

PERGUNTA 93 (3ª CAMADA - REDE - MODELO OSI)

Quais as **funções principais** da Camada de Rede?

Quais são as **funções adicionais** da Camada de Rede?

O que é o **Endereçamento Lógico**?

Que tipo de **Equipamentos** trabalham na Camada de Rede?

Ilustre qual é a **posição da camada de Rede** dentro do **modelo TCP/IP**

Quais são alguns **Protocolos** mais utilizados na camada de Rede?

PERGUNTA 93 (3ª CAMADA - REDE - MODELO OSI)

A camada de Rede tem por função principal de **garantir a entrega dos pacotes de dados do host origem até o host destino, apesar de passar por vários caminhos pela rede**. Ela apanha os segmentos de dados enviados pela camada de Transporte, os **encapsula dentro de um pacote IP**, que irá auxiliar na entrega do pacote ao host destino. Depois de encapsulá-lo no pacote IP, ele envia esse pacote para a camada de Enlace, onde parâmetros para a transmissão física serão encapsulados ao pacote.

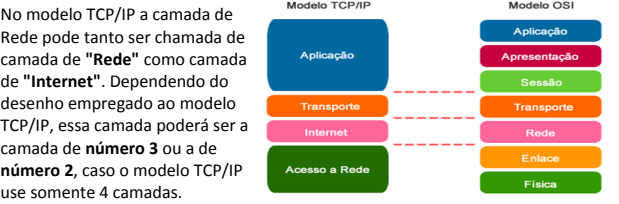
- **Roteamento**: Possibilita o roteamento dos dados na internet por através das subredes, traçando a rota pelos diversos pontos da rede;
- **Endereçamento Lógico**: Aplica um endereçamento lógico (IP) a hosts e pacotes;
- **Controle de Tráfego**: É capaz de lidar com congestionamento, erros e outros parâmetros de tráfego;
- **Endereçamento NAT (Network Address Translation)**: A partir de um endereço IP identificados como NAT (Roteador), conseguimos atribuir endereçamento a todos os hosts ligados a ele;
- **Fragmentação de Dados**: Fragmenta pacotes que excedem o limite de rota;

O Endereçamento Lógico é uma **identificação atribuída aos hosts em rede** para que possam ser **encontrados, receber dados** e também **enviá-los** por através da internet. O endereçamento lógico **mais usado é o IP**, podemos encontrá-lo em 2 versões: **IPv4** e **IPv6**, além da função de identificar máquinas, os endereços IP também **trabalham no tráfego de dados** por através do **encapsulamento IP**, que possui certa medida de garantia de transmissão conhecida como "**melhor-esforço**". Podemos ver exemplos de endereços IP logo abaixo:

- **IPv4**: 193.35.62.31
- **IPv6**: 2001:0ba6:0000:0000:0000:ff00:0051:9647

Na camada de Rede encontramos diversos equipamentos que operam **roteando pacotes, identificando e atribuindo endereçamentos lógicos, protegendo os hosts de rotinas maliciosas e distribuindo a rede** pelos hosts, entre estes equipamentos temos:

- Roteadores;
- Switches L3; (Criadores de VLAN's)
- Firewall;
- Access Points;



- **IP (Internet Protocol)**: para atribuição de endereçamento lógico;
- **ICMP (Internet Control Message Protocol)**: para relatórios sobre a rede;
- **RIP (Routing Information Protocol)**: para roteamento de pacotes via algoritmo, usado em roteadores pela internet;
- **OSPF (Open Shortest Path First)**: para roteamento de pacotes usando o algoritmo "shortest path first" (priorizam pacotes que percorrerão um caminho mais curto);
- **MPLS (Multi Protocol Label Switching)**: para roteamento de pacotes já rotulados pela rede;