

Tecnologia em Sistemas para Internet

Redes de Computadores

Aula 01 – Sistema Básico de Comunicação de Dados



Objetivos

- Entender a importância da comunicação;
- Conhecer como surgiu a Internet;
- Aprender os principais conceitos envolvidos em um Sistema Básico de Comunicação de Dados;



Introdução

- Conceito;
- A comunicação é uma das maiores necessidades da humanidade desde seus primórdios;
- Com ocupação de áreas cada vez mais dispersas geograficamente, essa comunicação a distância tornou-se necessária e também um desafio;



Introdução

- Algumas das primeiras formas de comunicação a distância foram:
 - Sinais de fumaça;
 - Pombos-correio;
- A invenção do telégrafo(Samuel F. B. Morse, 1838) iniciou uma nova era nas comunicações;
 - Código Morse



Introdução



Figura 1 – Telégrafo



Introdução

- Desde então, a comunicação por sinais elétricos atravessaram uma grande evolução, exemplo:
 - Telefone;
 - Rádio;
 - Televisão;



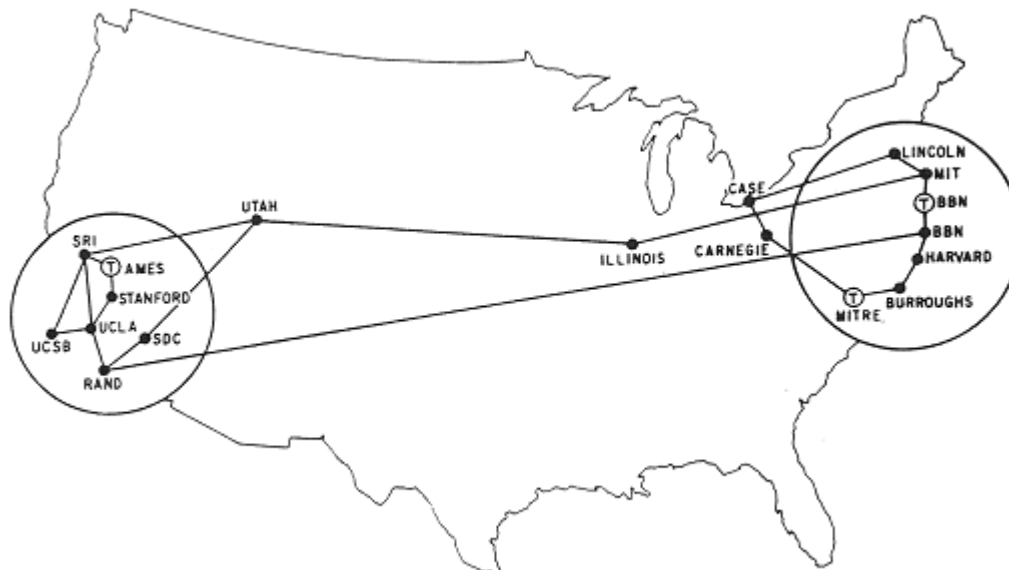
Surgimento da Internet

- Concomitante, também se desenvolveu formas de processamento e armazenamento de informações (computadores);
- Nas décadas de 1940 e 1950, ocorreu a introdução dos sistemas de computadores;
 - Motivação: Guerra Fria
 - Mark I (1944, Harvard – EUA)
 - Colossus (1946, Alan Turing)



Surgimento da Internet

- ARPANET(Advanced Research Projects Agency Network), precursora da Internet, foi desenvolvida por diversos pesquisadores de universidades e financiada pelo Departamento de Defesa dos EUA;

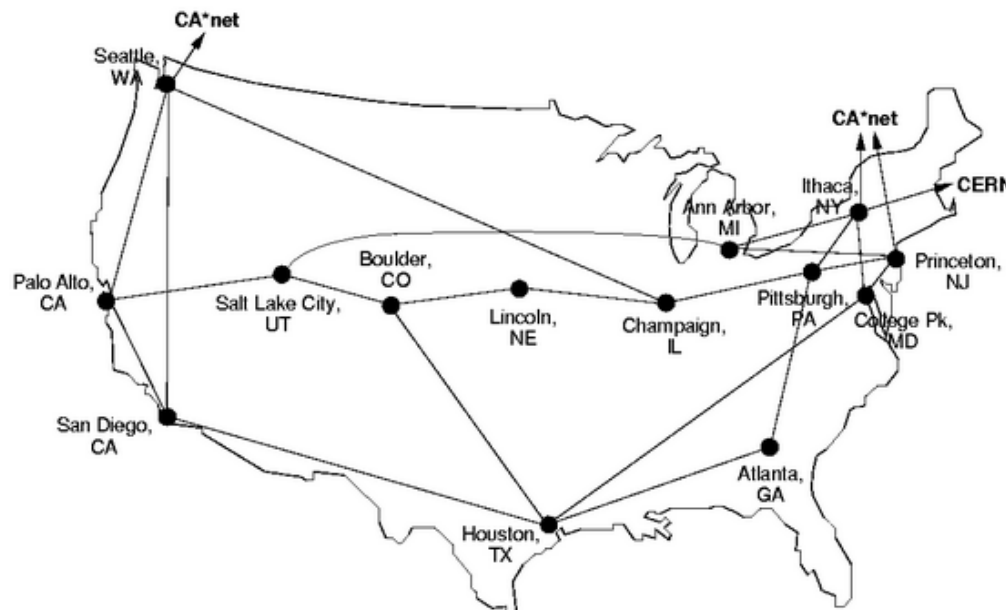


ARPANET(1971)



Surgimento da Internet

- NSFNET (Nacional Science Foundation Network), na década de 1970, iniciou a construção de sua própria rede e mais tarde conectou-se a ARPANET;



NSFNET(1991)



- Na década de 1990, a Europa já possuía a EuropaNET e a EBONE, que mais tarde também uniram-se as outras redes



Surgimento da Internet

- Com a interligação de muitas redes nacionais de pesquisas de diversos países, criou-se uma única rede mundial;
- Surgiu uma única inter-rede, ou ainda, uma internet;



Sistema Básico de Comunicação de Dados

- Mínimo necessário para que aconteça comunicação
 - Mensagem
 - Transmissor
 - Receptor
 - Meio(Canal)
 - Protocolo



Sistema Básico de Comunicação de Dados

● Mensagem

- é a informação a ser transmitida. Pode ser constituída de texto, números, figuras, áudio e vídeo – ou qualquer combinação desses.

● Transmissor

- é o dispositivo que envia a mensagem de dados. Pode ser um computador, um telefone, uma câmera de vídeo, entre outros.



Sistema Básico de Comunicação de Dados

● Receptor

- é o dispositivo que recebe a mensagem. Pode ser um computador, um telefone, uma câmera de vídeo, entre outros.

● Meio(Canal)

- é o caminho físico por onde viaja uma mensagem originada e dirigida ao receptor.



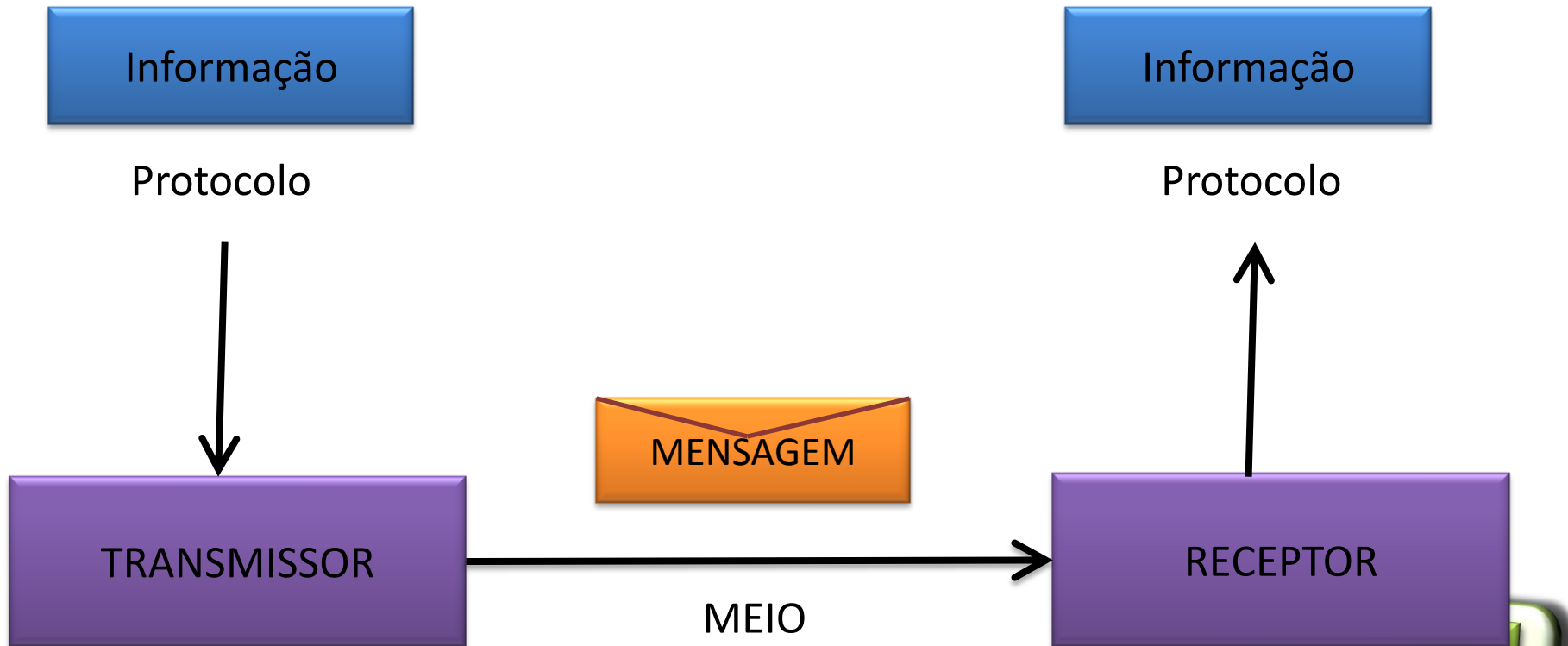
Sistema Básico de Comunicação de Dados

● Protocolo

- é um conjunto de regras que governa(organiza, gerencia) a comunicação de dados. Ele representa um acordo entre os dispositivos que se comunicam.



Cenário de Comunicação



Padronização

- Necessária para evitar a incompatibilidade entre os sistemas de fabricantes diferentes;
 - Ex:IEEE, ISO, TEA.



Considerações Finais

- A comunicação de dados é fundamental na atualidade, a informação tem mais valor que a infraestrutura;
- A evolução não para, sempre a necessidade de mais recurso;
- É necessário estruturar o crescimento para evitar o caos no futuro;



Referência

- TANENBAUM, Andrew. S. Redes de computadores, Ed. Campus. 5ª Edição.
- SOARES, Luiz F.; LEMOS, Guido e COLCHER, Sérgio. Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM, Ed. Campus.
- ROSS, Keith e KUROSE, JAMES. Redes de Computadores e a Internet: Uma nova abordagem, Ed. Addison Wesley.
- TORRES, Gabriel. Redes de Computadores, Ed. Nova Terra.

