

DNS (Domain Name System - Sistema de Nomes de Domínio)

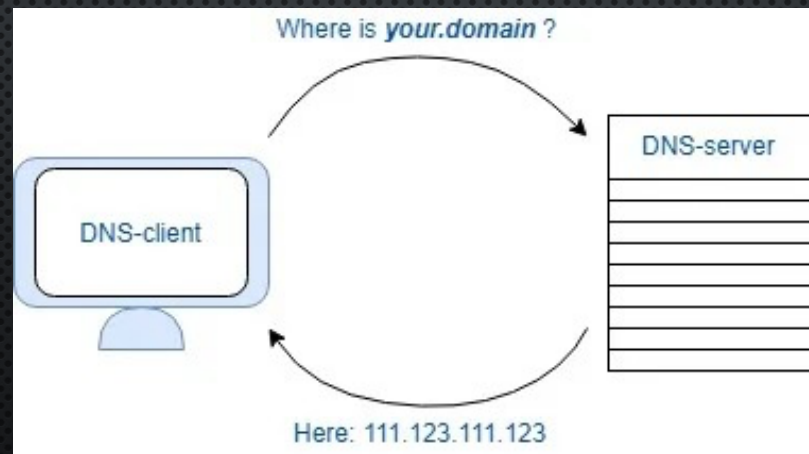
2026.1

EQUIPE

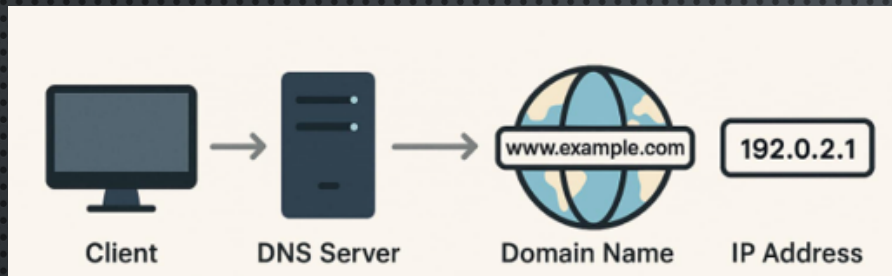
- BRUNO LIMA
- LUAN FELIPE

Conceito de DNS

- O DNS (DOMAIN NAME SYSTEM) É UMA BASE DE DADOS DISTRIBUÍDA E HIERÁRQUICA QUE TRADUZ NOMES DE DOMÍNIO LEGÍVEIS POR HUMANOS (COMO `WWW.GOOGLE.COM.BR`) EM ENDEREÇOS IP USADOS PELOS COMPUTADORES (COMO `142.250.191.35`). ELE FUNCIONA COMO UMA “AGENDA TELEFÔNICA DA INTERNET”, PERMITINDO QUE OS USUÁRIOS ACESSEM SITES USANDO NOMES EM VEZ DE MEMORIZAR SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS DE IP.



Funcionamento



VOCÊ DIGITA A URL, POR EXEMPLO: SEUDOMINIO.COM.BR, NO NAVEGADOR.

VERIFICAÇÃO DE CACHE.

SE A INFORMAÇÃO NÃO ESTIVER EM CACHE, É FEITA UMA BUSCA DE FORMA ESCALÁVEL E HIERÁRQUICA.

PRIMEIRO, É FEITA A VERIFICAÇÃO NOS SERVIDORES RAIZ; DEPOIS, É RECEBIDA A RESPOSTA DO TLD CORRESPONDENTE;

POR FIM, É RETORNADO O ENDEREÇO IP DO DOMÍNIO.

A INFORMAÇÃO É ENTÃO ARMAZENADA EM CACHE PARA FUTUROS ACESSOS.

Servidores DNS

DIFERENÇAS NA LATÊNCIA E FILTRAGEM DE CONTEÚDO

- **CLOUDFLARE (1.1.1.1)**
- **GOOGLE DNS (8.8.8.8)**

Ferramentas de Verificação e Diagnóstico:

- **MXTtoolbox:** VERIFICAÇÃO ABRANGENTE DE DNS E BLACKLIST.
- **DNS CHECKER:** TESTE DE PROPAGAÇÃO DE DNS GLOBAL.
- **INTODNS:** RELATÓRIOS DETALHADOS DE SAÚDE DE DOMÍNIO.

Principais características do DNS:

- **ESTRUTURA HIERÁRQUICA:** ORGANIZADO EM NÍVEIS (RAIZ > TLD/TOP LEVEL DOMAIN > AUTORITATIVO), GARANTINDO ORGANIZAÇÃO E ESCALABILIDADE.
- **DISTRIBUIÇÃO E DESCENTRALIZAÇÃO:** NÃO DEPENDE DE UM ÚNICO SERVIDOR CENTRAL, O QUE EVITA PONTOS ÚNICOS DE FALHA E MELHORA O DESEMPENHO.
- **RESOLUÇÃO DE NOMES:** TRADUZ NOMES DE DOMÍNIO LEGÍVEIS POR HUMANOS EM ENDEREÇOS IP DE MÁQUINAS.
- **CACHE:** SERVIDORES DE DNS ARMAZENAM RESPOSTAS TEMPORARIAMENTE (CACHE) PARA ACELERAR CONSULTAS FUTURAS DE SITES ACESSADOS COM FREQUÊNCIA.
- **TIPOS DE SERVIDORES/CONSULTAS:** INCLUI SERVIDORES RECURSIVOS (BUSCAM A RESPOSTA), AUTORES (TÊM A RESPOSTA FINAL), PRIMÁRIOS (ORIGEM) E SECUNDÁRIOS (BACKUP/RÉPLICA).
- **SEGURANÇA (DNSSEC):** UTILIZA EXTENSÕES DE SEGURANÇA (DNSSEC) PARA ASSINAR DADOS E GARANTIR A AUTENTICIDADE DAS INFORMAÇÕES, EVITANDO ATAQUES.

VANTAGENS x DESVANTAGENS

- **FACILIDADE DE NAVEGAÇÃO:** PERMITE O USO DE NOMES DE DOMÍNIO (URLs) EM VEZ DE NÚMEROS IP COMPLEXOS.
- **VELOCIDADE E DESEMPENHO:** SERVIDORES DNS PÚBLICOS E OTIMIZADOS (COMO OS DA GOOGLE OU CLOUDFLARE) PODEM RESULTAR EM RESOLUÇÕES MAIS RÁPIDAS E CARREGAMENTO DE PÁGINAS MAIS ÁGIL.
- **VULNERABILIDADES DE SEGURANÇA:** O SISTEMA ESTÁ SUJEITO A ATAQUES DE ENVENENAMENTO DE CACHE, SPOOFING E REDIRECIONAMENTO PARA SITES FALSOS.
- **LATÊNCIA:** UM SERVIDOR DNS LENTO OU DISTANTE GEOGRAFICAMENTE PODE AUMENTAR SIGNIFICATIVAMENTE O TEMPO DE CARREGAMENTO DAS PÁGINAS.
- **PONTOS ÚNICOS DE FALHA:** SE O SERVIDOR DNS PRINCIPAL (MASTER) FOR CORROMPIDO OU SOFRER INATIVIDADE, O ACESSO AO SITE PODE SER PARALISADO.
- **PRIVACIDADE:** CONSULTAS DNS TRADICIONAIS NÃO SÃO CRIPTOGRAFADAS, O QUE SIGNIFICA QUE O HISTÓRICO DE NAVEGAÇÃO PODE SER MONITORADO PELO PROVEDOR DE INTERNET (ISP).
- **COMPLEXIDADE DE MANUTENÇÃO:** GERENCIAR SERVIDORES DNS PRÓPRIOS EXIGE ALTA EXPERTISE E REDUNDÂNCIA PARA EVITAR FALHAS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- TINYDNS.ORG. **5 ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING DNS IN NETWORKING - TINYDNS.ORG.** DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://TINYDNS.ORG/ADVANTAGES-AND-DISADVANTAGES/](https://tinydns.org/advantages-and-disadvantages/)>.
- ZIMMER, KELVIN. **ENTENDA O QUE É E COMO O DNS FACILITA O USO DA INTERNET.** DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.LUMIUN.COM/BLOG/ENTENDA-O-QUE-E-E-COMO-O-DNS-FACILITA-O-USO-DA-INTERNET/](https://www.lumiun.com/blog/entenda-o-que-e-e-como-o-dns-facilita-o-uso-da-internet/)>. ACESSO EM: 11 MAR. 2026.
- GOODWIN, MICHAEL. **O QUE É SERVIDOR DNS? IBM.COM, 26 SET. 2025.** DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.IBM.COM/BR-PT/THINK/TOPICS/DNS-SERVER](https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/dns-server)>. ACESSO EM: 11 MAR. 2026
- FERNANDES, JULIANA. **O QUE É DNS? ENTENDA SEU SIGNIFICADO COM EXEMPLOS PRÁTICOS.** DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.LOCAWEB.COM.BR/BLOG/TEMAS/CODIGO-ABERTO/DNS/](https://www.locaweb.com.br/blog/temas/codigo-aberto/dns/)>. ACESSO EM: 11