

Redes de Computadores

Elgio Schlemer
elgio.schlemer@unilasalle.edu.br

Redes de Computadores

Ementa:

Apresenta os modelos OSI e TCP/IP, bem como os protocolos utilizados em cada camada; discute os conceitos relativos a interconexão e roteamento de redes para o uso de redes e sub-redes de computadores, com ênfase nos protocolos utilizados em cada camada; analisa a camada de rede abordando serviços e formas de roteamento e de endereçamento; analisa a camada de transporte com ênfase no controle de congestionamento e no estudo dos protocolos TCP e UDP; realiza simulações.

Tópicos Abordados

- Introdução
- Fluxo de dados
- Topologia
- Arquitetura de redes
- modelo por camadas

Tópicos Abordados

- Modelo OSI
- Modelo TCP/IP
- Comunicação entre as camadas
- Nível de enlace
- Padrão Ethernet

Tópicos Abordados

- Topologia lógica e física
- Bridges Ethernet
- Vlans
- Protocolo 802.1q

Tópicos Abordados

- Nível de rede
- Protocolo IPv4
- Protocolo ARP
- Roteamento
- ICMP
- Protocolo IPv6

Tópicos Abordados

- Camada de Transporte
- Portas
- UDP
- Concorrência UDP
- TCP
- NAT

Tópicos Abordados

- Camada de Aplicação
- DNS
- HTTP
- DHCP

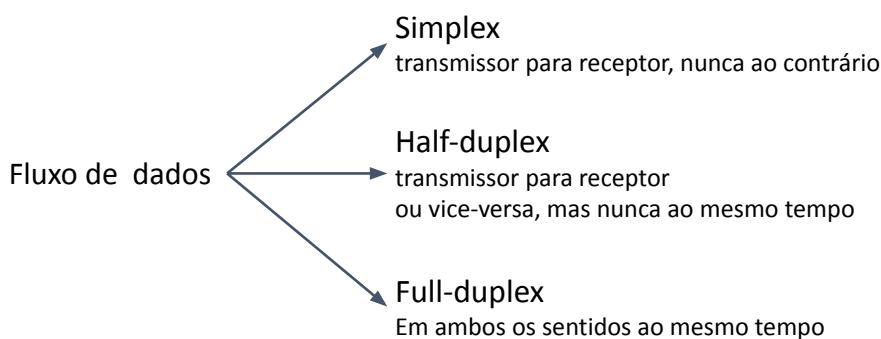
Avaliação

- Avaliação Grau 1
 - Exercícios e Trabalhos 40%
 - Prova escrita 60%
- Avaliação Grau 2
 - Trabalho pesquisa 40%
 - Prova escrita 60%

Introdução

- Comunicação de dados: relação entre
 - mensagem: a informação que se deseja enviar
 - transmissor: quem envia
 - receptor: quem recebe
 - meio de transmissão: caminho físico por onde a msg viaja do transmissor até o receptor.
 - protocolo: regras para que a comunicação ocorra

Direção fluxo de dados



Tipos de conexão

- Tipos de conexão
 - Ponto a ponto
 - multiponto
- Topologias físicas

Topologias físicas

- malha:
 - cada host tem link dedicado a outro host.
 - É ponto a ponto.
- estrela:
 - cada host se comunica com um centralizador.

Arquitetura de redes

- Modelo por camadas
 - Cada camada com uma função específica
 - cada camada comunica-se com superior e a inferior
 - possui apenas funções de envio/recebimento de dados entre camadas
- vantagens:
 - troca de camada por outra transparente
 - alteração na lógica de uma camada não interfere nas demais

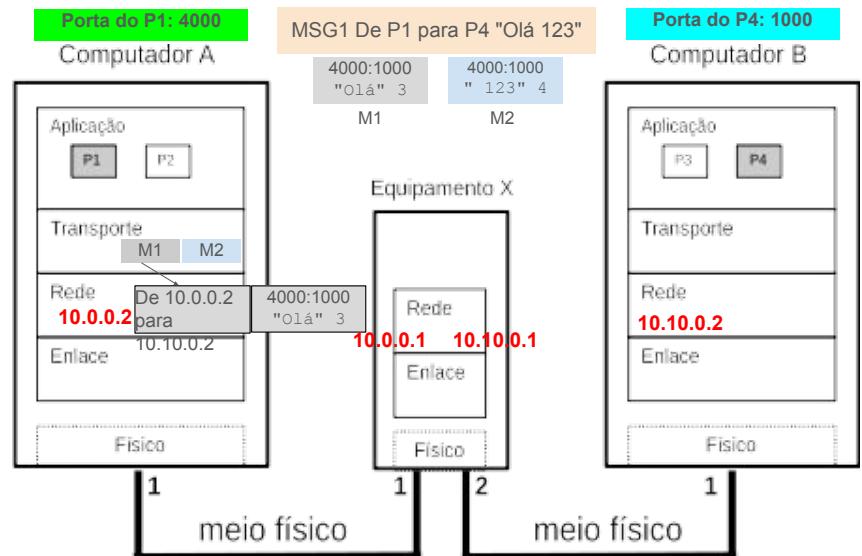
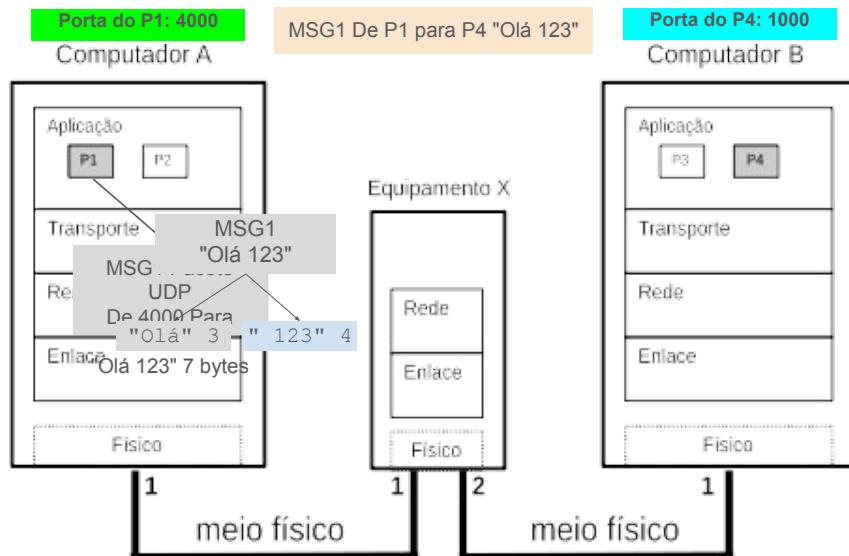
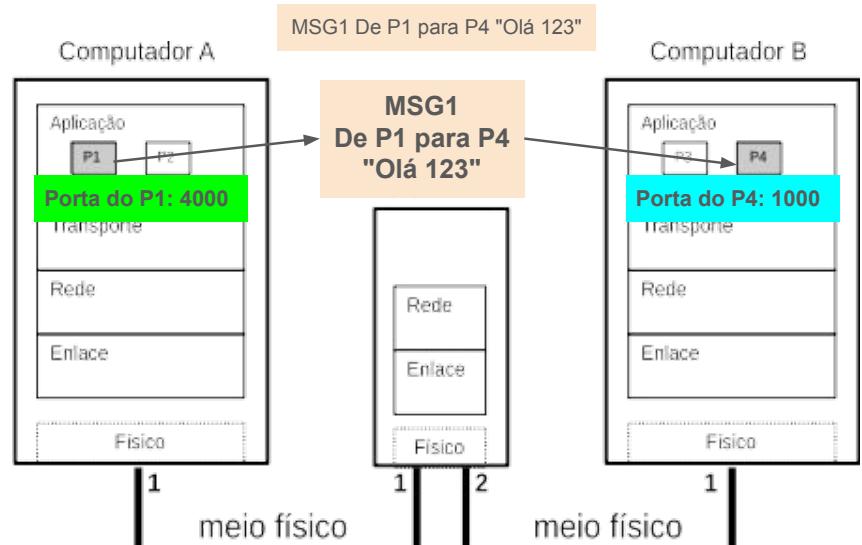
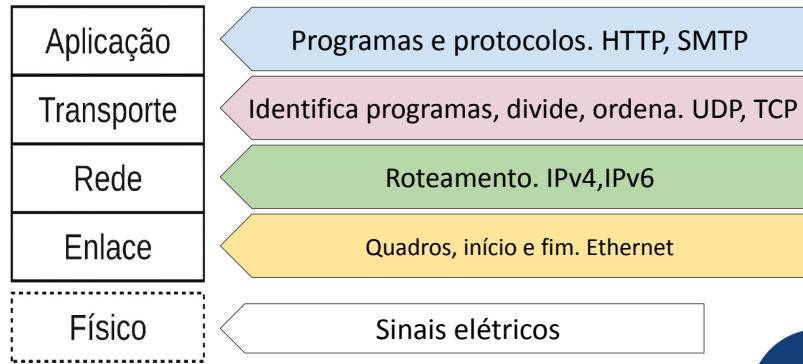
Topologias físicas

- barramento:
 - um único meio físico compartilhado
 - problema de escalabilidade
- anel:
 - máquinas ligadas umas às outras em anel.

Modelo OSI

Aplicação	Programas e protocolos
Apresentação	Padroniza mensagens, conflitos de representação
Sessão	Identifica usuários ou programas
Transporte	Divide a mensagem em porções menores. Ordenamento
Rede	Roteamento
Enlace	Quadros, início e fim
Físico	Sinais elétricos

Modelo TCP/IP



Porta do P1: 4000

Computador A



MSG1 De P1 para P4 "Olá 123"

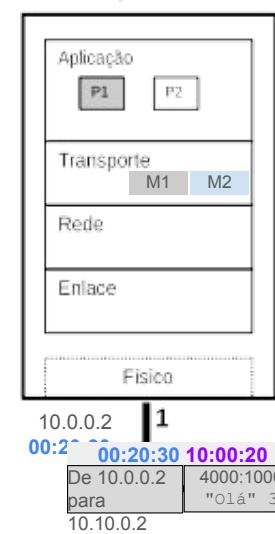
Porta do P4: 1000

Computador B



Porta do P1: 4000

Computador A



MSG1 De P1 para P4 "Olá 123"

Porta do P4: 1000

Computador B

