

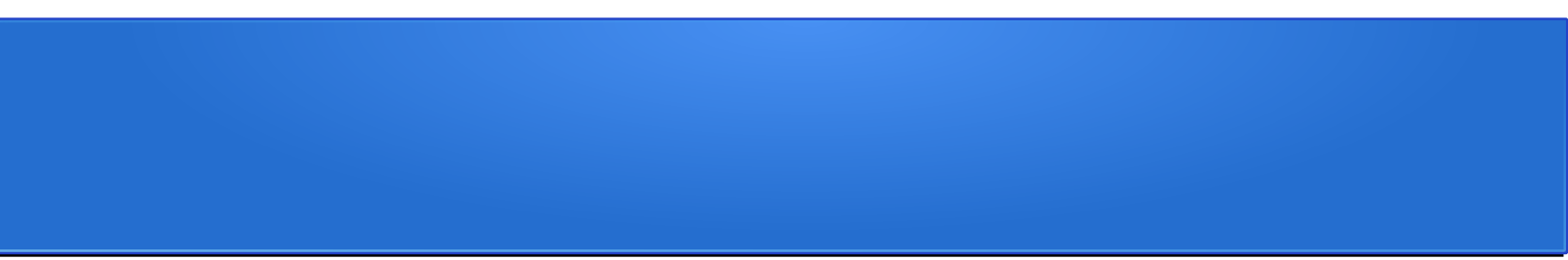
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - TADS

Redes de Computadores

Prof. Luciano Vargas Gonçalves

E-mail: luciano.goncalves@riogrande.ifrs.edu.br

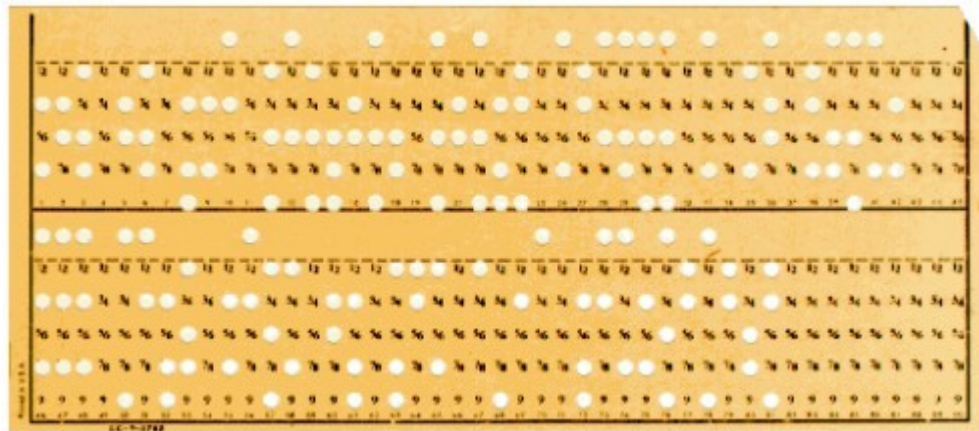




Aula 1 – Introdução as Redes de Computadores

Redes de Computadores

- Antes das Redes de Computadores
 - Década de 60 após a segunda guerra Mundial.
 - Período da Gerra Fria.
 - Transporte de informações era por meio dos cartões perfurados.



Armazenava 80Bytes

Redes de Computadores

- ARPANET – Criada em 1969 a 1972
 - O embrião da Internet que conhecemos hoje.
 - A rede entrou no ar em dezembro de 1969, inicialmente com apenas 4 nós, que respondiam pelos nomes:
 - SRI, UCLA, UCSB e UTAH
 - Sediados, respectivamente, no Stanford Research Institute, na Universidade da California, na Universidade de Santa Barbara e na Universidade de Utah, nos EUA.
 - Eles eram interligados através de links de 50 kbps, criados usando linhas telefônicas dedicadas, adaptadas para o uso como link de dados.

Introdução

Em 1973 já interligava 30 instituições:

- Incluindo universidades, instituições militares e empresas.
- Para garantir a operação da rede, cada nó era interligado a pelo menos dois outros.
 - Espécie de ANEL

Introdução

Objetivo das Redes de Computadores:

- Compartilhamento de Recursos;
 - Equipamentos;
 - Servidor, Impressora, Banco de Dados;
 - Dados;
 - Arquivos, Programas;
 - Gerência da empresa.

Tornando-se vital para:

- Empresas:
- Pequeno e Grande porte.

Introdução

- Redes se tornaram independente da Geografia:
- Não existem distâncias para comunicação em Rede.
- Não existe fronteiras;



Introdução

- Redes domésticas :
 - O processamento era realizado em cada computador;
 - Sistema DPL/DPC, para a troca informações;
 - Os computadores trabalhavam de forma isolada;
 - Disquete Pra Lá / Disquete Pra Cá.



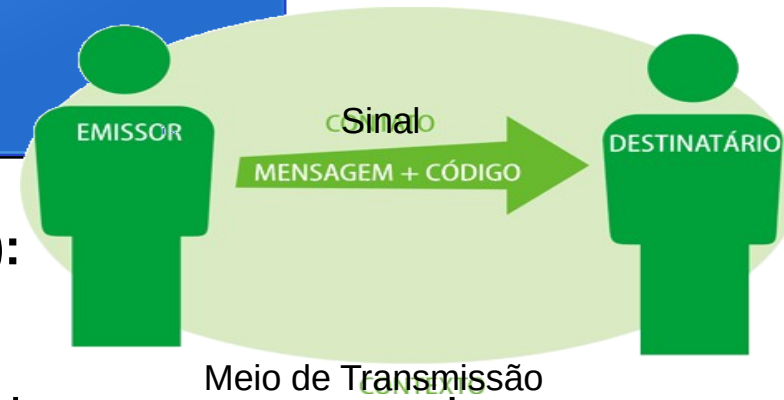
Orgulho dos programadores da época...

Introdução

As Redes de computadores são baseadas no processo de comunicação Humana:

- Melhor sistema de comunicação existente até hoje.
- Comunicação humana apresenta os mesmos componentes encontrados nas redes de computadores;
 - *Emissor,*
 - *Receptor,*
 - *Meio de transmissão,*
 - *Linguagem própria.*

Introdução



Processo de Comunicação(Dividido em 4 partes):

- **Emissor:**

- é a parte que transmite a informação ou seja, representa onde a informação é gerada,

- **Receptor:**

- é aquele que recebe a mensagem do emissor,

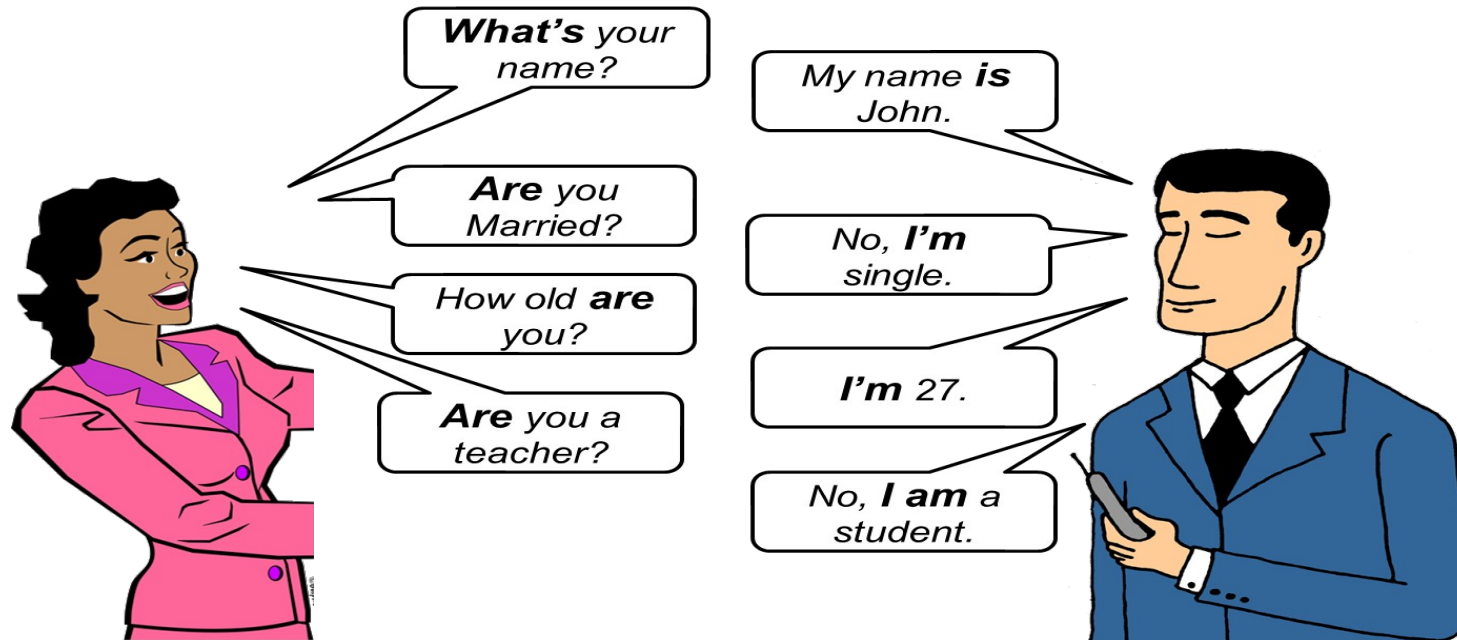
- **Sinal:**

- contém a mensagem composta por dados e informações de controle,

- **Meio de transmissão:**

- interface ou **caminho entre o emissor e o receptor** que tem a tarefa de transportar o sinal ou mensagem.

Introdução



Quem é o emissor, o receptor, o meio de transmissão?
Quais são as regras e a informação transmitida?

Introdução

Componentes de Redes / operação



Host A envia mensagem (ex. E-mail ou vídeo, foto, etc) para Host B

Introdução

Componentes de Redes / operação



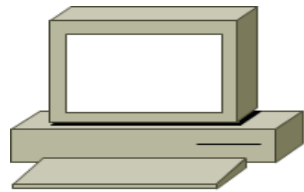
Introdução

Componentes de Redes / operação



Introdução

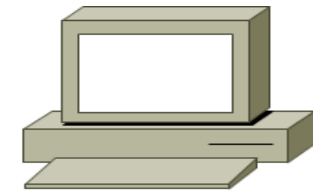
Componentes de Redes / operação



Host A
Receptor



Meio Físico de Transmissão

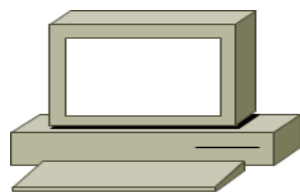


Host B
Emissor

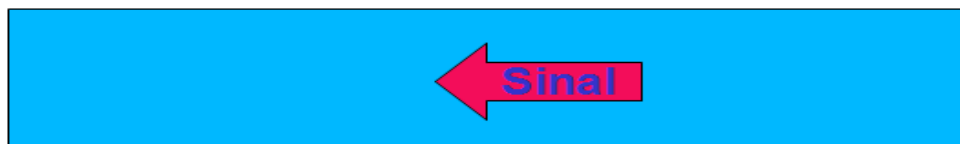
Host B confirma o Recebimento

Introdução

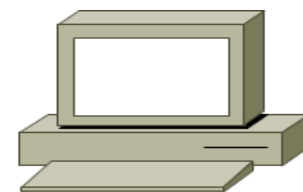
Componentes de Redes / operação



Host A
Receptor



Meio Físico de Transmissão



Host B
Emissor

Introdução

Componentes de Redes / operação



Sinal (Pacote): Dados e Informações de controle.
Segue as regras definidas pelos Protocolos de comunicação
(Semântica).

Protocolos de Comunicação:

- * Conjunto de regras que viabilizam a comunicação;
- * Software implementado nos Sistemas Operacionais.

Definição - Importante

Os Protocolos de Comunicação

- Regula o processo de Comunicação em Rede;
- Conjunto de regras que viabilizam a comunicação;
- Software implementado no Sistema Operacional.
 - Ex: Analogia as regras de boas maneiras, as regras da linguagem humana

Def. >> **Protocolo de Comunicação:**

- São as regras de sintaxe e semântica que regulam a troca de informações;

Protocolo de Comunicação

Exemplo:

- Semelhante as regras da fala :
- Antes de começar a troca de informações são necessárias algumas premissas:
- Exemplo da fala humana:

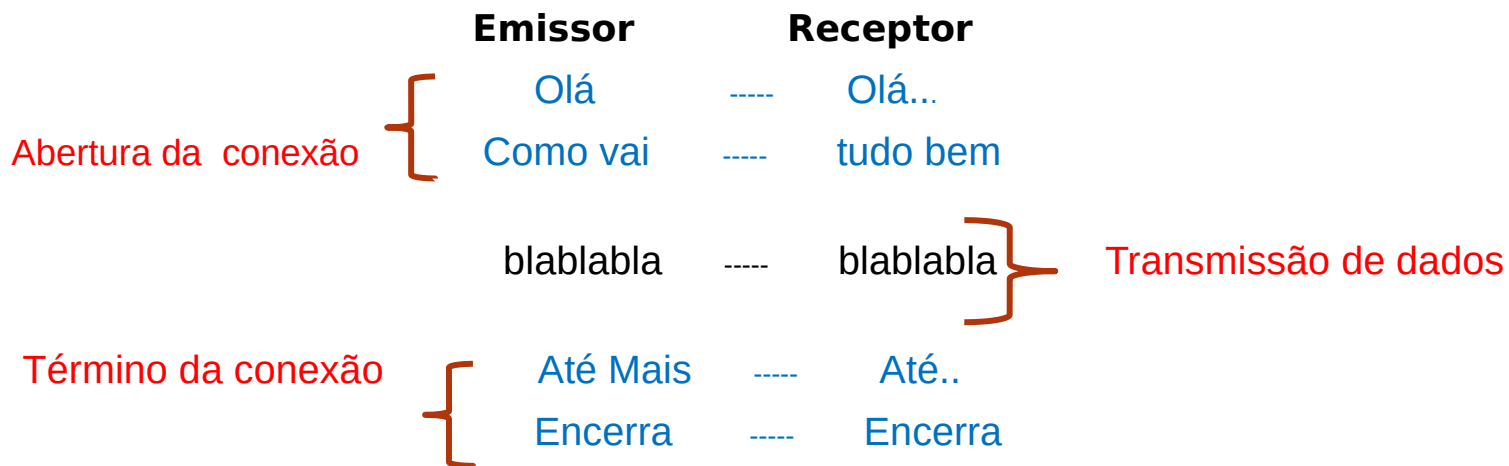


Diagrama Simplificado de Rede - Recursos

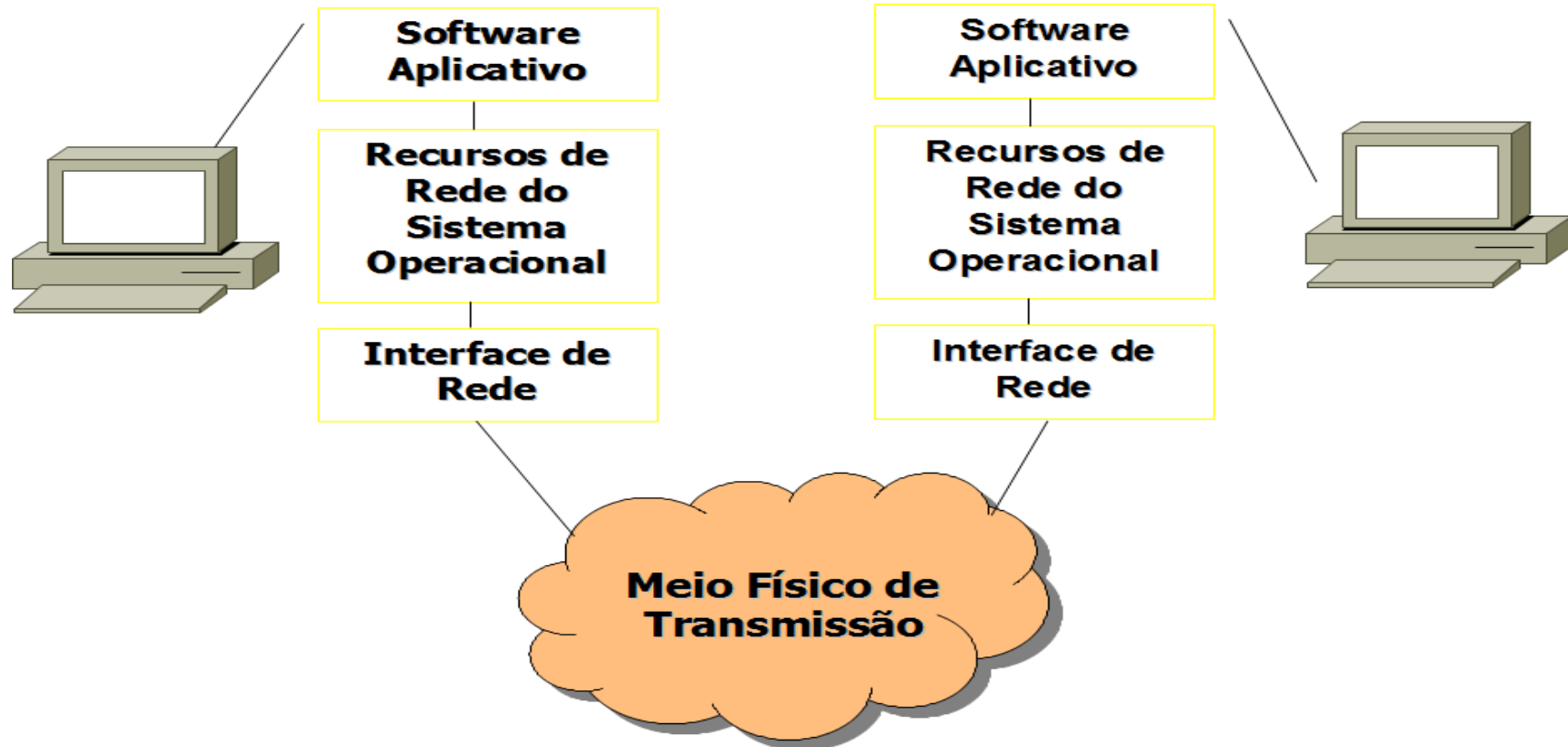
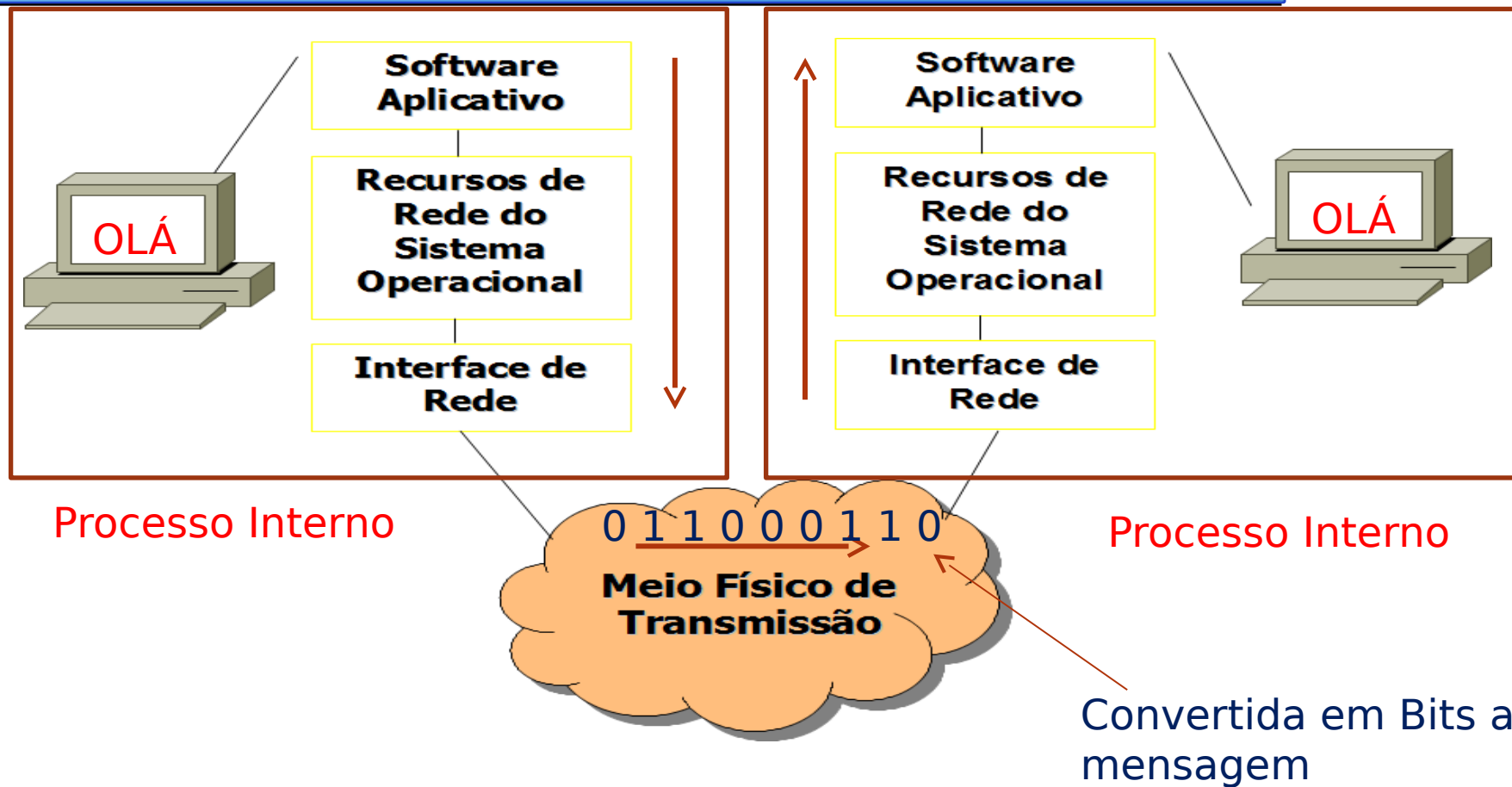


Diagrama Simplificado de Rede - Recursos

Diagrama Simplificado de Rede - Recursos



Conceitos - Atenção

Emissor:

- é a parte que transmite a informação ou seja, representa onde a informação é gerada,

- **Receptor:**

- é aquele que recebe a mensagem do emissor,

- **Sinal:**

- contém a mensagem composta por dados e informações de controle,

- **Meio de transmissão:**

- interface ou caminho entre o emissor e o receptor que tem a tarefa de transportar o sinal ou mensagem.

Conceitos - Atenção



Sinal (Pacote): Dados e Informações de controle.
Segue as regras definidas pelos Protocolos de comunicação
(Semântica).

Protocolos de Comunicação:

- * Conjunto de regras que viabilizam a comunicação;
- * Software implementado nos Sistemas Operacionais.

Conceitos - Atenção

Redes de Computadores - ***Definição.***

- Uma rede de computadores é uma **coleção de computadores** e outros dispositivos, que **usam um protocolo** em comum para **compartilhar recursos** entre si através de um **meio de transmissão** [GAL99].



[GAL99] GALLO, M; HANCOCK, W. Networking Explained. Digital Press, 1999.

Assistir

Vídeo 3

Warriors of the NET!!

<http://www.youtube.com/watch?v=V8bCGCajPxY>

Dúvidas??

- Sugestões de Vídeo ou Texto
 - Busca na Internet - História
 - <https://www.youtube.com/watch?v=FHVPBueXudE>