

CAMADA DE TRANSPORTE:

- É posicionada entre as camadas de **Aplicação e Enlace**.
- **Fornece serviços de comunicação lógica aos processos de aplicação.**
- **Define a comunicação fim-a-fim entre aplicações.**
- **É sempre implementada nos hosts, exceto nos roteadores de rede.**

COMUNICAÇÃO LÓGICA:

- Os dados enviados pela camada de aplicação são transformados em pacotes, que serão chamados de **segmentos**. Estes que serão enviados para a camada de rede.
- Os segmentos são encapsulados em datagramas (pacotes da Camada de Rede) na Camada de Rede.

Sendo assim a Camada de Rede realiza a comunicação lógica entre os hosts e a Camada de Transporte realiza a comunicação lógica entre os processos.

TCP e UDP:

Os dois tem a função de ampliar o serviço de entrega IP, para se tornar um serviço que entrega coisas entre dois processos.

TCP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL):

- Confiável: entrega os segmentos na ordem.
- Possui controle de fluxo.
- Possui controle de congestionamento para não travar.
- É orientado a conexão.

UDP (USER DATAGRAM PROTOCOL):

- Não confiável: Não garante nada do processo de entrega dos segmentos.
- Não é orientado a conexão.

No entanto, ambos possuem verificação de integridade, para saber se existem erros nos cabeçalhos.

MULTIPLEXAÇÃO E DEMULTIPLIEXAÇÃO:

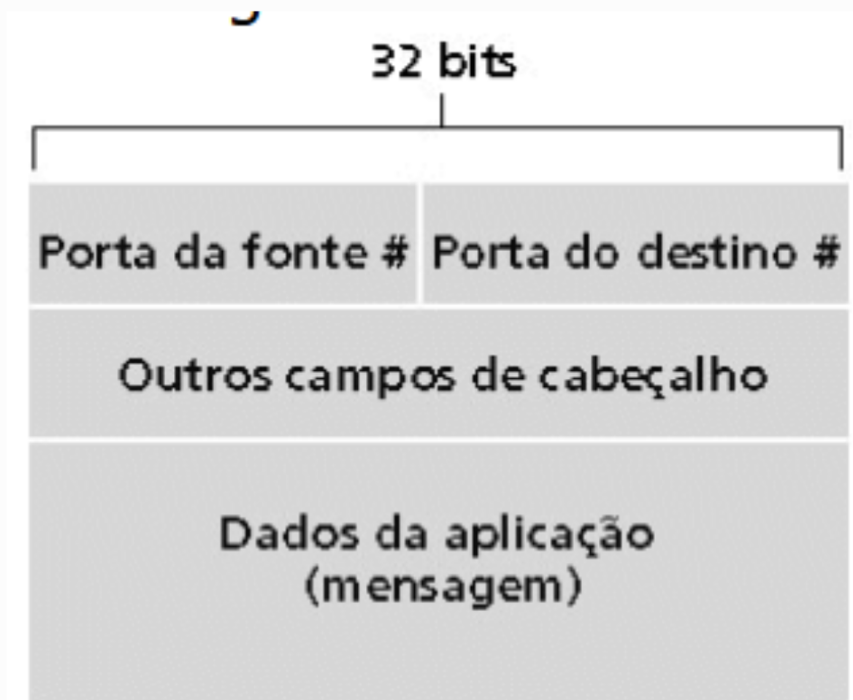
- É denominada multiplexação/demultiplexação a ampliação de entrega host a host para entrega processo a processo.
- É preciso IDs nas portas. (Porta Fonte)
- É preciso indicar o destino final dos segmentos.

Demultiplexação

A tarefa dele é entregar os dados de um segmento da camada de transporte à porta correta.

Multiplexação

Reunir todos os dados que vieram de diferentes portas, encapsular cada uma das porções de dados com informações de cabeçalho, transformar em segmentos e passar para a camada de rede é denominado multiplexação.

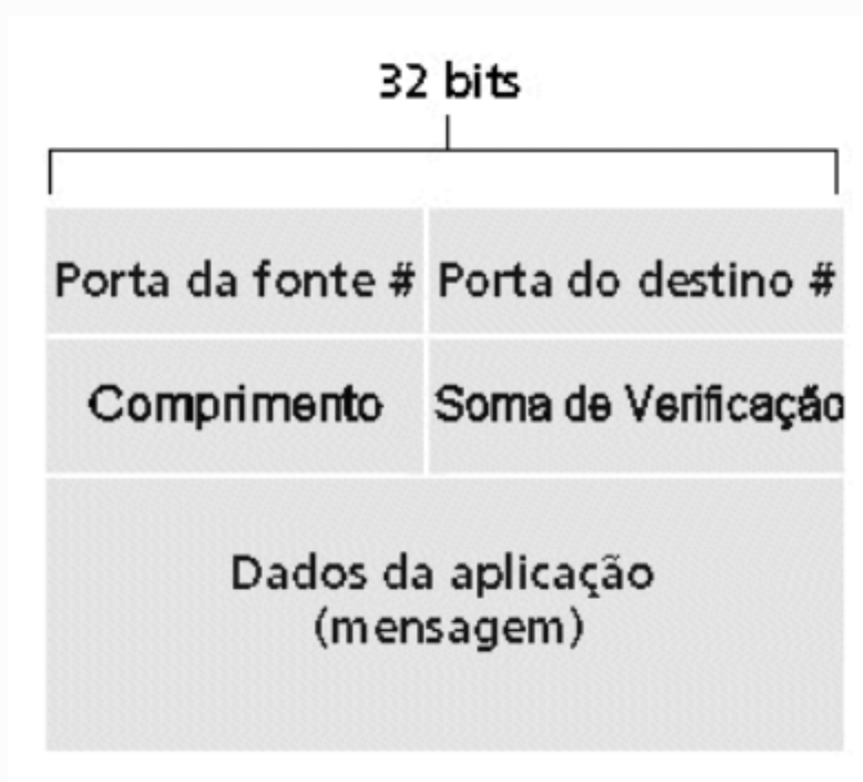


Representação Esquemática do TCP

TRANSPORTE NÃO ORIENTADO PARA CONEXÃO - UDP:

O mesmo fornece diretamente o serviço de entrega de pacote à aplicação. Falando quase diretamente com o IP.

- DNS usa UDP.
- Não dá pra verificar se o dado alcançou o outro lado da rede.
- Ele apenas adiciona os campos para multiplexação e demultiplexação, além de outros dois e depois entrega à camada de rede.
- A rede faz o melhor esforço para entregar corretamente.



- Cada segmento é tratado de forma independente.

Para saber se foram introduzidos erros no segmento (alteração de bits), é feita uma **checksum**, ou soma de verificação de bits, onde o campo anterior indica o comprimento do segmento, se nenhum erro foi introduzido, o checksum se torna 1111111111111111.

PRINCÍPIOS DE TRANSFERÊNCIA CONFIÁVEL DE DADOS

- É importante ter um canal confiável para evitar que dados transferidos sejam corrompidos ou perdidos.
- Todos são entregues em ordem, corretamente.
- O único problema disso é que a camada abaixo (IP) não é feita possivelmente por um protocolo confiável.