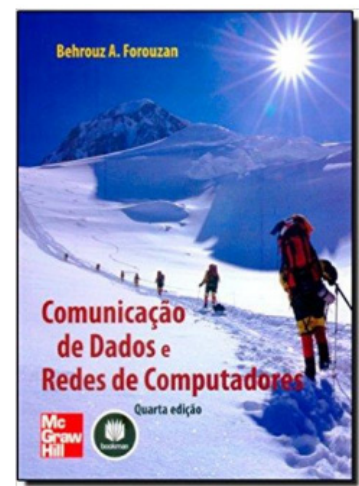
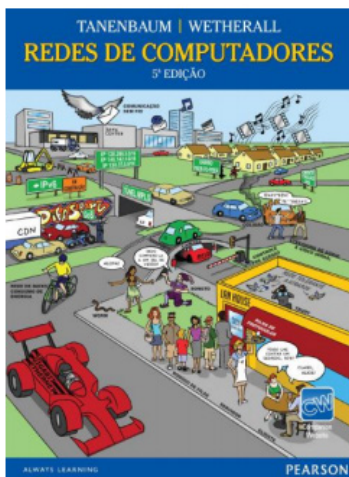


## CONCEITOS INICIAIS

### APRESENTAÇÃO DO PROFESSOR

- Analista Judiciário, Área Tecnologia da Informação (Supremo Tribunal Federal – STF).
- Professor Universitário em cursos de Tecnologia da Informação.
- Graduação: Licenciatura em Informática (Unigranrio).
- Especialização: Gestão em Segurança das Informações e Comunicações (UnB).
- Mestrando: Mestrado Profissional em Computação Aplicada (UnB).

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Outras Indicações:  
<http://www.teleco.com.br>  
<https://www.projeteredes.com.br/>
- Certificações Cisco:  
<http://www.cisco.com/c/en/us/training-events/training-certifications/certifications.html>



ANOTAÇÕES

## TÓPICOS QUE SERÃO ABORDADOS

- Redes de Computadores
- Topologias
- Meios de Transmissão e Cabeamento

## REDES DE COMPUTADORES

- Segundo Tanenbaum, é um conjunto de computadores autônomos interconectados por uma única tecnologia.
- Dois computadores ou mais estão interconectados quando podem trocar informações.

## SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

- Segundo Tanenbaum, conjunto de computadores independentes que parece ser, para os usuários, um único sistema coerente.
- Sistemas distribuídos são servidores, que estão provendo tecnologias.
- **Middleware:** camada de software, frequentemente usada sobre o sistema operacional, para implementar o modelo. Ex.: World Wide Web (WWW).

## APLICAÇÕES DAS REDES DE COMPUTADORES

- Compartilhamento de recursos: aplicativos, equipamentos, dados etc.
- Comunicação: e-mail, VoIP, redes sociais etc.
- Serviços e Aplicações: e-commerce, acesso a informações (www) etc.

## COMUNICAÇÃO DE DADOS

- Consiste na troca de dados entre dois dispositivos conectados por algum meio de transmissão.
- Componentes:

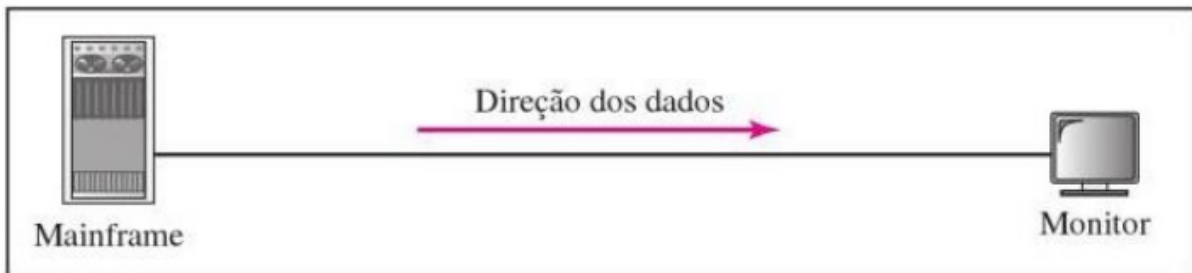
ANOTAÇÕES


10  
min

- Transmissor (computador, telefone etc.);
- Receptor (computador, telefone etc.); e
- Meio (ativos de rede e caminho físico).

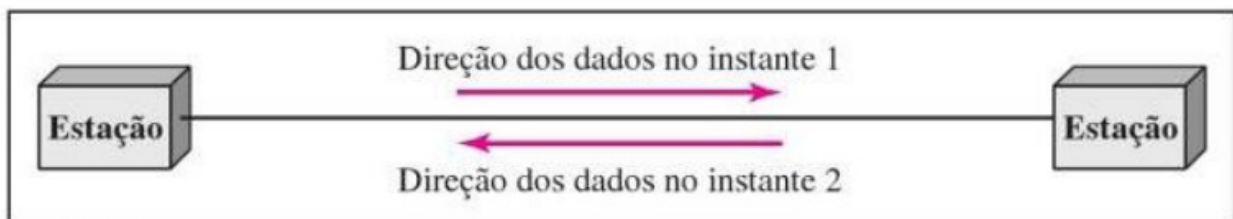
## FLUXO DE DADOS

- Simplex
  - Unidirecional;
  - Apenas um dos dispositivos pode transmitir.



a. Simplex

- Half-Duplex
  - Bidirecional;
  - Os dois dispositivos podem transmitir e receber, mas **não** simultaneamente.

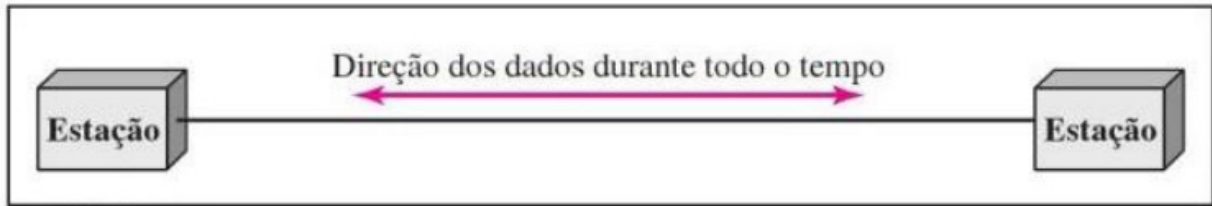


b. Half-duplex

- Full-Duplex
  - Bidirecional;
  - Os dois dispositivos podem transmitir e receber, simultaneamente.

15  
min

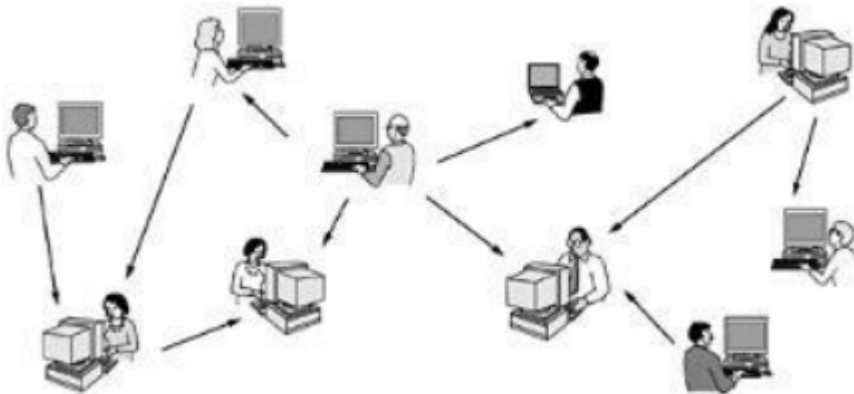

ANOTAÇÕES



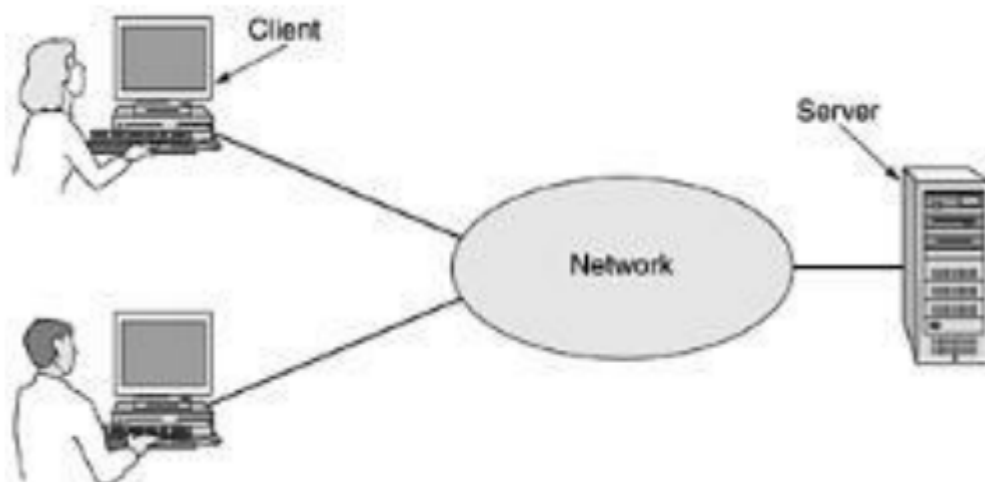
c. Full-duplex

## TIPOS DE REDES

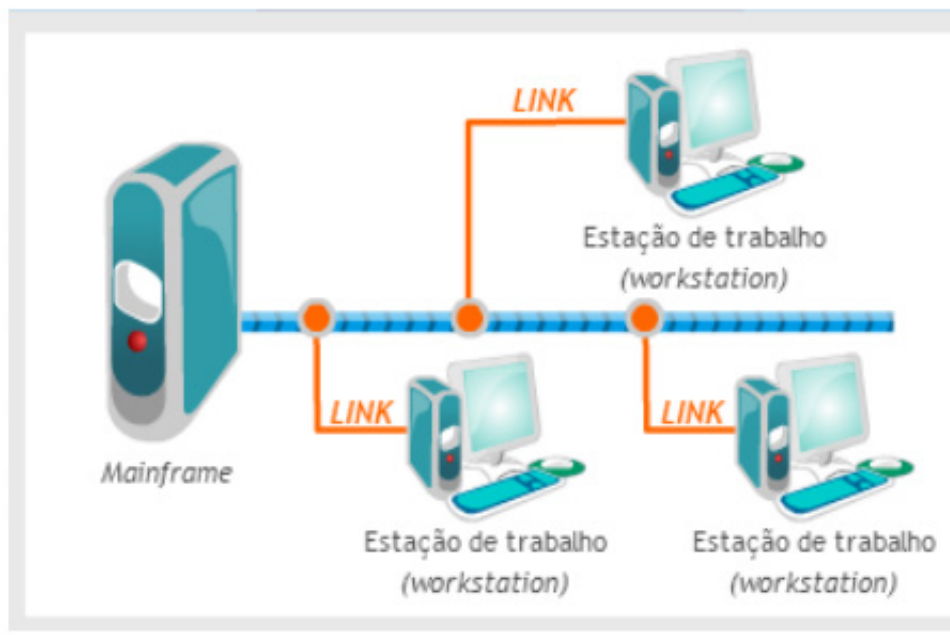
- Interação com usuários
  - Rede par a par (ponto a ponto ou P2P): sistema não hierárquico. Os participantes se comunicam uns com outros. Exemplo: torrent.



- Cliente-servidor: Sistema hierárquico. Requisições e repostas. Exemplo: aplicação WEB

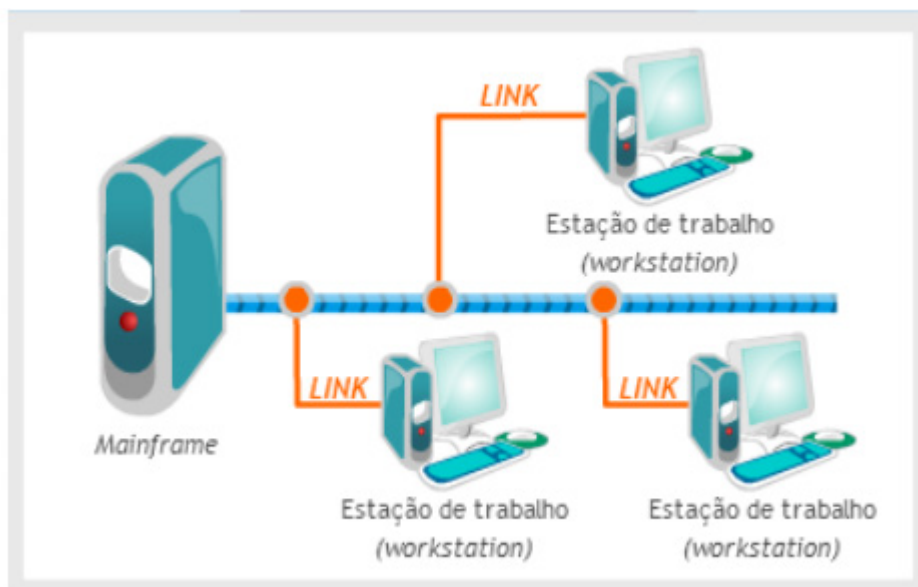


- Conexão
  - Ponto a ponto: conectam pares de máquinas.



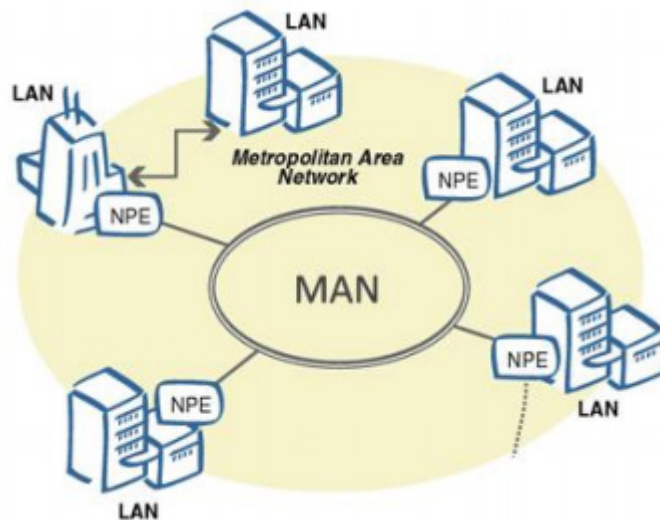
20  
min

- Multiponto: mais de dois equipamentos compartilham o enlace.



ANOTAÇÕES

- Abrangência
  - PAN (Personal Area Network): comunicação entre dispositivos ao alcance de uma pessoa; pequenas taxas de transmissão (Mbps).
  - LAN (Local Area Network): abrangência de uma sala, edifício ou campus (até 10 km); enlaces ponto a ponto. O padrão IEEE 802.3 ETHERNET, é o tipo mais comum de redes LAN cabeada e as taxas de transmissão chegam a 10 Gbps.
  - MAN (Metropolitan Area Network): abrangência de uma região metropolitana (cidade).



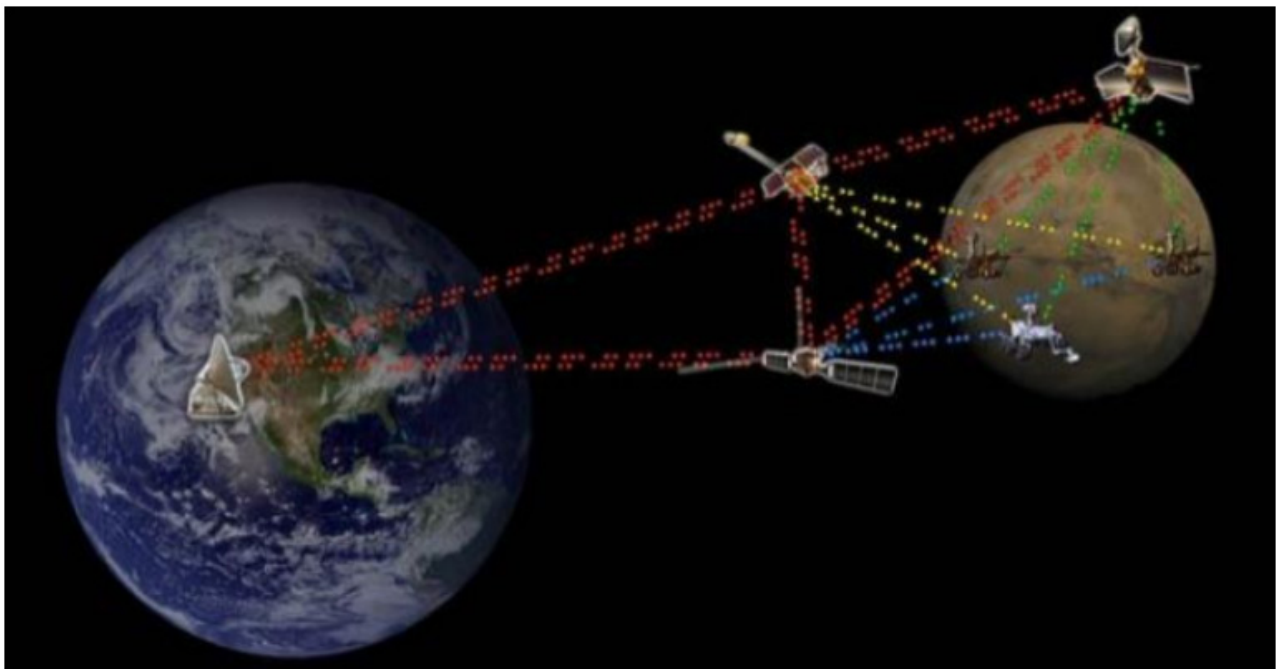
- WAN (Wide Area Network): abrange uma área geográfica de um país ou continente e pode ser composta por enlaces cabeados ou radiodifusão. Geralmente é composta por LANs e MANs.



- GAN (Global Area Network): a conexão de várias WANs a nível global constitui uma GAN ou a Internet.



- IAN (Interplanetary Area Network)



ANOTAÇÕES


**Obs.:** GATEWAY é o nome dado ao equipamento que realiza a conexão entre duas ou mais redes diferentes, fazendo a conversão necessária para que as duas redes se comuniquem.

- Quadro da classificação quanto à dimensão da área de abrangência geográfica:

1 m	Metro quadrado	Rede pessoal (PAN)
10 m	Sala	Rede Local (LAN)
100 m	Edifício	
1 km	Campus	
10 km	Cidade	Metropolitana (MAN)
100 km	País	Redes de Longa Distância (WAN)
1000 km	Continente	
10.000 km	Planeta	Internet (GAN)

*Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Cursos Online, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Jósis Alves.*