

REDES DE COMPUTADORES

MASTER EDITION

ACADEMIA MATHEUS TI

-  [Redes de Computadores: Master Class Edition](#)
 -  [Introdução: O que é uma Rede?](#)
 -  [Módulo 1: O Modelo OSI \(O Mapa da Mina\)](#)
 -  [No seu Caderno \(Anote isso!\):](#)
 -  [Módulo 2: TCP vs UDP \(Segurança vs Velocidade\)](#)
 -  [Módulo 3: Endereçamento IP e Máscaras](#)
 - [3.1 IPv4 \(O formato clássico\)](#)
 - [3.2 A Máscara de Subrede \(O muro da rede\)](#)
 -  [Módulo 4: Protocolos que Fazem a Mágica](#)
 - [4.1 DHCP \(O Garçom da Rede\)](#)
 - [4.2 DNS \(A Lista Telefônica\)](#)
 -  [Módulo 5: Laboratório Profissional \(Troubleshooting\)](#)
 -  [Exercícios de Fixação \(Para responder no caderno!\)](#)
 -  [Próximos Passos](#)



Redes de Computadores:

Master Class Edition

Banner Redes

Nível: Iniciante ao Avançado / Foco: Infraestrutura e Segurança



Introdução: O que é uma Rede?

Imagine uma rede de pesca ou uma teia de aranha. Cada nó é um dispositivo (computador, celular, impressora) e as linhas são a conexão (cabos ou Wi-Fi). O objetivo de uma rede é **compartilhar recursos** (arquivos, internet, impressoras). Sem redes, cada computador seria uma ilha isolada.



Módulo 1: O Modelo OSI (O Mapa da Mina)

Para que computadores de marcas diferentes se entendam, existe uma regra universal: o **Modelo OSI**. Ele divide a comunicação em **7 camadas**.



No seu Caderno (Anote isso!):

A forma mais fácil de decorar é a frase: "**A APresentação de SESSÃO de TRANSPORTE de REDE em ENLACE FÍSICO**".

| 1 | Física | Sinais puros | Cabos, Placa de Wi-Fi, Pulsos Elétricos |



Módulo 2: TCP vs UDP (Segurança vs Velocidade)

No transporte de dados (Camada 4), existem dois protocolos principais:

1. **TCP (Transmission Control Protocol):** É como uma carta registrada. Ele envia o dado, espera o destinatário confirmar que recebeu, e se o dado se perder no caminho, ele envia de novo.
 - *Uso:* E-mails, Sites, Transferência de arquivos.
 2. **UDP (User Datagram Protocol):** É como um canhão de confetes. Ele dispara os dados o mais rápido possível e não se importa se alguns caíram no chão.
 - *Uso:* Chamadas de vídeo, Jogos online, Streaming (onde um pequeno "engasgo" é melhor que o vídeo travar esperando confirmação).
-

12
34

Módulo 3: Endereçamento IP e Máscaras

O IP é o seu **endereço digital**. Sem ele, a internet não sabe para onde mandar a resposta do site que você acessou.

3.1 IPv4 (O formato clássico)

Exemplo: 192.168.0.1. São 4 números de 0 a 255.

3.2 A Máscara de Subrede (O muro da rede)

A máscara define **onde termina a sua rede e onde começa a internet**. - A máscara /24 (255.255.255.0) é a mais comum. Ela diz que os primeiros 3 números são o "nome da rede" e o último é o "número do aparelho".



Módulo 4: Protocolos que Fazem a Mágica

4.1 DHCP (O Garçom da Rede)

Sempre que você conecta no Wi-Fi, o seu celular recebe um IP automaticamente. Isso acontece graças ao processo **DORA**: 1. **Discover:** Seu PC grita por um IP. 2. **Offer:** O Roteador oferece um IP. 3. **Request:** Seu PC pede para ficar com aquele IP. 4. **Acknowledge:** O Roteador confirma e entrega o IP.

4.2 DNS (A Lista Telefônica)

Os computadores amam números (IPs), mas humanos amam nomes. O DNS traduz google.com para 142.250.217.110. Sem o DNS, você teria que decorar o IP de todos os sites do mundo.

Módulo 5: Laboratório Profissional (Troubleshooting)



Se o Wi-Fi parou, você precisa saber diagnosticar. Use estes comandos no Terminal (CMD ou PowerShell):

1. `tracert google.com`: Mostra todos os roteadores pelos quais seu pacote passa até chegar no Google.
-

Exercícios de Fixação (Para responder no caderno!)

1. Qual a diferença fundamental entre um **Switch** (Camada 2) e um **Roteador** (Camada 3)?
 2. Se você estiver assistindo uma Live e o vídeo começar a falhar mas não parar, qual protocolo está sendo usado (TCP ou UDP)? Por quê?
 3. O que significa a sigla **DNS** e qual sua função principal?
 4. No processo **DORA** do DHCP, o que acontece na fase "Discover"?
 5. Qual comando você usaria para descobrir o seu endereço físico (**MAC Address**)?
 6. Calcule: Em uma rede /24, quantos hosts (aparelhos) usáveis podemos ter?
 7. Para que serve o comando `tracert`?
 8. Explique a Camada 1 do Modelo OSI com suas próprias palavras.
 9. O que acontece se dois aparelhos tiverem o mesmo IP na mesma rede?
 10. **Desafio**: Se o comando `ping 8.8.8.8` funciona, mas o seu navegador não abre nenhum site, qual é o provável culpado (DNS ou Roteador)?
-

Próximos Passos

-  [Domínio Linux](#) - Aprenda a configurar redes no terminal Linux.
-  [Kali Linux Expert](#) - Aprenda como proteger (e atacar) essas redes.