

## O Modelo de Referência TCP/IP

**Transmission Control Protocol / Internet Protocol:** Manter intactas as conexões entre transmissor e receptor mesmo que algumas máquinas, ou linhas de transmissão intermediárias, deixem de operar

-----  
Camada de Aplicação

Camada de Transporte

Camada Inter-Redes

Camada Host-Rede

Camada Física  
-----

Camada Host-Rede:

- Não é definida, mas apenas indica que o host deve se conectar com a rede para que seja possível enviar pacotes IP.
- O protocolo correspondente varia de host para host e de rede para rede.

-----  
Camada Inter-Redes:

- Para atingir os objetivos definiu-se uma rede de comutação de pacotes.
- A tarefa desta camada é permitir que os hosts injetem pacotes em qualquer rede e garantir que eles sejam transmitidos independentemente do destino.
- É possível que os pacotes cheguem aos seus destinos numa ordem diferente da que foram enviados.
- Esta camada define um formato padrão de pacote e um protocolo IP.
- Funções principais:

Entregar pacotes IP

Definir o roteamento

Administrar congestionamentos  
-----

Camada de Transporte:

- Permite que as entidades par dos hosts de origem e de destino mantenham uma conversa.
- Opera com dois tipos de protocolos:

TCP

UDP

---

#### Camada de Transporte - TCP:

- TCP – Transmission Control Protocol
- É orientado à conexão confiável, permitindo a entrega dos pacotes sem erros de transmissão.
- Fragmenta o fluxo de bytes de entrada em mensagens na transmissão e remonta-o na recepção.
- Controla o fluxo de transmissão, impedindo que um transmissor rápido “afogue” um receptor lento.

---

#### Camada de Transporte - UDP:

- UDP – User Datagram Protocol
- Opera sem conexão e na modalidade não confiável.
- Aplica-se a transmissões que não necessitam nem de controle de fluxo e nem da manutenção da sequência das mensagens enviadas.
- Tem utilização na transmissão de aplicações que exigem mais velocidade (entrega imediata) do que uma entrega precisa.
- Exemplo: áudio e vídeo.

#### Camada de Aplicação:

- Contém os protocolos de alto nível:
  - Terminal virtual (TELNET)
  - Transferência de arquivos (FTP)
  - Correio eletrônico (SMTP)
  - Etc.

---

#### Críticas ao Modelo TCP/IP:

- O modelo não diferencia com clareza os conceitos de serviço, interface e protocolo.
- É um modelo restrito, não pode ser utilizado para descrever a Bluetooth, por exemplo.
- A camada Host-Rede não é, na prática, uma camada no sentido aplicado aos protocolos hierarquizados.

---

#### Críticas ao Modelo TCP/IP:

- O modelo não diferencia as camadas Física e de Enlace de Dados.
-

## A internet

A Internet não é uma rede, mas sim um grande conjunto de redes diferentes que utilizam certos protocolos comuns e fornecem determinados serviços comuns.

O TCP/IP tornou-se o protocolo oficial, e único, em 01/Jan/1983.

-----

Aplicações iniciais principais:

- Correio eletrônico

- Newsgroups (para fóruns especializados)

- Transferência de arquivos

- Login remoto (usuários estabelecem logins em qualquer máquina onde tenham conta)

Estas aplicações eram restritas aos pesquisadores das universidades, governos e indústrias

Na década de 90 surgiu a WWW – World Wide Web que agregou à Internet usuários de todos os perfis.

A WWW tornou possível a configuração de diversas páginas de informação de um site contendo texto, figuras, sons e vídeos, com links incorporados para outras páginas.