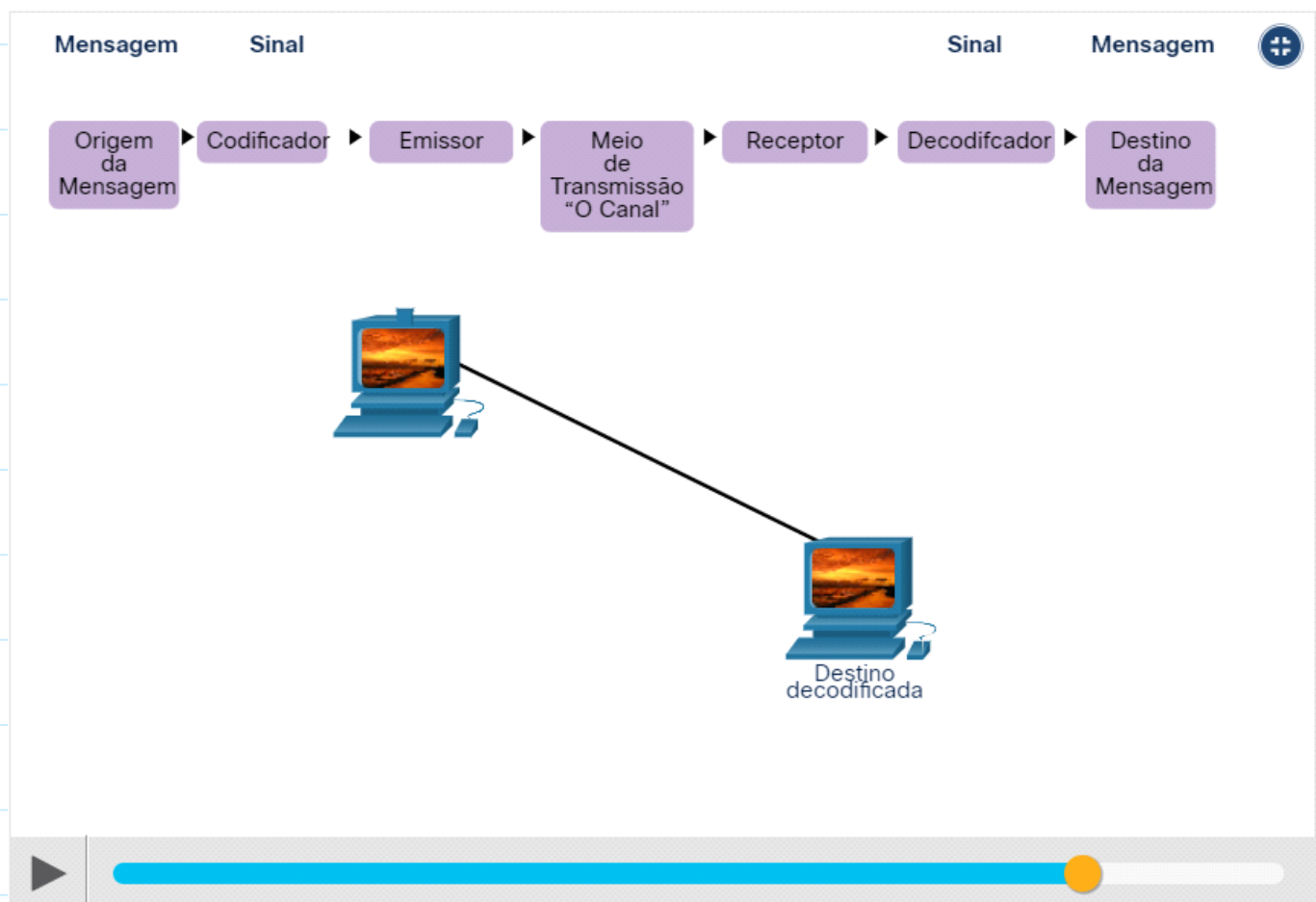
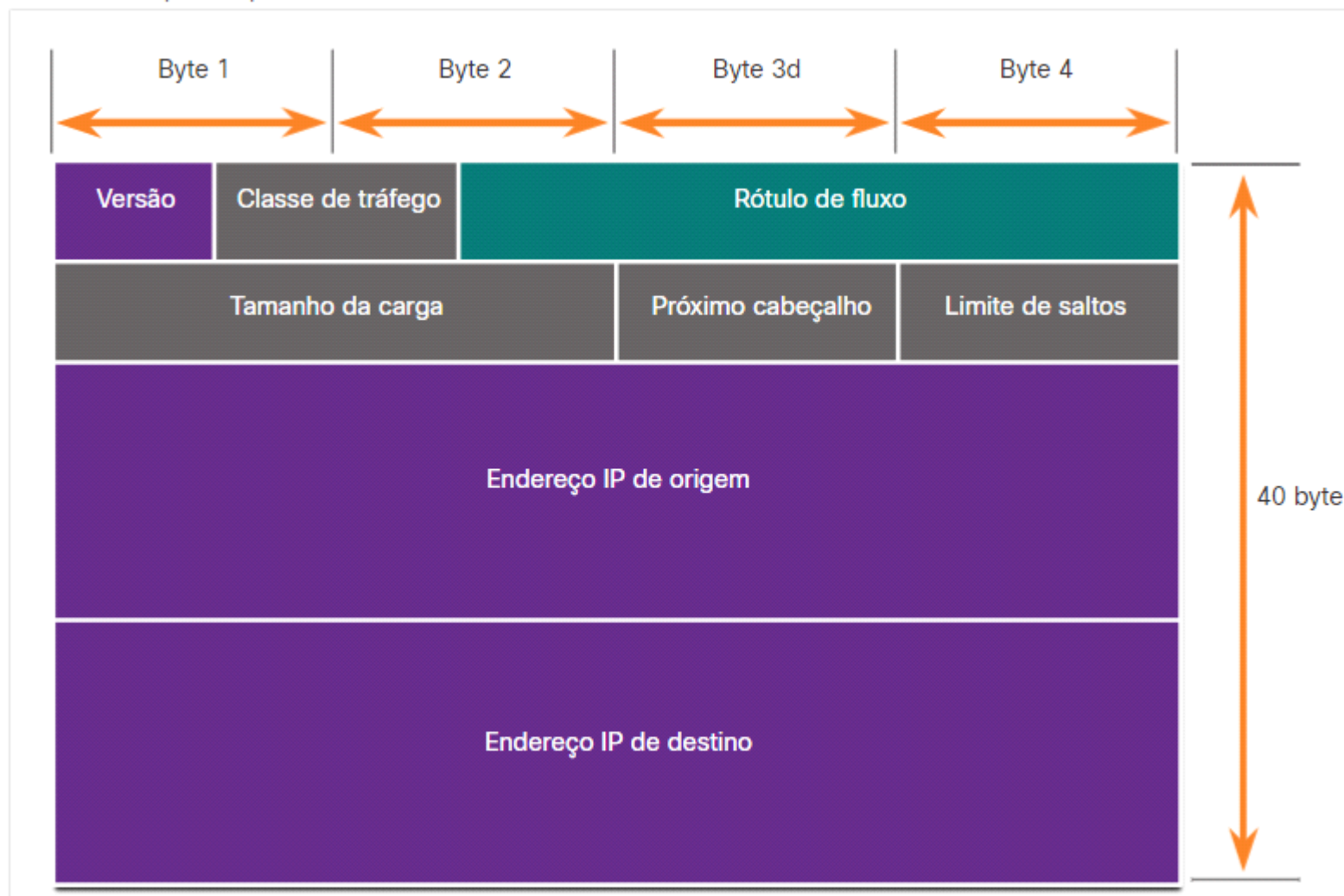


Codificação da Mensagem

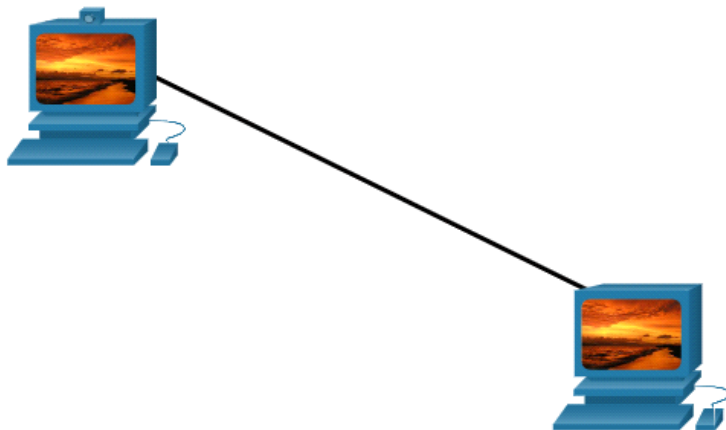


Uma mensagem precisa ser convertida em bits depois em pulsos elétricos, pulsos de luz infravermelho ou ondas de rádio

* Formatação e Encapsulamento das Mensagens



* Tamanho das Mensagens



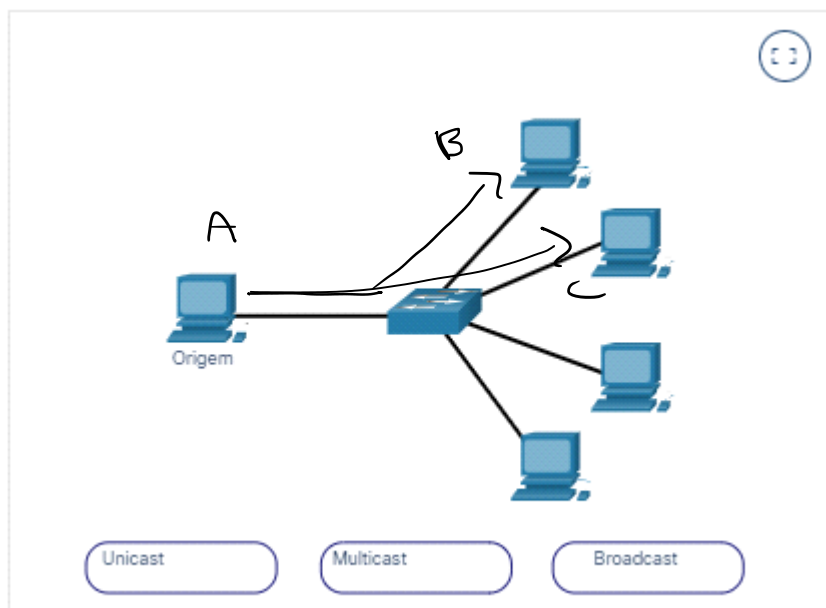
As Regras que Regem o processo de Envio de mensagens são bem rígidas. As mensagens são quebradas em partes menores

chamados de quadros que obedecem a um tamanho Máximo e mínimo. Cada quadro é enviado pela Rede as quais cada Um possui suas informações individuais. No final todos os quadros são Reunidos num só lugar

* Temporização de Mensagens

- Controle de Fluxo (Taxa de transmissão)
- Tempo limite de Resposta
- Métodos de Acesso

* Métodos de transmissão da Mensagem



Numa Rede Uma
Informação pode Ser
transmitida para Um
Unico ou vários dispositi-
vos.

Métodos de Envio de Mensagens:

→ Unicast: Envio para Um Unico host ou dispositi-
tivo Final

→ Multicast: para Um ou mais dispositivos
Finais

→ Broadcast: Mensagem enviada para vários
dispositivos

Os protocolos são regras que regem a comunicação em rede e que todos os dispositivos envolvidos devem cumprir as regras

* Famílias de protocolos

→ Comunicação em Rede:

- IP (Internet Protocol)
- TCP (Transmission Control Protocol)
- HTTP (Hyper Text Transmission Protocol)

→ protocolos de segurança:

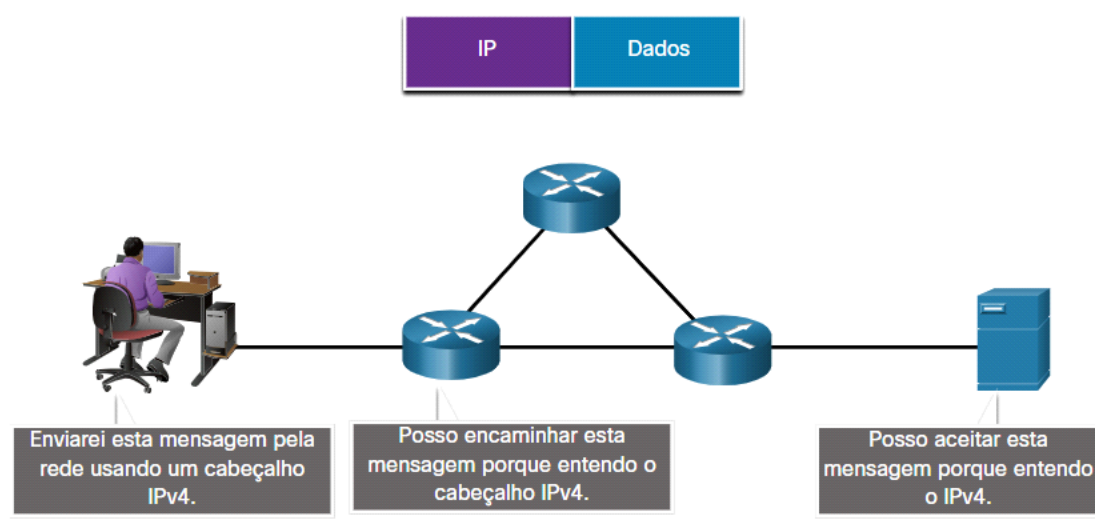
- SSH (Secure Shell)
- SSL (Secure Sockets)
- TLS

→ protocolos de Roteamento:

- BGP (Border Gateway Protocol)

→ Protocolos de Descobertas de Serviço

- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- DNS (Domains Name System)

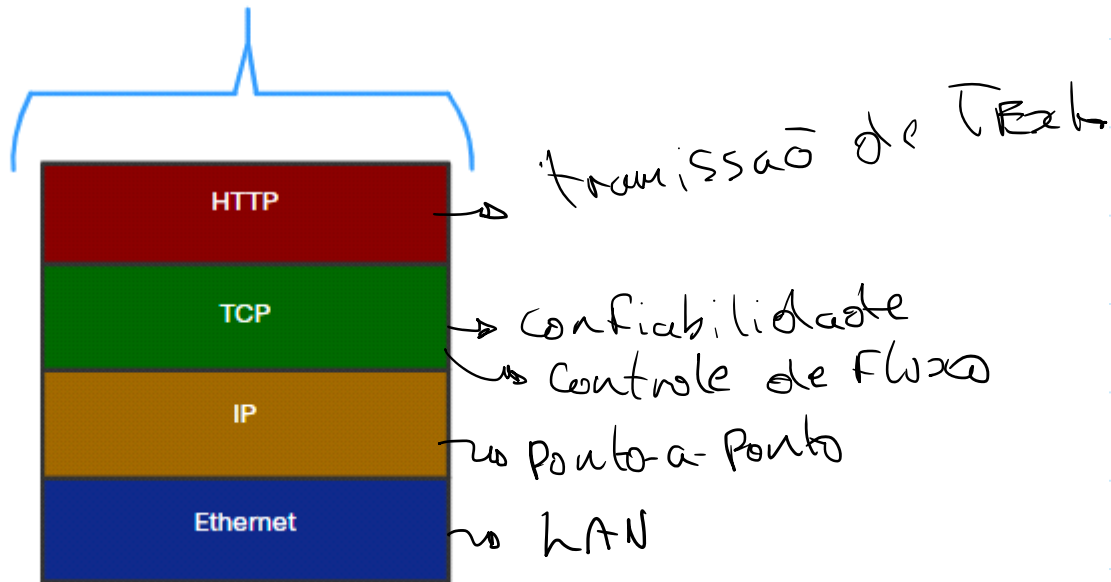
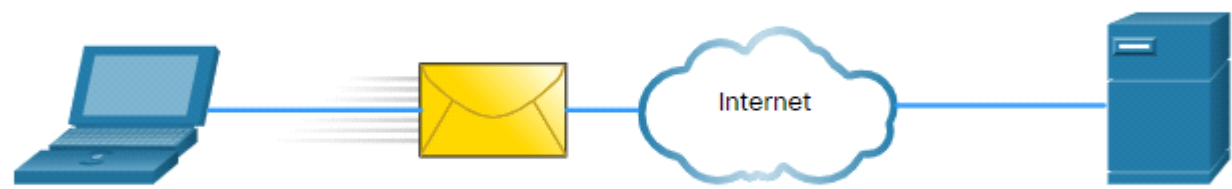


* Funções dos protocolos de Rede

- Endereçamento
- Confiabilidade
- Sequenciamento
- Controle de Fluxo
- Detecção de Erros

→ Interface de Comunicação (HTTP, HTTPS)

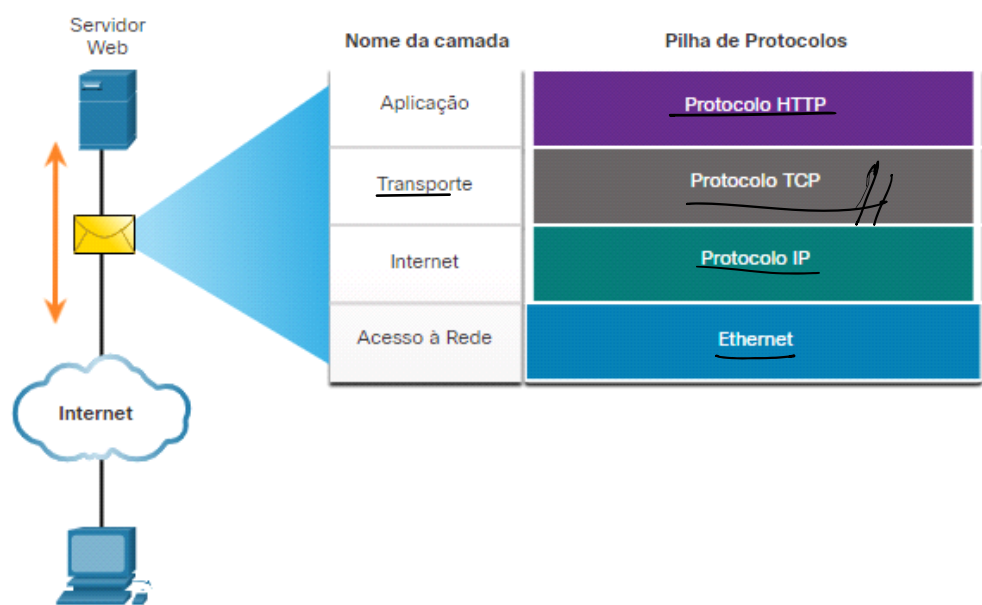
Solicitação de Uma Página WEB



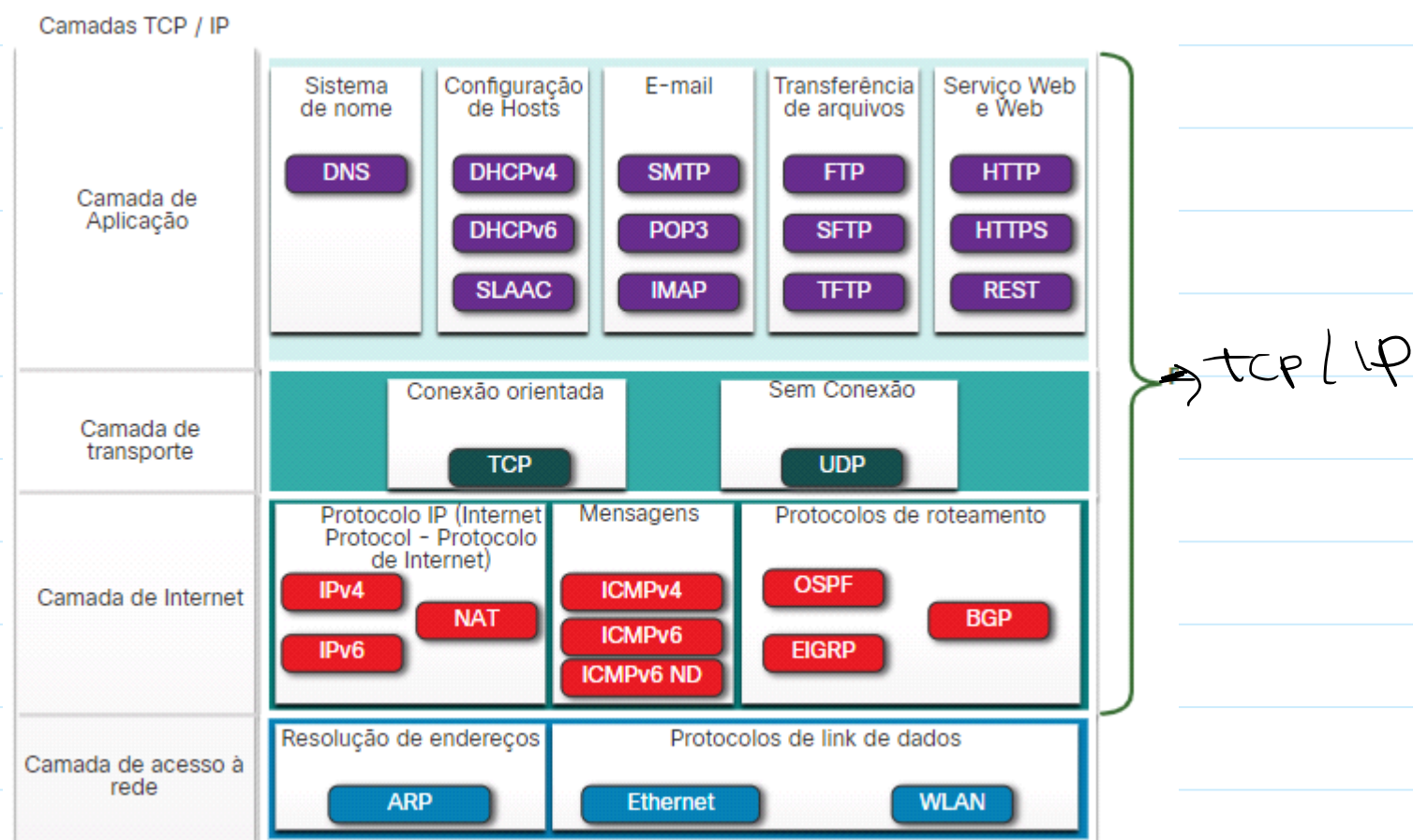
Conjuntos de protocolos

Nome da camada TCP/IP	TCP/IP	ISO	AppleTalk	Novell Netware
Aplicação	HTTP DNS DHCP FTP	ACSE ROSE TRSE SESE	AFP	NDS
Transporte	TCP UDP	TP0 TP1 TP2 TP3 TP4	ATP AEP NBP RTMP	SPX
Internet	IPv4 IPv6 ICMPv4 ICMPv6	CONP/CMNS CLNP/CLNS	AARP	IPX
Acesso à Rede	WLAN Ethernet ARP			

Protocolos Envolvidos Na Requisição de Uma mensagem, de uma página WEB



* hoje os principais protocolos Atuam em camadas e funcionam em conjunto para fornecer os serviços Essenciais ao Usuário



* Camada de Aplicação:

- DNS → Resolução de Nomes
- DHCPv4 → Endereçamento dinâmico com IPv4
- DHCPv6 → Endereçamento dinâmico com IPv6
- SLAAC → Endereçamento dinâmico sem necessidade do uso do DHCPv6

Config Host

* Email:

- SMTP: Envio de Email para Servidores e desses para outros Servidores
- POP3: Recupera Email de Um Servidor e Baixa para o Host
- IMAP: Acesso ao Email do Servidor sem necessidade de Baixar

* Transferência de Arquivos

- FTP - File Transfer Protocol. Protocolo Orientado a Conexão Na transferência de Arquivos Entre hosts
- SFTP - Com Ssh. Arquivos São Criptografados
- TFTP - Não Orientado a Conexão.

* Para Acesso a Páginas WEB:

HTTP - Protocolo de Troca de texto, Imagem Vídeos, som (Texto Simples)

HTTPS - (Texto Criptografado)

Rest -

→ Camada de Transporte

Orientada a Conexão
- TCP

Não Orientada
UDP

→ Camada de Internet

- IPv4, IPv6, NAT (Tradução de Endereços de IPv4)

→ Camada de Mensagens

ICMP (V.4): Fornece Uma Resposta de Um host de Destino Para Um Host de Origem

ICMP (V.6): ...

ICMP ND

- Roteamento

• OSPF

• BGP

• EIGRP

- Camada de Acesso a Internet

- ARP - Descoberta de MAC

- Ethernet

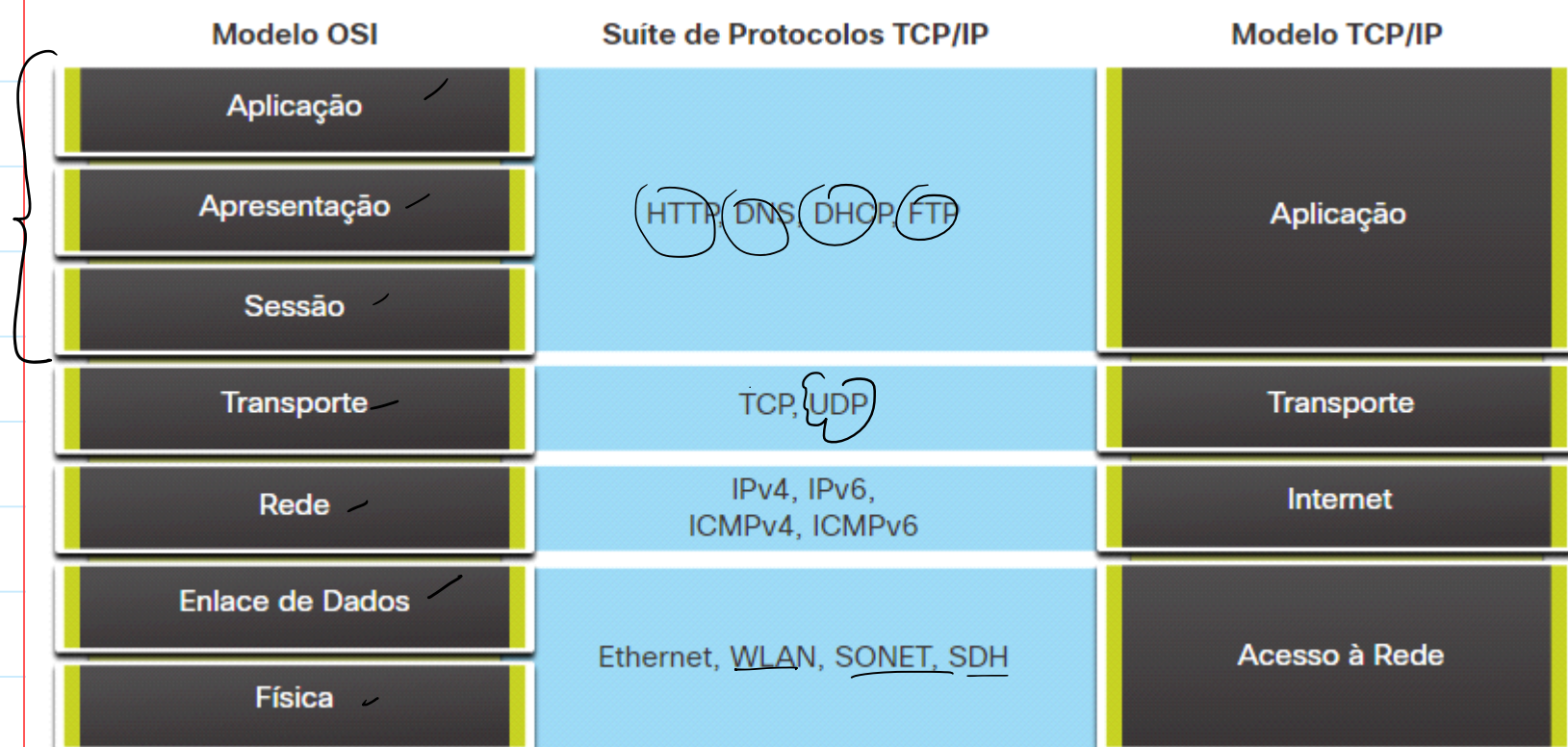
- WLAN

* Modelos de Referência

Modelo OSI

Modelo TCP/IP

Entender de fato Uma Rede pode ser Complexo. Para facilitar usamos Modelos e camadas para Esses Modelos



Reiniciando os dados

Atividades pendentes

- Padrões Para a Internet
- há Rastreadores de Pacotes

Modelos de Referência Protocolos

OSI (Open System Interconnection)

Camada 1 - Física

- ↳ Função: Definir os meios ou mídia e como os quadros (Bits) são transmitidos
- ↳ protocolos: WAN, Ethernet, SONET, SDK

Camada 2 - Enlace de Dados

- ↳ Função: Definir os métodos de comunicação pelas mídias

Camada 3 - Rede

- ↳ Função: Endereçamento de segmentos das mensagens (IPv6, IPv4, SLAAC)

Camada 4 - Transporte

- ↳ Define serviços de segmentação, envio dos quadros, sequenciamento.

Camada 5 - Sessão

Camada 6 - Apresentação

Camada 7 - Aplicação

Unidade de Dados de Protocolo

Encapsulamento: Agregação de informações a um segmento de mensagem

PPU: Quando um segmento é formado ele passa pelo Encapsulamento. Esse segmento com os dados dos protocolos são chamados de PDU (Unidade de Dados de Protocolo)

