

Camada Física (1):

Trata-se da camada mais baixa do modelo OSI.

Responsável pela transmissão de bits brutos por meio de meios físicos como cabos e sinais elétricos.

Lida com a especificação das características elétricas, mecânicas e funcionais do hardware.

Define aspectos como voltagem, taxa de transmissão e topologia física.

Exemplo: Cabos de rede e seus sinais elétricos.

Camada de Enlace de Dados (2):

Fornecer o fluxo de dados confiável entre dois dispositivos diretamente conectados.

Trata a detecção e correção de erros nos dados transmitidos.

Responsável pelo endereçamento físico (endereços MAC).

Divide os dados em quadros antes de serem enviados.

Exemplo: Switches e bridges que controlam o tráfego dentro de uma rede local.

Camada de Rede (3):

Responsável pelo roteamento de pacotes entre diferentes redes.

Encaminha dados com base em endereços lógicos (endereços IP).

Lida com o tráfego da rede e o controle de congestionamento.

Exemplo: Roteadores que decidem o melhor caminho para os pacotes.

Camada de Transporte (4):

Fornecer comunicação fim a fim entre dispositivos na rede.

Segmenta e reúne dados, oferece controle de fluxo e correção de erros.

Pode fornecer comunicação confiável (TCP) ou não confiável (UDP).

Exemplo: Protocolos TCP e UDP que lidam com a transferência de dados.

Camada de Sessão (5):

Gerencia a comunicação entre diferentes dispositivos, estabelecendo, gerenciando e encerrando sessões.

Responsável pela sincronização de dados e controle do diálogo.

Lida com problemas como gerenciamento de tokens e recuperação de falhas.

Exemplo: Protocolos de sessão que estabelecem e gerenciam sessões de comunicação.

Camada de Apresentação (6):

Lida com a formatação e apresentação dos dados para que possam ser entendidos pelo receptor.

Trata de codificação, compressão e criptografia de dados.

Garante que os diferentes sistemas possam se comunicar mesmo que usem formatos diferentes.

Exemplo: Protocolos de criptografia SSL/TLS para segurança nas transmissões.

Camada de Aplicação (7):

Fornecer serviços de rede diretamente aos usuários e aplicativos.

Lida com funções específicas, como correio eletrônico (SMTP), navegação na web (HTTP) e transferência de arquivos (FTP).

Camada de interação com os usuários e aplicativos finais.

Exemplo: Navegadores, clientes de email e aplicativos de compartilhamento de arquivos.