
Redes de Computadores



Conceitos

- O que é uma rede?
- Para que serve uma rede?
- Que diferença existe entre uma rede de pessoas e uma rede de computadores?



Objectivos

- Facilitar a comunicação entre pessoas.
 - E-mail
 - IM
 - Telefone
 - Vídeo



Objetivos

- Partilha de hardware
 - Impressoras
 - Faxes
 - Telefones
 - Monitores



Objectivos

- Partilha de ficheiros e informação
- Partilha de software
- Manutenção e preservação de informação

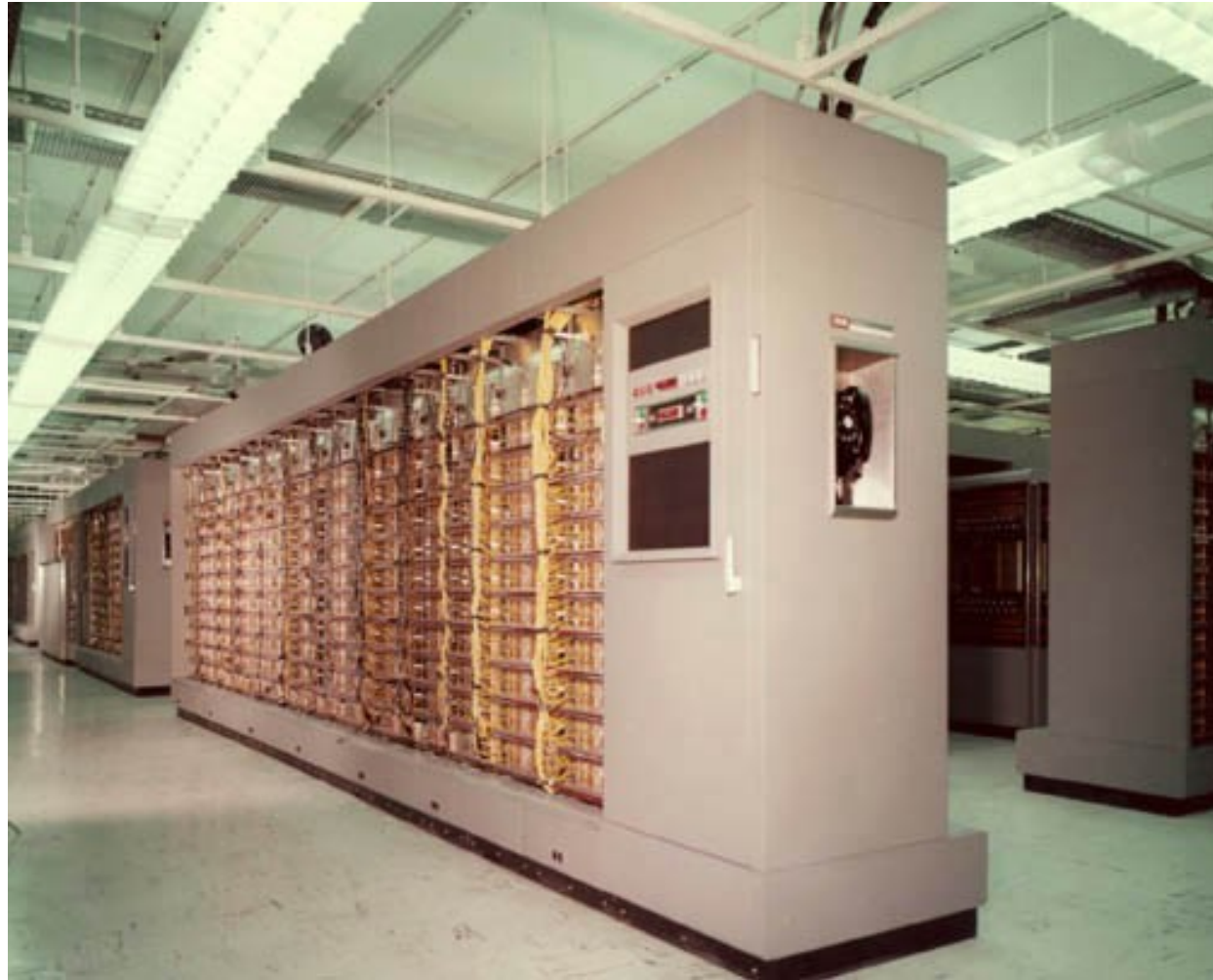


Evolução das Redes

- SAGE/SABRE
- 1960
- Principalmente militar
- 75KHz
- 275 toneladas
- 2000 m2



AN/FSQ-7



Evolução das Redes

- American AL
- Registo de reservas manual
- Primeira abordagem à noção de Internet



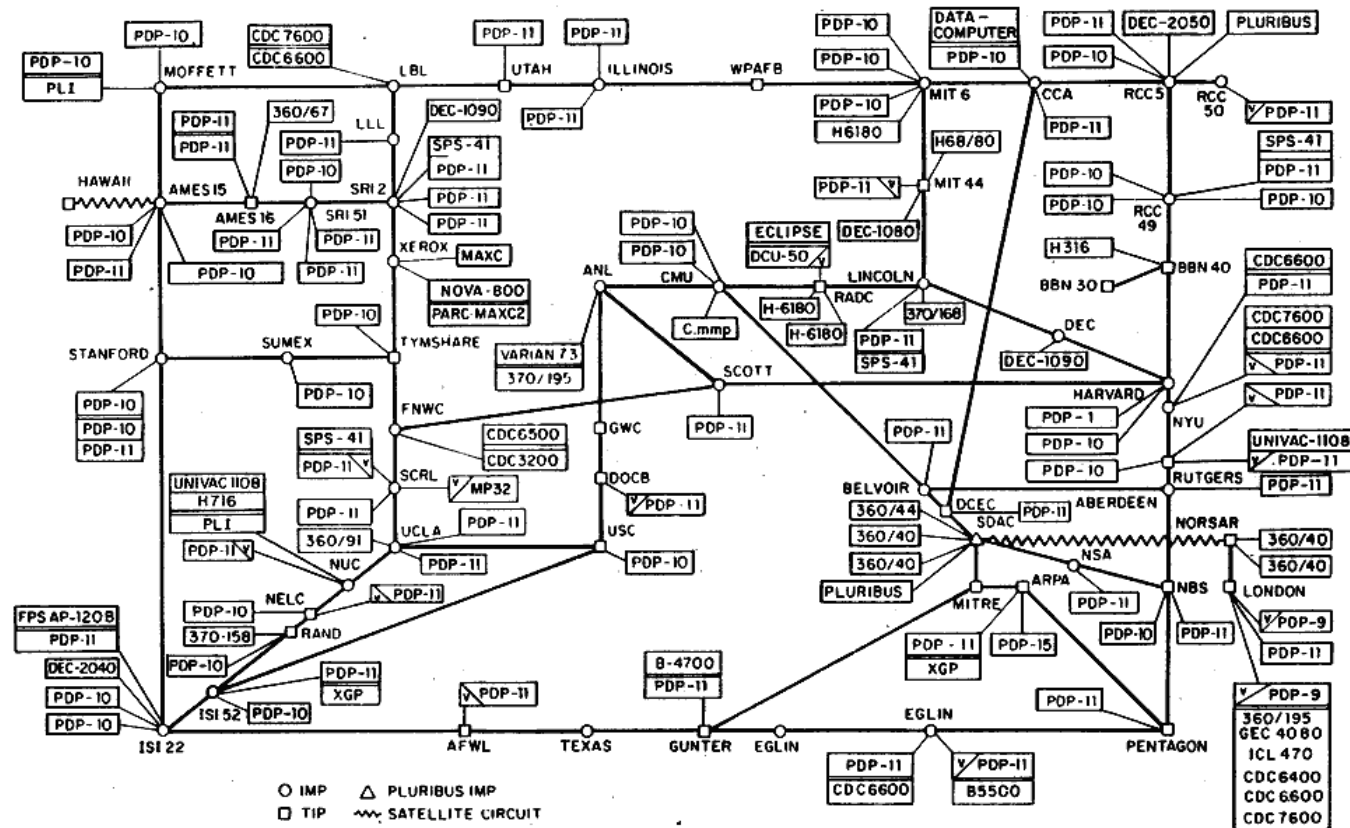
Evolução das Redes

- ARPANET
- 1960
- Inicialmente militar



Mapa Lógico ARPANET

ARPANET LOGICAL MAP, MARCH 1977

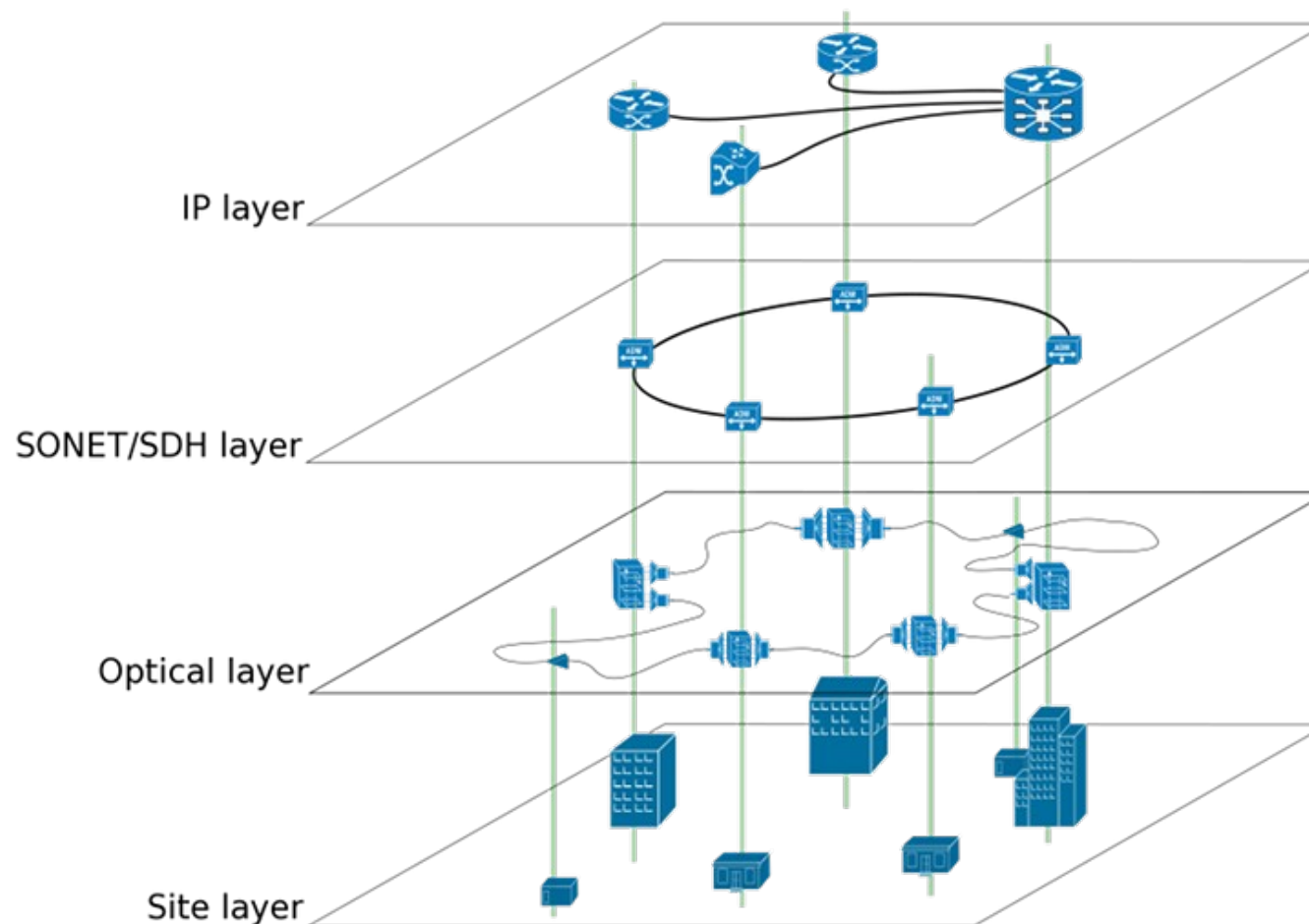


Evolução das Redes

- Sneakernet
 - Transporte físico de discos (disquetes e fitas)
 - O segundo melhor exemplo de largura de banda VS latência
 - Rede (de computadores) mais antiga?



Evolução - Redes Actuais



Actividade

Os problemas das redes



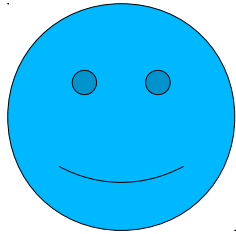
Comunicação

- Se as redes servem para comunicação o que é a comunicação?

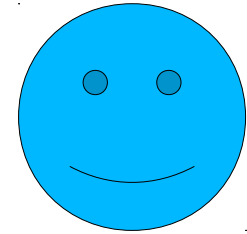


Intervenientes na Comunicação

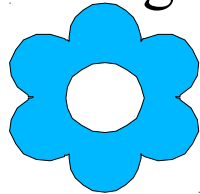
Interveniente 1



Interveniente 2



Mensagem



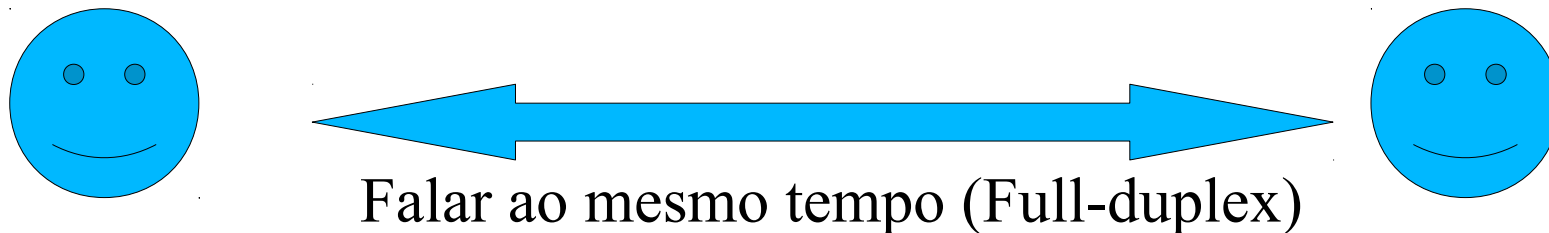
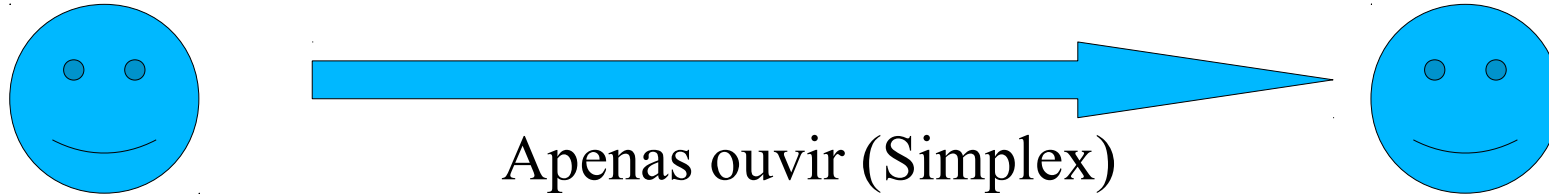
Direcção da mensagem



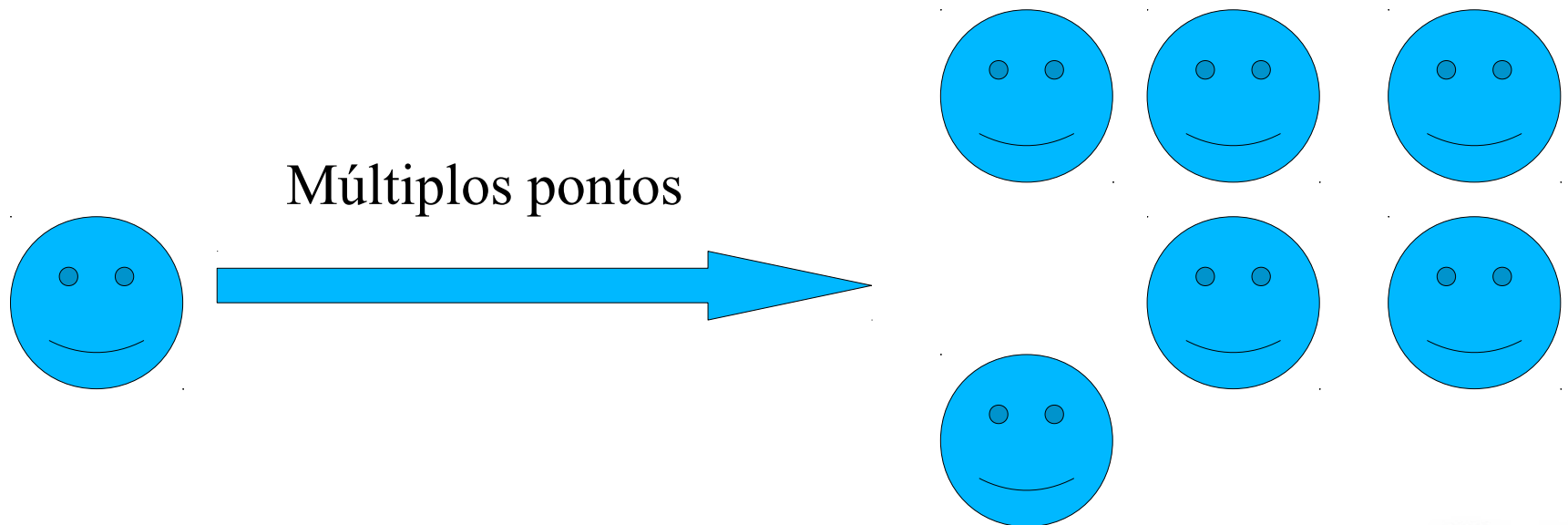
Meio de transmissão



Modo Como Comunicamos



Com Quem Comunicamos



Aplicado aos Computadores

- Modo de Comunicação
 - Simplex
 - Half-duplex
 - Full-duplex



Aplicado aos Computadores

- Tipo de Ligação
 - Point-to-point
 - Multicast/Multipoint



Tipos de Tráfego

- Voz
- Dados
- A divisão é importante porque têm características diferentes
- VOIP == Dados



Tipos de Tráfego: Voz

- Sensível a atrasos – max 500 a 600 ms – e variação (jitter)
- Tolerante a perdas
- Processado em tempo real
- Muito silêncio – rede não ocupada



Tipos de Tráfego: Dados

- Sensível a erros na rede
- Insensível a atrasos (o computador espera)
- Insensível a variações de atrasos (jitter)
- Uma direcção predominante
- Intermitente



Protocolo de Comunicação

- Linguagem ou métodos usados (casamento real)
- Conjunto de termos previamente acordados que permite a comunicação de informação



Actividade

Termos técnicos



Resumindo

- Redes permitem agilizar a comunicação entre vários intervenientes
- São usados protocolos que oferecem um método comum de comunicação
- Podemos transmitir dados ou voz
- A comunicação pode ser feita em 3 modos: simplex, half-duplex e full-duplex

