

Introdução a Redes de Computadores - TCP/IP

Introdução: TCP/IP

TCP/IP é um acrônimo para Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite, é a base da estrutura de comunicação da Internet e por isso um dos principais protocolos usados na Web, o mesmo é baseado no paradigma de chaveamento dos pacotes.

Camadas

Esse modelo é constituído de 4 camadas.

Camada de Aplicação: Esta camada tem como objetivo fazer a comunicação entre os softwares(programas) e os protocolos de transporte no **TCP/IP**.

Quando você faz download de alguma informação ou dados que estão em um servidor, você está efetuando uma solicitação à camada de aplicação do TCP/IP.

Dentro dessa camada existem protocolos importantes:

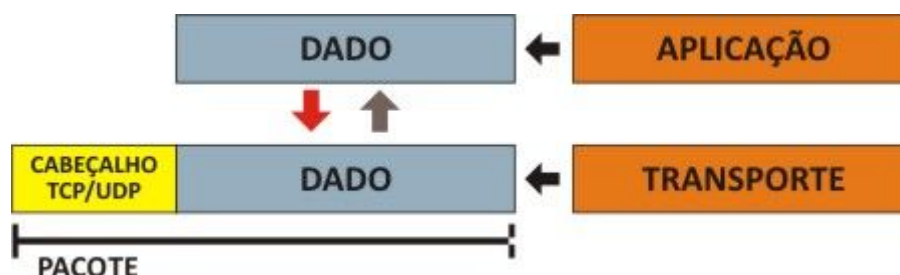
- **HTTP** é utilizado para a comunicação de dados da internet - WWW;
- **FTP** é utilizado para a transferência de arquivos de modo interativo;
- **DNS** é utilizado para a resolução do nome de um host em um endereço de IP;
- **DHCP** utilizado para oferecer dinamicamente endereços de rede.



Camada de Transporte: Esta camada é responsável por receber os dados enviados pela camada de aplicação e transformá-los em pacotes menores, que serão repassados para a próxima camada, a de **internet**.

Ela é formada por dois protocolos sendo eles:

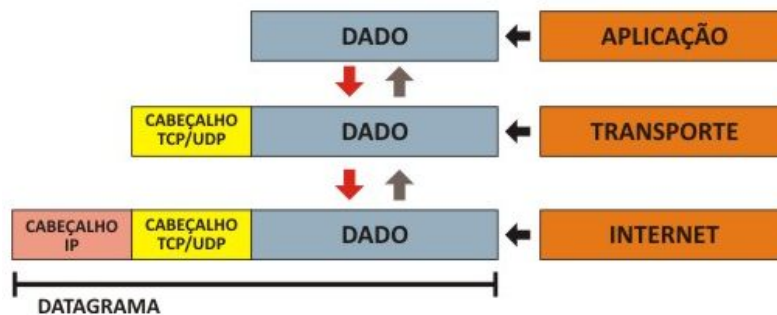
- **TCP** (Transmission Control Protocol)
- **UDP** (User Datagram Protocol).



Camada de Internet: Esta camada é responsável pelo **endereçamento** e roteamento dos pacotes enviados anteriormente pela **camada de Transporte**, junto a isso ela realiza a conexão com as redes locais e também adiciona ao pacote **endereço de IP** de origem(que enviou), e o destino. As informações são divididas em partes menores denominados de **datagramas**, que os mesmos são enviados para a **camada de rede** e são transmitidas por **cabeamento** em formas de quadros *frames*.

Os principais protocolos dessa camada são:

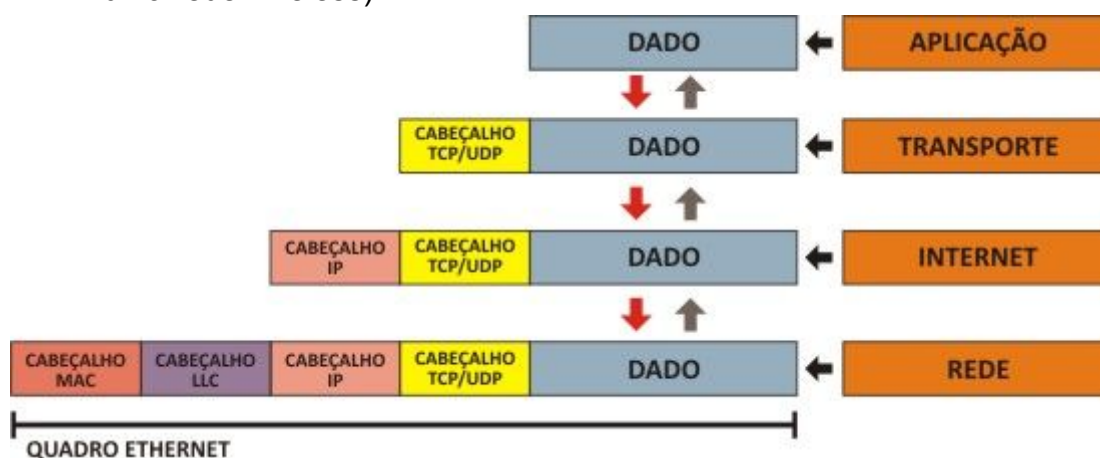
- **IP** é um protocolo roteável que é responsável pelo endereçamento IP fragmentação/montagens dos pacotes;
- **ARP** é responsável pela resolução do endereço da camada de interface de rede;
- **ICMP** responsável por fornecer funções de diagnóstico e relatar erros caso a entrega bem sucedida de pacotes IP;
- **IGMP** é responsável pela gestão dos grupos de multicast IP.



Camada de rede: É responsável pelo envio do datagrama recebido pela camada de internet através da rede física em forma de quadros.

Os protocolos mais usados dentro dessa camada são os:

- **Logic Link Control (LLC):** responsável por adicionar ao pacote, qual protocolo da camada de internet vai entregar os dados para a serem transmitidos. Quando esta camada recebe um pacote, ela sabe para qual protocolo da camada de internet deve ser entregue.
- **Media Access Control (MAC):** responsável por montar o quadro que vai ser enviado pela rede e adiciona tanto o endereço origem MAC quanto o endereço destino, que é o endereço físico da placa de rede.
- **Physical:** responsável por converter o quadro gerado pela camada MAC em eletricidade (se for uma rede cabeada) ou em ondas eletromagnéticas (se for uma rede wireless).



Fontes de texto de imagens: Ambos foram retirados deste link:

<http://infotecnews.com.br/modelo-tcpip/>