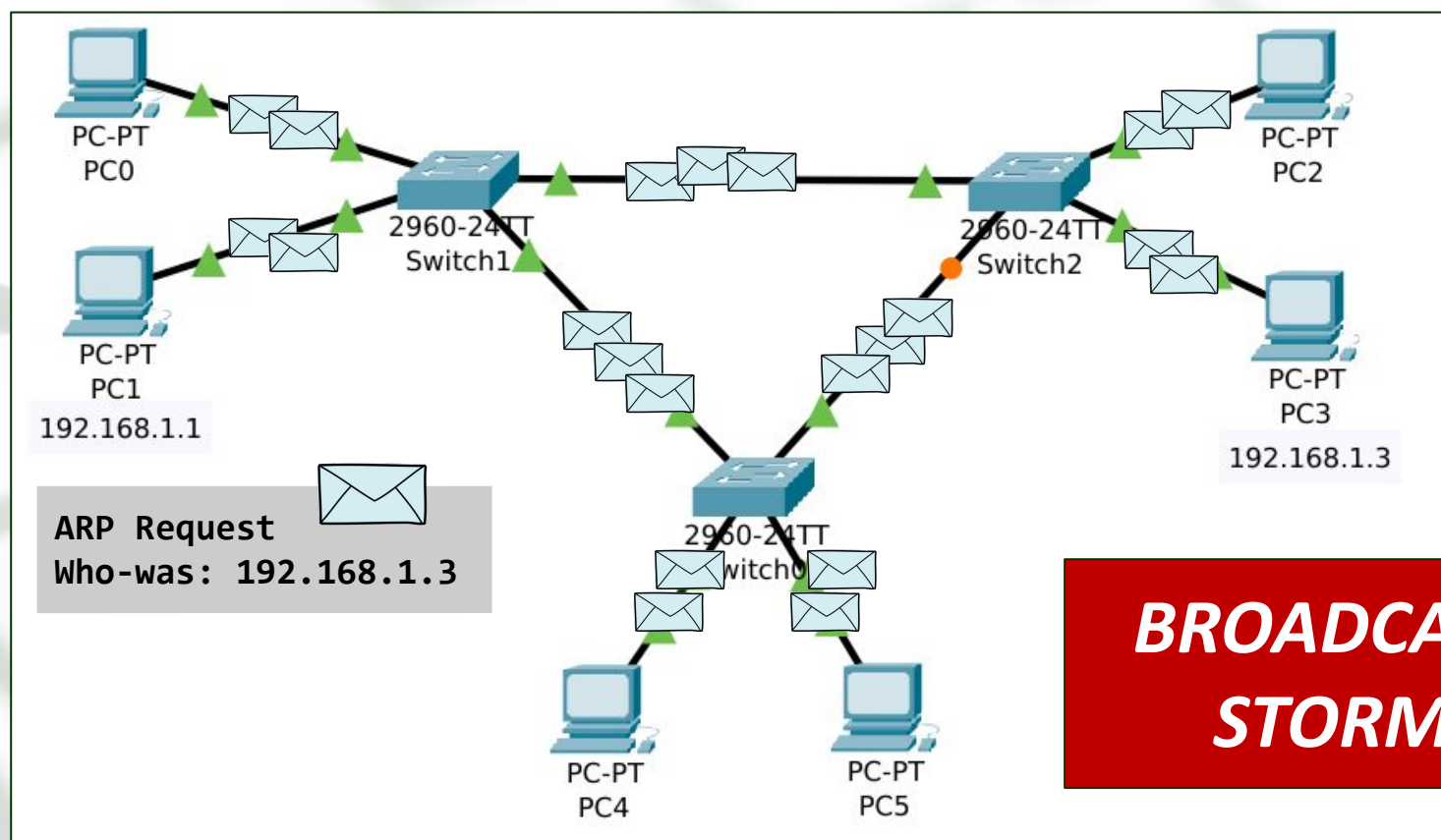






# Redundância em L2

- Porém a **Redundância em L2** tem um grave efeito colateral...





# Redundância em L2

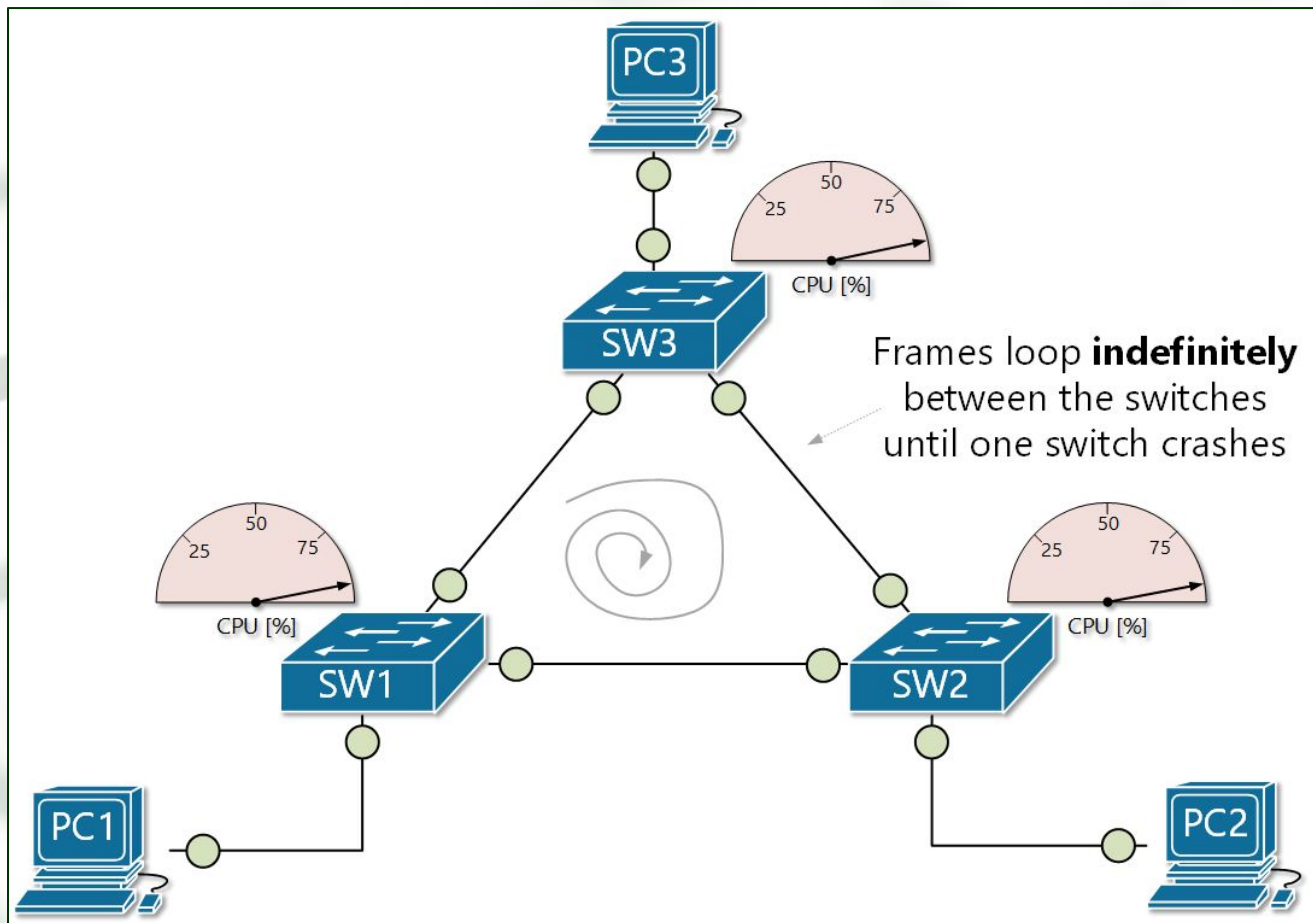
## ■ *Broadcast Storm: Tempestade de Broadcast*





# Redundância em L2

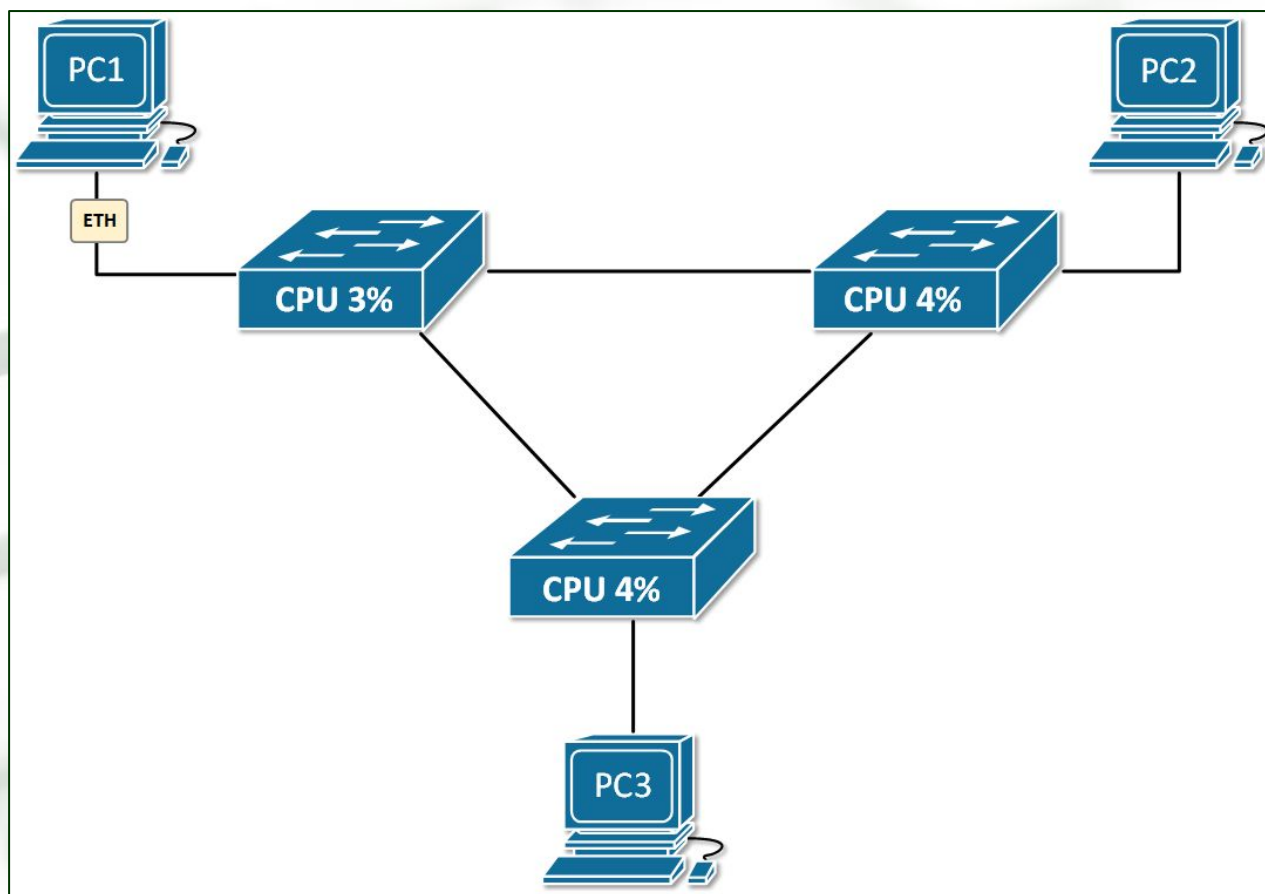
## ■ *Broadcast Storm: Tempestade de Broadcast*





# Redundância em L2

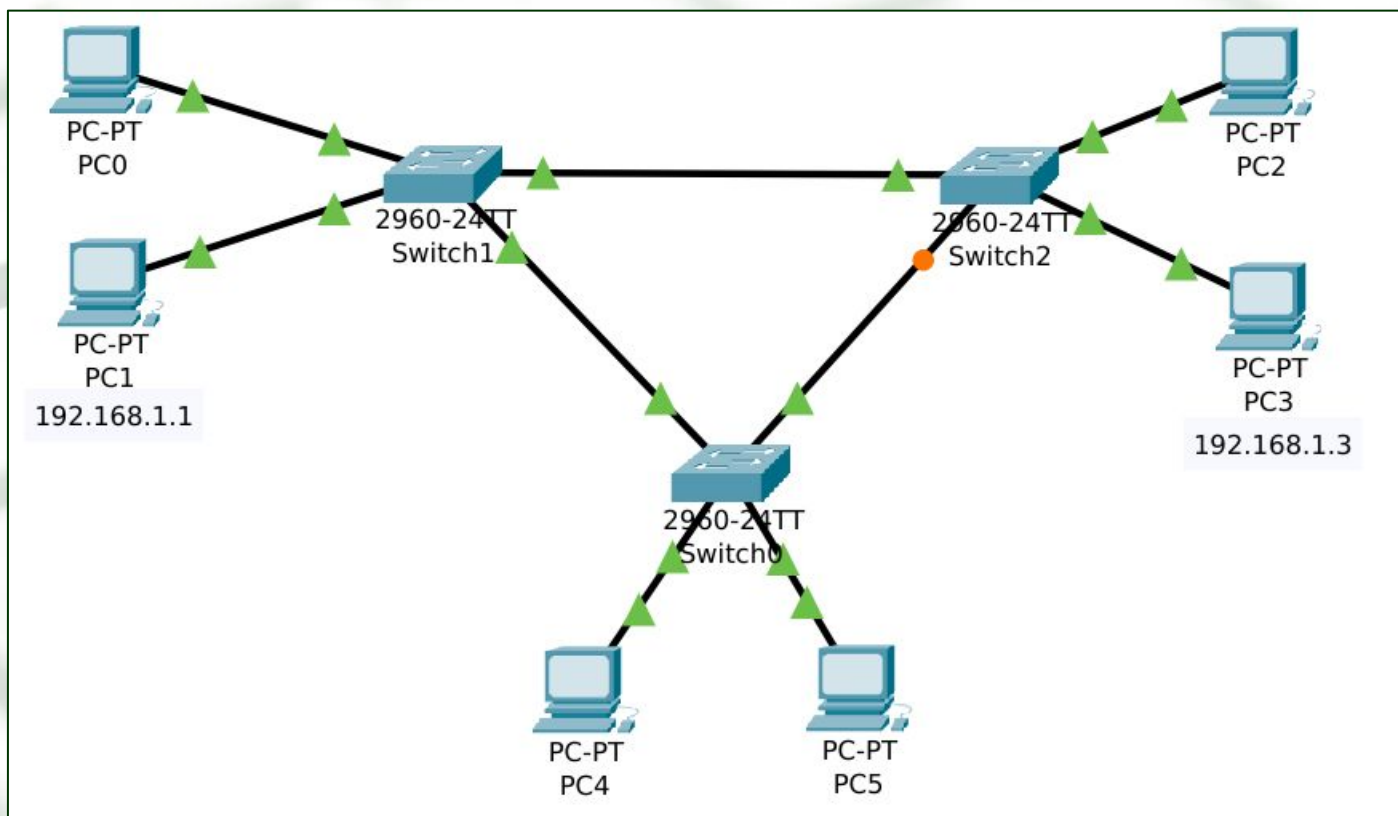
- *Clique e veja animação...*





# Laboratório 03-1

- Implemente o seguinte cenário no Kathará e observe o problema do broadcast storm ao vivo...







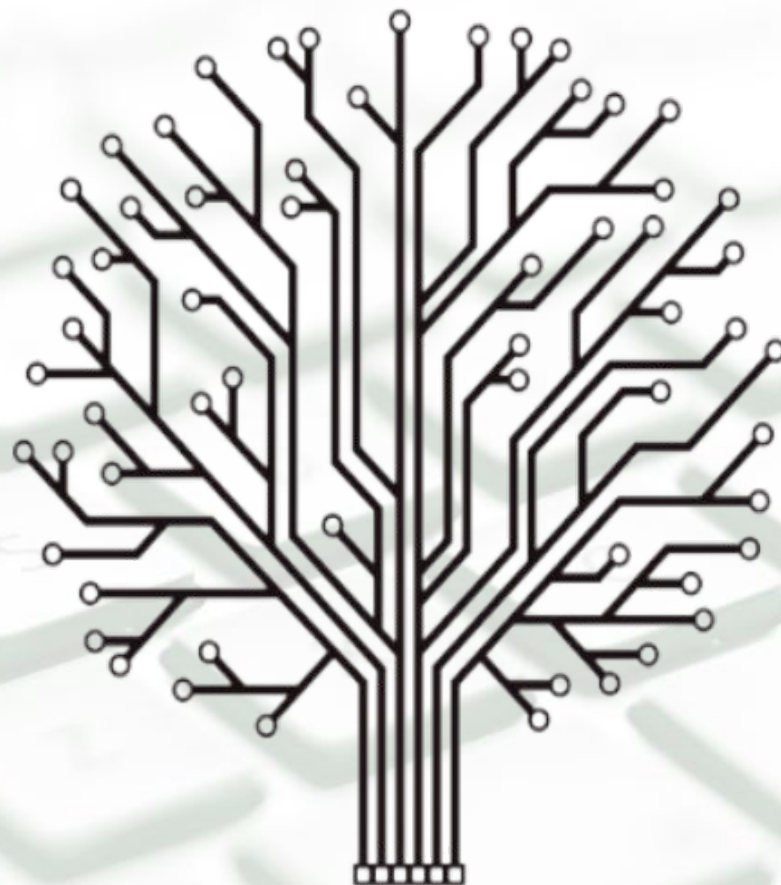
# STP Protocol

## ■ Protocolo STP

### □ *Spanning Tree Protocol*

O **protocolo STP** possibilita a existência de links redundantes entre os dispositivos, mas evitando a formação de *loops* entre os comutadores, **ativando** e **desativando automaticamente** os caminhos alternativos.

Desta forma, previne a ocorrência de ***broadcast storm***.

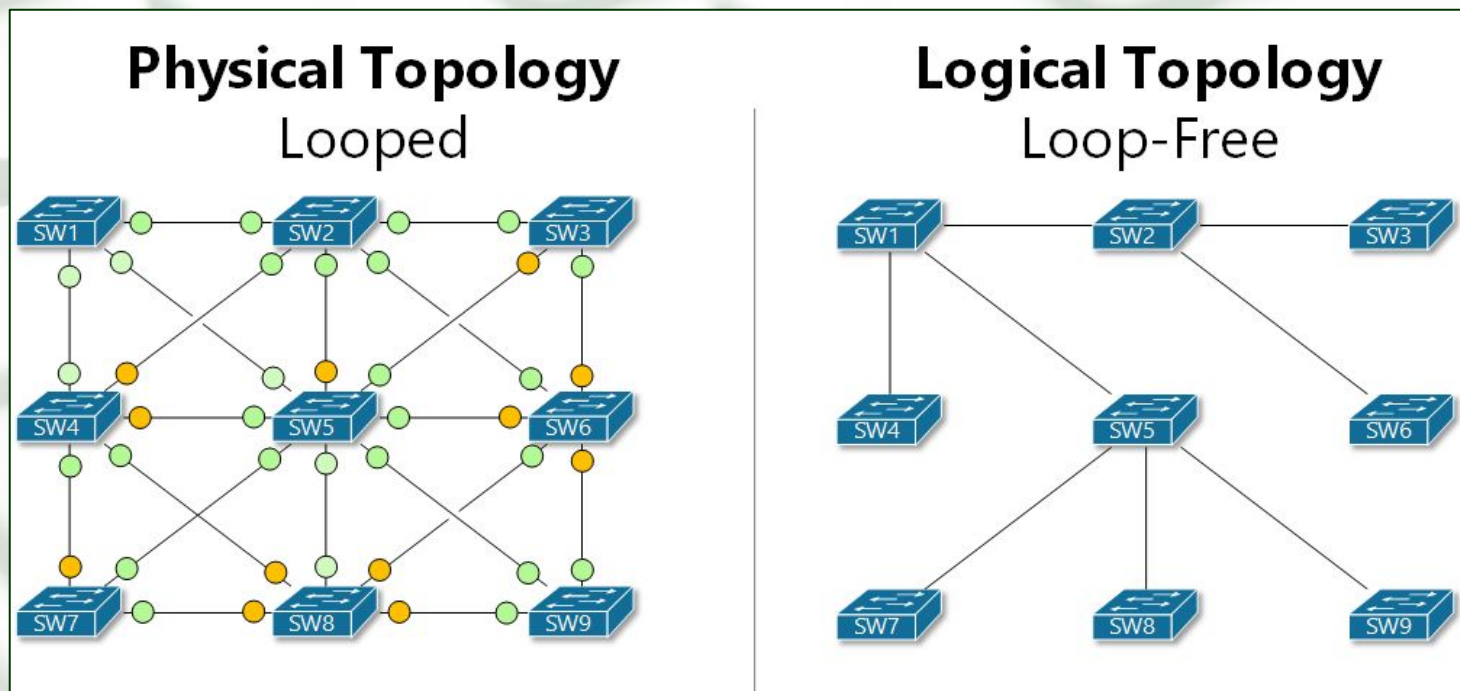


spanningtree



# STP Protocol

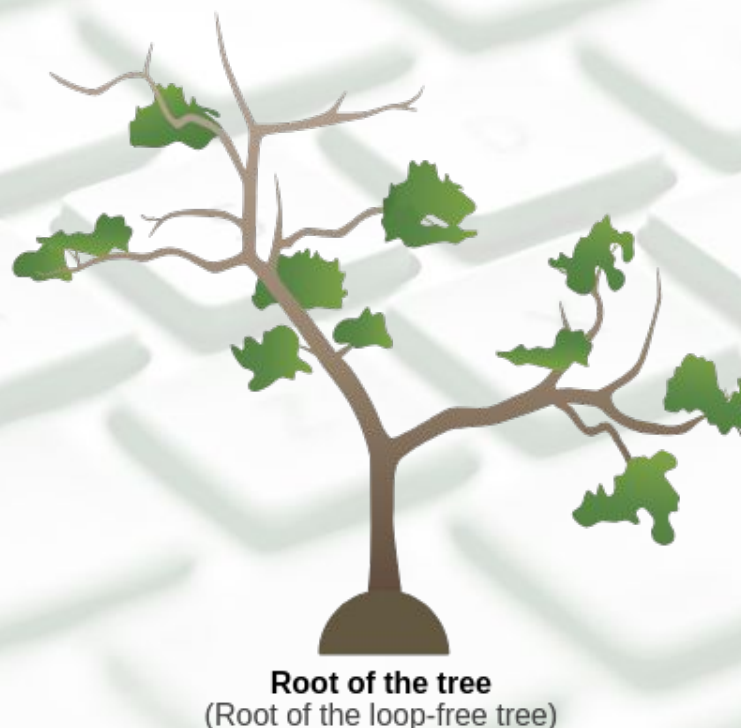
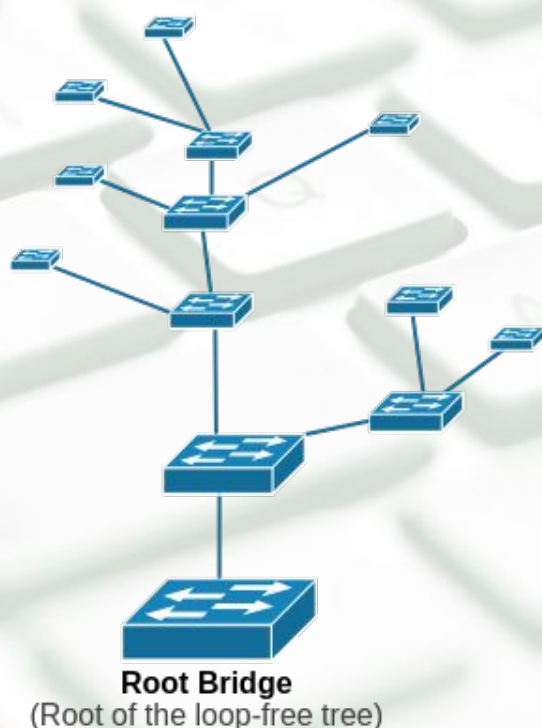
- Os *loops* são desativados porque no STP o grafo da rede é transformado em uma Árvore.
  - Por isso o nome: ***Spanning Tree Protocol***





# STP Protocol

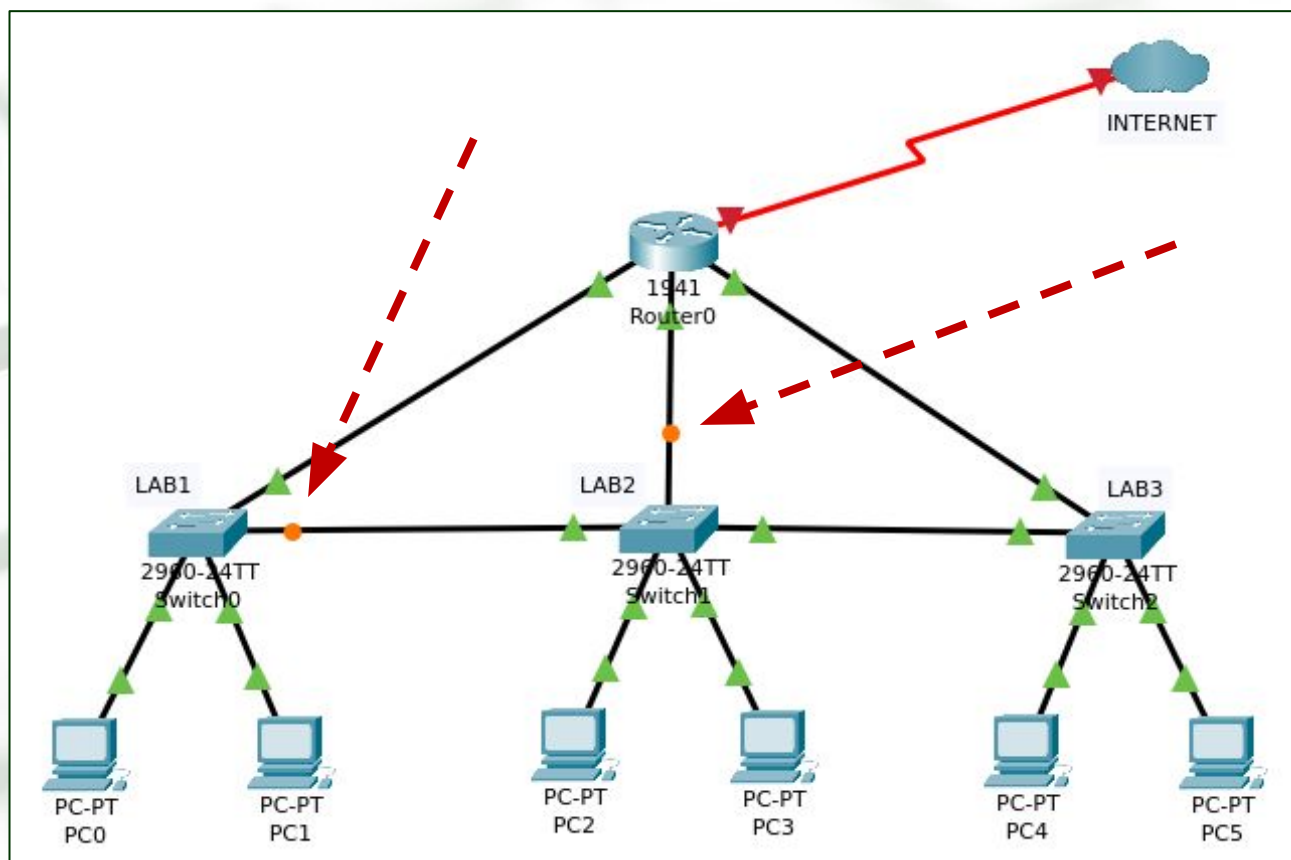
- Os *loops* são desativados porque no STP o grafo da rede é transformado em uma Árvore.
  - Por isso o nome: ***Spanning Tree Protocol***





# STP Protocol

- Se observarmos as figuras anteriores...

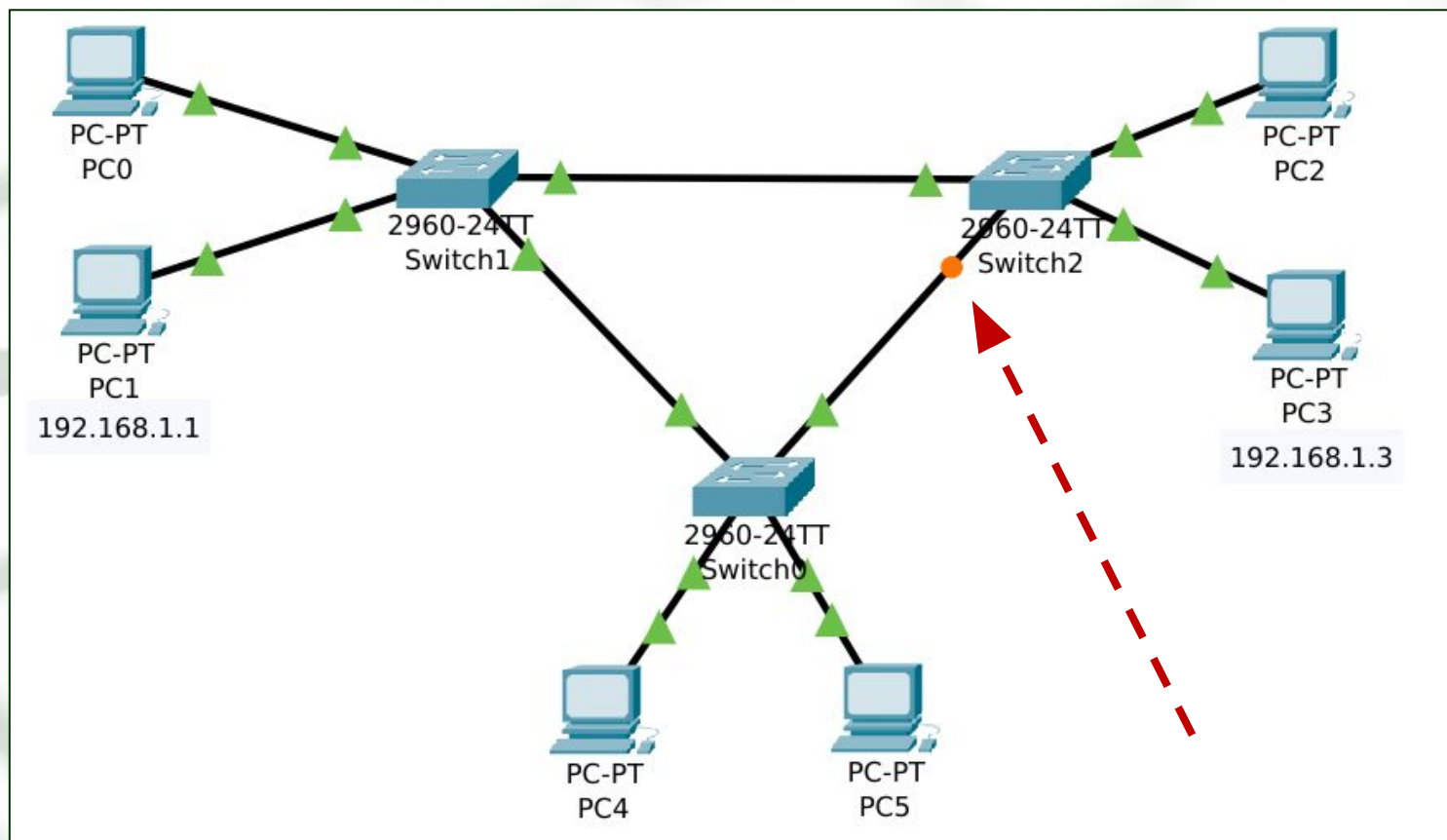






# STP Protocol

- Se observarmos as figuras anteriores...







# STP no *Bridge-Utils*

## ■ Habilitando o STP na **bridge**

```
$ brctl stp br0 on
```



# STP no *Bridge-Utils*

## ■ Habilitando o STP na **bridge**

```
$ brctl stp br0 on
```

```
root@sw1: /  
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda  
root@sw1:/# tcpdump -i eth0  
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode  
listening on eth0, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 262144 bytes  
21:41:05.067134 STP 802.1d, Config, Flags [none], bridge-id 8000.4a:61:db:cb:f3:  
21.8001, length 35  
21:41:07.083138 STP 802.1d, Config, Flags [none], bridge-id 8000.4a:61:db:cb:f3:  
21.8001, length 35  
21:41:09.067130 STP 802.1d, Config, Flags [none], bridge-id 8000.4a:61:db:cb:f3:  
21.8001, length 35  
21:41:11.083100 STP 802.1d, Config, Flags [none], bridge-id 8000.4a:61:db:cb:f3:  
21.8001, length 35  
█
```



# STP no *Bridge-Utils*

- Observar dados/interfaces gerenciadas pelo STP

```
$ brctl showstp br0
```

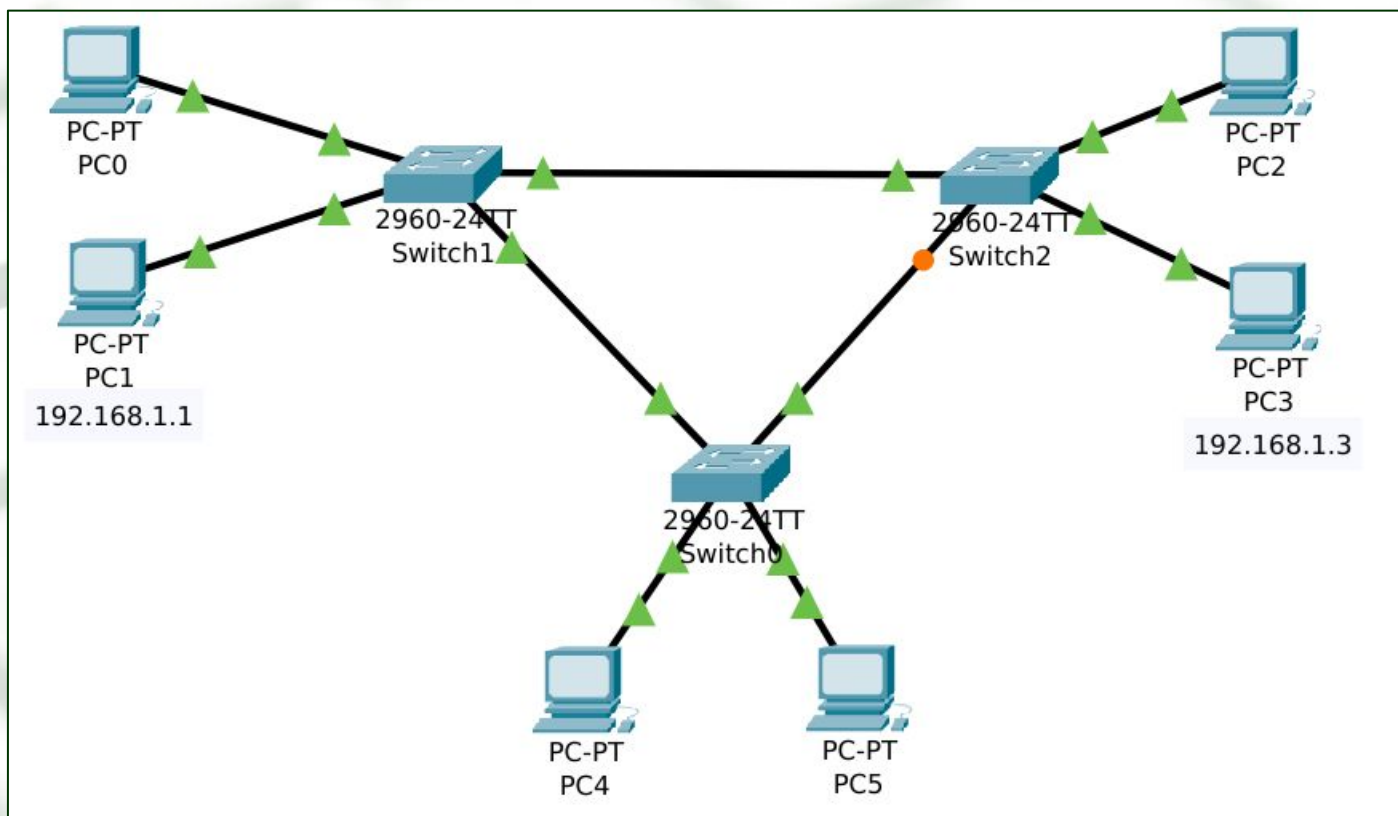
```
root@sw1: /  
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda  
eth1 (2)  
port id          8002          state          forwarding  
designated root   8000.4a61dbcbf321 path cost      100  
designated bridge 8000.4a61dbcbf321 message age timer 0.00  
designated port    8002          forward delay timer 0.00  
designated cost     0             hold timer     0.00  
flags  
eth2 (3)  
port id          8003          state          forwarding  
designated root   8000.4a61dbcbf321 path cost      100  
designated bridge 8000.4a61dbcbf321 message age timer 0.00  
designated port    8003          forward delay timer 0.00  
designated cost     0             hold timer     0.00  
flags  
eth3 (4)  
port id          8004          state          blocking  
designated root   8000.4a61dbcbf321 path cost      100  
designated bridge 8000.4a61dbcbf321 message age timer 18.24  
designated port    8003          forward delay timer 0.00  
designated cost     0             hold timer     0.00  
flags
```





## Laboratório 03-2

- Corrija o laboratório ativando o **protocolo STP**, e faça os testes de conectividade...







# Seminário Individual

## ■ TEMA: **ISC-DHCP-SERVER**



Internet Systems  
Consortium

*DHCP*

- Explicar a definição e funcionamento do **protocolo DHCP**
- Explicar o que é ISC-DHCP-SERVER
- Explicar os principais parâmetros do arquivo de configuração **dhcpd.conf**

### LEITURA INICIAL

- É possível que um host receba **sempre o mesmo endereço IP** do servidor DHCP? Como é feito isso? Qual a utilidade desse mecanismo?