

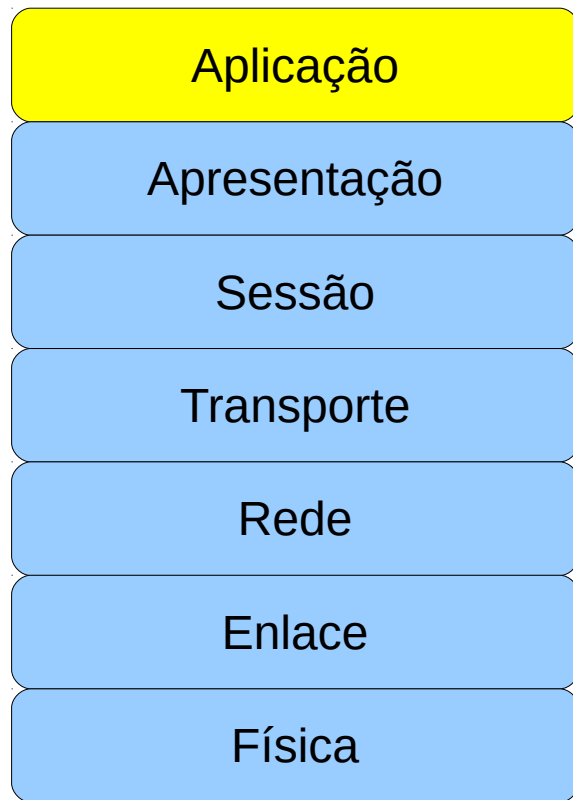
# Redes de Computadores

---

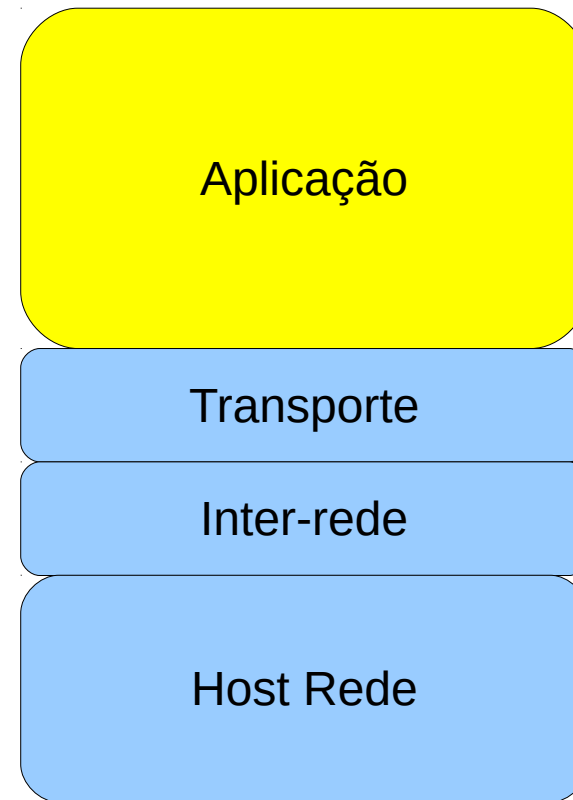
## Camada de Aplicação

# Camada de Aplicação

**Modelo OSI**



**Modelo TCP/IP**



# Camada de Sessão

---

- Tem como objetivo fornecer os meios necessários para:
- organizar a sincronização e o diálogo entre duas entidades-apresentação e
- administrar a troca de informações entre elas.



# Camada de Sessão

---

- Principais Funções:
  - Gerenciamento de Token
    - Full-Duplex
    - Half-Duplex
    - Simplex
  - Sincronização da Conexão
  - Gerenciamento de Atividades

# Camada de Apresentação

---

- Tem como objetivo realizar transformações nos dados que resolvam diferenças sintáticas entre Sistemas.
- Existe uma correspondência biunívoca entre os endereços de Apresentação e Sessão.
- Principais Serviços:
  - Transformação de Dados
  - Formatação de Dados
  - Seleção de Sintaxes



# Camada de Apresentação

---

- Transformações Típicas
  - Compressão de Textos
  - Criptografia
  - Conversões de padrões de Terminais e Arquivos para padrões de Rede e vice-versa

# Camada de Aplicação

---

- Fornece os meios para que programas utilizem o ambiente de comunicação OSI.
- Protocolos de Aplicação:
  - Administração do Sistema
  - Administração de Aplicações
  - Protocolos de Aplicação do Usuário



# Modelo TCP/IP

---

- As camadas Sessão, Apresentação e Aplicação são tratadas como uma única camada
- É o mais usado na prática
- Transformações de dados estão quase sempre associadas à aplicação



# Aplicações de Rede

---

- E-mail (POP e SMTP)
- Web (HTTP)
- Mensagem instantânea (MSN)
- Login remoto (TELNET e SSH)
- Compartilhamento de arquivos via P2P (TORRENT)
- Jogos de rede multi-usuário
- Streaming de vídeo (RTP)
- Telefonia via Internet (VoIP)
- Videoconferência em tempo real (RTP)



# Padrões de Rede

---

- São mantidos pelo IETF (Internet Engineering Task Force)
- Os padrões são definidos em RFCs
- Request For Comments
  - rfc2616 HTTP
  - rfc821 SMTP
  - rfc959 FTP

# Arquitetura de aplicações de Rede

---

- Cliente-servidor
  - Vários clientes acessam um ponto central
- Peer-to-peer (P2P)
  - A comunicação é direta de cliente para cliente
- Híbrida de cliente-servidor e P2P
  - Uma união dos dois modelos acima
  - Parte Cliente-Servidor parte P2P



# Cliente Servidor

---

- Papel do Servidor
  - Aguardar conexões
  - Tem um IP e portas conhecidos pelos clientes
  - Fornece um serviço a vários clientes
  - Apache (Servidor WEB), Postfix (Servidor de Email)
- Papel do Cliente
  - Conecta-se ao servidor para requisitar o serviço
  - Não se comunicam diretamente uns com os outros
  - Ex.: Firefox, Internet Explorer, Outlook



# Peer-to-Peer (P2P)

---

- Ponto a Ponto
- Não há um servidor central
- Os sistemas finais se comunicam diretamente
- Alta escalabilidade, difícil de gerenciar
- Ex.: Gnutella

# Híbrida Cliente Servidor

---

- BitTorrent
  - Transferência de arquivo P2P
  - Busca centralizada de arquivos:
    - Conteúdo de registro dos pares no servidor central
    - Consulta de pares no mesmo servidor central para localizar o conteúdo
- MSN
  - Bate-papo entre dois usuários é por um servidor
    - Usuário registra seu endereço IP com o servidor central quando fica on-line
    - Usuário contata o servidor central para encontrar endereços IP dos amigos
  - Transferência de arquivos é P2P

