

Equipamentos de Interconexão de Redes de Computadores

Prof. M.e **Helber** Wagner da Silva
helber.silva@ifrn.edu.br

Maio de 2014

Roteiro

- Introdução
- Equipamentos de Interconexão de Redes
- Padrões de Transmissão de Dados
- Conclusão

Introdução

- Em uma rede, meios físicos de transmissão estão conectados a dispositivos
 - Computadores
 - Equipamentos de Interconexão
 - HUB (concentrador)
 - Switch (comutador)
 - Roteador
- Padrões de transmissão definem *como* os dados trafegam entre os dispositivos

HUB (Concentrador)



HUB (Concentrador)

- Dispositivo de interconexão de **Nível Físico**, que **foi** amplamente usado em LANs
- Modelos se diferenciam pela quantidade de portas (p. ex., 8, 16, 24 ou 32 portas)
 - Pode-se realizar o cascadeamento de HUBs, usando um cabo comum da porta especial UPLINK do HUB a uma porta comum de outro HUB

HUB (Concentrador)



Porta UPLINK
(cascateamento)

HUB (Concentrador)

- Estações (computadores) podem ser adicionadas ou removidas mesmo com a LAN em funcionamento
- Se for usado, recomenda-se aplicar em LANs de pequena escala
 - Pacotes de dados são replicados a *todos* os equipamentos conectados ao HUB
 - Alta probabilidade de “colisões” de pacotes de dados, diminuindo desempenho da rede

Switch (Comutador)



Switch (Comutador)

- Dispositivo de interconexão de **Nível de Enlace**, **atualmente** muito usado em LANs
 - Tecnologia sucessora do HUB
- Diferente do HUB, o switch envia pacote de dados *apenas* para estação de destino, reduzindo tráfego de dados e colisões na rede
 - Para isso, analisa o **endereço MAC** no cabeçalho do quadro (PDU do Nível de Enlace) recebido em uma das suas portas

Roteador



Roteador

- Dispositivo de interconexão de **Nível de Rede**, usado para conectar diferentes redes
 - Atrativo para organizações de maior porte
- Encaminha datagramas (PDU do Nível de Rede) entre fonte e destino
 - Baseado em protocolos de roteamento
- Alguns modelos de roteadores incluem funcionalidades adicionais, como de **firewall**
 - Mecanismo de defesa preventiva

Conclusão

HUB

Físico



The diagram shows a blue rectangular box labeled 'Físico' representing the Physical layer. Two vertical lines extend downwards from the bottom corners of the box, each ending in a horizontal line that represents a network connection.

Switch

Enlace

Físico



The diagram shows a stack of two layers. The top layer is a red box labeled 'Enlace' (Data Link layer), and the bottom layer is a blue box labeled 'Físico' (Physical layer). Two vertical lines extend downwards from the bottom corners of the stack, each ending in a horizontal line that represents a network connection.

Roteador

Rede

Enlace

Físico



The diagram shows a stack of three layers. The top layer is a green box labeled 'Rede' (Network layer), the middle layer is a red box labeled 'Enlace' (Data Link layer), and the bottom layer is a blue box labeled 'Físico' (Physical layer). Two vertical lines extend downwards from the bottom corners of the stack, each ending in a horizontal line that represents a network connection.

Atividade de Pesquisa

- Responder **Atividade de Pesquisa** referente à **Aula 2 (Equipamentos de Interconexão de Redes de Computadores)**
 - Data de entrega: impressa, até a próxima aula.
- Discussão da Atividade
 - Próxima aula

Perguntas?

helber.silva@ifrn.edu.br