

The background is a dark teal gradient with an abstract digital theme. It features several glowing, wireframe cubes of varying sizes, some with internal light sources. Thin, glowing lines and small dots, resembling binary code or data streams, are scattered across the scene. The overall aesthetic is futuristic and technological.

Protocolos e Modelos de Redes de Computadores

Instalador e Reparador de Redes de Computadores

Objetivos da Aula

Compreender o papel dos protocolos na comunicação em redes.

Entender a importância dos padrões de comunicação.

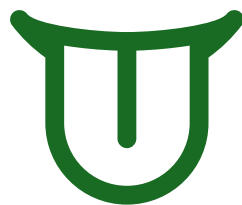
Identificar os principais modelos de rede (TCP/IP e OSI).

Comparar os modelos OSI e TCP/IP e suas camadas.

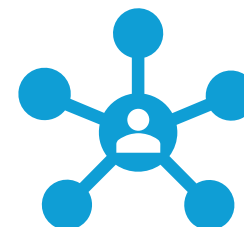
O que são Protocolos de Comunicação?



Conjunto de regras que permitem a comunicação entre dispositivos.



Exemplo: Quando duas pessoas falam a mesma língua, conseguem se entender.



Em redes, isso significa: como os dados são formatados, transmitidos, recebidos e reconhecidos.

Por que os Protocolos são Importantes?



Permitem a interoperabilidade entre diferentes sistemas e dispositivos.



Garantem que os dados sejam entregues corretamente.



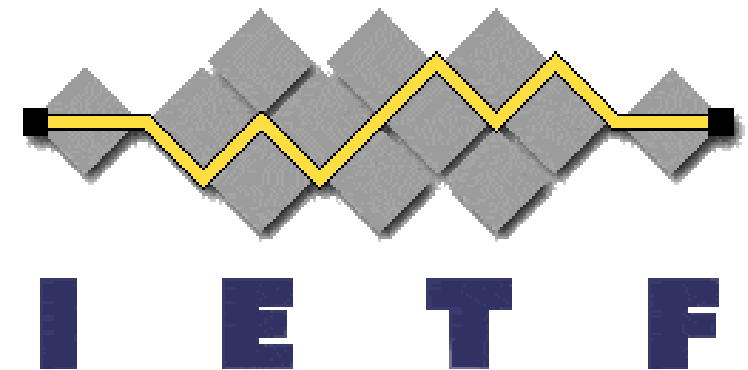
Evitam conflitos de comunicação.



Sem protocolos, redes não funcionariam.

Padrões de Comunicação

- Criados para que fabricantes sigam diretrizes comuns.
- **Exemplo:** O padrão Wi-Fi (IEEE 802.11) – qualquer dispositivo que siga o padrão pode se conectar à rede.
- Organizações que criam padrões: IEEE, ISO, IETF, ITU.



Dispositivos em uma Bolha

Dispositivos em rede local (LAN) comunicam-se diretamente.

Exemplo: computadores conectados a um mesmo switch.

A “bolha” é o domínio de broadcast.

A Internet e os Padrões

A Internet só é possível por causa de **protocolos padronizados globalmente.**

Exemplo: HTTP, TCP, IP, DNS.

Padronização garante que um site criado no Japão funcione no Brasil.

Organizações de Padronização de Redes

IETF: Desenvolve padrões como o TCP/IP.

IEEE: Padrões de redes locais (ex: Ethernet, Wi-Fi).

ISO: Modelo OSI.

W3C: Padrões para web.

ITU: Telecomunicações globais.

Atividade: Pesquise o que significa "IEEE 802.3" e qual tipo de rede ele representa.

O que é um Protocolo de Rede?

Protocolo = contrato de comunicação.

Exemplo:

- **HTTP:** navegação web.
- **DNS:** resolução de nomes.
- **TCP:** controle de transmissão.
- **IP:** endereçamento e roteamento.

A Pilha de Protocolos

Conjunto de camadas de protocolos, cada uma com uma função específica.

Divide a comunicação em partes menores e gerenciáveis.

Modelo real usado na internet.

Modelo TCP/IP



Modelo TCP/IP

Modelo OSI (Open Systems Interconnection)

Modelo teórico com 7 camadas:



Comparação entre OSI e TCP/IP

OSI	TCP/IP
7 camadas	4 camadas
Modelo teórico	Modelo prático
ISO	IETF
Mais detalhado	Mais usado

Atividade

- **Crie um mapa mental** que inclua:
- O que é cada Camada TCP/IP e as respectivas funções de suas camadas e os seus principais protocolos;
- O que é a camada OSI e suas respectivas funções por camada assim como qual equipamento é utilizado em cada camada;
- As diferenças entre OSI e TCP/IP.