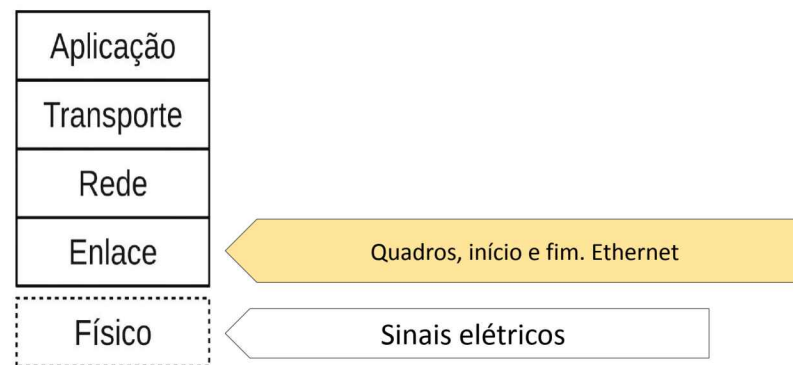


Redes de Computadores

Elgio Schlemer
elgio.schlemer@unilasalle.edu.br

Nível de Enlace

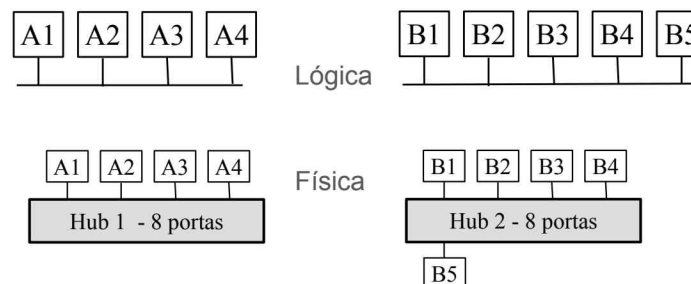


Bridges Ethernet

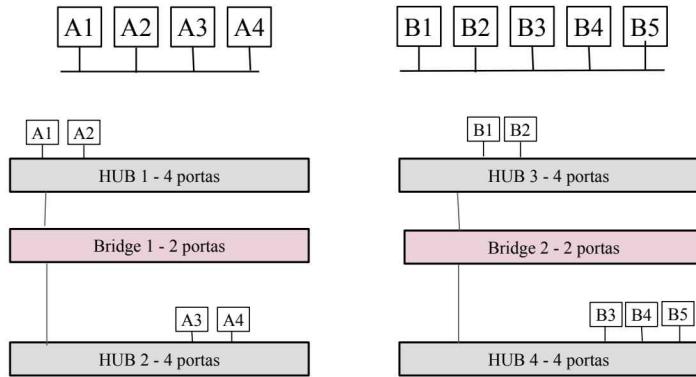
- Todas as portas de uma bridge pertencem à um mesmo domínio de broadcast
- Mas cada porta individualmente é um domínio de colisão
- Cada bridge possui uma tabela com mac address
- Como o bridge a tabela?
 - Estática: configurado no equipamento
 - dinâmico: aprendizado

Topologia Física

- Todos os detalhes de ligação são mostrados.
 - é hub? bridge? quem está em qual porta?



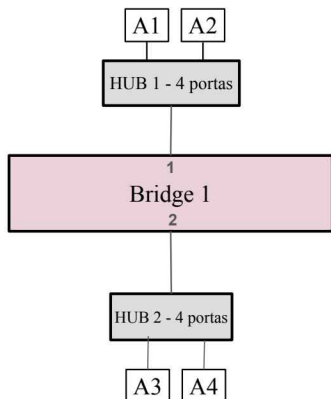
Exemplo



Aprendizado de uma bridge

- Tabela inicialmente vazia
- Um quadro para um determinado mac:
 - usa o campo origem para alimentar a tabela: aprende
 - usa o campo destino para determinar qual porta está o destino
 - Só joga na porta certa

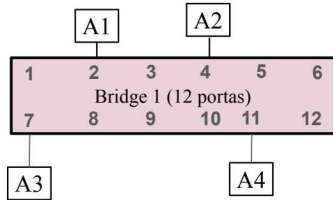
Demonstração



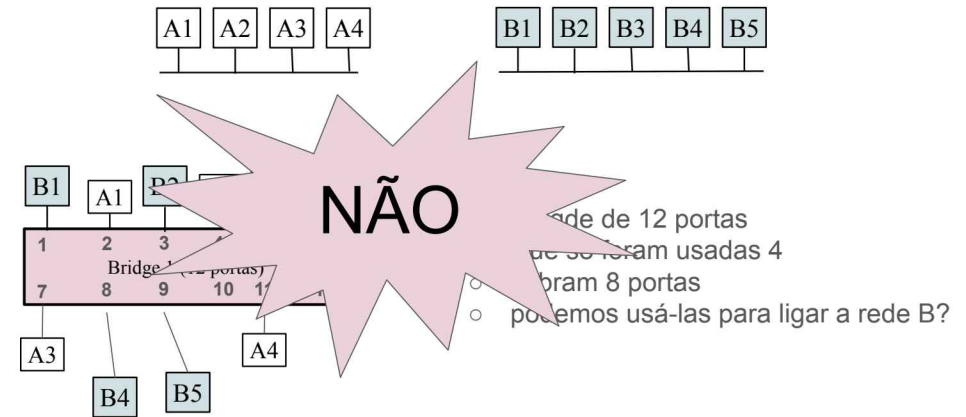
Bridges

- Se você tiver uma bridge com tantas portas quanto máquinas:
 - ou seja, cada host ligado a uma porta da bridge
- Sem colisões
 - adeus aos hubs

Demonstração



Demonstração



Bridges

- Cada bridge, toda ela, sempre é o mesmo domínio de broadcast
- Todas as máquinas em uma bridge são da mesma rede
- Então não dá para colocar máquinas de redes distintas na mesma bridge
 - UMA bridge por rede
 - NECESSARIAMENTE

Switches

- Mas o que são os switches?
- Inicialmente um switch = bridge
- todas as portas de um switch são da mesma rede
 - Hoje estes equipamentos são chamados de switch hub
- Switches mesmo são gerenciáveis
 - pode-se entrar nele, nas configurações, para configurar coisas

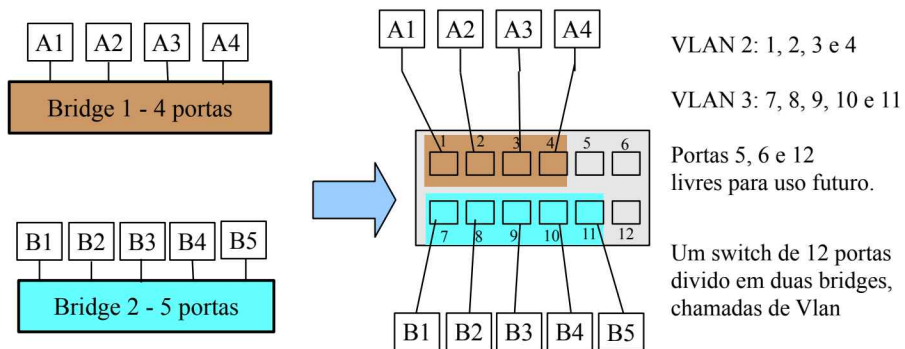
Switches

- Switch: inicialmente é apenas uma bridge ethernet
 - porém com Muitos lados
 - chamados de portas
 - 12, 24 ou 48 portas (alguns com 48 + 2 Giga)
- Exemplo: Duas redes, rede A com 4 máquinas e rede B com 5 máquinas
 - Solução 1: adquirir 2 switches de 12 portas cada

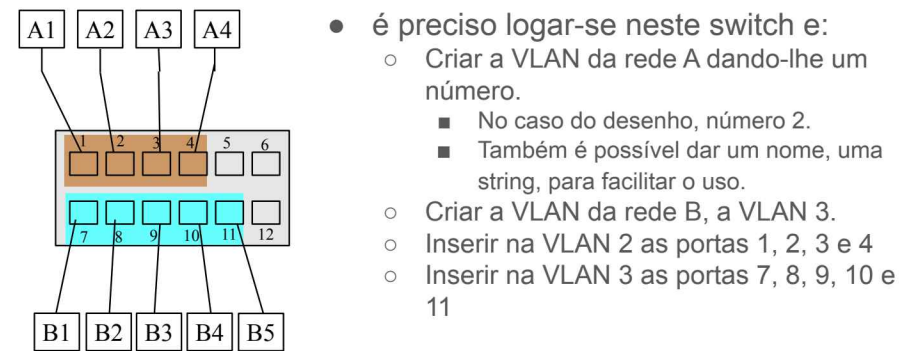


Redes locais virtuais (VLAN)

- Solução 2:
 - adquirir apenas um switch **gerenciável**
 - que permita o uso de vlans
- VLANs
 - divisão em dois ou mais domínios de broadcasts (Vlan)
 - Ou, se preferir, divisão de um switch em várias bridges
 - vlans identificadas por números
 - não existe ligação entre uma Vlan e outra
 - cada vlan comporta-se como se fosse uma **nova bridge**
- Cada VLAN tem a sua tabela de comutação



Redes locais virtuais (VLAN)



- é preciso logar-se neste switch e:
 - Criar a VLAN da rede A dando-lhe um número.
 - No caso do desenho, número 2.
 - Também é possível dar um nome, uma string, para facilitar o uso.
 - Criar a VLAN da rede B, a VLAN 3.
 - Inserir na VLAN 2 as portas 1, 2, 3 e 4
 - Inserir na VLAN 3 as portas 7, 8, 9, 10 e 11

Redes locais virtuais (VLAN)

