

# Arquitetura de Redes de Computadores - aula 1

Prof. Celso Rabelo

Centro Universitário da Cidade

- 1 Programa de Estudos
  - Objetivo
  - Programa
  - Bibliografia
- 2 Introdução
- 3 História
  - Um pouco de história
  - Termos Utilizados
- 4 Tipos de Redes
  - LAN
  - MAN
  - WAN
- 5 Características de Redes
  - Latência
  - QoS
  - Jitter
- 6 Tipos de Comunicação
- 7 Execícios

# Objetivo

- Apresentar aos alunos de redes de computadores os conceitos básicos sobre redes de computadores.

## Ementa

- Conceitos básicos
- Topologias
- Modelo de referência OSI
- Arquiteturas, padrões e métodos de acesso
- Dispositivos de conectividade
- Tecnologias para conexão digital de longa distância
- Introdução ao protocolo TCP/IP

## Livros Textos

- Redes de Computadores e Internet, Comer, Douglas E Ed Bookman, 2001
- Redes de Computadores 4ª Edição, Tanenbaun, Andrew S Ed Campus, 2003
- Redes de Computadores e a Internet, Kurose, James F Ed Makron Books, 2003

# Conceitos

- O que é redes de computadores??
- Onde nos encaixamos nesse contexto da Era da Tecnologia

## Um pouco de história

- Início da Informática, computadores processavam uma única tarefa por vez, primeiro computador ENIAC foi feito para senso americano.
- Mainframes possuíam estrutura proprietária, não possibilitando troca de informações.
- Na década de 60, a eminência de uma guerra fez nascer os conceitos de redes heterogêneas.
- Década de 70 e 80 ocorre a explosão da microeletrônica, surgem os PC e vislumbra-se a conexão desses diversos computadores para trocar informações.
- Década de 90 Internet difundiu-se pelo mundo e o conceito de rede é expandido ao usuário final.
- Década de 2000 volta aos conceitos de consolidação de serviços e terminais burros.

- END-DEVICE dispositivo final que quer acessar a algum recurso, como por exemplo PC, IP phone, impressoras de rede.
- INtermediary-DEVICE equipamentos que fazem as conexões intermediárias entre os END Devices, exemplos: roteadores, switches, etc.
- Meios físicos meio que dá suporte a ligação entre os diversos equipamentos, exemplos: fibra ótica, rede sem fio, par trançado, etc.
- Serviço: tudo aquilo que é oferecido ao usuário final, como por exemplo: http, ftp, dns, etc.

## Rede Local

- Tem por principal característica altas velocidades de transmissão.
- Normalmente possui baixa taxa de erro.
- Infraestrutura pertencente a empresa.
- Tem alcance reduzido em relação a distribuição geográfica.

# Rede Metropolitana

- Alcance superior ao da rede local
- maior taxa de erros
- Utiliza normamente conceitos de redes sem fio WIFI ou WIMAX ou conceitos de METROETHERNET
- Infraestrutura pode ser própria ou não
- Taxas de transmissão elevadas, semelhantes aos da LAN

## Rede de Longa Distância

- Alta taxa de erro.
- Velocidades baixas de transmissão.
- Infraestrutura terceirizada.
- Atinge nível mundial
- Exemplo Internet

# Latência

- Tempo decorrido entra a requisição e a resposta do servidor.
- Leva em consideração os tempos dos dispositivos finais, meios físicos e dispositivos intermediários.

## Qualidade de Serviço

- Diretamente relacionado à melhoria da resposta ao cliente.
- Em determinada situação fundamental, como por exemplo na utilização de voip.
- Qualidade depende dos requisitos do cliente.

## Atraso estatístico

- Atraso sobre a entrega dos pacotes de forma alternada
- em redes de comutação de pacote deve ser levada em consideração.

# Tipos

- Comutação por circuito
- Comutação por pacote
- Circuito virtual

## Lista 1

- O que é uma rede de computadores?
- O que justifica a implementação de uma rede de computadores?
- Cite os três tipos de redes de computadores
- Cite 2 características da rede do tipo LAN
- Cite 2 características da rede tipo WAN
- O que é latência?
- O que é jitter?
- Qual a diferença entre comutação por pacote e comutação física?
- Circuito virtual?
- O que é QoS?