

Graduação Tecnológica em Redes de Computadores

Fundamentos de Redes II

Euber Chaia Cotta e Silva
euberchaia@yahoo.com.br

Graduação Tecnológica em Redes de Computadores

Equipamentos para Interconexão de
Redes: Repetidores; Hubs; Bridges;
Switches. Design de Rede Local.
Redes Hierárquicas e Convergentes.

Euber Chaia Cotta e Silva
euberchaia@yahoo.com.br

Equipamentos para Interconexão de Redes



Hub



Switch



Bridge

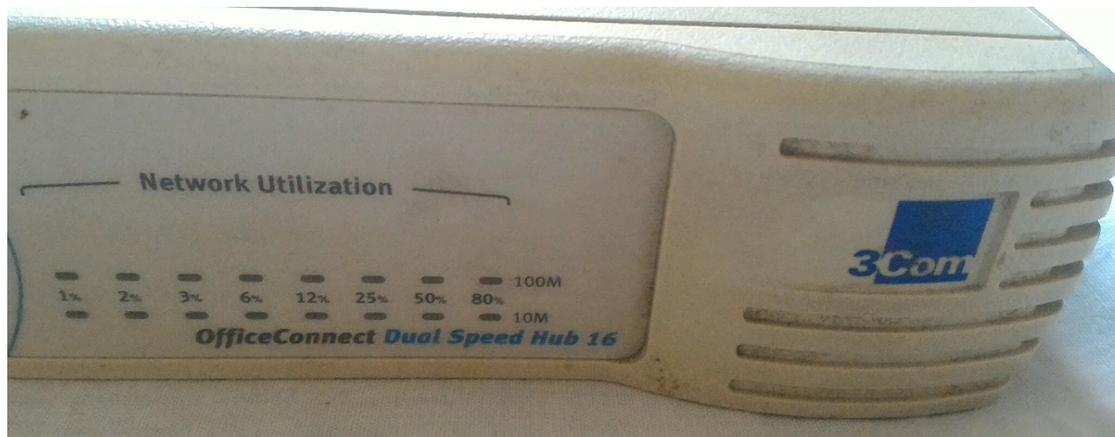


Router

Equipamentos para Interconexão de Redes

Hub

O hub apenas retransmite tudo o que recebe para todos os pcs conectados a ele, como se fosse um espelho. Isso significa que apenas um pc pode transmitir dados de cada vez e que todas as placas precisam operar na mesma velocidade, que é sempre nivelada por baixo. Hoje em dia, os hubs "burros" caíram em desuso. Quase todos à venda atualmente são "hub-switches", modelos de switches mais baratos, que custam quase o mesmo que um hub antigo.



Equipamentos para Interconexão de Redes

Layer 2 Switches

São os switches tradicionais, que efetivamente funcionam como bridges multi-portas. Sua principal finalidade é de dividir uma LAN em múltiplos domínios de colisão, ou, nos casos das redes em anel, segmentar a LAN em diversos anéis.



Equipamentos para Interconexão de Redes

Layer 3 Switches

Além das funções tradicionais da camada 2, incorporam algumas funções de roteamento, como por exemplo a determinação do caminho de repasse baseado em informações de camada de rede (camada 3), validação da integridade do cabeçalho da camada 3 por checksum, suporte aos protocolos de roteamento tradicionais e definição de redes virtuais (VLAN's), e possibilitam a comunicação entre as diversas VLAN's, sem um roteador externo.



Equipamentos para Interconexão de Redes

Layer 4-7 Switches

São novos no mercado e geram uma controvérsia quanto a adequada classificação destes equipamentos. São muitas vezes chamados de Layer 3+ (Layer 3 Plus).

Basicamente incorpora às funcionalidades de um switch de camada 3 a habilidade de se implementar a aplicação de políticas e filtros a partir de informações de camada 4 ou superiores, como portas TCP e UDP, ou SNMP, FTP, etc.



Equipamentos para Interconexão de Redes



Equipamentos para Interconexão de Redes

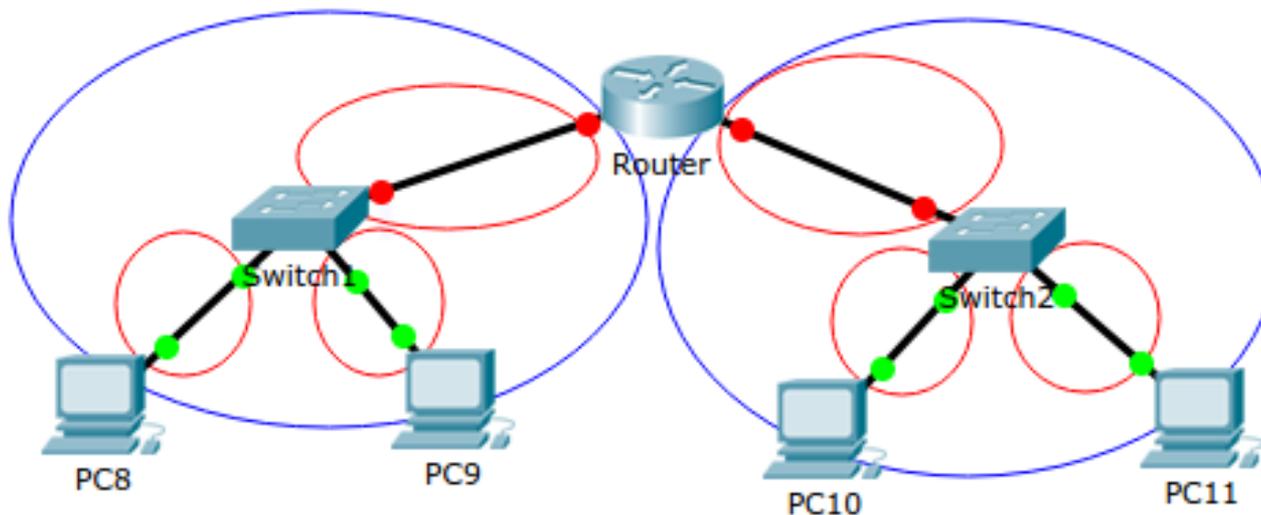
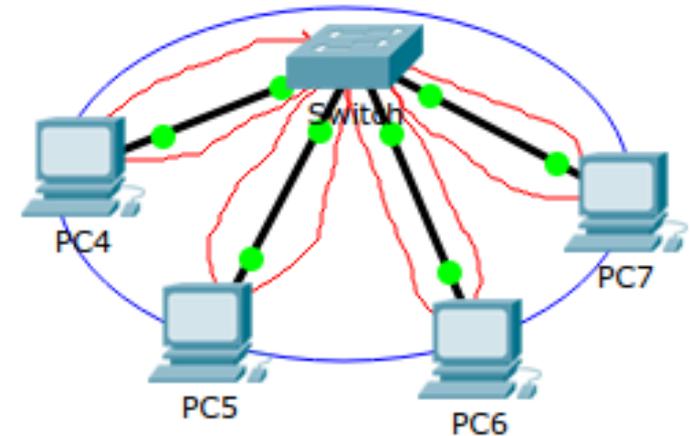
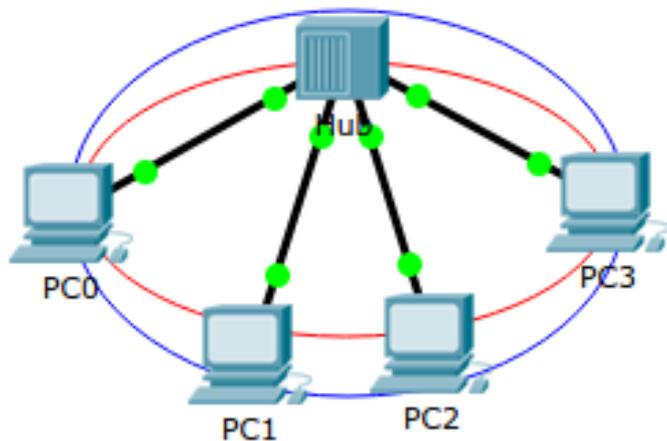
Bridges (pontes)

Permitem interligar dois segmentos de rede, de forma que eles passem a formar uma única rede. Em redes antigas o uso de bridges permitia dividir a rede em segmentos menores, reduzindo, assim, o volume de colisões e melhorando o desempenho da rede. O bridge trabalha no nível 2 do modelo OSI, verificando os endereços MAC de origem e de destino dos frames e encaminhando apenas os frames necessários de um segmento a outro.

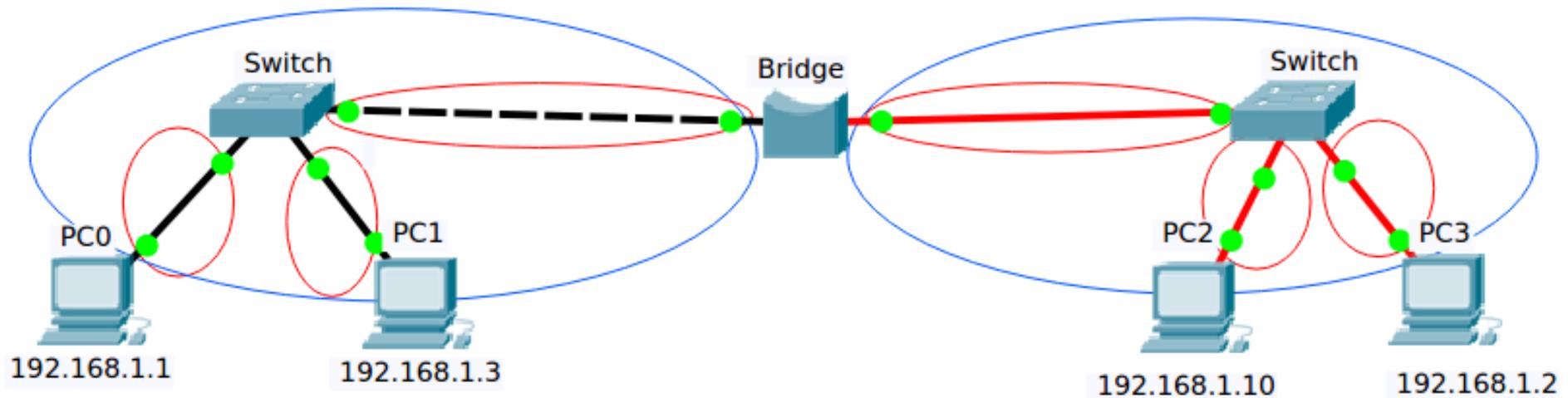
Outra utilidade dos bridges é unificar segmentos de rede baseados em mídias diferentes. Graças ao trabalho do bridge, tudo funcionava de forma transparente.



Domínio de Colisão e Domínio de Broadcast

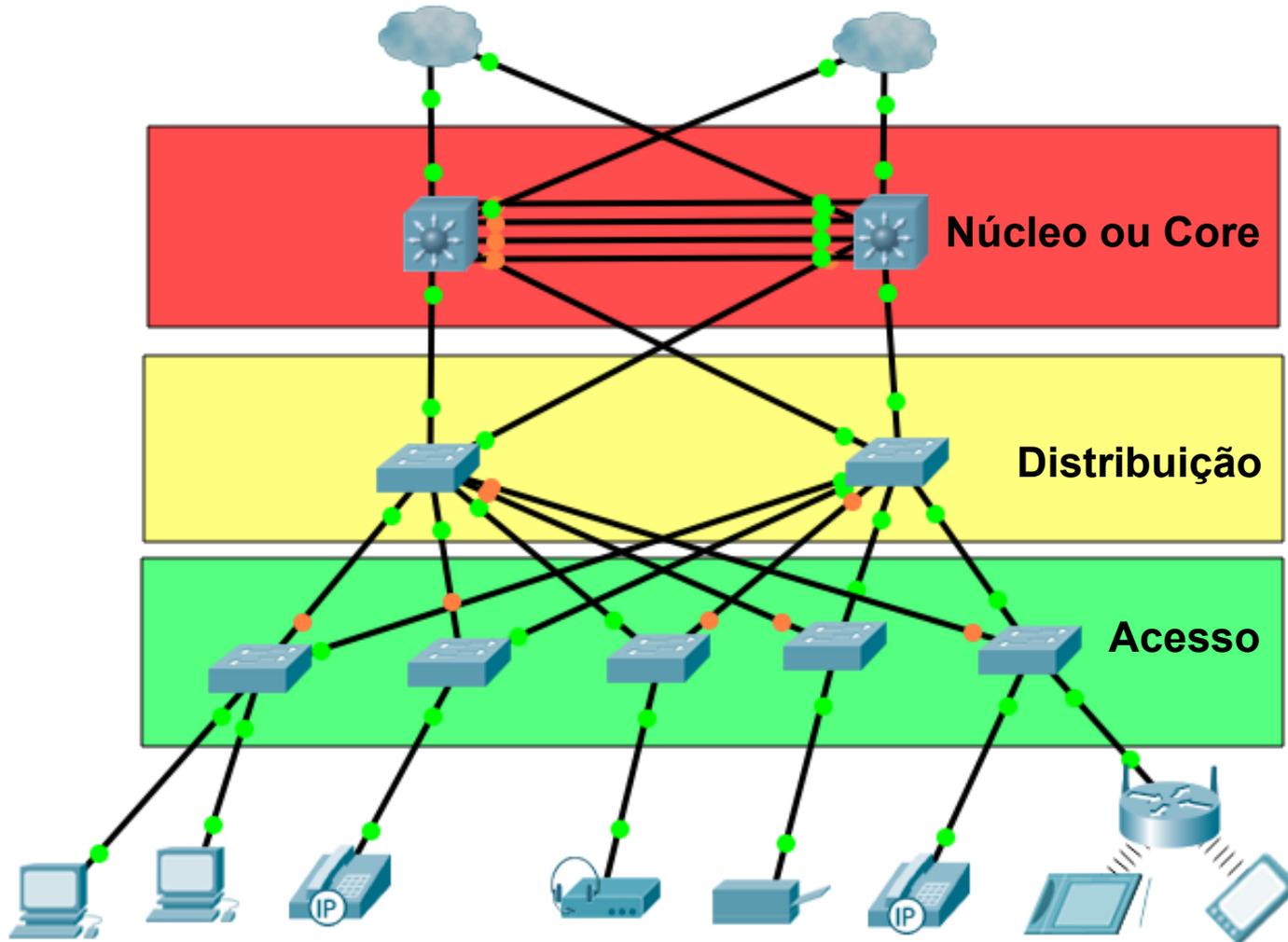


Domínio de Colisão e Domínio de Broadcast



Projeto hierárquico de uma rede

- Este modelo divide a funcionalidade de rede em três camadas distintas.



Projeto hierárquico de uma rede

- Este modelo divide a funcionalidade de rede em três camadas distintas.

