

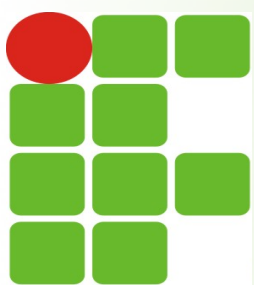
**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO NORTE



Redes de Computadores

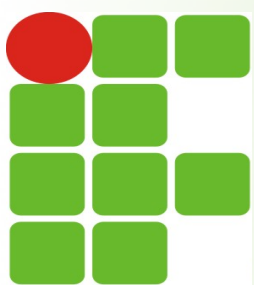
Aula: *Virtual LAN (VLAN)*

Professor: Jefferson Igor D. Silva



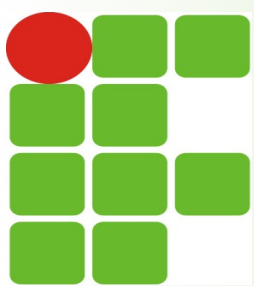
Roteiro

- Domínio de broadcast
- Segmentação de rede
- CIDR
- Configuração de *switch*
- Referências



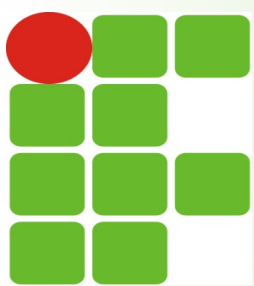
Conceito de VLAN

- O conceito de LAN engloba todos os dispositivos de uma localidade
 - APs, roteadores, servidores, impressoras
- Uma LAN inclui todos os dispositivos no mesmo domínio de broadcast
- Se qualquer dispositivo enviar um frame em broadcast, todos que estão conectados a rede irão receber



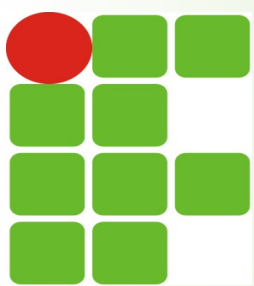
Conceito de VLAN

- Com o uso de VLANs, consegue-se separar os dispositivos em domínios de broadcasts distintos
 - Cada domínio de broadcast exige uma nova subrede
- Com o uso de VLANs, um único switch pode ter diversos domínios de broadcast



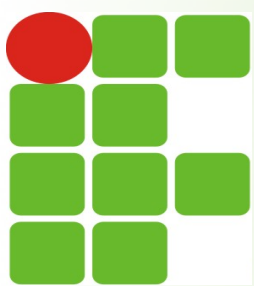
Vantagens do uso de VLAN

- Ao diminuir a quantidade de dispositivos no mesmo domínio de broadcast, diminuí-se o uso de CPU para envio dos frames
- Diminui os riscos de segurança por reduzir o número de dispositivos que receberão os frames



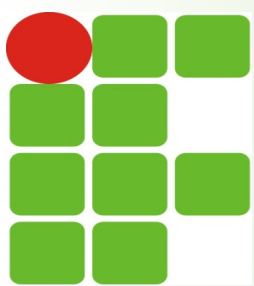
Conceito de VLAN *tagging*

- Para que possam coexistir em um mesmo switch, cada VLAN tem um número identificador
 - VLAN ID (*tag*)
- O ID é um número de 12 bits
 - Vai de 0 a 4094



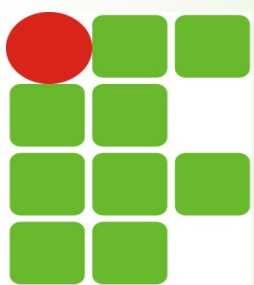
Interconexão de *switchs*

- Devido ao uso de *tags*, é possível que uma subrede/*vlan* se estenda por mais de um *switch*
- A porta utilizada dos *switchs* para essa “interligação” é chamada de *trunk*
- As demais portas são chamadas “portas de acesso”



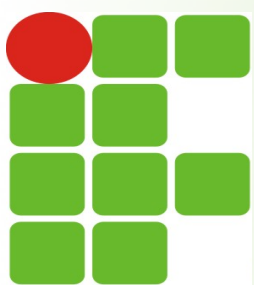
Portas trunk

- Podem “carregar” inúmeras VLANs simultaneamente
- Utilizam o protocolo 802.1q
- Comando para configurar uma porta trunk:
 - `switchport mode trunk`



Portas de acesso

- Permitem que apenas uma VLAN seja configurada por porta
- A estação não precisa saber que a porta do switch tem uma VLAN configurada
- Comando para configuração:
 - `switchport mode access`
 - `switchport access vlan <tag>`

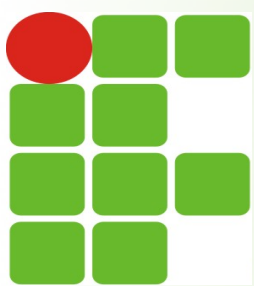


Criação da VLAN

[Modo de configuração global]

```
vlan <tag>
```

```
name <nomeVLAN>
```



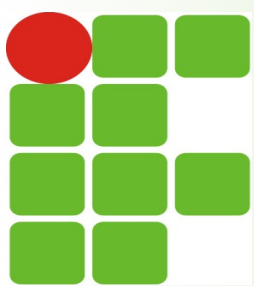
Configuração da VLAN - roteador

- Quando utilizamos mais de uma vlan por interface física, cada VLAN será uma subinterface:

```
Interface ethernet 0/2/0.5
```

```
Encapsulation dot1q 5
```

```
exit
```



Referências

- Redes de Computadores e a Internet – Uma abordagem *Top-Down*
 - Autores: James F. Kurose e Keith W. Ross
- Redes de Computadores
 - Autores: David J. Whetherall e Andrew S. Tanenbaum