**Camada de Rede**

**Introdução ao Modelo OSI**

O modelo OSI (Open Systems Interconnection) é um framework amplamente utilizado para entender e padronizar as funcionalidades das redes de computadores. Ele divide as tarefas envolvidas na comunicação de redes em sete camadas distintas, cada uma com funções específicas. A camada de Rede é a terceira camada do modelo OSI.

**Camada de Rede (Terceira Camada**)

A camada de Rede é a terceira camada do modelo OSI. Ela desempenha um papel crucial na transmissão de dados entre dispositivos finais, mesmo que estejam conectados a redes diferentes. A principal função da Camada de Rede é fornecer um roteamento eficiente e confiável dos dados, além de lidar com questões de endereçamento lógico.

Explicação: A Camada de Rede lida com o roteamento e a comutação de pacotes. Sua principal responsabilidade é encaminhar os pacotes de dados da fonte para o destino, independentemente das redes físicas subjacentes. Para cumprir essa tarefa, a camada de Rede utiliza endereços lógicos, como os endereços IP.

**Principais funções da Camada de Rede:**

**1-Roteamento:** A camada de Rede determina a rota mais eficiente para os pacotes de dados viajarem da origem para o destino. Isso envolve a escolha de caminhos baseados em métricas como latência, largura de banda e congestionamento.

**2-Endereçamento Lógico:** Cada dispositivo na rede possui um endereço IP único, que é utilizado para identificá-lo de maneira lógica na rede. A Camada de Rede garante que os pacotes de dados sejam enviados para o destino correto com base nos endereços IP.

**3-Fragmentação e Remontagem:** Caso os pacotes de dados sejam maiores do que o tamanho permitido na rede, a Camada de Rede pode fragmentá-los em partes menores durante a transmissão e remontá-los no destino.

**4-Encapsulamento e Desencapsulamento:** Antes de serem transmitidos, os dados são encapsulados com informações de cabeçalho da Camada de Rede, incluindo os endereços IP de origem e destino. No destino, esses cabeçalhos são removidos (desencapsulados) para acessar os dados originais.

**5-Controle de Erros:** A Camada de Rede pode realizar verificações de erros nos pacotes para garantir que os dados sejam transmitidos corretamente. Se um pacote estiver corrompido, ele pode ser descartado ou solicitado novamente.