

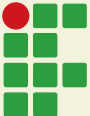


TEC.0142 – PROGRAMAÇÃO PARA REDES (NCT)

SOCKETS

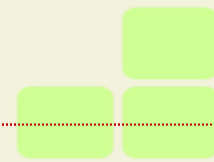
Introdução





SOCKETS

INTRODUÇÃO





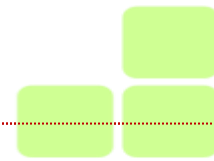
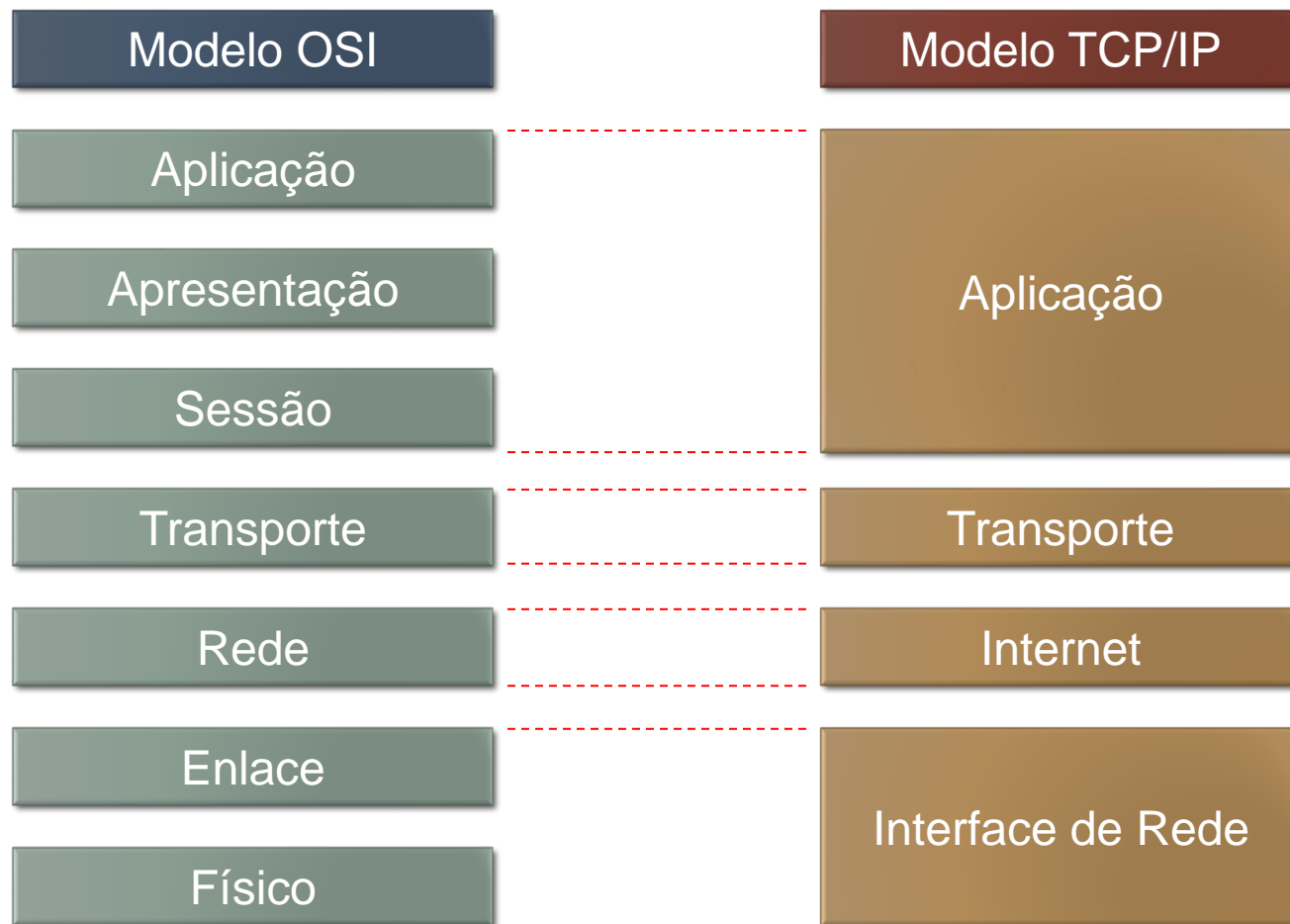
- ❑ Originalmente implementados no BSD4.1 UNIX:
 - ❑ Portada para o Linux com poucas modificações.
- ❑ Paradigma Client-Server;
- ❑ Abstraem a camada de rede para que uma aplicação possa se comunicar com outra (utilização de **API** – *Application Programming Interface*);
- ❑ Forma de permitir que dois processos se comuniquem;





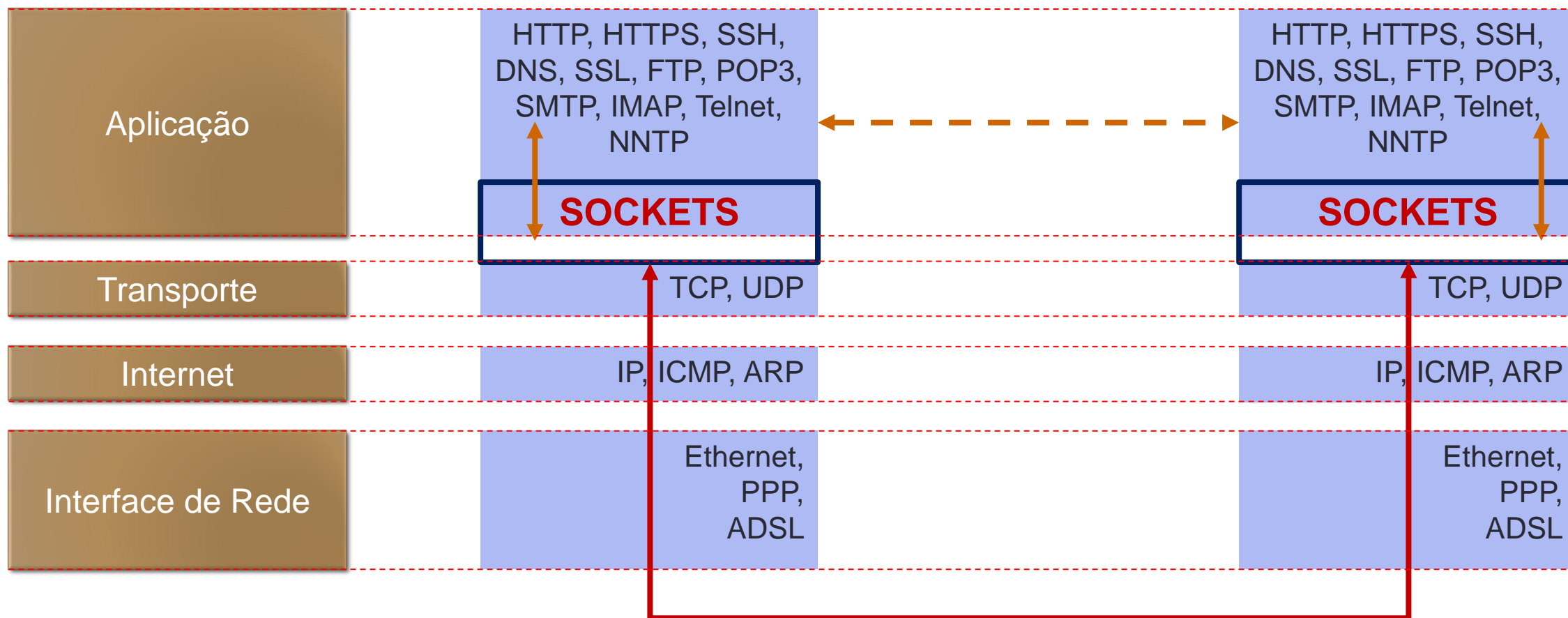
- ❑ Interface local, criada por aplicações, controlada pelo SO através da utilização de portas de comunicação, na qual os processos de aplicação tanto podem enviar quanto receber mensagens de/e para outro processo de aplicação (podendo tanto ser local quanto remoto);
- ❑ Diversas aplicações que utilizamos no dia-a-dia fazem uso de sockets:
 - ❑ Browser: requisição de páginas;
 - ❑ Banco de Dados: Sistema se integra com um SGBD;
 - ❑ SSH.

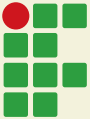




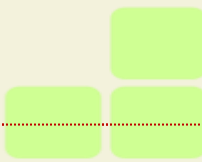


Modelo TCP/IP





TCP x UDP



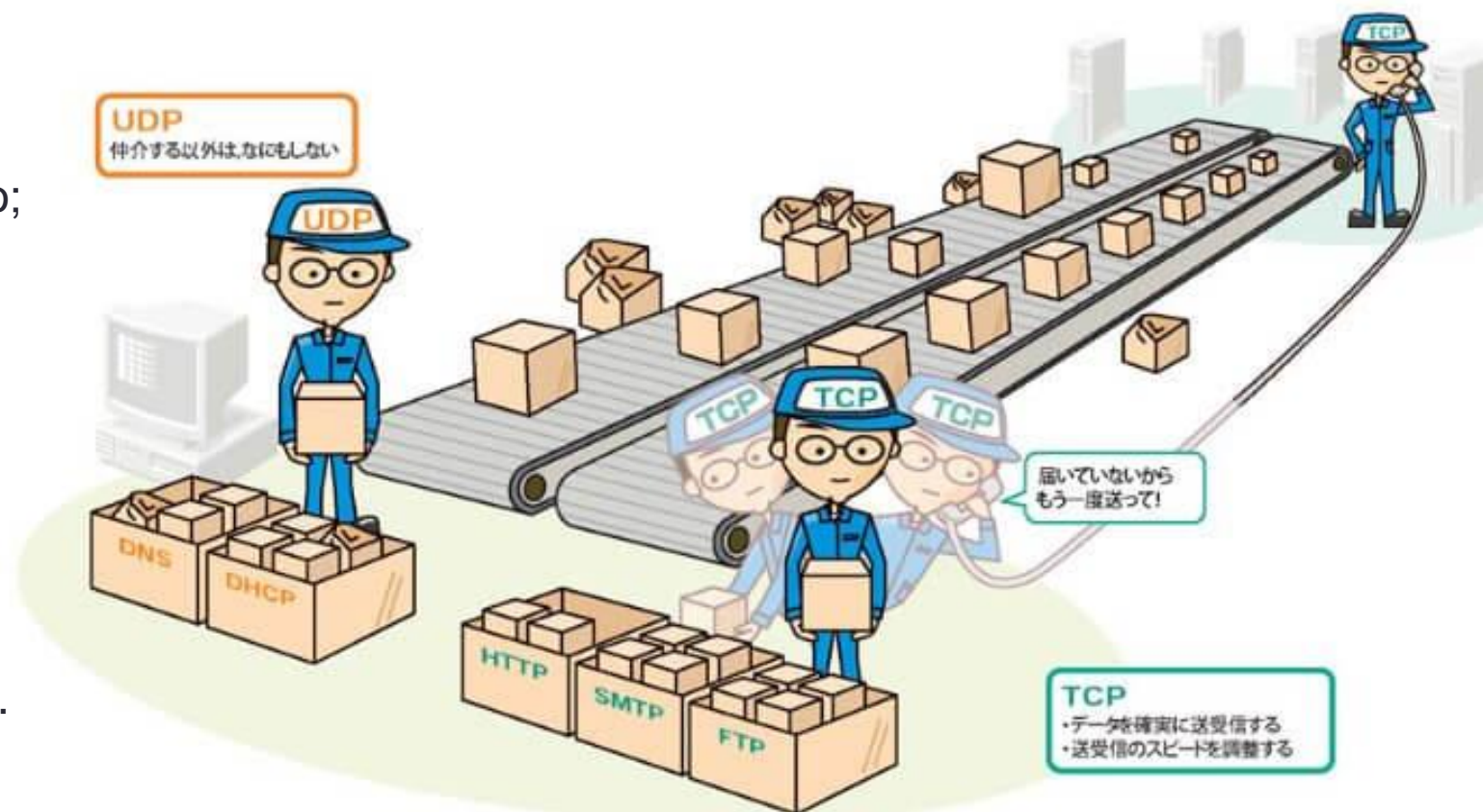


❑ **TCP:** *Transmission Control Protocol*

- ❑ Comunicação se dá em mão dupla;
- ❑ Há checagem de erro;
- ❑ Havendo erro, o pacote é reenviado;

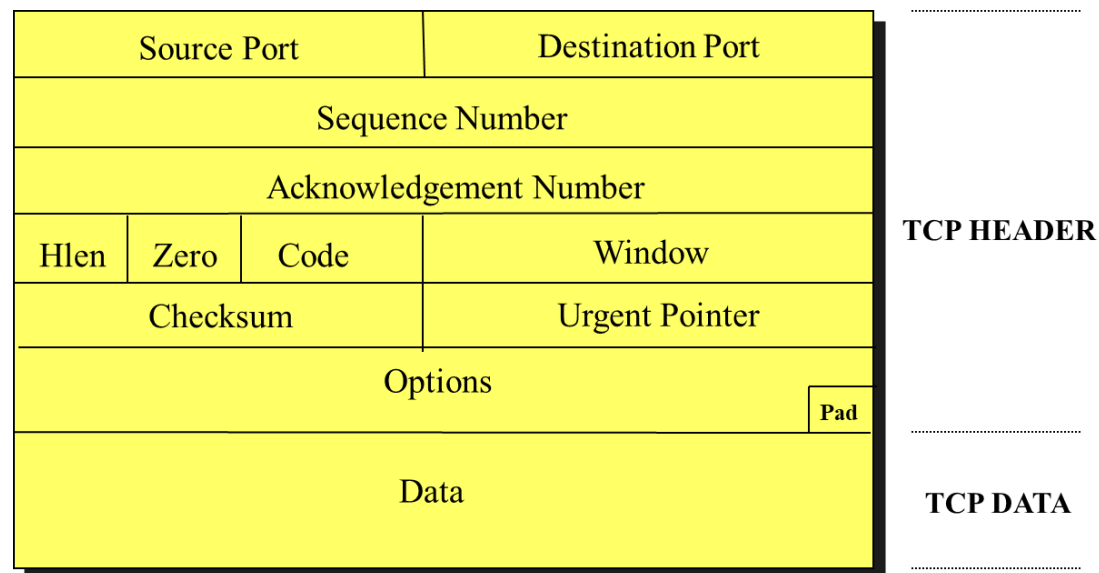
❑ **UDP:** *User Datagram Protocol*

- ❑ Comunicação em sentido único;
- ❑ Não há checagem de erro;
- ❑ Não há reenvio de pacote com erro.

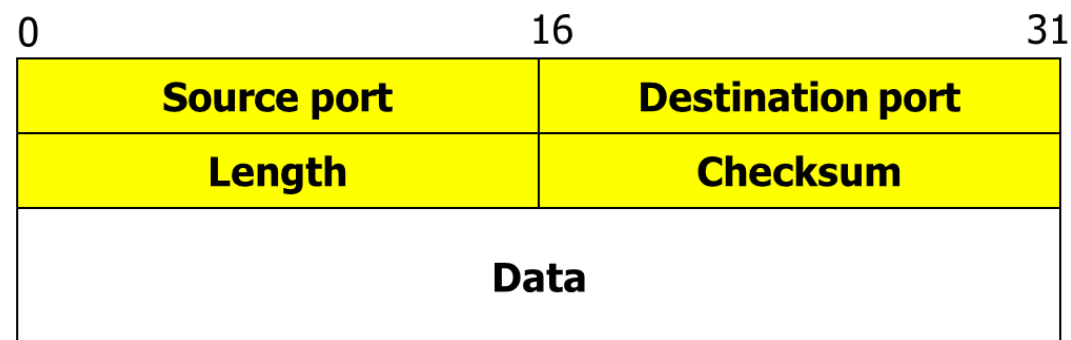




Pacote TCP

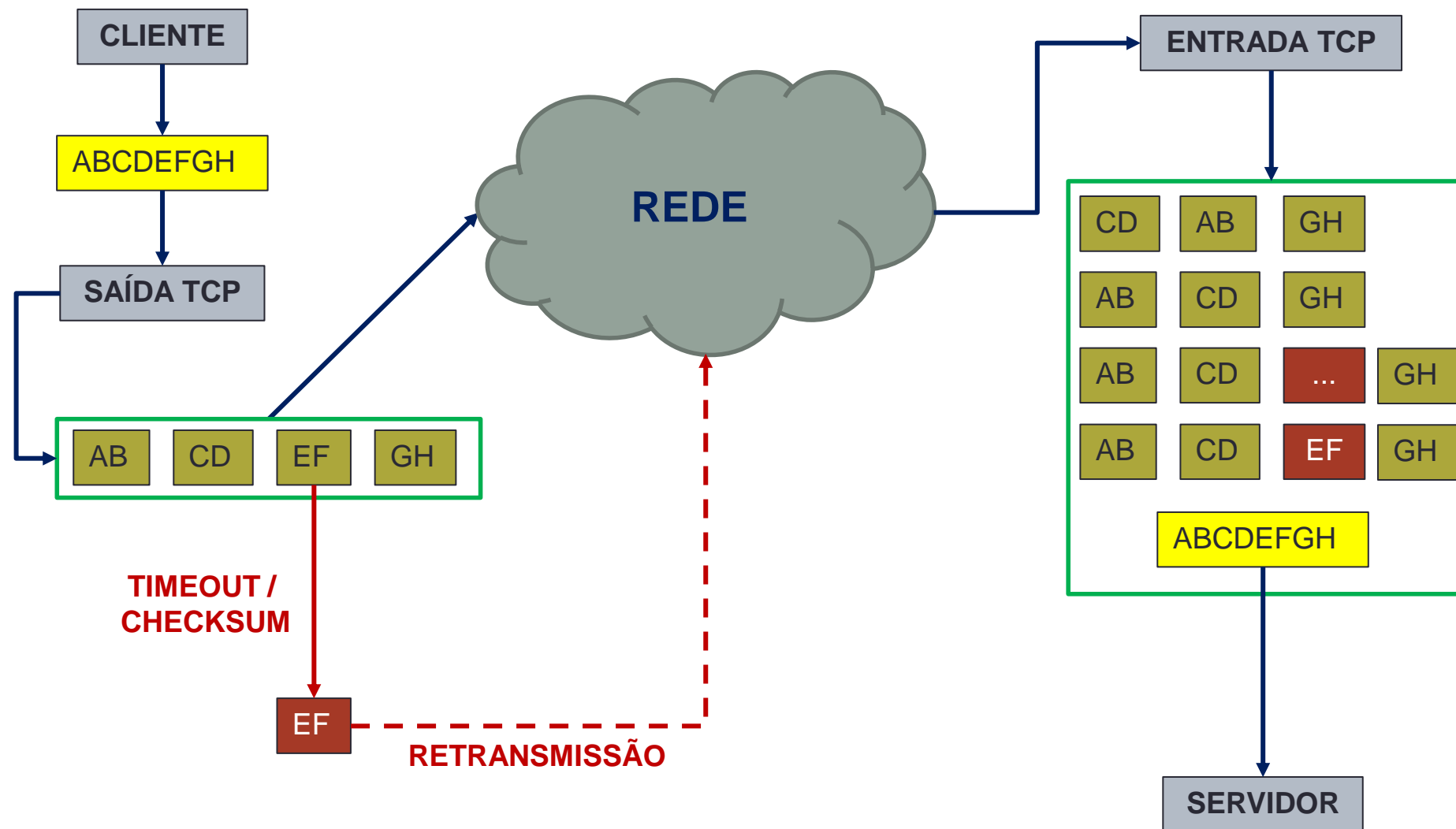


Pacote UDP





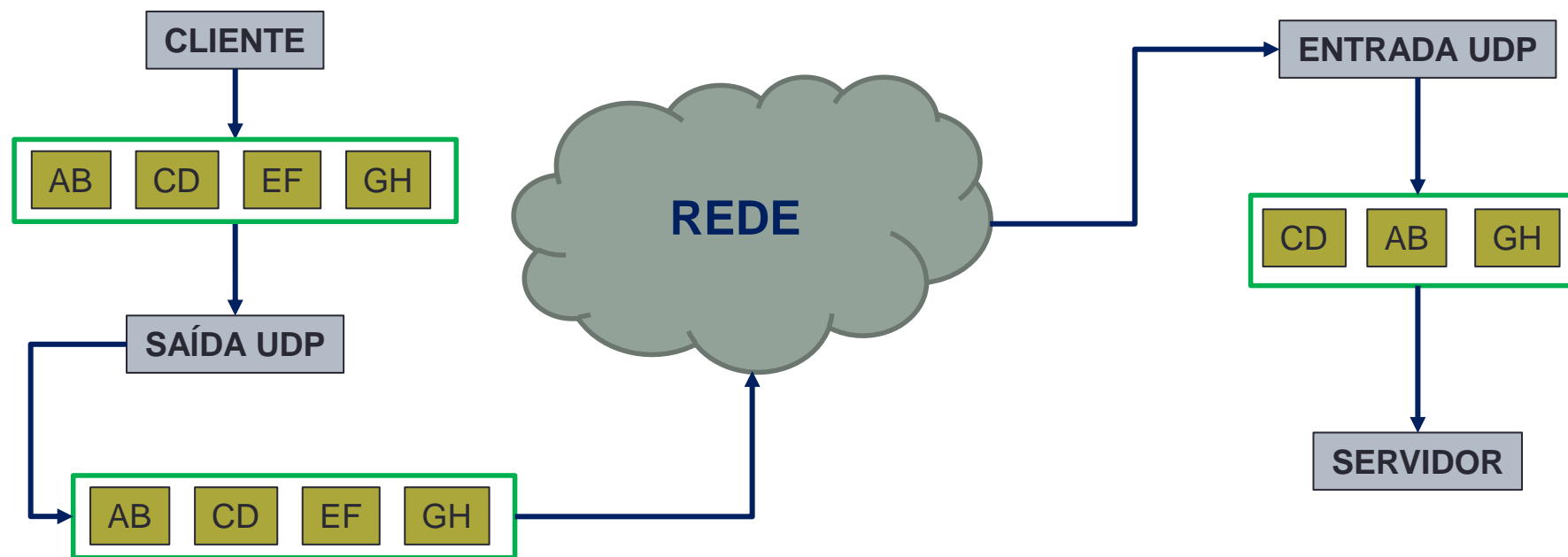
TCP – Transmissão Confiável



Adaptada de imagem cedida pelo Professor Alfredo



UCP – Transmissão Não Confiável



Adaptada de imagem cedida pelo Professor Alfredo





- ❑ Velocidade do meio:
 - ❑ Efetiva na camada de transporte e não na camada de enlace.

- ❑ Capacidade de transmissão;

- ❑ Capacidade de recepção;

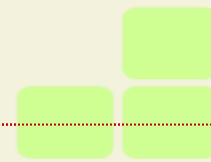
- ❑ Tamanho do buffer (em teoria):
 - ❑ Qual o efeito de um buffer muito pequeno?
 - ❑ Qual o efeito de um buffer infinito?





SOCKETS

Estrutura Básica





❑ Cliente:

1. Se foi fornecido um nome de host converter em endereço IP;
2. Se foi fornecido um nome de protocolo de transporte converter em número;
3. Criar o socket;
4. Conecta com o servidor;
5. Enviar/Receber dados (permanecer nesse passo enquanto tiver dados para enviar/receber);
6. Fechar o socket.





❑ Servidor:

1. Se foi fornecido um nome de protocolo de transporte converter em número;
2. Criar o socket;
3. Coloca um endereço local, endereço IP e porta, no socket;
4. Instrui o sistema operacional para colocar o socket em modo passivo;
5. Aceita uma nova conexão;
6. Enviar/Receber dados (permanecer nesse passo enquanto tiver dados para enviar/receber);
7. Fechar o socket.
8. Volta ao passo 5 para aceitar outra conexão.



DÚVIDAS

HOMEWORK

ASSIGNMENTS

