



# **Estácio**

**FACULDADE DE ESTÁCIO DE SÁ**

**CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**LYAN KALEU MENESES DE SOUSA – 202303596511**

**PROTOCOLOS DA CAMADA DE TRANSPORTE**

**TERESINA**

**2023**

## **RESUMO SOBRE PROTOCOLOS DA CAMADA DE TRANSPORTE**

- **CAMADA DE TRANSPORTE**

A camada de transporte é a quarta camada do modelo OSI (Open Systems Interconnection) e tem a responsabilidade de fornecer comunicação de dados fim a fim, estabelecendo, mantendo e encerrando conexões entre sistemas finais. Ela opera sobre os protocolos das camadas de rede e física, garantindo a entrega confiável e ordenada de dados.

- **SERVIÇOS DA CAMADA DE TRANSPORTE**

A camada de transporte oferece dois principais tipos de serviços:

1. **Serviço Não-Orientado à Conexão (UDP):** É um serviço simples de entrega de dados sem garantias de confiabilidade. É rápido e eficiente, sendo útil para aplicações como streaming de vídeo e jogos online.
2. **Serviço Orientado à Conexão (TCP):** Fornece uma comunicação confiável e ordenada entre duas aplicações. Garante a entrega de dados sem erros, retransmitindo pacotes perdidos e reordenando-os.

- **UDP (USER DATAGRAM PROTOCOL)**

O UDP é um protocolo da camada de transporte que oferece um serviço não-orientado à conexão. Ele é leve e eficiente, não estabelecendo uma conexão antes de enviar dados. No entanto, não garante a entrega nem a ordem dos pacotes, sendo mais adequado para aplicações onde a velocidade é prioritária.

- **TRANSFERÊNCIA CONFIÁVEL DE DADOS**

A transferência confiável de dados é um serviço oferecido pelo protocolo TCP. Para garantir a confiabilidade, o TCP utiliza técnicas como controle de fluxo, retransmissão de pacotes perdidos e reordenação de pacotes fora de ordem.

- **TCP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL)**

O TCP é um protocolo da camada de transporte que oferece um serviço orientado à conexão. Ele estabelece uma conexão antes de iniciar a transmissão de dados, garantindo a confiabilidade e a ordem da entrega. É amplamente utilizado na maioria das aplicações que exigem entrega segura de dados.

- **POLÍTICA DE TRANSMISSÃO DO TCP**

O TCP utiliza uma política de transmissão baseada em janelas deslizantes. Isso significa que ele controla o fluxo de dados, ajustando a quantidade de informações que pode ser enviada antes de receber uma confirmação do receptor.

- **CONTROLE DE FLUXO**

O controle de fluxo é uma técnica utilizada pelo TCP para evitar a sobrecarga do receptor (estouro de buffer). Ele permite que o destinatário dite o ritmo da transmissão, indicando o quanto de dados pode receber.

- **CONTROLE DE CONGESTIONAMENTO**

O controle de congestionamento é uma estratégia para evitar congestionamentos na rede. O TCP monitora a latência e a disponibilidade da rede para determinar a taxa de transmissão ideal.

- **CONTROLE DE CONGESTIONAMENTO NO TCP**

O TCP monitora constantemente a taxa de transmissão e a latência da rede. Se detectar sinais de congestionamento, como atrasos na entrega de pacotes ou a perda de alguns deles, o TCP reduzirá sua taxa de transmissão. Isso é feito através da redução da janela de congestionamento. A “janela de congestionamento” refere-se à quantidade de dados que um remetente pode enviar antes de receber confirmação do receptor. Durante o controle de congestionamento, essa janela é reduzida para evitar a sobrecarga da rede. À medida que a rede se estabiliza, o TCP gradualmente aumenta a janela de congestionamento para otimizar a taxa de transmissão. Essa adaptação dinâmica é vital para garantir que a rede funcione de maneira eficiente em diferentes condições. Em momentos de tráfego intenso, o TCP diminui a taxa de transmissão para evitar congestionamentos, mantendo a integridade dos dados. Quando a rede está mais livre, ele aumenta a taxa de transmissão para aproveitar ao máximo a capacidade disponível.

Em resumo, os protocolos da camada de transporte são fundamentais para garantir a entrega confiável e eficiente de dados entre sistemas finais. O UDP oferece velocidade e eficiência, enquanto o TCP proporciona confiabilidade e ordenação. O TCP utiliza técnicas como controle de fluxo e controle de congestionamento para otimizar a transmissão de dados, tornando-o amplamente utilizado na internet e em diversas aplicações.