

```
function use_an_array(a, b) {  
    let array = [a, b];  
    return array[0] + array[1];  
}  
  
function wordCount(str) {  
    let count = 0;  
    for (let i = 0; i < str.length; i++) {  
        if (str[i] === ' ') {  
            count++;  
        }  
    }  
    return count + 1;  
}  
  
function findWordIndex(str, word) {  
    let index = -1;  
    for (let i = 0; i < str.length; i++) {  
        if (str[i] === word[0]) {  
            let found = true;  
            for (let j = 1; j < word.length; j++) {  
                if (str[i + j] !== word[j]) {  
                    found = false;  
                    break;  
                }  
            }  
            if (found) {  
                index = i;  
                break;  
            }  
        }  
    }  
    return index;  
}  
  
function findWordIndex(str, word) {  
    let index = -1;  
    for (let i = 0; i < str.length; i++) {  
        if (str[i] === word[0]) {  
            let found = true;  
            for (let j = 1; j < word.length; j++) {  
                if (str[i + j] !== word[j]) {  
                    found = false;  
                    break;  
                }  
            }  
            if (found) {  
                index = i;  
                break;  
            }  
        }  
    }  
    return index;  
}  
  
function findWordIndex(str, word) {  
    let index = -1;  
    for (let i = 0; i < str.length; i++) {  
        if (str[i] === word[0]) {  
            let found = true;  
            for (let j = 1; j < word.length; j++) {  
                if (str[i + j] !== word[j]) {  
                    found = false;  
                    break;  
                }  
            }  
            if (found) {  
                index = i;  
                break;  
            }  
        }  
    }  
    return index;  
}
```

Guia

Desconplica

FRONT - END

Guia

Descomplica

FRONT - END



Autor: Artur Aguilar

Propriedade: +Education

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Todos os direitos autorais das obras criadas por nossa empresa são de propriedade exclusiva de +education. Isso inclui, sem limitação, textos, imagens, logotipos, vídeos, design gráfico, software, e quaisquer outras produções intelectuais desenvolvidas no âmbito de nossos projetos e serviços. A utilização, reprodução ou distribuição de qualquer conteúdo sem a devida autorização prévia e por escrito da +education é estritamente proibida e estará sujeita às penalidades legais cabíveis.

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

```
    a(a, b, c) { return a
    }
    function useArray(a
length;d++) { b[d] = a
    }
    array(a, b) { for (l
word | a; c++) {} } ret
    a(a, b) { for (var c
d;d).word == b) { c =
    }
    nextSort(a) { var b
substr(1));
    if (c[a] > d[a]) ? 1:
    b, c) { a += m;
length + 1; }
    j, b +
```

CAPÍTULO

01

INTRODUÇÃO À INTERNET



A CIÊNCIA DA INTERNET

A INTERNET, CONSIDERADA UMA DAS MAIORES INOVAÇÕES DA ERA MODERNA, REVOLUCIONOU A FORMA COMO AS PESSOAS SE CONECTAM, COMUNICAM E ACESSAM INFORMAÇÕES. COM SUA VASTA REDE GLOBAL DE COMPUTADORES INTERLIGADOS, ELA POSSIBILITA A TROCA DE DADOS E IDEIAS DE MANEIRA INSTANTÂNEA, ULTRAPASSANDO FRONTEIRAS GEGRÁFICAS E CULTURAIS.

DESPEDIDA SUA CRIAÇÃO, A INTERNET TEM DESEMPEHADO UM PAPEL CRUCIAL NO AVANÇO DA TECNOLOGIA, PERMITINDO O DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS ESSENCIAIS COMO E-MAIL, REDES SOCIAIS, E-COMMERCE E PLATAFORMAS DE APRENDIZADO ONLINE. ALÉM DISSO, ELA OFERECE INFINTAS OPORTUNIDADES PARA PESQUISA, INOVAÇÃO E COLABORAÇÃO EM DIVERSAS ÁREAS DO CONHECIMENTO.

ENTENDER O FUNCIONAMENTO BÁSICO DA INTERNET, COMO SERVIDORES, PROTOCOLOS E REDES, É ESSENCIAL PARA NAVEGAR NESSE AMBIENTE DIGITAL DE MANEIRA SEGURA E EFICAZ. COM O CRESCIMENTO EXPONENCIAL DE DISPOSITIVOS CONECTADOS, A INTERNET DAS COISAS (IOT) E AS NOVAS TECNOLOGIAS CONTINUAM A TRANSFORMAR O COTIDIANO DAS PESSOAS.

POR SER UM ELEMENTO INDISPENSÁVEL EM NOSSO MUNDO INTERCONECTADO, A INTERNET REPRESENTA NÃO APENAS UMA FERRAMENTA PODEROSA, MAS TAMBÉM UMA RESPONSABILIDADE COLETIVA EM TERMOS DE SEGURANÇA, ÉTICA E ACESSIBILIDADE.

A ORIGEM

A HISTÓRIA DA INTERNET É FASCINANTE E CHEIA DE AVANÇOS TECNOLÓGICOS QUE TRANSFORMARAM O MUNDO. TUDO COMEÇOU NA DÉCADA DE 1960, EM PLENA GUERRA FRIA, QUANDO O DEPARTAMENTO DE DEFESA DOS ESTADOS UNIDOS CRIOU A ARPANET, UMA REDE DE COMPUTADORES DESTINADA A GARANTIR A COMUNICAÇÃO SEGURA E RÁPIDA ENTRE INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS E ACADÉMICAS. A ARPANET UTILIZAVA A TÉCNICA DE COMUTAÇÃO DE PACOTES, QUE PERMITIA A TRANSFERÊNCIA EFICIENTE DE DADOS, E FOI O PRECURSOR DA INTERNET COMO A CONHECEMOS HOJE.

NOS ANOS 1970 E 1980, A ARPANET COMEÇOU A SE EXPANDIR E A SE CONECTAR COM OUTRAS REDES EMERGENTES, TANTO NOS ESTADOS UNIDOS QUANTO EM OUTROS PAÍSES. ESSE PÉRIODO TAMBÉM VIU O SURGIMENTO DE PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO IMPORTANTES, COMO O TCP/IP, QUE AINDA HOJE SÃO A BASE DA INTERNET. EM 1983, A ARPANET ADOTOU OFICIALMENTE O TCP/IP, TORNANDO-SE A PRIMEIRA VERDADEIRA REDE DE LONGA DISTÂNCIA, INTERLIGANDO DIVERSAS REDES MENORES E PERMITINDO UMA COMUNICAÇÃO MAIS EFICIENTE E PADRONIZADA.

A PARTIR DOS ANOS 1990, A INTERNET COMEÇOU A SE POPULARIZAR COM O SURGIMENTO DA WORLD WIDE WEB (WWW), CRIADA POR TIM BERNERS-LEE. A WWW FACILITOU A NAVEGAÇÃO E A PUBLICAÇÃO DE INFORMAÇÕES NA INTERNET POR MEIO DE PÁGINAS WEB INTERLIGADAS POR LINKS. COM O ADVENTO DOS NAVEGADORES GRÁFICOS, COMO O MOSAIC E POSTERIORMENTE O NETSCAPE, A INTERNET TORNOU-SE ACESSÍVEL A UM PÚBLICO MUITO MAIOR E COMEÇOU A REVOLUCIONAR A FORMA COMO NOS COMUNICAMOS, TRABALHAMOS, ESTUDAMOS E NOS ENTRETENEMOS. HOJE, A INTERNET É UMA PARTE INDISPENSÁVEL DA VIDA COTIDIANA, CONECTANDO BILHÕES DE PESSOAS AO REDOR DO MUNDO E CONTINUANDO A EVOLUIR COM NOVAS TECNOLOGIAS E APlicATIVOS.



O QUE COMPÕE A INTERNET?

ENDEREÇO IP

UM ENDEREÇO IP (INTERNET PROTOCOL) É UMA IDENTIFICAÇÃO ÚNICA ATRIBUÍDA A CADA DISPOSITIVO CONECTADO À INTERNET, PERMITINDO QUE ESSES DISPOSITIVOS SE COMUNIQUEM ENTRE SI.

WI-FI

É UMA TECNOLOGIA QUE USA ONDAS DE RÁDIO PARA FORNECER CONECTIVIDADE SEM FIO A DISPOSITIVOS DENTRO DE UMA ÁREA LIMITADA. O WI-FI CONECTA DISPOSITIVOS A UM ROTEADOR, QUE POR SUA VEZ ESTÁ CONECTADO À INTERNET ATRAVÉS DE FIOS OU CABOS.

FIOS E CABOS

A INTERNET FISICAMENTE SE CONECTA ATRAVÉS DE CABOS DE COBRE, FIBRA ÓPTICA E OUTROS TIPOS DE FIOS QUE TRANSMITEM DADOS. ESSES CABOS SÃO RESPONSÁVEIS POR CARREGAR GRANDES QUANTIDADES DE DADOS ENTRE DIFERENTES PONTOS DA REDE.

`http://`



DNS (DOMAIN NAME SYSTEM)

O DNS TRADUZ NOMES DE DOMÍNIO LEGÍVEIS POR HUMANOS (COMO WWW.EXEMPLO.COM) EM ENDEREÇOS IP QUE OS COMPUTADORES USAM PARA LOCALIZAR UNS AOS OUTROS NA REDE.

COMPONENTES DO DNS:

• RESOLUÇÃO DE NOME:

- QUANDO VOCÊ DIGITA UM NOME DE DOMÍNIO EM SEU NAVEGADOR, ELE ENVIA UMA CONSULTA PARA O DNS RESOLVER LOCAL (GERALMENTE PROVIDO PELO SEU PROVEDOR DE INTERNET).
- O DNS RESOLVER CONSULTA SERVIDORES DNS HIERARQUICAMENTE, COMEÇANDO PELOS SERVIDORES RAIZ, DEPOIS PELOS SERVIDORES TLD (TOP-LEVEL DOMAIN) E FINALMENTE PELOS SERVIDORES AUTORITATIVOS DO DOMÍNIO.

• SERVIDORES DNS:

- **SERVIDORES RAIZ:** SÃO A PRIMEIRA ETAPA NA RESOLUÇÃO DE NOMES, DIRECIONANDO AS CONSULTAS PARA OS SERVIDORES TLD APROPRIADOS.
- **SERVIDORES TLD:** GERENCIAM OS DOMÍNIOS DE TOPO, COMO .COM, .ORG, .NET, ETC.
- **SERVIDORES AUTORITATIVOS:** CONTÉM AS INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS SOBRE OS DOMÍNIOS E RESPONDEM COM OS ENDEREÇOS IP CORRETOS.

TIPOS DE REGISTROS DNS:

- **A (ADDRESS):** ASSOCIA UM NOME DE DOMÍNIO A UM ENDEREÇO IPV4.
- **AAAA:** ASSOCIA UM NOME DE DOMÍNIO A UM ENDEREÇO IPV6.
- **CNAME (CANONICAL NAME):** REDIRECIONA UM NOME DE DOMÍNIO PARA OUTRO NOME DE DOMÍNIO.
- **MX (MAIL EXCHANGE):** DIRECIONA EMAILS PARA SERVIDORES DE EMAIL.
- **NS (NAME SERVER):** ESPECIFICA QUAIS SERVIDORES DNS SÃO AUTORITATIVOS PARA O DOMÍNIO.
- **PTR (POINTER):** USADO PARA RESOLUÇÃO REVERSA, ASSOCIANDO UM ENDEREÇO IP A UM NOME DE DOMÍNIO.
- **TXT:** ARMAZENA TEXTO ARBITRÁRIO, FREQUENTEMENTE USADO PARA VALIDAÇÃO E AUTENTICAÇÃO (EX: SPF, DKIM).

CACHE DE DNS:

- **CACHE DO RESOLVER:** ARMAZENA RESPOSTAS DE CONSULTAS DNS PARA REDUZIR O TEMPO DE RESOLUÇÃO DE FUTURAS CONSULTAS.
- **TTL (TIME TO LIVE):** UM VALOR QUE DETERMINA POR QUANTO TEMPO UMA RESPOSTA DNS DEVE SER ARMazenada NO CACHE.

SEGURANÇA DNS:

- **DNSSEC (DNS SECURITY EXTENSIONS):** PROTOCOLO QUE ADICIONA ASSINATURAS CRIPTOGRÁFICAS AOS DADOS DNS PARA GARANTIR A AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE DAS RESPOSTAS.
- **DNS OVER HTTPS (DOH) E DNS OVER TLS (DOT):** PROTOCOLOS QUE CRIPTOGRAFAM AS CONSULTAS DNS PARA PROTEGER A PRIVACIDADE E SEGURANÇA DOS USUÁRIOS.

PROBLEMAS COMUNS:

- **DNS SPOOFING/CACHE POISONING:** ATACANTES INJETAM DADOS FALSOS NO CACHE DNS, REDIRECIONANDO OS USUÁRIOS PARA SITES MALICIOSOS.
- **DDOS ATTACKS:** ATAQUES QUE SOBRECARREGAM OS SERVIDORES DNS COM TRÁFEGO EXCESSIVO, TORNANDO-OS INACESSÍVEIS.

FERRAMENTAS DE DNS:

- **DIG:** UTILIZADA PARA CONSULTAS E DIAGNÓSTICOS DNS.
- **NSLOOKUP:** OUTRA FERRAMENTA PARA CONSULTAS DNS, DISPONÍVEL NA MAIORIA DOS SISTEMAS OPERACIONAIS.

PACOTES

DADOS ENVIADOS PELA INTERNET SÃO DIVIDIDOS EM PEQUENOS PACOTES. CADA PACOTE CONTÉM UMA PARTE DA MENSAGEM, BEM COMO INFORMAÇÕES DE ROTEAMENTO.

ROTEAMENTO

ROTEADORES DIRECIONAM OS PACOTES PELA REDE, ESCOLHENDO O CAMINHO MAIS EFICIENTE PARA CHEGAR AO DESTINO.

CONFIABILIDADE

PROTÓCOLOS COMO TCP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL) GARANTEM QUE OS PACOTES CHEGUEM AO DESTINO DE FORMA CONFIÁVEL E NA ORDEM CORRETA, REENVIO DE PACOTES PERDIDOS E VERIFICAÇÃO DE ERROS.

CRIPTOGRAFIA

É A PRÁTICA DE PROTEGER INFORMAÇÕES CONVERTENDO-AS EM UM FORMATO QUE APENAS AQUELES AUTORIZADOS PODEM LER.



HTTP (HYPertext Transfer Protocol)

É O PROTOCOLO USADO PARA TRANSFERIR PÁGINAS WEB NA INTERNET. QUANDO VOCÊ ACESSA UM SITE, SEU NAVEGADOR USA HTTP PARA SOLICITAR E RECEBER AS PÁGINAS.

ESTRUTURA DAS MENSAGENS HTTP:

- **REQUISIÇÃO:** UMA MENSAGEM ENVIADA PELO CLIENTE (POR EXEMPLO, UM NAVEGADOR) AO SERVIDOR, SOLICITANDO UM RECURSO. ELA INCLUI UMA LINHA DE REQUISIÇÃO (COM MÉTODO, URL E VERSÃO DO HTTP), CABEÇALHOS E, ÀS VEZES, UM CORPO DE MENSAGEM.
- **RESPOSTA:** UMA MENSAGEM ENVIADA PELO SERVIDOR AO CLIENTE, CONTENDO O RECURSO SOLICITADO OU UMA MENSAGEM DE ERRO. INCLUI UMA LINHA DE STATUS, CABEÇALHOS E, MUITAS VEZES, UM CORPO DE MENSAGEM.

VERSÃO ATUALIZADA:

HTTP/2 É UMA ATUALIZAÇÃO SIGNIFICATIVA DO HTTP/1.1, INTRODUZINDO MELHORIAS DE DESEMPENHO COMO COMPRESSÃO DE CABEÇALHOS E MULTIPLEXAÇÃO DE STREAMS, PERMITINDO MÚLTIPLAS REQUISIÇÕES E RESPOSTAS EM UMA ÚNICA CONEXÃO TCP.

HTTP SECURE (HTTPS):

É A VERSÃO SEGURA DO HTTP. UTILIZA CRIPTOGRAFIA TLS/SSL PARA PROTEGER OS DADOS TRANSMITIDOS ENTRE O CLIENTE E O SERVIDOR, GARANTINDO CONFIDENCIALIDADE E INTEGRIDADE.

COOKIES E SESSÕES:

- **COOKIES:** PEQUENOS PEDAÇOS DE DADOS ARMAZENADOS PELO NAVEGADOR DO CLIENTE, USADOS PARA MANTER O ESTADO ENTRE REQUISIÇÕES HTTP (POR EXEMPLO, PARA GERENCIAR SESSÕES DE LOGIN).
- **SESSÕES:** UTILIZAM COOKIES PARA ASSOCIAR UM ESTADO (COMO UMA SESSÃO DE USUÁRIO) A UM CLIENTE ESPECÍFICO.

APIs E REST:

- **APIs:** HTTP É AMPLAMENTE USADO PARA CONSTRUIR APIs (APPLICATION PROGRAMMING INTERFACES) NA WEB.
- **REST (REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER):** UM ESTILO ARQUITETÔNICO PARA PROJETAR SERVIÇOS WEB, UTILIZANDO HTTP PARA REALIZAR OPERAÇÕES CRUD (CREATE, READ, UPDATE, DELETE).

CABEÇALHOS HTTP:

- **CONTENT-TYPE:** INDICA O TIPO DE MÍDIA DO CORPO DA MENSAGEM.
- **CONTENT-LENGTH:** INDICA O TAMANHO DO CORPO DA MENSAGEM EM BYTES.
- **USER-AGENT:** IDENTIFICA O CLIENTE QUE ESTÁ FAZENDO A REQUISIÇÃO.
- **HOST:** ESPECIFICA O HOST E A PORTA DO RECURSO SOLICITADO.
- **AUTHORIZATION:** CONTÉM CREDENCIAIS PARA AUTENTICAÇÃO.

MÉTODOS HTTP COMUNS:

- **GET:** SOLICITA UM RECURSO (COMO UMA PÁGINA HTML) DO SERVIDOR.
- **POST:** ENVIA DADOS AO SERVIDOR, COMO INFORMAÇÕES DE UM FORMULÁRIO.
- **PUT:** ATUALIZA UM RECURSO EXISTENTE NO SERVIDOR.
- **DELETE:** REMOVE UM RECURSO DO SERVIDOR.
- **HEAD:** SOLICITA OS CABEÇALHOS DE UM RECURSO, SEM O CORPO DA RESPOSTA.
- **OPTIONS:** CONSULTA O SERVIDOR SOBRE OS MÉTODOS HTTP QUE ELE SUPORTA PARA UM RECURSO ESPECÍFICO.

CIBERSEGURANÇA

CONJUNTO DE PRÁTICAS, TECNOLOGIAS E PROCESSOS DESTINADOS A PROTEGER SISTEMAS, REDES E DADOS DE ATAQUES CIBERNÉTICOS.

HTML (Hypertext Markup Language)

É A LINGUAGEM DE MARCAÇÃO USADA PARA CRIAR PÁGINAS WEB. HTML ESTRUTURA O CONTEÚDO NA WEB, COMO TEXTOS, IMAGENS, LINKS E OUTROS ELEMENTOS.

CRIME CIBERNÉTICO

ATIVIDADES CRIMINOSAS REALIZADAS ATRAVÉS DA INTERNET, COMO HACKING, PHISHING, ROUBO DE IDENTIDADE, FRAUDE ONLINE E DISTRIBUIÇÃO DE MALWARE. CIBERSEGURANÇA VISA PREVENIR E RESPONDER A ESSES TIPOS DE AMEAÇAS.

CHAVES PÚBLICAS

PARTE DA CRIPTOGRAFIA ASSIMÉTRICA, ONDE DUAS CHAVES SÃO USADAS: UMA CHAVE PÚBLICA, QUE É COMPARTILHADA PUBLICAMENTE, E UMA CHAVE PRIVADA, QUE É MANTIDA EM SEGREDO. DADOS CRIPTOGRAFADOS COM A CHAVE PÚBLICA SÓ PODEM SER DESCRIPTOGRAFADOS PELA CORRESPONDENTE CHAVE PRIVADA.

HTTPS

UMA VERSÃO CRIPTOGRAFADA DO HTTP USADA PARA FORNECER COMUNICAÇÃO SEGURA ENTRE UM CLIENTE E UM SERVIDOR.

SSL/TLS

OS PROTOCOLOS SECURE SOCKETS LAYER E TRANSPORT LAYER SECURITY SÃO USADOS PARA FORNECER COMUNICAÇÃO SEGURA PELA INTERNET

NOME DE DOMÍNIO

UM NOME LEGÍVEL USADO PARA IDENTIFICAR UM SITE, COMO GOOGLE.COM.

ESTRUTURA

- **NÍVEL SUPERIOR (TOP-LEVEL DOMAIN - TLD):** ESTA É A ÚLTIMA PARTE DO NOME DE DOMÍNIO, COMO .COM, .ORG, .NET, OU DOMÍNIOS ESPECÍFICOS DE PAÍSES, COMO .BR PARA BRASIL.
- **NOME DE DOMÍNIO DE SEGUNDO NÍVEL (SECOND-LEVEL DOMAIN - SLD):** ESTE É O NOME DIRETAMENTE À ESQUERDA DO TLD, COMO "GOOGLE" EM GOOGLE.COM.
- **SUBDOMÍNIO:** PODE SER ADICIONADO ANTES DO SLD, COMO "MAIL" EM MAIL.GOOGLE.COM.

REGISTRO

- **REGISTRADORES:** EMPRESAS QUE OFERECEM SERVIÇOS DE REGISTRO DE DOMÍNIOS, COMO GODADDY, NAMECHEAP, E REGISTRO.BR.
- **REQUISITOS:** ALGUNS TLDs TÊM REQUISITOS ESPECÍFICOS OU RESTRIÇÕES SOBRE QUEM PODE REGISTRÁ-LOS.
- **RENOVAÇÃO:** DOMÍNIOS SÃO REGISTRADOS POR PERÍODOS ESPECÍFICOS (GERALMENTE DE UM A DEZ ANOS) E PRECISAM SER RENOVADOS PARA MANTER A PROPRIEDADE.

TIPOS DE DOMÍNIOS

- **GENÉRICOS (GTLDs):** INCLUEM DOMÍNIOS COMO .COM, .NET, .ORG.
- **PATROCINADOS (STLDs):** RESTRITOS A UMA COMUNIDADE ESPECÍFICA, COMO .EDU PARA INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS.
- **GEOGRÁFICOS (CCTLDs):** RELACIONADOS A PAÍSES OU TERRITÓRIOS, COMO .BR (BRASIL), .UK (REINO UNIDO).
- **NOVOS GTLDs:** NOVOS DOMÍNIOS QUE FORAM INTRODUZIDOS PARA AUMENTAR A VARIEDADE, COMO .TECH, .SHOP, .BLOG.

IMPORTÂNCIA E USO

- **IDENTIDADE E BRANDING:** UM BOM NOME DE DOMÍNIO É ESSENCIAL PARA A IDENTIDADE ONLINE DE UMA EMPRESA OU INDIVÍDUO.
- **SEO:** DOMÍNIOS PODEM INFLUENCIAR A OTIMIZAÇÃO PARA MECANISMOS DE BUSCA (SEO).
- **EMAIL PROFISSIONAL:** PERMITE A CRIAÇÃO DE ENDEREÇOS DE EMAIL PROFISSIONAIS.

PROTEÇÃO

- **PROPRIEDADE INTELECTUAL:** MARCAS REGISTRADAS PODEM PROTEGER NOMES DE DOMÍNIO CONTRA USO INDEVIDO.
- **DNSSEC:** UM PROTOCOLO DE SEGURANÇA QUE AJUDA A PROTEGER O DNS (SISTEMA DE NOMES DE DOMÍNIO) CONTRA CERTAS FORMAS DE ATAQUES

NOME DE DOMÍNIO X URL

NOME DE DOMÍNIO

O NOME DE DOMÍNIO É UMA PARTE DO URL (UNIFORM RESOURCE LOCATOR) E SERVE COMO O ENDEREÇO AMIGÁVEL QUE VOCÊ DIGITA EM UM NAVEGADOR PARA ACESSAR UM SITE. ELE SUBSTITUI O ENDEREÇO IP, TORNANDO MAIS FÁCIL PARA OS USUÁRIOS LEMBRAREM E ACESSAREM SITES.

- **TOP-LEVEL DOMAIN (TLD):** A PARTE FINAL DO DOMÍNIO, COMO .COM, .ORG, .NET.
- **SECOND-LEVEL DOMAIN (SLD):** A PARTE DO NOME DE DOMÍNIO QUE PRECIDE O TLD, COMO "EXAMPLE" EM EXAMPLE.COM.
- **SUBDOMÍNIO:** UMA PARTE OPCIONAL QUE PODE PRECENDER O SLD, COMO "BLOG" EM BLOG.EXAMPLE.COM

URL (UNIFORM RESOURCE LOCATOR)

UM URL É O ENDEREÇO COMPLETO USADO PARA LOCALIZAR UM RECURSO ESPECÍFICO NA INTERNET. ELE NÃO APENAS INCLUI O NOME DE DOMÍNIO, MAS TAMBÉM PODE CONTER INFORMAÇÕES ADICIONAIS, COMO O PROTOCOLO DE ACESSO, CAMINHO DO RECURSO, PARÂMETROS DE CONSULTA, ENTRE OUTROS.

- **PROTOCOLO:** DEFINE O MÉTODO DE COMUNICAÇÃO, COMO HTTP (HTTP://) OU HTTPS (HTTPS://)
- **NOME DE DOMÍNIO:** A PARTE QUE IDENTIFICA O SITE, COMO EXAMPLE.COM.
- **CAMINHO (PATH):** ESPECIFICA A LOCALIZAÇÃO DE UM RECURSO ESPECÍFICO NO SITÉ, COMO /ABOUT-US.
- **PORTA (OPCIONAL):** DEFINE A PORTA DO SERVIDOR A SER USADA PARA A CONEXÃO (POR PADRÃO, 80 PARA HTTP E 443 PARA HTTPS), COMO :8080.
- **PARÂMETROS DE CONSULTA (QUERY PARAMETERS):** USADOS PARA ENVIAR DADOS PARA O SERVIDOR, COMO ?ID=123.
- **FRAGMENTO (FRAGMENT):** USADO PARA INDICAR UMA SEÇÃO ESPECÍFICA DENTRO DA PÁGINA, COMO #SECTION2.



DIFERENÇAS PRINCIPAIS

ESCOPO:

- **NOME DE DOMÍNIO:** IDENTIFICA O SITE EM GERAL.
- **URL:** IDENTIFICA UM RECURSO ESPECÍFICO DENTRO DO SITE.

COMPONENTES:

- **NOME DE DOMÍNIO:** INCLUI APENAS O TLD, SLD, E POSSIVELMENTE SUBDOMÍNIOS.
- **URL:** INCLUI O PROTOCOLO, NOME DE DOMÍNIO, CAMINHO, PARÂMETROS DE CONSULTA E FRAGMENTO.

USO:

- **NOME DE DOMÍNIO:** USADO PRINCIPALMENTE PARA ACESSAR O SITE DE FORMA GERAL.
- **URL:** USADO PARA ACESSAR PÁGINAS OU RECURSOS ESPECÍFICOS DENTRO DO SITE.

HOSPEDAGEM WEB

A HOSPEDAGEM WEB É UM SERVIÇO QUE PERMITE A INDIVÍDUOS E ORGANIZAÇÕES COLOCAR UM SITE OU UMA PÁGINA WEB NA INTERNET. OS PROVEDORES DE HOSPEDAGEM WEB OFERECEM TECNOLOGIAS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA QUE UM SITE OU PÁGINA DA WEB SEJA VISUALIZADO NA INTERNET.

COMPONENTES DA HOSPEDAGEM WEB:

- **SERVIDOR WEB:** HARDWARE QUE ARMAZENA OS ARQUIVOS DO SITE E OS ENTREGA AOS VISITANTES.
- **SISTEMA OPERACIONAL:** SOFTWARE QUE GERENCIA O HARDWARE DO SERVIDOR (EX. LINUX, WINDOWS).
- **PAINEL DE CONTROLE:** INTERFACE PARA GERENCIAR O SERVIDOR E OS SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM (EX. CPANEL, PLESK).
- **SERVIÇOS DE EMAIL:** OFERECE CONTAS DE EMAIL ASSOCIADAS AO DOMÍNIO DO SITE.
- **BANCOS DE DADOS:** SISTEMAS PARA ARMAZENAR E GERENCIAR DADOS (EX. MYSQL, POSTGRESQL).
- **SEGURANÇA:** CERTIFICADOS SSL, PROTEÇÃO DDOS, FIREWALLS , ETC.

CRITÉRIOS PARA ESCOLHER UM PROVEDOR DE HOSPEDAGEM:

- **CONFIABILIDADE E UPTIME:** A FREQUÊNCIA COM QUE O SERVIDOR ESTÁ OPERACIONAL.
- **DESEMPENHO:** VELOCIDADE DE CARREGAMENTO DO SITE E CAPACIDADE DE LIDAR COM TRÁFEGO.
- **SUporte AO CLIENTE:** DISPONIBILIDADE E QUALIDADE DO SUPORTE TÉCNICO.
- **CUSTO:** PREÇO DO SERVIÇO EM RELAÇÃO AOS RECURSOS OFERECIDOS.

• **ESCALABILIDADE:** CAPACIDADE DE AUMENTAR OS RECURSOS CONFORME O CRESCIMENTO DO SITE.

• **SEGURANÇA:** PROTEÇÃO CONTRA ATAQUES, BACKUPS REGULARES, ETC.

• **RECURSOS EXTRAS:** FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO, FACILIDADE DE INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS, ETC.

TIPOS DE HOSPEDAGEM WEB

HOSPEDAGEM COMPARTILHADA (SHARED HOSTING):

- **Descrição:** VÁRIOS SITES COMPARTILHAM O MESMO SERVIDOR E RECURSOS, COMO CPU E MEMÓRIA.
- **Vantagens:** ECONÔMICA E FÁCIL DE GERENCIAR.
- **Desvantagens:** DESEMPENHO LIMITADO, ESPECIALMENTE SE OUTROS SITES NO SERVIDOR TIVEREM ALTO TRÁFEGO.

HOSPEDAGEM EM NUVEM (CLOUD HOSTING):

- **Descrição:** UTILIZA UMA REDE DE SERVIDORES VIRTUAIS QUE TRABALHAM JUNTOS PARA HOSPEDAR SITES E APLICATIVOS.
- **Vantagens:** ESCALABILIDADE, ALTA DISPONIBILIDADE, PAGAMENTO CONFORME O USO.
- **Desvantagens:** PODE SER MAIS COMPLEXO DE CONFIGURAR E GERENCIAR.

HOSPEDAGEM DEDICADA (DEDICATED HOSTING):

- **Descrição:** UM SERVIDOR FÍSICO INTEIRO É DEDICADO A UM ÚNICO CLIENTE.
- **Vantagens:** CONTROLE TOTAL SOBRE O SERVIDOR, ALTO DESEMPENHO.
- **Desvantagens:** CUSTO ELEVADO, REQUER CONHECIMENTO TÉCNICO PARA GERENCIAMENTO.

HOSPEDAGEM GERENCIADA (MANAGED HOSTING):

- **Descrição:** O PROVEDOR DE HOSPEDAGEM GERENCIAM O SERVIDOR, CUIDANDO DE TAREFAS COMO MANUTENÇÃO, BACKUPS, E SEGURANÇA.
- **Vantagens:** REDUZ A CARGA DE TRABALHO DO CLIENTE, IDEAL PARA QUEM NÃO TEM CONHECIMENTOS TÉCNICOS.
- **Desvantagens:** PODE SER MAIS CARO QUE OUTRAS OPÇÕES.

HOSPEDAGEM VPS (VIRTUAL PRIVATE SERVER):

- **Descrição:** UM SERVIDOR FÍSICO É DIVIDIDO EM VÁRIOS SERVIDORES VIRTUAIS, CADA UM COM SEUS PRÓPRIOS RECURSOS DEDICADOS.
- **Vantagens:** MAIOR CONTROLE E DESEMPENHO COMPARADO À HOSPEDAGEM COMPARTILHADA.
- **Desvantagens:** MAIS CARO QUE A HOSPEDAGEM COMPARTILHADA.

HOSPEDAGEM DE E-COMMERCE:

- **Descrição:** otimizada para lojas online, oferecendo recursos específicos como SSL, gateways de pagamento e escalabilidade.
- **Vantagens:** projetada para atender às necessidades de um negócio online.
- **Desvantagens:** pode ser mais cara dependendo dos recursos oferecidos.

NAVEGADORES WEB

ESTRUTURA DE UM NAVEGADOR WEB

INTERFACE DO USUÁRIO:

- Barra de endereço, botões de navegação, guias, menu de opções.
- Permite interação direta do usuário com a web.

MOTOR DE RENDERIZAÇÃO:

- converte HTML, CSS e JavaScript em páginas web interativas.
- Exemplos: Blink (Chrome, Edge, Opera), Gecko (Firefox), WebKit (Safari).

MOTOR DE JAVASCRIPT:

- Executa código JavaScript, permitindo interatividade e dinamismo nas páginas web.
- Exemplos: V8 (Chrome, Edge), SpiderMonkey (Firefox), JavaScriptCore (Safari).

REDE:

- Gerecia solicitações e respostas HTTP/HTTPS.
- Lida com cookies, caches, e conexões.

ARMAZENAMENTO DE DADOS:

- Cookies, armazenamento local, IndexedDB.
- Permite que os sites armazenem dados no navegador.

COMPONENTES DE SEGURANÇA:

- Gerenciamento de certificados, navegação segura, sandboxing.

TECNOLOGIAS E PADRÕES WEB

HTML (HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE):

- linguagem de marcação para estruturação de conteúdo na web.

CSS (CASCADING STYLE SHEETS):

- Define o estilo e layout de páginas web.

JAVASCRIPT:

- linguagem de programação que permite a interatividade em páginas web.

HTTP/HTTPS:

- protocolos de comunicação entre navegador e servidor web.
- HTTPS adiciona uma camada de segurança com criptografia.

WEBASSEMBLY:

- permite execução de código de baixo nível em navegadores com desempenho quase nativo.

PWA (PROGRESSIVE WEB APPS):

- aplicações web que oferecem uma experiência similar a aplicativos nativos.

PRIVACIDADE E SEGURANÇA

MODO ANÔNIMO/INPRIVATE:

- navegação sem salvar histórico, cookies, ou dados temporários.

BLOQUEIO DE RASTREAMENTO:

- ferramentas para bloquear rastreadores e anúncios.

CERTIFICADOS SSL/TLS:

- garantem conexões seguras e autenticidade do site.

SANDBOXING:

- isolamento de processos para prevenir que código malicioso comprometa o sistema.

FERRAMENTAS PARA DESENVOLVEDORES

DEVTOOLS:

- conjuntos de ferramentas integradas em navegadores para depuração, análise de desempenho e inspeção de código.
- disponíveis em Chrome, Firefox, Edge, e Safari.

EXTENSÕES E ADD-ONS

- Chrome Web Store, Firefox Add-ons, e Microsoft Edge Add-ons são lojas de extensões que permitem adicionar funcionalidades ao navegador.
- extensões podem variar desde bloqueadores de anúncios até ferramentas de produtividade.

TENDÊNCIAS FUTURAS

PRIVACIDADE APRIMORADA:

- NAVEGADORES FOCAM CADA VEZ MAIS EM PROTEGER A PRIVACIDADE DO USUÁRIO, COMO BLOQUEIO DE RASTREADORES E ARMAZENAMENTO SEGURO DE DADOS

INTEGRAÇÃO DE IA:

- ASSISTENTES VIRTUAIS E ALGORITMOS DE RECOMENDAÇÃO INCORPORADOS DIRETAMENTE NOS NAVEGADORES

DESEMPENHO E EFICIÊNCIA:

- MELHORIAS CONTÍNUAS EM VELOCIDADE DE RENDERIZAÇÃO, USO DE MEMÓRIA, E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.



ANOTAÇÕES



CAPÍTULO

02

SÍMBOLOS E EMOJIS NA PROGRAMAÇÃO

A CIÊNCIA DOS SÍMBOLOS E EMOJIS NA PROGRAMAÇÃO

OS SÍMBOLOS E EMOJIS, MUITO PRESENTES NA COMUNICAÇÃO DIGITAL, TAMBÉM DESEMPENHAM PAPÉIS IMPORTANTES NO UNIVERSO DA PROGRAMAÇÃO. EMBORA SEJAM FREQUENTEMENTE UTILIZADOS PARA TRANSMITIR EMOÇÕES OU CONCEITOS DE FORMA VISUAL, ESSES ELEMENTOS TÊM APlicações PRÁTICAS E CRIATIVAS EM LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO E INTERFACES DIGITAIS.

NA PROGRAMAÇÃO, SÍMBOLOS COMO @, #, {} E OUTROS SÃO ESSENCIAIS PARA A ESTRUTURAÇÃO DE CÓDIGO. ELES AJUDAM A DEFINIR VARIÁVEIS, IDENTIFICAR FUNÇÕES OU ATÉ MESMO CRIAR PADRões EM LINGUAGENS ESPECÍFICAS. ALÉM DISSO, O USO DE EMOJIS TEM CRESCIDO COMO UM RECURSO PARA MELHORAR A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM APlicativos, SISTEMAS E ATÉ EM FERRAMENTAS DE COLABORAÇÃO ENTRE PROGRAMADORES.

A UNICODE, PADRão GLOBAL QUE PERMITE A REPRESENTAÇÃO DE TEXTOS E EMOJIS, GARANTE QUE DESENVOLVEDORES DE DIFERENTES PARTES DO MUNDO POSSAM CRIAR APlicações ACCESSÍVEIS E INCLUSIVAS. COM ISSO, A INTEGRAÇÃO DE SÍMBOLOS VISUAIS TORNOU-SE INDISPENSÁVEL PARA AMPLIAR A USABILIDADE E A INTERATIVIDADE EM PLATAFORMAS MODERNAS.

ENTENDER O PAPEL DOS SÍMBOLOS E EMOJIS É FUNDAMENTAL PARA QUEM DESEJA CRIAR INTERFACES INTUITIVAS E ACCESSÍVEIS. ELES NÃO APENAS TRAZEM PERSONALIZAÇÃO E CRIATIVIDADE AO DESENVOLVIMENTO, MAS TAMBÉM REFLETEM A EVOLUÇÃO DA PROGRAMAÇÃO NA ERA DA COMUNICAÇÃO VISUAL.



EMOJIS

NAME	EMOJI	CÓDIGO HTML
ROSTO SORRIDENTE	😊	😀
ROSTO SORRIDENTE COM OLHOS GRANDES	😁	😃
ROSTO SORRIDENTE COM OLHOS FECHADOS	😂	😄
ROSTO COM LÁGRIMAS DE ALEGRIA	🤣	😂
ROSTO BRINCALHÃO	😜	😜
ROSTO PISCANDO	😉	😉
ROSTO COM CORAÇÕES NOS OLHOS	😍	😍
ROSTO MANDANDO BEIJO	😘	😘
ROSTO ASSUSTADO	😱	😱
ROSTO BRAVO	😡	😡
ROSTO TRISTE	😢	😔
ROSTO CHORANDO	😭	😢
ROSTO IMPLORANDO	🥺	🥺
ROSTO PENSATIVO	🤔	🤔
ROSTO CONFUSO	🤔	😕
ROSTO DESAPONTADO	😞	😞
ROSTO SURPRESCO	😮	😮
ROSTO DE NOJO	🤢	🤢
ROSTO VOMITANDO	🤮	🤮
ROSTO BRAVO FUMEGANTE	😤	😤
ROSTO SONOLENTO	😴	😴
ROSTO CONGELADO	🥶	🥶
ROSTO DERRETENDO	🤗	🫠
ROSTO ALIVIADO	😌	😌
ROSTO DE PALHAÇO	🤡	🤡
ROSTO DE ZOMBARIA	Ｚ	🤨
ROSTO CHORANDO MUITO	😭	😭
ROSTO RINDO COM LÁGRIMAS	🤣	🤣
ROSTO COMPLETAMENTE CHOCADO	😲	😲
ROSTO SEM BOCA	🤐	😶
ROSTO DIZENDO "SHH"	🤫	🤨
ROSTO COM BOCA ZÍPER	🤐	🤐

NAME	SÍMBOLO	CÓDIGO HTML
CORAÇÃO PRETO	🖤	♥
ESTRELA PRETA	★	★
ESTRELA BRANCA	☆	☆
DIAMANTE PRETO	◆	◆
CLUBE (NAIPE DE CARTAS)	♣	♣
ESPADAS (NAIPE DE CARTAS)	♠	♠
COPAS (NAIPE DE CARTAS)	♥	♥
ÁS DE COPAS	♡	♡
NOTA MUSICAL	♪	♪
NOTA MUSICAL DUPLA	♫	♫
YIN-YANG	☯	☯
INFINITO	♾	∞
SÍMBOLO DE PARÁGRAFO	¶	†
MARCA REGISTRADA	®	®
COPYRIGHT	©	©
DELTA MAIÚSCULO	Δ	Δ
INTEGRAL	ʃ	∨
ROSTO TONTO	🤡	🥴
ROSTO COM ESPIRROS	🤧	🤧
ROSTO COM MÁSCARA MÉDICA	😷	😷
ROSTO COM TERMÔMETRO	🤒	🤒
ROSTO COM CABEÇA ENFAIXADA	🤕	🤕
ROSTO DE NERD	🤓	🤓
ROSTO COM ÓCULOS E BIGODE	😎	🥸
ROSTO COM HALO	光环	😇
ROSTO MALICIOSO	😈	😏
ROSTO IMPLORANDO	🥺	🥺
ROSTO CHOCADO	😲	😯
ROSTO DERRETENDO	🤗	🫠
ROSTO COM BOCA COSTURADA	꿰	🫢

SÍMBOLOS

Nome	Símbolo	Código HTML
CORAÇÃO PRETO	♥	♥
ESTRELA PRETA	★	★
ESTRELA BRANCA	☆	☆
DIAMANTE PRETO	◆	◆
CLUBE (NAIPE DE CARTAS)	♣	♣
ESPADAS (NAIPE DE CARTAS)	♠	♠
COPAS (NAIPE DE CARTAS)	♥	♥
ÁS DE COPAS	♡	♡
NOTA MUSICAL	♪	♪
NOTA MUSICAL DUPLA	♫	♫
YIN-YANG	☯	☯
INFINTO	∞	∞
SÍMBOLO DE PARÁGRAFO	¶	¶
MARCA REGISTRADA	®	®
COPYRIGHT	©	©
DELTA MAIÚSCULO	Δ	Δ
INTEGRAL	∫	∫
RAIZ QUADRADA	√	√
MENOR OU IGUAL	≤	≤
MAIOR OU IGUAL	≥	≥
DIVISÃO	÷	÷
MULTIPLICAÇÃO	×	×
PERCENTUAL	%	%
SETINHA PARA CIMA	↑	↑
SETINHA PARA BAIXO	↓	↓
SETINHA PARA DIREITA	→	→
SETINHA PARA ESQUERDA	←	←
SOL PRETO	☀	☀
LUA CRESCENTE	☽	☾

Nome	Símbolo	Código HTML
SOL BRILHANTE	☀	☼
RELÂMPAGO	⚡	⚡
NUVEM	☁	☁
GUARDA-CHUVA	☂	☂
FLOCO DE NEVE	☃	❄
TELEFONE	☎	☎
RELÓGIO	⌚	⏰
TESOURA	✂	✂
MARCADOR DE LOCALIZAÇÃO	🚩	⚑
ÂNCORA	⚓	⚓
CORRENTE	🌊	⛓
CAVEIRA	💀	☠
CRUZ	✝	✐
ESTRELA DE DAVI	✡	✡
CRUZ CELTA	✝	☩
ALVO	🎯	🎯
CHECKMARK	✓	✔
X VERMELHO	✗	✖
CÍRCULO PRETO	●	●
CÍRCULO BRANCO	○	◈
QUADRADO PRETO	■	■
QUADRADO BRANCO	□	□
TRIÂNGULO PRETO	▲	▲
TRIÂNGULO BRANCO	△	△
PENTÁГОNO PRETO	◆	⬟
INTERROGAÇÃO	❓	❓
EXCLAMAÇÃO BRANCA	❗	❕
EXCLAMAÇÃO PRETA	❗	❗
ZODÍACO ÁRIES	♈	♈

```
<form>
  <input type="text" name="user">
  Email address" value="{{user.email}}"
  <input type="password" name="password" placeholder="Password" value="<input type="checkbox" id="remember-me">
  <label for="login-remember-me">Remember me</label>
  <button class="btn-tall button">Login</button>
</form>
{{#error}}
  <div class="error-message">{{error}}
```

A CIÊNCIA DO HTML

O HTML (HYPertext Markup Language) é uma linguagem de marcação essencial para a construção de páginas web. É responsável por estruturar o conteúdo da internet, definindo elementos como textos, imagens, links e muito mais. Desde sua criação, o HTML tem sido uma base sobre a qual a web foi construída, permitindo que os desenvolvedores criem experiências interativas e acessíveis para usuários ao redor do mundo.

Com uma sintaxe simples e direta, o HTML utiliza tags para organizar e apresentar o conteúdo de maneira lógica e visualmente agradável. Ele funciona em conjunto com outras tecnologias, como CSS (para estilização) e JavaScript (para interatividade), formando o núcleo do desenvolvimento web moderno.

Entender os fundamentos do HTML é indispensável para quem deseja criar sites e aplicações web. Dominar essa linguagem abre portas para explorar o universo da tecnologia, desde a construção de blogs pessoais até plataformas corporativas de grande escala.

A cada nova versão, o HTML continua evoluindo para atender às demandas da era digital, incorporando recursos como vídeos, gráficos e acessibilidade aprimorada. Ele é mais do que uma ferramenta: é o ponto de partida para quem deseja transformar ideias em realidade no mundo online.

VISÃO GERAL DO HTML



HYPertext Markup Language, ou HTML, é a linguagem de marcação padrão para descrever a estrutura de documentos exibidos na web. HTML consiste em uma série de elementos e atributos que são usados para marcar todos os componentes de um documento para estruturá-lo de forma significativa.

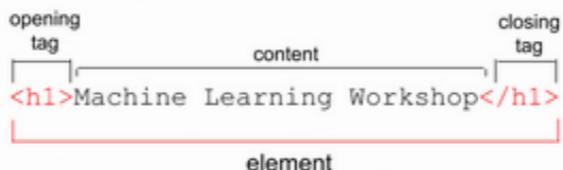
Documentos HTML são basicamente uma árvore de nós, incluindo elementos HTML e nós de texto. Elementos HTML fornecem a semântica e a formatação para documentos, incluindo a criação de parágrafos, listas e tabelas, e a incorporação de imagens e controles de formulário. Cada elemento pode ter vários atributos especificados. Muitos elementos podem ter conteúdo, incluindo outros elementos e texto. Outros elementos são vazios, com a tag e os atributos definindo sua função.

Existem várias categorias de elementos, incluindo metadados, seccionamento, texto, semântica inline, formulário, interativo, mídia, componente e script. Abordaremos a maioria deles na série. Mas primeiro, o que é um elemento?

ELEMENTOS

HTML consiste em uma série de elementos, que você usa para incluir, ou envolver, diferentes partes do conteúdo para fazê-lo aparecer ou agir de uma certa maneira. Os elementos HTML são delineados por tags, escritas usando colchetes angulares (<>).

O TÍTULO DA NOSSA PÁGINA É UM CABEÇALHO, NÍVEL UM, PARA O QUAL USAMOS A <h1>TAG. O TÍTULO REAL, "MACHINE LEARNING WORKSHOP", É O CONTEÚDO DO NOSSO ELEMENTO. O CONTEÚDO VAI ENTRE AS TAGS DE ABERTURA E FECHAMENTO. A COISA TODA – A TAG DE ABERTURA, A TAG DE FECHAMENTO E O CONTEÚDO – É O ELEMENTO.



A TAG DE FECHAMENTO É A MESMA TAG DE ABERTURA, PRECEDIDA POR UMA BARRA.

ELEMENTOS E TAGS NÃO SÃO EXATAMENTE A MESMA COISA, EMBORA MUITAS PESSOAS USEM OS TERMOS DE FORMA INTERCAMBIÁVEL. O NOME DA TAG É O CONTEÚDO ENTRE COLCHETES. A TAG INCLUI OS COLCHETES. NESTE CASO, <h1>. UM "ELEMENTO" SÃO AS TAGS DE ABERTURA E FECHAMENTO, E TODO O CONTEÚDO ENTRE ESSAS TAGS, INCLUINDO ELEMENTOS ANINHADOS.

HTML é muito, muito tolerante. Por exemplo, se omitirmos as tags de fechamento, as tags de fechamento serão implícitas.

```
<ul>
  <li>Blendan Smooth
  <li>Hoover Sukhdeep
  <li>Toasty McToastface
</ul>
```

Embora seja válido não fechar um , não é uma boa prática. O fechamento é obrigatório. Se a tag de fechamento da lista não ordenada for omitida, o navegador tentará determinar onde sua lista e os itens da lista terminam, mas você pode não concordar com a decisão.

ELEMENTOS NÃO SUBSTITUÍDOS

O PARÁGRAFO, CABEÇALHO E LISTAS MARCADOS NA SEÇÃO ANTERIOR SÃO TODOS NÃO SUBSTITUÍDOS. ELEMENTOS NÃO SUBSTITUÍDOS TÊM TAGS DE ABERTURA E (ÀS VEZES OPCIONAIS) DE FECHAMENTO QUE OS CERCAM E PODEM INCLUIR TEXTO E OUTRAS TAGS COMO SUBELEMENTOS. ESSAS TAGS DE FECHAMENTO PODEM TRANSFORMAR UMA FRASE OU IMAGEM EM UM HIPERLINK, PODEM TRANSFORMAR UMA FRASE EM UM CABEÇALHO, PODEM DAR ÊNFASE A PALAVRAS E ASSIM POR DIANTE.



ELEMENTOS SUBSTITUÍDOS E ANULADOS

ELEMENTOS SUBSTITUÍDOS SÃO SUBSTITUÍDOS POR OBJETOS, SEJA UM WIDGET DE INTERFACE GRÁFICA DO USUÁRIO (IU) NO CASO DA MAIORIA DOS CONTROLES DE FORMULÁRIO, OU UM ARQUIVO DE IMAGEM RASTER OU ESCALÁVEL NO CASO DA MAIORIA DAS IMAGENS. SÉDIO SUBSTITUÍDOS POR OBJETOS, CADA UM VEM COM UMA APARENÇA PADRÃO. DEPENDENDO DO TIPO DE OBJETO E DO NAVEGADOR, OS ESTILOS APLICÁVEIS SÃO LIMITADOS. POR EXEMPLO, A MAIORIA DOS NAVEGADORES PERMITE ESTILO LIMITADO DE WIDGETS DE IU E PSEUDOELEMENTOS RELACIONADOS. NO CASO DE IMAGENS RASTER, ALTURA, LARGURA, RECorte E FILTRAGEM SÃO FACILMENTE FEITOS COM CSS, MAS NÃO MUITO MAIS.

ELEMENTOS VOID NÃO PODEM CONTER CONTEÚDO DE TEXTO OU ELEMENTOS ANINHADOS. ELEMENTOS VOID INCLuem
, <COL>, <EMBED>, <HR>, , <INPUT>, <LINK>, <META>, <SOURCE>, <TRACK>, E <WBR>, ENTRE OUTROS.

A MAIORIA DOS ELEMENTOS SUBSTITUÍDOS SÃO ELEMENTOS VOID, MAS NÃO TODOS. OS ELEMENTOS VIDEO, PICTURE, OBJECT, IFRAAMESÃO SUBSTITUÍDOS, MAS NÃO SÃO VOID. TODOS ELES PODEM CONTER OUTROS ELEMENTOS OU TEXTO, ENTÃO TODOS ELES TÊM UMA TAG DE FECHAMENTO.

A MAIORIA DOS ELEMENTOS VOID SÃO SUBSTITUÍDOS; MAS, NOVAMENTE, NEM TODOS, COMO VIMOS COM BASE, LINK, PARAM, E META. POR QUE TER UM ELEMENTO VOID, QUE NÃO PODE TER NENHUM CONTEÚDO, QUE NÃO É SUBSTITUÍDO E, PORTANTO, NÃO RENDERIZA NADA NA TELA? PARA FORNECER INFORMAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO! AS INFORMAÇÕES SÃO FORNECIDAS PELOS ATRIBUTOS DOS ELEMENTOS.

ATRIBUTOS

VOCÊ PODE TER NOTADO QUE OS EXEMPLOS AND <INPUT> TINHAM MAIS DO QUE APENAS O TIPO DE ELEMENTO EM SUA TAG DE ABERTURA. ESSES BITS EXTRAS DE PARES NOME/VALOR SEPARADOS POR ESPAÇO (EMBORA ÀS VEZES INCLUIR UM VALOR SEJA OPCIONAL) SÃO CHAMADOS DE ATTRIBUTES . ATRIBUTOS SÃO O QUE TORNAM O HTML TÃO INCRIVELMENTE PODEROSO. ABORDAREMOS CENTENAS DE ATRIBUTOS E VALORES DE ATRIBUTOS NESTA SÉRIE, MAS AQUI DISCUTIREMOS APENAS O QUE ELES SÃO EM GERAL E COMO INCLuí-LOS.

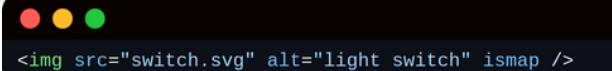
ATRIBUTOS FORNECEM INFORMAÇÕES SOBRE O ELEMENTO. O ATRIBUTO, ASSIM COMO O RESTANTE DA TAG DE ABERTURA, NÃO APARECERÁ NO CONTEÚDO, MAS ELES AJUDAM A DEFINIR COMO O CONTEÚDO APARECERÁ PARA SEUS USUÁRIOS VIDENTES E NÃO VIDENTES (TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E MECANISMOS DE BUSCA).

ATRIBUTOS SÓ APARECEM NA TAG DE ABERTURA. A TAG DE ABERTURA SEMPRE COMEÇA COM O TIPO DE ELEMENTO. O TIPO PODE SER SEGUITO POR ZERO OU MAIS ATRIBUTOS, SEPARADOS POR UM OU MAIS ESPAÇOS. A MAIORIA DOS NOMES DE ATRIBUTOS É SEGUIDA POR UM SINAL DE IGUAL QUE O IGUALA AO VALOR DO ATRIBUTO, ENVOLVIDO COM ASPAS DE ABERTURA E FECHAMENTO.



NESTE EXEMPLO, TEMOS UM LINK DE ÂNCORA COM DOIS ATRIBUTOS. ESSES DOIS ATRIBUTOS CONVERTERAM O CONTEÚDO "REGISTRO" EM UM LINK DE ÂNCORA INTERNO QUE ROLA PARA O ATRIBUTO ID="REGISTER" NA GUIA ATUAL DO NAVEGADOR QUANDO O LINK É CLICADO, TOCADO OU ATIVADO COM O TECLADO OU OUTRO DISPOSITIVO.

A MAIORIA DOS ATRIBUTOS SÃO PARES NOME/VALOR. ATRIBUTOS BOOLEANOS, CUJO VALOR É TRUE, FALSE OU O MESMO QUE O NOME DO ATRIBUTO, PODEM SER INCLuíDOS APENAS COMO O ATRIBUTO: O VALOR NÃO É NECESSÁRIO.



ESTA IMAGEM TEM TRÊS ATRIBUTOS: SRC, ALTE ISMAP. O SRCATTRIBUTO É USADO PARA FORNECER A LOCALIZAÇÃO DO ATIVO DE IMAGEM SVG. O ALTATTRIBUTO FORNECE TEXTO ALTERNATIVO DESCREVENDO O CONTEÚDO DA IMAGEM. O ISMAPATTRIBUTO É BOOLEANO E NÃO REQUER UM VALOR. ISSO É APENAS PARA EXPLICAR O QUE SÃO ATRIBUTOS.

HTML NÃO DIFERENCIA MAIÚSCULAS DE MINÚSCULAS, MAS ALGUNS VALORES DE ATRIBUTOS DIFERENCIAM MAIÚSCULAS DE MINÚSCULAS. VALORES QUE SÃO DEFINIDOS NA ESPECIFICAÇÃO NÃO DIFERENCIAM MAIÚSCULAS DE MINÚSCULAS. STRINGS QUE NÃO SÃO DEFINIDAS COMO PALAVRAS-CHAVE GERALMENTE DIFERENCIAM MAIÚSCULAS DE MINÚSCULAS, INCLUINDO VALORES IDE CLASS.

PARA TORNAR A MARCAÇÃO MAIS FÁCIL DE LER, É RECOMENDADO, MAS NÃO OBRIGATÓRIO, MARCAR SEU HTML USANDO LETRAS MINÚSCULAS PARA TODOS OS NOMES DE ELEMENTOS E NOMES DE ATRIBUTOS DENTRO DE SUAS TAGS, E CITAR TODOS OS VALORES DE ATRIBUTOS. SE VOCÊ JÁ OUVIU O TERMO "MARCAÇÃO ESTILO XHTML", ISSO, E ELEMENTOS VAZIOS DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO COM UMA BARRA NO FINAL, É O QUE ISSO SIGNIFICA.

APARÊNCIA DOS ELEMENTOS

A APARÊNCIA PADRÃO DOS ELEMENTOS SEMÂNTICOS É DEFINIDA POR FOLHAS DE ESTILO DO AGENTE DO USUÁRIO. A MAIORIA DOS NAVEGADORES USA FOLHAS DE ESTILO REAIS PARA ESSE PROPÓSITO, ENQUANTO OUTROS AS SIMULAM EM CÓDIGO. O RESULTADO FINAL É O MESMO. EMBORA ALGUMAS RESTRIÇÕES EM FOLHAS DE ESTILO DO AGENTE DO USUÁRIO SEJAM DEFINIDAS PELA ESPECIFICAÇÃO HTML, OS NAVEGADORES TÊM MUITA LATITUDE, O QUE SIGNIFICA QUE EXISTEM ALGUMAS DIFERENÇAS ENTRE OS NAVEGADORES.

O ELEMENTO QUE VOCÊ ESCOLHER, E PORTANTO AS TAGS QUE VOCÊ USAR, DEVEM SER APROPRIADOS PARA O CONTEÚDO QUE VOCÊ ESTÁ EXIBINDO, POIS AS TAGS TÊM SIGNIFICADO SEMÂNTICO. A SEMÂNTICA, OU ROLE, DE UM ELEMENTO É IMPORTANTE PARA TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E, EM ALGUNS CASOS, MECANISMOS DE BUSCA. HTML DEVE SER USADO PARA ESTRUTURAR O CONTEÚDO, NÃO PARA DEFINIR A APARÊNCIA DO CONTEÚDO. A APARÊNCIA É O REINO DO CSS. EMBORA MUITOS ELEMENTOS QUE ALTERAM A APARÊNCIA DO CONTEÚDO, COMO `<H1>`, `` E ``, TENHAM UM SIGNIFICADO SEMÂNTICO, A APARÊNCIA PODE E GERALMENTE SERÁ ALTERADA COM OS ESTILOS DO AUTOR

`<H1>THIS HEADER HAS BOTH STRONG AND EMPHASIZED CONTENT</H1>`

ELEMENTO, ATRIBUTOS E JAVASCRIPT

O DOCUMENT OBJECT MODEL (DOM) É A REPRESENTAÇÃO DE DADOS DA ESTRUTURA E DO CONTEÚDO DO DOCUMENTO HTML CONFORME O NAVEGADOR ANALISA O HTML, ELE CRIA UM OBJETO JAVASCRIPT PARA CADA ELEMENTO E SEÇÃO DE TEXTO ENCONTRADOS. ESSES OBJETOS SÃO CHAMADOS DE NÓS – NÓS DE ELEMENTO E NÓS DE TEXTO, RESPECTIVAMENTE.



ESTRUTURA DO DOCUMENTO



<!DOCTYPE HTML>

A PRIMEIRA COISA EM QUALQUER DOCUMENTO HTML É O PRÉÂMBULO. PARA HTML, TUDO O QUE VOCÊ PRECISA É `<!DOCTYPE HTML>`. ISSO PODE PARECER UM ELEMENTO HTML, MAS NÃO É. É UM TIPO ESPECIAL DE NÓ CHAMADO "DOCTYPE". O DOCTYPE DIZ AO NAVEGADOR PARA USAR O MODO PADRÔES.

OS DOCUMENTOS HTML INCLUEM UMA DECLARAÇÃO DE TIPO DE DOCUMENTO E O `<HTML>` ELEMENTO RAIZ. ANINHADOS NO `<HTML>` ELEMENTO ESTÃO O CABEÇALHO E O CORPO DO DOCUMENTO. EMBORA O CABEÇALHO DO DOCUMENTO NÃO SEJA VISÍVEL PARA O VISITANTE COM VISÃO, É VITAL PARA FAZER SEU SITE FUNCIONAR. ELE CONTÉM TODAS AS META INFORMAÇÕES, INCLUINDO INFORMAÇÕES PARA MECANISMOS DE BUSCA E RESULTADOS DE MÍDIA SOCIAL, ÍCONES PARA A GUIA DO NAVEGADOR E ATALHO DA TELA INICIAL DO CELULAR, E O COMPORTAMENTO E A APRESENTAÇÃO DO SEU CONTEÚDO.

<HTML>

O `<HTML>` ELEMENTO É O ELEMENTO RAIZ DE UM DOCUMENTO HTML. É O PAI DO `<HEAD>` E O `<BODY>`, CONTENDO TUDO NO DOCUMENTO HTML, EXCETO O DOCTYPE. SE OMITIDO, SERÁ IMPLÍCITO, MAS É IMPORTANTE INCLUI-LO, POIS ESTE É O ELEMENTO NO QUAL O IDIOMA DO CONTEÚDO DO DOCUMENTO É DECLARADO.



IDIOMA DO CONTEÚDO

O LANG ATRIBUTO LANGUAGE ADICIONADO À <HTML> TAG DEFINE O IDIOMA PRINCIPAL DO DOCUMENTO. O VALOR DO LANG ATRIBUTO É UM CÓDIGO DE IDIOMA ISO DE DUAS OU TRÊS LETRAS SEGUIDO PELA REGIÃO. A REGIÃO É OPCIONAL, MAS RECOMENDADA, POIS UM IDIOMA PODE VARIAR MUITO ENTRE REGIÕES. POR EXEMPLO, O FRANCÊS É MUITO DIFERENTE NO CANADÁ (FR-CA) EM COMPARAÇÃO COM BURKINA FASO (FR-BF). ESTA DECLARAÇÃO DE IDIOMA PERMITE QUE LEITORES DE TELA, MECANISMOS DE BUSCA E SERVIÇOS DE TRADUÇÃO SAIBAM O IDIOMA DO DOCUMENTO.

O LANGATRIBUTO NÃO SE LIMITA À <HTML>TAG. SE HOUVER TEXTO NA PÁGINA QUE ESTEJA EM UM IDIOMA DIFERENTE DO IDIOMA DO DOCUMENTO PRINCIPAL, O LANGATRIBUTO DEVE SER USADO PARA IDENTIFICAR EXCEÇÕES AO IDIOMA PRINCIPAL DENTRO DO DOCUMENTO. ASSIM COMO QUANDO ELE É INCLUÍDO NO CABEÇALHO, O LANGATRIBUTO NO CORPO NÃO TEM EFEITO VISUAL. ELE APENAS ADICIONA SEMÂNTICA, PERMITINDO QUE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E SERVIÇOS AUTOMATIZADOS SAIBAM O IDIOMA DO CONTEÚDO IMPACTADO.

ALÉM DE DEFINIR O IDIOMA DO DOCUMENTO E EXCEÇÕES A ESSE IDIOMA BASE, O ATRIBUTO PODE SER USADO EM SELETORES CSS. CECI N'EST PAS UNE PIPE. PODE SER DIRECIONADO COM OS SELETORES DE ATRIBUTO E IDIOMA [LANG="FR"] E :LANG(FR).

<HEAD>

ANINHADOS ENTRE AS TAGS DE ABERTURA E FECHAMENTO <HTML>, ENCONTRAMOS OS DOIS FILHOS: <HEAD> E <BODY>:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en-US">
  <head>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

O <HEAD>, OU CABEÇALHO DE METADADOS DO DOCUMENTO, CONTÉM TODOS OS METADADOS DE UM SITE OU APLICATIVO. O CORPO CONTÉM O CONTEÚDO VISÍVEL. O RESTANTE DESTA SEÇÃO SE CONCENTRA NOS COMPONENTES ENCONTRADOS ANINHADOS DENTRO DA ABERTURA E DO FECHAMENTO <HEAD> </HEAD>

COMPONENTES NECESSÁRIOS DENTRO DO <HEAD>

OS METADADOS DO DOCUMENTO, INCLUINDO O TÍTULO DO DOCUMENTO, CONJUNTO DE CARACTERES, CONFIGURAÇÕES DE VIEWPORT, DESCRIÇÃO, URL BASE, LINKS DE FOLHAS DE ESTILO E ÍCONES, SÃO ENCONTRADOS NO <HEAD> ELEMENTO.

CODIFICAÇÃO DE CARACTERES

O PRIMEIRO ELEMENTO NO <HEAD> DEVE SER A CHARSETDECLARAÇÃO DE CODIFICAÇÃO DE CARACTERES. ELE VEM ANTES DO TÍTULO PARA GARANTIR QUE O NAVEGADOR POSSA RENDERIZAR OS CARACTERES NAQUELE TÍTULO E TODOS OS CARACTERES NO RESTANTE DO DOCUMENTO.

A CODIFICAÇÃO PADRÃO NA MAIORIA DOS NAVEGADORES É WINDOWS-1252, DEPENDENDO DO LOCAL NO ENTANTO, VOCÊ DEVE USAR UTF-8 POIS ELE HABILITA A CODIFICAÇÃO DE UM A QUATRO BYTES DE TODOS OS CARACTERES, MESMO AQUELES QUE VOCÊ NEM SABIA QUE EXISTIAM. ALÉM DISSO, É O TIPO DE CODIFICAÇÃO EXIGIDO PELO HTML5.

PARA DEFINIR A CODIFICAÇÃO DE CARACTERES PARA UTF-8, INCLUA:

```
<meta charset="utf-8" />
```

TÍTULO DO DOCUMENTO

SUA HOME PAGE E TODAS AS PÁGINAS ADICIONAIS DEVEM TER UM TÍTULO EXCLUSIVO. O CONTEÚDO DO TÍTULO DO DOCUMENTO, O TEXTO ENTRE AS <TITLE> TAGS DE ABERTURA E FECHAMENTO, SÃO EXIBIDOS NA ABA DO NAVEGADOR, NA LISTA DE JANELAS ABERTAS, NO HISTÓRICO, NOS RESULTADOS DA PESQUISA E, A MENOS QUE REDEFINIDO COM <META> TAGS, EM CARTÕES DE MÍDIA SOCIAL.

```
<title>Machine Learning Workshop</title>
```

METADADOS DA JANELA DE VISUALIZAÇÃO

A OUTRA META TAG QUE DEVE SER CONSIDERADA ESSENCIAL É A META TAG VIEWPORT, QUE AJUDA NA RESPONSIVIDADE DO SITE, PERMITINDO QUE O CONTEÚDO SEJA BEM RENDERIZADO POR PADRÃO, NÃO IMPORTA A LARGURA DA VIEWPORT.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width" />
```

O CÓDIGO ANTERIOR SIGNIFICA "TORNAR O SITE RESPONSIVO, COMEÇANDO POR TORNAR A LARGURA DO CONTEÚDO IGUAL À LARGURA DA TELA". ALÉM DE WIDTH, VOCÊ PODE DEFINIR ZOOM E ESCALABILIDADE, MAS AMBOS TÊM COMO PADRÃO VALORES ACESSÍVEIS. SE QUISER SER EXPLÍCITO, INCLUA:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, user-scalable=1" />
```

ATÉ AGORA, O ESBOÇO DO NOSSO ARQUIVO HTML É:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Machine Learning Workshop</title>
    <meta name="viewport" content="width=device-width" />
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

CSS

EXISTEM TRÊS MANEIRAS PRINCIPAIS DE INCLUIR CSS EM UM ARQUIVO HTML: `<LINK>`, `<STYLE>`.

O MÉTODO PREFERIDO É USAR A TAG `<LINK>`, QUE PERMITE VINCULAR UMA FOLHA DE ESTILO EXTERNA. ISSO É IDEAL PORQUE MANTÉM O CSS ORGANIZADO EM UM ÚNICO LUGAR, FACILITA A MANUTENÇÃO E MELHORA O DESEMPENHO DO SITE, JÁ QUE OS NAVEGADORES PODEM ARMazenar esses arquivos em cache. A SINTAXE É SIMPLES: `<LINK REL="stylesheet" href="styles.css">`. O ATRIBUTO `TYPE="text/css"` GERALMENTE NÃO É NECESSÁRIO, POIS O PADRÃO JÁ É CSS.

OUTRA OPÇÃO É USAR A TAG `<STYLE>`, QUE PERMITE INCLUIR CSS DIRETAMENTE NO CABEÇALHO DO DOCUMENTO HTML. ESSE MÉTODO É ÚTIL PARA ESTILOS RÁPIDOS OU ESPECÍFICOS.

POR FIM, HÁ O ATRIBUTO `STYLE`, QUE APlica ESTILOS DIRETAMENTE nos ELEMENTOS HTML. APESAR DE FUNCIONAR, ESSE MÉTODO DEVE SER EVITADO, POIS PODE TORNAR O CÓDIGO DIFÍCIL DE MANTER.

EM CASOS ESPECÍFICOS, QUANDO NÃO É POSSÍVEL EDITAR UM ARQUIVO CSS EXTERNO, VOCÊ PODE USAR O COMANDO `@IMPORT` DENTRO DA TAG `<STYLE>` PARA INCLUIR CSS DE OUTRA FONTE.

```
<style>
  @import "styles.css" layer(firstLayer)
</style>
```

AO USAR `@IMPORT` PARA IMPORTAR FOLHAS DE ESTILO EM SEU DOCUMENTO HTML, É IMPORTANTE QUE AS INSTRUÇÕES `@IMPORT` SEJAM COLOCADAS COMO AS PRIMEIRAS DECLARAÇÕES NA SUA FOLHA DE ESTILO, SEJA DENTRO DE UMA TAG `<STYLE>` NO CABEÇALHO OU EM UM ARQUIVO CSS EXTERNO. ESSAS INSTRUÇÕES DEVEM FICAR FORA DE QUALQUER DECLARAÇÃO DE CONJUNTO DE CARACTERES.

EMBORA O USO DE CAMADAS EM CASCATA SEJA UMA FUNCIONALIDADE MAIS RECENTE, É POSSÍVEL COMBINÁ-LAS COM `@IMPORT` PARA ORGANIZAR OS ESTILOS. EM SITUAÇÕES PRÁTICAS, DENTRO DE UMA TAG `<STYLE>` NO CABEÇALHO, É COMUM TAMBÉM ENCONTRAR PROPRIEDADES PERSONALIZADAS (CSS CUSTOM PROPERTIES) DEFINIDAS PARA USO POSTERIOR NO DOCUMENTO.

```
<style>
  :root {
    --theme-color: #226DAA;
  }
</style>
```

ESTILOS, SEJA ATRAVÉS DE `OU`, DEVEM SER COLOCADOS NO HEAD DO DOCUMENTO HTML. EMBORA FUNCIONEM SE INCLUÍDOS NO CORPO, É PREFERÍVEL MANTÉ-LOS NO HEAD POR QUESTÕES DE DESEMPENHO. ISSO GARANTE QUE O NAVEGADOR SAIBA COMO RENDERIZAR O CONTEÚDO ASSIM QUE ELE FOR CARREGADO, EVITANDO REPINTURAS DESNECESSÁRIAS CAUSADAS POR ALTERAÇÕES DE ESTILO APÓS O CARREGAMENTO INICIAL.

UMA EXCEÇÃO SÃO OS ESTILOS `INLINE`, QUE RARAMENTE SÃO USADOS NO HEAD, JÁ QUE OS NAVEGADORES GERALMENTE OCULTAM ESSA SEÇÃO POR PADRÃO. NO ENTANTO, EM CASOS ESPECÍFICOS, COMO CRIAR UM EDITOR CSS SEM JAVASCRIPT PARA TESTAR ELEMENTOS PERSONALIZADOS, É POSSÍVEL TORNAR O HEAD VISÍVEL USANDO `DISPLAY: BLOCK`. ASSIM, COM O USO DE ESTILOS `INLINE` E ATRIBUTOS COMO `CONTENTEDITABLE`, É POSSÍVEL EDITAR ESTILOS DIRETAMENTE NO NAVEGADOR.

```
<style contenteditable style="display: block; font-family: monospace; white-space: pre;">
  head { display: block; }
  head * { display: none; }
  :root {
    --theme-color: #226DAA;
  }
</style>
```



OUTROS USOS DO <LINK>

O ELEMENTO <LINK> SERVE PARA CRIAR RELACIONAMENTOS ENTRE DOCUMENTOS HTML E RECURSOS EXTERNOS. ELE UTILIZA O ATRIBUTO REL PARA DEFINIR O TIPO DE RELAÇÃO, QUE PODE VARIAR ENTRE INFORMAÇÕES SOBRE DESEMPENHO, METADADOS E OUTROS. A SEGUIR, UM RESUMO DOS USOS ABORDADOS:

FAVICON (REL="ICON")

- O FAVICON É O PEQUENO ÍCONE EXIBIDO NAS ABAS DO NAVEGADOR, AJUDANDO NA IDENTIFICAÇÃO DO SITE.
- SINTAXE BÁSICA:
 1. `<LINK REL="ICON" SIZES="16x16 32x32 48x48" TYPE="IMAGE/PNG" HREF="/IMAGES/MLWICON.PNG" />`
- PARA DISPOSITIVOS APPLE OU SAFARI, USE:
 1. `<LINK REL="APPLE-TOUCH-ICON" SIZES="180x180" HREF="/IMAGES/MLWICON.PNG" />`
 2. `<LINK REL="MASK-ICON" HREF="/IMAGES/MLWICON.SVG" COLOR="#226DAA" />`
- **BOA PRÁTICA:** MANTENHA O MESMO ÍCONE PARA TODAS AS PÁGINAS DO SITE PARA CONSISTÊNCIA.

VERSÕES ALTERNATIVAS DO SITE (REL="ALTERNATE")

- PARA INDICAR TRADUÇÕES OU VARIAÇÕES DO SITE
 1. `<LINK REL="ALTERNATE" HREF="HTTPS://WWW.SITE.COM/FR/" HREFLANG="FR-FR" />`
 2. `<LINK REL="ALTERNATE" HREF="HTTPS://WWW.SITE.COM/PT/" HREFLANG="PT-BR" />`

PARA ARQUIVOS ALTERNATIVOS (EX.: PDF OU RSS):

1. `<LINK REL="ALTERNATE" TYPE="APPLICATION/X-PDF" HREF="HTTPS://WWW.SITE.COM/DOCUMENTO.PDF" />`

CANÔNICO (REL="CANONICAL")

- UTILIZADO PARA INDICAR A URL OFICIAL OU PREFERIDA DE UMA PÁGINA, EVITANDO DUPLICAÇÃO DE CONTEÚDO NOS MECANISMOS DE BUSCA.
- 1. `<LINK REL="CANONICAL" HREF="HTTPS://WWW.SITE.COM" />`
- ÚTIL PARA POSTAGENS CRUZADAS OU SITES COM MÚLTIPLAS VERSÕES/TRADUÇÕES.

SCRIPTS

A TAG <SCRIPT> É USADA PARA INCLUIR SCRIPTS EM DOCUMENTOS HTML, SENDO O JAVASCRIPT O TIPO PADRÃO. CASO PRECISE USAR OUTRAS LINGUAGENS DE SCRIPT, É NECESSÁRIO DECLARAR O ATRIBUTO TYPE COM O TIPO MIME CORRESPONDENTE OU COMO TYPE="MODULE" PARA MÓDULOS JAVASCRIPT. SCRIPTS PODEM SER EMBUTIDOS DIRETAMENTE NO DOCUMENTO OU CARREGADOS A PARTIR DE ARQUIVOS EXTERNOS.

FORMAS DE USAR <SCRIPT>

- SCRIPTS SÃO INCLUÍDOS DIRETAMENTE NO HTML, EXEMPLO:

```
● ● ●
<script>
document.getElementById('switch').
addEventListener('click', function() {
  document.body.classList.toggle('black');
});
</script>
```

- IDEAL PARA PEQUENOS TRECHOS DE CÓDIGO OU SCRIPTS TEMPORÁRIOS.
- O CÓDIGO É ARMAZENADO EM ARQUIVOS SEPARADOS E REFERENCIADO NO HTML:

```
● ● ●
<script src="js/switch.js" defer></script>
```

- ESSA ABORDAGEM É PREFERIDA PARA MELHORAR A ORGANIZAÇÃO E O DESEMPENHO DO SITE.

LOCALIZAÇÃO IDEAL PARA <SCRIPT>

- NO FINAL DO <BODY>:
 - SCRIPTS GERALMENTE SÃO COLOCADOS NO FINAL DO CORPO PARA GARANTIR QUE TODOS OS ELEMENTOS HTML TENHAM SIDO CARREGADOS ANTES DE SEREM REFERENCIADOS NO SCRIPT.
 - ESSA PRÁTICA TAMBÉM EVITA QUE O CARREGAMENTO DO JAVASCRIPT BLOQUEIE A RENDERIZAÇÃO DA PÁGINA.
- COLOCAR O SCRIPT NO <HEAD> PODE CAUSAR PROBLEMAS DE DESEMPENHO, POIS O NAVEGADOR INTERROMPE A RENDERIZAÇÃO HTML PARA BAIXAR E EXECUTAR O JAVASCRIPT.

ATRIBUTOS IMPORTANTES

1. DEFER:

- PERMITE QUE O SCRIPT SEJA BAIXADO EM PARALELO COM O CARREGAMENTO DO HTML.
- GARANTE QUE O SCRIPT SÓ SEJA EXECUTADO APÓS O DOCUMENTO HTML ESTAR COMPLETAMENTE RENDERIZADO.
- A ORDEM DE EXECUÇÃO DOS SCRIPTS É MANTIDA.





```
<script src="js/switch.js" defer></script>
```

1. ASYNC:

- PERMITE QUE O SCRIPT SEJA BAIXADO EM PARALELO COM O HTML.
- ASSIM QUE O DOWNLOAD É CONCLUÍDO, O SCRIPT É EXECUTADO IMEDIATAMENTE, PAUSANDO TEMPORARIAMENTE A RENDERIZAÇÃO.
- A ORDEM DE EXECUÇÃO DOS SCRIPTS PODE NÃO SER GARANTIDA.



```
<script src="js/switch.js" async></script>
```

DIFERENÇAS ENTRE DEFER E ASYNC

- DEFER:
 - SCRIPTS SÃO EXECUTADOS NA ORDEM EM QUE APARECEM NO DOCUMENTO.
 - A EXECUÇÃO OCORRE SOMENTE APÓS O CARREGAMENTO COMPLETO DO HTML.
 - IDEAL PARA SCRIPTS QUE DEPENDEM DA ESTRUTURA COMPLETA DO DOCUMENTO.
- ASYNC:
 - SCRIPTS SÃO EXECUTADOS ASSIM QUE TERMINAM DE SER BAIXADOS, INDEPENDENTEMENTE DA ORDEM NO DOCUMENTO.
 - ADEQUADO PARA SCRIPTS INDEPENDENTES QUE NÃO DEPENDEM DE OUTROS SCRIPTS OU DA ESTRUTURA DO HTML.

POR QUE EVITAR SCRIPTS NO <HEAD> SEM ASYNC OU DEFER?

- 1.O NAVEGADOR BLOQUEIA A RENDERIZAÇÃO DA PÁGINA ENQUANTO BAIXA E EXECUTA O JAVASCRIPT, CAUSANDO ATRASOS NO CARREGAMENTO.
- 2.COLOCAR O SCRIPT NO FINAL DO <BODY> OU USAR OS ATRIBUTOS DEFER OU ASYNC MELHORA SIGNIFICATIVAMENTE O DESEMPENHO DA PÁGINA.

BASE

O ELEMENTO <BASE> É EXCLUSIVO DO <HEAD> E TEM A FUNÇÃO DE DEFINIR UMA URL BASE PADRÃO E UM ALVO PADRÃO PARA TODOS OS LINKS RELATIVOS DO DOCUMENTO. ELE SIMPLIFICA A MANIPULAÇÃO DE URLs, ESPECIALMENTE EM PROJETOS COMPLEXOS OU EM DOCUMENTOS EMBUTIDOS, MAS SEU USO EXIGE CAUTELA DEVIDO A ALGUMAS IMPLICAÇÕES.

ATRIBUTOS DO <BASE>

- 1.**HREF**: DEFINE A URL BASE PARA LINKS RELATIVOS NO DOCUMENTO. TODOS OS LINKS RELATIVOS USARÃO ESSA URL COMO REFERÊNCIA.
- 2.**TARGET**: DEFINE O ALVO PADRÃO PARA OS LINKS. AS OPÇÕES INCLuem:
 - **_SELF**: ABRE O LINK NO MESMO CONTEXTO (COMPORTAMENTO PADRÃO).
 - **_BLANK**: ABRE O LINK EM UMA NOVAABA OU JANELA.
 - **_PARENT**: ABRE NO CONTEXTO PAI (EQUIVALE A _SELF CASO NÃO ESTEJA EM UM IFRAAME).
 - **_TOP**: ABRE NA JANELA INTEIRA DO NAVEGADOR, SAINDO DE QUALQUER IFRAAME.

EXEMPLO DE USO

```
<base target="_top" href="https://machinelearningworkshop.com" />
```

- **URL BASE**: TODOS OS LINKS RELATIVOS TERÃO COMO REFERÊNCIA HTTPS://MACHINELEARNINGWORKSHOP.COM.
- **ALVO**: QUALQUER LINK CLICADO SERÁ ABERTO NA JANELA INTEIRA DO NAVEGADOR, FORA DE QUALQUER IFRAAME.

CUIDADOS AO USAR <BASE>

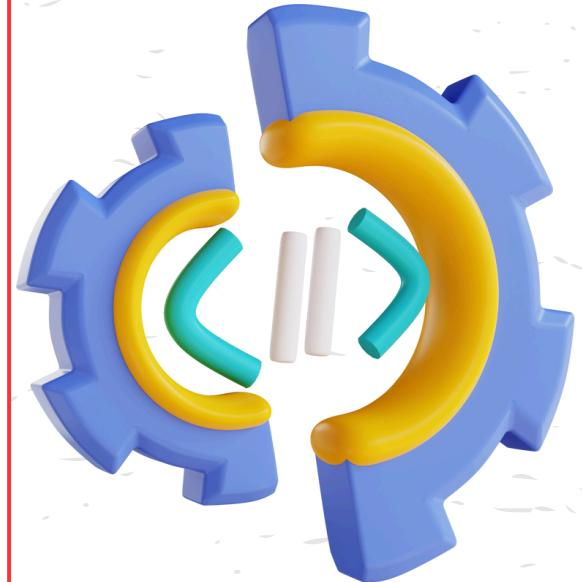
- 1.**LINKS DE ÂNCORA**: O <BASE> CONVERTE LINKS DE ÂNCORA (POR EXEMPLO,) EM URLs COMPLETAS, COMO HTTPS://MACHINELEARNINGWORKSHOP.COM#REF. ISSO PODE GERAR REQUISIÇÕES HTTP DESNECESSÁRIAS.
- 2.**ORDEM NO DOCUMENTO**: O <BASE> DEVE SER O PRIMEIRO ELEMENTO NO <HEAD> ANTES DE QUALQUER REFERÊNCIA A URLs RELATIVAS, COMO FOLHAS DE ESTILO OU SCRIPTS.
- 3.**APENAS UM <BASE>**: APENAS UM ELEMENTO <BASE> É PERMITIDO POR DOCUMENTO. CASO HAJA MAIS DE UM, SOMENTE O PRIMEIRO SERÁ CONSIDERADO.

QUANDO USAR O <BASE>

- EM PROJETOS ONDE MÚLTIPLOS LINKS RELATIVOS COMPARTILHAM A MESMA BASE DE URL, FACILITANDO O GERENCIAMENTO.
- QUANDO O DOCUMENTO ESTÁ EMBUTIDO EM UM IFRAAME, GARANTINDO QUE OS LINKS ABRAM FORA DO IFRAAME.

EXEMPLO COMPLETO:

```
<!DOCTYPE HTML>
<HTML LANG="EN">
<HEAD>
<META CHARSET="UTF-8" />
<TITLE>MACHINE LEARNING WORKSHOP</TITLE>
<META NAME="VIEWPORT" CONTENT="WIDTH=DEVICE-WIDTH" />
<BASE TARGET="_TOP" HREF="HTTPS://MACHINELEARNINGWORKSHOP.COM" />
<LINK REL="stylesheet" HREF="CSS/STYLES.CSS" />
<LINK REL="ICON" TYPE="IMAGE/PNG" HREF="/IMAGES/FAVICON.PNG" />
<LINK REL="ALTERNATE"
HREF="HTTPS://WWW.MACHINELEARNINGWORKSHOP.COM/FR/" HREFLANG="FR-FR" />
<LINK REL="ALTERNATE"
HREF="HTTPS://WWW.MACHINELEARNINGWORKSHOP.COM/PT/" HREFLANG="PT-BR" />
<LINK REL="canonical" HREF="HTTPS://WWW.MACHINELEARNING.COM" />
</HEAD>
<BODY>
<A HREF="/ABOUT">SOBRE</A>
<A HREF="#TOP">TOPO</A>
<!-- <SCRIPT DEFER SRC="SCRIPTS/LIGHTSWITCH.JS"></SCRIPT>-->
</BODY>
</HTML>
```



COMENTÁRIOS HTML

No HTML, o script encapsulado entre `<!-- ... -->` é um comentário. Qualquer coisa colocada entre esses delimitadores não será exibida ou analisada pelo navegador. Esse formato é exclusivo para comentários HTML e é útil para desativar trechos de código ou deixar anotações no documento. No exemplo mencionado, o script foi comentado para que não seja executado até que o conteúdo real esteja na página.

REGRAS E UTILIZAÇÃO DE COMENTÁRIOS HTML

- HTML: `<!-- ... -->`
- CSS: `/* ... */`
- JAVASCRIPT: `// OU /* ... */`
- PYTHON: `#`
- JAVA: `// OU /* ... */`
- C / C++: `// OU /* ... */`
- PHP: `//, # OU /* ... */`
- RUBY: `#`
- SQL: `-- OU /* ... */`
- SHELL SCRIPT (BASH): `#`



METADADOS

METADADOS SÃO INFORMAÇÕES SOBRE DADOS. NO CONTEXTO DE HTML, ELES SÃO USADOS DENTRO DA TAG <HEAD> PARA FORNECER INFORMAÇÕES SOBRE A PÁGINA QUE NÃO SÃO EXIBIDAS DIRETAMENTE NA PÁGINA, MAS AJUDAM O NAVEGADOR, MOTORES DE BUSCA E OUTROS SISTEMAS A ENTENDER MELHOR O CONTEÚDO DA PÁGINA. VOU EXPLICAR CADA TIPO DE METADADO MAIS IMPORTANTE PARA UM DOCUMENTO HTML, INCLUINDO EXEMPLOS PRÁTICOS.

META CHARSET

O QUE É? ESPECIFICA A CODIFICAÇÃO DE CARACTERES UTILIZADA NA PÁGINA. A CODIFICAÇÃO DE CARACTERES DEFINE COMO OS CARACTERES SÃO ARMAZENADOS E EXIBIDOS EM UMA PÁGINA DA WEB. O UTF-8 É A CODIFICAÇÃO DE CARACTERES MAIS COMUM, POIS SUPORTA TODOS OS CARACTERES DE PRATICAMENTE TODOS OS IDIOMAS DO MUNDO.

EXEMPLO:

- <meta charset="UTF-8">

POR QUE É IMPORTANTE?

- GARANTIR QUE CARACTERES ESPECIAIS, COMO ACENTOS E CARACTERES NÃO LATINOS, SEJAM CORRETAMENTE EXIBIDOS.
- EVITA PROBLEMAS DE "MOJIBAKE" (CARACTERES ILEGÍVEIS DEVIDO A PROBLEMAS DE CODIFICAÇÃO).

META VIEWPORT

O QUE É? ESSA TAG DEFINE COMO A PÁGINA SERÁ EXIBIDA EM DISPOSITIVOS MÓVEIS. O VIEWPORT REFERE-SE À ÁREA VISÍVEL DA PÁGINA. ISSO É ESPECIALMENTE IMPORTANTE PARA O DESIGN RESPONSIVO, QUE ADAPTA O LAYOUT DA PÁGINA DEPENDENDO DO TAMANHO DA TELA.

EXEMPLO:

- <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

POR QUE É IMPORTANTE?

- GARANTIR QUE A PÁGINA SEJA EXIBIDA CORRETAMENTE EM DISPOSITIVOS MÓVEIS, AJUSTANDO O LAYOUT AUTOMATICAMENTE.
- PERMITE QUE A PÁGINA SEJA ESCALADA CORRETAMENTE EM TELAS DE DIFERENTES TAMANHOS.

META DESCRIPTION

O QUE É? A TAG DESCRIPTION FORNECE UMA BREVE DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO DA PÁGINA. ESSA DESCRIÇÃO MUITAS VEZES APARECE NOS RESULTADOS DOS MOTORES DE BUSCA (COMO O GOOGLE) COMO PARTE DO SNIPPET DE VISUALIZAÇÃO.

EXEMPLO:

- <meta name="description" content="BEM-VINDO AO MEU BLOG SOBRE VIAGENS, COM DICAS INCRÍVEIS DE DESTINOS TURÍSTICOS.">

POR QUE É IMPORTANTE?

- AJUDAR MOTORES DE BUSCA A ENTENDEREM MELHOR O CONTEÚDO DA PÁGINA.
- MELHORAR O SEO, UMA VEZ QUE UMA BOA DESCRIÇÃO PODE AUMENTAR A TAXA DE CLIQUES NOS RESULTADOS DE PESQUISA.

META KEYWORDS

O QUE É? A TAG KEYWORDS FOI USADA NO PASSADO PARA AJUDAR OS MOTORES DE BUSCA A ENTENDEREM QUais PALAVRAS-CHAVE SÃO RELEVANTES PARA A PÁGINA. HOJE EM DIA, ESSA TAG NÃO TEM MUITO IMPACTO NO RANKING DOS MOTORES DE BUSCA, POIS FOI AMPLAMENTE IGNORADA DEVIDO AO USO INDEVIDO (COMO "KEYWORD STUFFING").

EXEMPLO:

- <meta name="keywords" content="VIAGENS, TURISMO, DICAS DE VIAGEM, DESTINOS EXÓTICOS">

POR QUE É IMPORTANTE?

- EMBORA SUA IMPORTÂNCIA TENHA DIMINuíDO, AINDA PODE SER ÚTIL EM ALGUNS CASOS E EM MOTORES DE BUSCA MAIS ANTIGOS.



META AUTHOR

O QUE É? A TAG AUTHOR DEFINE O NOME DO AUTOR DA PÁGINA OU DO SITE.

EXEMPLO:

- <META NAME="AUTHOR" CONTENT="JOÃO DA SILVA">

POR QUE É IMPORTANTE?

- FORNECE INFORMAÇÕES SOBRE QUEM CRIOU OU MANTÉM O CONTEÚDO DA PÁGINA.
- PODE SER ÚTIL PARA SITES DE AUTORIA OU PARA FINS DE CREDIBILIDADE.

META HTTP-EQUIV

O QUE É? A TAG HTTP-EQUIV SIMULA UM CABEÇALHO HTTP E É USADA PARA CONTROLAR ASPECTOS DE COMO A PÁGINA É TRATADA PELO NAVEGADOR. UM USO COMUM É PARA CONTROLAR A EXPIRAÇÃO DA PÁGINA OU A CACHE.

EXEMPLO 1 - CACHE CONTROL:

- <META HTTP-EQUIV="CACHE-CONTROL" CONTENT="NO-CACHE">

EXEMPLO 2 - EXPIRES (PARA CONTROLAR A EXPIRAÇÃO DE UMA PÁGINA):

- <META HTTP-EQUIV="EXPIRES" CONTENT="WED, 21 OCT 2024 07:28:00 GMT">

POR QUE É IMPORTANTE?

- PODE SER USADO PARA FORÇAR O NAVEGADOR A RECARREGAR A PÁGINA SEMPRE OU, AO CONTRÁRIO, PARA CONTROLAR O CACHE.

META TWITTER CARDS

O QUE É? SIMILAR AO OPEN GRAPH, MAS ESPECÍFICO PARA TWITTER. PERMITE PERSONALIZAR COMO OS TWEETS COM LINKS PARA SUA PÁGINA APARECERÃO.

EXEMPLO:

- <META NAME="TWITTER:CARD" CONTENT="SUMMARY_LARGE_IMAGE">
- <META NAME="TWITTER:TITLE" CONTENT="TÍTULO DO TWEET">
- <META NAME="TWITTER:DESCRIPTION" CONTENT="DESCRIÇÃO DO TWEET">
- <META NAME="TWITTER:IMAGE" CONTENT="URL_DA_IMAGEM.JPG">

POR QUE É IMPORTANTE?

- GARANTIR QUE SUA PÁGINA TENHA UMA APARÊNCIA OTIMIZADA NO TWITTER, O QUE PODE AUMENTAR O ENGAJAMENTO.

META ROBOTS

O QUE É? A TAG ROBOTS ORIENTA OS MOTORES DE BUSCA SOBRE COMO INDEXAR A PÁGINA E SEGUIR OS LINKS NELA CONTIDOS. OS VALORES MAIS COMUNS SÃO:

- **INDEX OU NOINDEX:** DETERMINA SE A PÁGINA DEVE OU NÃO SER INDEXADA.
- **FOLLOW OU NOFOLLOW:** DETERMINA SE OS LINKS NA PÁGINA DEVEM OU NÃO SER SEGUIDOS PELOS MOTORES DE BUSCA.

EXEMPLO:

- <META NAME="ROBOTS" CONTENT="INDEX, FOLLOW">

POR QUE É IMPORTANTE?

- CONTROLA A INDEXAÇÃO DA PÁGINA E O RASTREAMENTO DE LINKS PELOS MOTORES DE BUSCA, PODENDO INFLUENCIAR A SEO.

META OPEN GRAPH (OG)

O QUE É? AS TAGS OPEN GRAPH SÃO USADAS PARA OTIMIZAR O COMPARTILHAMENTO DE PÁGINAS EM REDES SOCIAIS, COMO FACEBOOK E TWITTER. ELAS FORNECEM INFORMAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO QUE DEVE SER EXIBIDO QUANDO A PÁGINA É COMPARTILHADA.

EXEMPLO DE TAGS OG:

- <META PROPERTY="OG:TITLE" CONTENT="TÍTULO DA PÁGINA">
- <META PROPERTY="OG:DESCRIPTION" CONTENT="DESCRIÇÃO DA PÁGINA">
- <META PROPERTY="OG:IMAGE" CONTENT="URL_DA_IMAGEM.JPG">
- <META PROPERTY="OG:URL" CONTENT="HTTPS://WWW.EXEMPLO.COM">

POR QUE É IMPORTANTE?

- MELHORA A APARÊNCIA DE LINKS COMPARTILHADOS NAS REDES SOCIAIS, AJUDANDO A AUMENTAR A TAXA DE ENGAJAMENTO.
- PERMITE QUE VOCÊ CONTROLE O QUE SERÁ MOSTRADO (COMO TÍTULO, DESCRIÇÃO E IMAGEM) QUANDO OS USUÁRIOS COMPARTILHAM SUA PÁGINA.

META CONTENT-TYPE

O QUE É? DEFINE O TIPO DE CONTEÚDO DA PÁGINA E A CODIFICAÇÃO DE CARACTERES. PORÉM, ESSA TAG FOI SUBSTITUÍDA PELO USO DO META CHARSET (COMO VISTO ACIMA), QUE É MAIS MODERNO E FLEXÍVEL.

EXEMPLO:

- `<META HTTP-EQUIV="CONTENT-TYPE" CONTENT="TEXT/HTML; CHARSET=UTF-8">`

POR QUE É IMPORTANTE?

- DETERMINA COMO O CONTEÚDO É TRATADO PELO NAVEGADOR, MAS ATUALMENTE ESTÁ SENDO SUBSTITUÍDO PELA TAG CHARSET.

META GENERATOR

O QUE É? ESSA TAG FORNECE INFORMAÇÕES SOBRE A FERRAMENTA OU PLATAFORMA UTILIZADA PARA GERAR O CONTEÚDO DA PÁGINA. ISSO PODE SER ÚTIL PARA IDENTIFICAR O SOFTWARE USADO PARA CRIAR O SITE, COMO WORDPRESS, DRUPAL, JOOMLA, ENTRE OUTROS.

EXEMPLO:

- `<META NAME="GENERATOR" CONTENT="WORDPRESS 5.8">`

POR QUE É IMPORTANTE?

- PODE AJUDAR NO DIAGNÓSTICO E NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS. ALÉM DISSO, PODE INDICAR PARA O MOTOR DE BUSCA OU O DESENVOLVEDOR QUAL PLATAFORMA FOI USADA PARA CRIAR O SITE.

META CONTENT-LANGUAGE

O QUE É? DEFINE O IDIOMA DO CONTEÚDO DA PÁGINA. EMBORA OS NAVEGADORES MODERNOS GERALMENTE DETECTEM O IDIOMA DE FORMA AUTOMÁTICA, ESSA TAG PODE SER USADA PARA FORNECER INFORMAÇÕES EXPLÍCITAS.

EXEMPLO:

- `<META HTTP-EQUIV="CONTENT-LANGUAGE" CONTENT="PT-BR">`

POR QUE É IMPORTANTE?

- FACILITA A DETECÇÃO DO IDIOMA DA PÁGINA, ESPECIALMENTE EM CASOS DE PÁGINAS MULTILÍNGUES.
- PODE AJUDAR MOTORES DE BUSCA A EXIBIR A PÁGINA NOS RESULTADOS APROPRIADOS PARA USUÁRIOS DE DIFERENTES IDIOMAS.

META X-UA-COMPATIBLE

O QUE É? ESSA TAG É USADA PARA ESPECIFICAR QUE O NAVEGADOR DEVE USAR A VERSÃO MAIS RECENTE DO MECANISMO DE RENDERIZAÇÃO DISPONÍVEL. ELA É PARTICULARMENTE IMPORTANTE PARA GARANTIR QUE A PÁGINA SEJA EXIBIDA CORRETAMENTE NO INTERNET EXPLORER.

EXEMPLO:

- `<META HTTP-EQUIV="X-UA-COMPATIBLE" CONTENT="IE=EDGE">`

POR QUE É IMPORTANTE?

- GARANTE QUE OS NAVEGADORES, ESPECIALMENTE VERSÕES MAIS ANTIGAS DO INTERNET EXPLORER, USEM O MODO DE COMPATIBILIDADE MAIS MODERNO, EVITANDO PROBLEMAS DE RENDERIZAÇÃO.

META REFRESH

O QUE É? ESSA TAG É USADA PARA REDIRECIONAR A PÁGINA PARA OUTRA URL APÓS UM CERTO INTERVALO DE TEMPO (EM SEGUNDOS). TAMBÉM PODE SER USADA PARA RECARREGAR UMA PÁGINA EM INTERVALOS REGULARES.

EXEMPLO:

- `<META HTTP-EQUIV="REFRESH" CONTENT="5; URL=https://www.example.com">`

POR QUE É IMPORTANTE?

- PODE SER ÚTIL PARA REDIRECIONAR USUÁRIOS OU PARA PÁGINAS TEMPORÁRIAS. NO ENTANTO, SEU USO DEVE SER CAUTELOSO, POIS PODE PREJUDICAR A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E AFETAR O SEO SE NÃO FOR FEITO DE MANEIRA ADEQUADA.

META TAGS PARA SEGURANÇA

O QUE É? A TAG CONTENT-SECURITY-POLICY (CSP) É UMA FERRAMENTA DE SEGURANÇA USADA PARA PROTEGER O SITE CONTRA ATAQUES DE INJEÇÃO, COMO XSS (CROSS-SITE SCRIPTING). ELA ESPECIFICA QUAIS FONTES DE CONTEÚDO SÃO PERMITIDAS (SCRIPTS, IMAGENS, ESTILOS, ETC.).

EXEMPLO:

- `<META HTTP-EQUIV="CONTENT-SECURITY-POLICY" CONTENT="DEFAULT-SRC 'SELF'">`

POR QUE É IMPORTANTE?

- A CSP AJUDA A PROTEGER A INTEGRIDADE DO SITE, EVITANDO QUE SCRIPTS NÃO AUTORIZADOS SEJAM EXECUTADOS E PREVENINDO ATAQUES DE HACKERS.



META TAGS PARA SEO AVANÇADO

ALÉM DAS TAGS BÁSICAS DE SEO, VOCÊ TAMBÉM PODE USAR OUTRAS TÉCNICAS PARA OTIMIZAR A PÁGINA PARA OS MOTORES DE BUSCA:

- SCHEMA.ORG MARKUP:** EMBORA NÃO SEJA UMA TAG META TRADICIONAL, O USO DE MARCAÇÃO SCHEMA.ORG (EM JSON-LD OU MICRODADOS) DENTRO DA PÁGINA AJUDA OS MOTORES DE BUSCA A ENTENDER MELHOR O CONTEÚDO DA PÁGINA, COMO AVALIAÇÕES DE PRODUTOS, PREÇOS, E OUTROS DADOS ESTRUTURADOS.

EXEMPLO DE SCHEMA:

```
1. <SCRIPT TYPE="APPLICATION/JSON+LD">
2. {
3.   "@CONTEXT": "HTTPS://SCHEMA.ORG",
4.   "@TYPE": "ARTICLE",
5.   "HEADLINE": "COMO USAR METADADOS EM HTML",
6.   "DESCRIPTION": "ESTE ARTIGO ENSINA COMO USAR METADADOS EM HTML PARA OTIMIZAR SEO E MELHORAR A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.",
7.   "AUTHOR": "JOÃO DA SILVA",
8.   "DATEPUBLISHED": "2024-12-10"
9. }
10. </SCRIPT>
```

POR QUE É IMPORTANTE?

- MELHORA O SEO DE FORMA AVANÇADA, FORNECENDO DADOS ESTRUTURADOS QUE AJUDAM OS MOTORES DE BUSCA A ENTENDER O CONTEÚDO E A EXIBIR INFORMAÇÕES MAIS RICAS NOS RESULTADOS (COMO TRECHOS EM DESTAQUE, AVALIAÇÕES, ETC).

META TAGS PARA INTERNACIONALIZAÇÃO (I18N)

O QUE É? A TAG HREFLANG É USADA PARA INDICAR QUAL VERSÃO DE UMA PÁGINA DEVE SER MOSTRADA PARA USUÁRIOS COM BASE NO IDIOMA OU NA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.

EXEMPLO:

- <LINK REL="ALTERNATE" HREFLANG="PT-BR" HREF="HTTPS://WWW.EXEMPLO.COM/PT-BR">
- <LINK REL="ALTERNATE" HREFLANG="EN-US" HREF="HTTPS://WWW.EXEMPLO.COM/EN-US">

POR QUE É IMPORTANTE?

- EVITA PROBLEMAS DE CONTEÚDO DUPLICADO PARA MOTORES DE BUSCA, ESPECIFICANDO A VERSÃO CORRETA DE UM CONTEÚDO PARA DIFERENTES IDIOMAS E REGIÕES. ISSO MELHORA A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E O SEO, DIRECIONANDO VISITANTES PARA A VERSÃO APROPRIADA DA PÁGINA.

META TAGS PARA DESEMPENHO (PRELOAD E PREFETCH)

PRELOAD (<LINK REL="PRELOAD" HREF="STYLE.CSS" AS="STYLE">)

O QUE É? INDICA AO NAVEGADOR QUE DEVE CARREGAR UM RECURSO (COMO UMA FOLHA DE ESTILO OU SCRIPT) O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL.

EXEMPLO:

- <LINK REL="PRELOAD" HREF="STYLE.CSS" AS="STYLE">

PREFETCH (<LINK REL="PREFETCH" HREF="NEXT-PAGE.HTML">)

O QUE É? INDICA QUE O NAVEGADOR DEVE COMEÇAR A CARREGAR UM RECURSO QUE SERÁ NECESSÁRIO NO FUTURO, GERALMENTE EM UMA NAVEGAÇÃO SUBSEQUENTE.

EXEMPLO:

- <LINK REL="PREFETCH" HREF="NEXT-PAGE.HTML">

POR QUE É IMPORTANTE?

- O USO DESSAS TAGS PODE MELHORAR SIGNIFICATIVAMENTE O TEMPO DE CARREGAMENTO DA PÁGINA, O QUE IMPACTA DIRETAMENTE A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E A PONTUAÇÃO DE SEO.

META TAGS PARA TRACKING E ANALYTICS

AS TAGS DE TRACKING E ANALYTICS SÃO USADAS PARA INTEGRAR FERRAMENTAS DE MONITORAMENTO E ANÁLISE DE TRÁFEGO, COMO O GOOGLE ANALYTICS, E COLETAR DADOS SOBRE O COMPORTAMENTO DO USUÁRIO.

GOOGLE ANALYTICS (SCRIPT DE TRACKING)

EXEMPLO:

- <SCRIPT ASYNC SRC="HTTPS://WWW.GOOGLETAGMANAGER.COM/GTAG/J?ID=UA-XXXXXX-XXXX-X"></SCRIPT>
- <SCRIPT>
 3. WINDOW.DATALAYER = WINDOW.DATALAYER || [];
 4. FUNCTION GTAG(){DATALAYER.PUSH(ARGSUMENTS);}
 5. GTAG('JS', NEW DATE());
 6. GTAG('CONFIG', 'UA-XXXXXX-XXXX-X');
 </SCRIPT>

POR QUE É IMPORTANTE?

- O USO DE FERRAMENTAS DE ANÁLISE É CRUCIAL PARA ENTENDER O COMPORTAMENTO DO USUÁRIO NO SITE, AJUSTANDO ESTRATÉGIAS DE MARKETING E MELHORANDO A EXPERIÊNCIA GERAL.

ANOTAÇÕES

A CIÊNCIA DO HTML SEMÂNTICO

O HTML SEMÂNTICO É UM DOS PILARES FUNDAMENTAIS PARA A CRIAÇÃO DE PÁGINAS WEB MODERNAS E ACESSÍVEIS. ELE CONSISTE NO USO DE ELEMENTOS HTML QUE DESCREVEM DE FORMA CLARA O SIGNIFICADO DO CONTEÚDO QUE ABRIGAM, MELHORANDO A ESTRUTURA E A ORGANIZAÇÃO DOS SITES.

COM A ADOÇÃO DO HTML SEMÂNTICO, DESENVOLVEDORES TORNAM O CÓDIGO MAIS LEGÍVEL E COMPREENSÍVEL TANTO PARA HUMANOS QUANTO PARA MÁQUINAS, COMO OS MECANISMOS DE BUSCA E LEITORES DE TELA. ELEMENTOS COMO `<HEADER>`, `<ARTICLE>`, `<SECTION>` E `<FOOTER>` SUBSTITUEM `<DIV>` GENÉRICOS, PROPORCIONANDO UMA HIERARQUIA LÓGICA E INTUITIVA.

ESSA ABORDAGEM NÃO APENAS FACILITA A MANUTENÇÃO DO CÓDIGO, MAS TAMBÉM MELHORA A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E O DESEMPENHO EM SEO, JÁ QUE OS MOTORES DE BUSCA CONSEGUEM IDENTIFICAR MELHOR O CONTEÚDO RELEVANTE DE UMA PÁGINA.

ENTENDER E APLICAR O HTML SEMÂNTICO É UM PASSO ESSENCIAL PARA CRIAR PÁGINAS WEB INCLUSIVAS, ESCALÁVEIS E ALINHADAS ÀS BOAS PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO. ELE É A BASE PARA UM DESIGN WEB MAIS SUSTENTÁVEL E CONECTADO ÀS NECESSIDADES DA ERA DIGITAL.



HTML SEMÂNTICO

O HTML SEMÂNTICO É UMA DAS PRÁTICAS MAIS IMPORTANTES NO DESENVOLVIMENTO DE SITES E APLICAÇÕES WEB MODERNAS. ELE SE REFERE AO USO DE ELEMENTOS HTML QUE POSSUEM SIGNIFICADO CLARO E DESCRIPTIVO, INDICANDO O PROPÓSITO DE SEU CONTEÚDO TANTO PARA HUMANOS QUANTO PARA MÁQUINAS, COMO NAVEGADORES E MECANISMOS DE BUSCA.

O QUE É HTML SEMÂNTICO?

O HTML SEMÂNTICO UTILIZA ELEMENTOS QUE DESCREVEM ADEQUADAMENTE O CONTEÚDO QUE ELES ENVolvem. POR EXEMPLO:

- **<HEADER>**: REPRESENTA O CABEÇALHO DE UMA PÁGINA OU SEÇÃO.
- **<NAV>**: DEFINE UMA ÁREA DE NAVEGAÇÃO COM LINKS IMPORTANTES.
- **<MAIN>**: REPRESENTA O CONTEÚDO PRINCIPAL DA PÁGINA, EXCLUINDO RODAPÉ, MENUS E OUTROS ELEMENTOS REPETITIVOS.
- **<ARTICLE>**: ENVOLVE CONTEÚDOS INDEPENDENTES, COMO ARTIGOS DE BLOGS OU NOTÍCIAS.
- **<SECTION>**: DIVIDE O CONTEÚDO EM SEÇÕES TEMATICAMENTE RELACIONADAS.
- **<FOOTER>**: REPRESENTA O RODAPÉ DE UMA PÁGINA OU SEÇÃO.
- **<ASIDE>**: DEFINE CONTEÚDOS RELACIONADOS OU COMPLEMENTARES AO PRINCIPAL, COMO BARRAS LATERAIS.
- **<FIGURE> E <FIGCAPTION>**: AGRUPAM IMAGENS OU GRÁFICOS COM LEGENDAS.

ESSES ELEMENTOS AJUDAM A DAR MAIS CLAREZA AO CÓDIGO, TORNANDO-O MAIS FÁCIL DE ENTENDER E MANIPULAR.

POR QUE USAR HTML SEMÂNTICO?

- **MELHOR ACESSIBILIDADE**: NAVEGADORES E LEITORES DE TELA PODEM INTERPRETAR CORRETAMENTE O CONTEÚDO E SUA HIERARQUIA, FACILITANDO A NAVEGAÇÃO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS.
- **SEO (OTIMIZAÇÃO PARA MECANISMOS DE BUSCA)**: MOTORES DE BUSCA, COMO O GOOGLE, PRIORIZAM PÁGINAS COM HTML SEMÂNTICO PORQUE CONSEGUEM ENTENDER O CONTEÚDO E SUA RELEVÂNCIA.
- **MANUTENÇÃO DE CÓDIGO**: O USO DE ELEMENTOS SEMÂNTICOS MELHORA A LEGIBILIDADE E FACILITA A COLABORAÇÃO ENTRE DESENVOLVEDORES.
- **COMPATIBILIDADE FUTURA**: PÁGINAS COM HTML SEMÂNTICO SÃO MAIS ROBUSTAS E PROPENSAS A FUNCIONAR MELHOR EM NOVAS TECNOLOGIAS.

DIFERENÇA ENTRE HTML SEMÂNTICO E NÃO SEMÂNTICO

HTML SEMÂNTICO	HTML NÃO SEMÂNTICO
<HEADER>, <NAV>, <MAIN>	<DIV>,
FACILITA A INTERPRETAÇÃO	REQUER CLASSES OU IDS PARA CONTEXTO
MAIS CLARO E SIGNIFICATIVO	PODE SER CONFUSO SEM COMENTÁRIOS

EXEMPLOS PRÁTICOS DE HTML SEMÂNTICO

SEMÂNTICO:

1. **<HEADER>**
2. **<H1>BLOG DE TECNOLOGIA</H1>**
3. **</HEADER>**
4. **<MAIN>**
5. **<ARTICLE>**
6. **<H2>O FUTURO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</H2>**
7. **<P>EXPLORANDO COMO A IA ESTÁ MUDANDO O MUNDO.</P>**
8. **</ARTICLE>**
9. **</MAIN>**
10. **<FOOTER>**
11. **<P>© 2024 BLOG DE TECNOLOGIA</P>**
12. **</FOOTER>**

NÃO SEMÂNTICO:

1. **<DIV CLASS="HEADER">**
2. **<H1>BLOG DE TECNOLOGIA</H1>**
3. **</DIV>**
4. **<DIV CLASS="MAIN">**
5. **<H2>O FUTURO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</H2>**
6. **<P>EXPLORANDO COMO A IA ESTÁ MUDANDO O MUNDO.</P>**
7. **</DIV>**
8. **<DIV CLASS="FOOTER">**
9. **<P>© 2024 BLOG DE TECNOLOGIA</P>**
10. **</DIV>**

<HEADER>

- **O QUE É:** REPRESENTA O CABEÇALHO DE UMA PÁGINA OU SEÇÃO.
- **USO:** GERALMENTE CONTÉM LOGOTIPOS, TÍTULOS, MENUS DE NAVEGAÇÃO OU INFORMAÇÕES INTRODUTÓRIAS.

EXEMPLO:

```
1. <HEADER>
2.   <H1>MINHA PÁGINA</H1>
3.   <NAV>
4.     <UL>
5.       <LI><A HREF="#HOME">HOME</A></LI>
6.       <LI><A HREF="#SOBRE">SOBRE</A></LI>
7.     </UL>
8.   </NAV>
9. </HEADER>
```

<NAV>

- **O QUE É:** DEFINE UMA ÁREA DE NAVEGAÇÃO QUE CONTÉM LINKS IMPORTANTES PARA OUTRAS PARTES DA PÁGINA OU DO SITE.
- **USO:** MENUS OU BARRAS DE NAVEGAÇÃO.

EXEMPLO:

```
1. <NAV>
2.   <UL>
3.     <LI><A HREF="#INICIO">INÍCIO</A></LI>
4.     <LI><A HREF="#CONTATO">CONTATO</A></LI>
5.   </UL>
6. </NAV>
```

<MAIN>

- **O QUE É:** REPRESENTA O CONTEÚDO PRINCIPAL DA PÁGINA. DEVE SER ÚNICO E EXCLUIR CABEÇALHOS, RODAPÉS E MENUS REPETITIVOS.
- **USO:** ABRIGA O CONTEÚDO PRINCIPAL QUE DEFINE A PÁGINA.

EXEMPLO:

```
1. <MAIN>
2.   <ARTICLE>
3.     <H2>BEM-VINDO AO BLOG</H2>
4.     <P>CONTEÚDO PRINCIPAL DA PÁGINA.</P>
5.   </ARTICLE>
6. </MAIN>
```

<ARTICLE>

- **O QUE É:** ENVOLVE CONTEÚDOS INDEPENDENTES E AUTOSUFICIENTES, COMO ARTIGOS DE BLOG, NOTÍCIAS OU POSTAGENS.
- **USO:** CADA <ARTICLE> PODE SER DISTRIBUÍDO INDIVIDUALMENTE E TER SIGNIFICADO PRÓPRIO.

EXEMPLO:

```
1. <ARTICLE>
2.   <H2>NOTÍCIA 1</H2>
3.   <P>DESCRIÇÃO DA NOTÍCIA.</P>
4. </ARTICLE>
```

<FOOTER>

- **O QUE É:** REPRESENTA O RODAPÉ DE UMA PÁGINA OU SEÇÃO.
- **USO:** CONTÉM INFORMAÇÕES COMO DIREITOS AUTORAIS, CONTATOS E LINKS RELACIONADOS.

EXEMPLO:

```
1. <FOOTER>
2.   <P>© 2024 MINHA EMPRESA. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.
3.   </P>
4. </FOOTER>
```

<SECTION>

- **O QUE É:** REPRESENTA UMA SEÇÃO TEMÁTICA NO CONTEÚDO.
- **USO:** DIVIDE O CONTEÚDO EM GRUPOS RELACIONADOS, COMO CAPÍTULOS OU PARTES.

EXEMPLO:

```
1. <SECTION>
2.   <H2>SEÇÃO DE INFORMAÇÕES</H2>
3.   <P>CONTEÚDO AGRUPADO TEMATICAMENTE.</P>
4. </SECTION>
```



<ASIDE>

- **O QUE É:** REPRESENTA CONTEÚDO COMPLEMENTAR OU RELACIONADO AO CONTEÚDO PRINCIPAL. FREQUENTEMENTE USADO PARA BARRAS LATERAIS OU WIDGETS.
- **USO:** CONTEÚDOS NÃO ESSENCIAIS, MAS RELACIONADOS, COMO ANÚNCIOS OU LINKS EXTRAS.

EXEMPLO:

1. <ASIDE>
2. <H3>POSTS RELACIONADOS</H3>
3.
4. POSTAGEM 1
5.
- 6.</ASIDE>

<MARK>

- **O QUE É:** REALÇA OU DESTACA PARTES DO TEXTO.
- **USO:** PARA MOSTRAR TEXTO RELEVANTE OU IMPORTANTE.

EXEMPLO:

1. <P>LEIA SOBRE O <MARK>HTML SEMÂNTICO</MARK> PARA MELHORAR SEU CÓDIGO.</P>

<FIGURE> E <FIGCAPTION>

- **O QUE É:**
 - <FIGURE> AGRAUPA CONTEÚDO GRÁFICO, COMO IMAGENS, GRÁFICOS OU TABELAS.
 - <FIGCAPTION> FORNECE UMA LEGENDA PARA O CONTEÚDO DO <FIGURE>.
- **USO:** QUANDO SE QUER ASSOCIAR LEGENDAS A ELEMENTOS GRÁFICOS.

EXEMPLO:

1. <FIGURE>
2.
3. <FIGCAPTION>LEGENDA DA IMAGEM.</FIGCAPTION>
4. </FIGURE>

<TIME>

- **O QUE É:** REPRESENTA UMA DATA OU HORA ESPECÍFICA.
- **USO:** INDICAR DATAS DE PUBLICAÇÃO, EVENTOS OU HORÁRIOS.

EXEMPLO:

1. <TIME DATETIME="2024-12-11">11 DE DEZEMBRO DE 2024</TIME>

<DETAILS> E <SUMMARY>

- **O QUE É:**
 - <DETAILS> FORNECE UMA INTERFACE EXPANSÍVEL/COLAPSÁVEL PARA DETALHES ADICIONAIS.
 - <SUMMARY> É O TÍTULO VISÍVEL QUE PODE SER CLICADO PARA EXPANDIR OU OCULTAR OS DETALHES.
- **USO:** FORNECER INFORMAÇÕES ADICIONAIS SEM SOBRECARREGAR A INTERFACE PRINCIPAL.

EXEMPLO:

1. <DETAILS>
2. <SUMMARY>O QUE É HTML SEMÂNTICO?</SUMMARY>
3. <P>O HTML SEMÂNTICO USA ELEMENTOS QUE TÊM SIGNIFICADO CLARO PARA HUMANOS E MÁQUINAS.</P>
- 4.</DETAILS>

<BLOCKQUOTE>

- **O QUE É:** USADO PARA CITAR UM BLOCO DE TEXTO VINDO DE OUTRA FONTE.
- **USO:** CITAÇÕES DE DESTAQUE NO CONTEÚDO.

EXEMPLO:

1. <BLOCKQUOTE>
2. <P>HTML SEMÂNTICO MELHORA A ACESSIBILIDADE E A ESTRUTURA DO CONTEÚDO.</P>
- 3.</BLOCKQUOTE>

<ADDRESS>

- **O QUE É:** REPRESENTA INFORMAÇÕES DE CONTATO, COMO ENDEREÇO FÍSICO, E-MAIL OU TELEFONE.
- **USO:** IDENTIFICAR INFORMAÇÕES DE LOCALIZAÇÃO OU AUTOR.

EXEMPLO:

1. <ADDRESS>
2. **CONTATE-NOS:**
INFO@EMPRESA.COM
3. </ADDRESS>

<PRE>

- **O QUE É:** EXIBE TEXTO PRÉ-FORMATADO, PRESERVANDO ESPAÇOS E QUEBRAS DE LINHA.
- **USO:** MOSTRAR CÓDIGO OU TEXTOS COM FORMATAÇÃO ESPECÍFICA.

EXEMPLO:

1. <PRE>
2. **FUNCTION EXEMPLO()** {
3. CONSOLE.LOG("CÓDIGO FORMATADO!");
4. }
5. </PRE>

<PROGRESS>

- **O QUE É:** REPRESENTA O PROGRESSO DE UMA TAREFA EM ANDAMENTO.
- **USO:** MOSTRAR BARRAS DE PROGRESSO, COMO STATUS DE CARREGAMENTO.

EXEMPLO:

1. <LABEL FOR="PROGRESCO">CARREGANDO:</LABEL>
2. <PROGRESS ID="PROGRESCO" VALUE="70" MAX="100">70%</PROGRESS>

<CODE>

- **O QUE É:** INDICA UM FRAGMENTO DE CÓDIGO.
- **USO:** EXIBIR EXEMPLOS DE SINTAXE OU TRECHOS DE PROGRAMAÇÃO.

EXEMPLO:

1. <P>EXEMPLO DE CÓDIGO EM HTML:</P>
2. <CODE><SECTION>CONTEÚDO AQUI</SECTION></CODE>

 E

- **O QUE É:**
 - : ADICIONA ÊNFASE AO TEXTO, GERALMENTE RENDERIZADO EM ITÁLICO.
 - : INDICA IMPORTÂNCIA, GERALMENTE RENDERIZADO EM NEGRITO.
- **USO:** DESTACAR PARTES IMPORTANTES OU ENFATIZAR PALAVRAS.

EXEMPLO:

1. <P>O HTML SEMÂNTICO É FUNDAMENTAL PARA UMA ESTRUTURA DE CÓDIGO DE QUALIDADE.</P>

<METER>

- **O QUE É:** REPRESENTA UMA MEDIDA ESCALAR, COMO VALORES DENTRO DE UMA FAIXA.
- **USO:** MOSTRAR RESULTADOS COMPARATIVOS, COMO DESEMPENHO OU PROPORÇÕES.

EXEMPLO:

1. <METER VALUE="0.7" MIN="0" MAX="1">70%</METER>



<DL>, <DT> E <DD>

- **O QUE É:** CONJUNTOS PARA CRIAR LISTAS DE DEFINIÇÃO.
- <DL>: DEFINE A LISTA.
- <DT>: DEFINE O TERMO.
- <DD>: DEFINE A DESCRIÇÃO DO TERMO
- **USO:** PARA DEFINIÇÕES E GLOSSÁRIOS.

EXEMPLO:

```
1. <DL>
2.   <DT>HTML SEMÂNTICO</DT>
3.   <DD>UMA MANEIRA DE ESTRUTURAR O HTML COM SIGNIFICADO.
    </DD>
4.   <DT>ACESSIBILIDADE</DT>
5.   <DD>FACILIDADE DE USO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS.
    </DD>
6.</DL>
```

<TEMPLATE>

- **O QUE É:** DEFINE FRAGMENTOS DE HTML QUE PODEM SER REUTILIZADOS POR SCRIPTS SEM RENDERIZAR IMEDIATAMENTE NA PÁGINA.
- **USO:** CRIAR CONTEÚDO DINÂMICO.

EXEMPLO:

```
1. <TEMPLATE ID="CARD-TEMPLATE">
2.   <DIV CLASS="CARD">
3.     <H2>PRODUTO</H2>
4.     <P>DESCRIÇÃO DO PRODUTO</P>
5.   </DIV>
6.</TEMPLATE>
```

<ABBR>

- **O QUE É:** REPRESENTA UMA ABREVIAÇÃO OU ACRÔNIMO, COM UMA EXPLICAÇÃO NO ATRIBUTO TITLE.
- **USO:** MELHORAR A COMPREENSÃO DO LEITOR E A ACESSIBILIDADE.

EXEMPLO:

```
1. <P>O <ABBR TITLE="HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE"> HTML
   </ABBR> É A BASE DA WEB.</P>
```

EXEMPLO:

```
1. <FORM
  ONINPUT="RESULTADO.VALUE=PARSEINT(A.VALUE)+PARSEINT(B.VALUE)">
2.   <LABEL>DIGITE O PRIMEIRO NÚMERO: <INPUT TYPE="NUMBER"
  ID="A" NAME="A"></LABEL>
3.   <LABEL>DIGITE O SEGUNDO NÚMERO: <INPUT TYPE="NUMBER"
  ID="B" NAME="B"></LABEL>
4.   <OUTPUT NAME="RESULTADO" FOR="A B">0</OUTPUT>
5.</FORM>
```

<CITE>

- **O QUE É:** USADO PARA CITAR OBRAS, COMO LIVROS, FILMES OU ARTIGOS.
- **USO:** INDICAR REFERÊNCIAS OU FONTES DE INFORMAÇÕES.

EXEMPLO:

```
1. <P>LEIA MAIS EM <CITE>GUIA COMPLETO DE HTML
   SEMÂNTICO</CITE>.</P>
```

<KBD>

- **O QUE É:** REPRESENTA ENTRADAS DO TECLADO OU COMANDOS.
- **USO:** PARA DOCUMENTAR ATALHOS OU INSTRUÇÕES.

EXEMPLO:

```
1. <P>PRESSIONE <KBD>CTRL</KBD> + <KBD>S</KBD> PARA
   SALVAR.</P>
```

<SAMP>

- **O QUE É:** EXIBE EXEMPLOS DE SAÍDA DE PROGRAMAS OU SISTEMAS.
- **USO:** MOSTRAR MENSAGENS OU RETORNOS DE UM SISTEMA.

EXEMPLO:

```
1. <P>SAÍDA DO SISTEMA: <SAMP>ERRO 404: PÁGINA NÃO
   ENCONTRADA</SAMP>.</P>
```

<HGROUP>

- **O QUE É:** AGRUPA VÁRIOS NÍVEIS DE CABEÇALHOS <H1> A <H6> PARA ESTRUTURAR TÍTULOS E SUBTÍTULOS RELACIONADOS.
- **USO:** ORGANIZA VISUALMENTE OS TÍTULOS COM HIERARQUIA.

EXEMPLO:

```
1.<!DOCTYPE HTML>
2.<HTML LANG="EN">
3.<HEAD>
4. <META CHARSET="UTF-8">
5.   <META NAME="VIEWPORT" CONTENT="WIDTH=DEVICE-WIDTH,
   INITIAL-SCALE=1.0">
6.   <TITLE>EXEMPLO DE TÍTULOS HTML SEMÂNTICOS</TITLE>
7.</HEAD>
8.<BODY>
9. <!-- EXEMPLO DE <H1> -->
10. <H1>BEM-VINDO AO MEU SITE</H1>
11. <P>ESTE É O TÍTULO PRINCIPAL DO DOCUMENTO.</P>
12.
13. <!-- EXEMPLO DE <H2> -->
14. <H2>SOBRE MIM</H2>
15. <P>ESTA SEÇÃO FALA UM POUCO SOBRE MINHA TRAJETÓRIA.</P>
16.
17. <!-- EXEMPLO DE <H3> -->
18. <H3>MINHA EXPERIÊNCIA</H3>
19. <P>SUBSEÇÃO QUE DETALHA MINHA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL.
   </P>
20.
21. <!-- EXEMPLO DE <H4> -->
22. <H4>PROJETOS REALIZADOS</H4>
23. <P>INFORMAÇÕES SOBRE OS PROJETOS QUE JÁ DESENVOLVI.</P>
24.
25. <!-- EXEMPLO DE <H5> -->
26. <H5>PROJETO DE E-COMMERCE</H5>
27. <P>DESCRIÇÃO DE UM PROJETO ESPECÍFICO NA ÁREA DE
   COMÉRCIO ELETRÔNICO.</P>
28.
29. <!-- EXEMPLO DE <H6> -->
30. <H6>DETALHES TÉCNICOS</H6>
31. <P>INFORMAÇÕES TÉCNICAS E ADICIONAIS SOBRE O PROJETO.
   </P>
32.</BODY>
33.</HTML>
```

<p>

- **O QUE É:** REPRESENTA UM PARÁGRAFO, QUE ORGANIZA TEXTOS EM BLOCOS PARA FACILITAR A LEITURA E ESTRUTURAÇÃO DE CONTEÚDO.
- **USO:** PARA DIVIDIR IDEIAS OU INFORMAÇÕES EM SEÇÕES LÓGICAS E INDEPENDENTES.

EXEMPLO:

```
1.<P>HTML É A LINGUAGEM BASE PARA A CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS
   WEB.</P>
```

<a>

- **O QUE É:** REPRESENTA UM LINK, USADO PARA CRIAR NAVEGAÇÃO ENTRE PÁGINAS OU RECURSOS.
- **USO:** PARA REDIRECIONAR O USUÁRIO PARA OUTRO DOCUMENTO OU RECURSO.

EXEMPLO:

```
1.<A HREF="HTTPS://WWW.EXAMPLE.COM">VISITE NOSSO SITE</A>
```

 E

- **O QUE É:** REPRESENTA UMA LISTA DE ITENS. A TAG CRIA UMA LISTA NÃO ORDENADA (COM MARCADORES), E CRIA UMA LISTA ORDENADA (NUMERADA).
- **USO:** PARA ORGANIZAR ITENS DE MANEIRA HIERÁRQUICA.

EXEMPLO:

```
1.<!-- LISTA NÃO ORDENADA -->
2.<UL>
3. <LI>HTML</LI>
4. <LI>CSS</LI>
5. <LI>JAVASCRIPT</LI>
6.</UL>
7.
8.<!-- LISTA ORDENADA -->
9.<OL>
10. <LI>PRIMEIRO PASSO</LI>
11. <LI>SEGUNDO PASSO</LI>
12. <LI>TERCEIRO PASSO</LI>
13.</OL>
```



<TABLE>

- **O QUE É:** USADO PARA EXIBIR DADOS EM FORMA DE TABELA COM LINHAS E COLUNAS.
- **USO:** PARA ORGANIZAR E APRESENTAR INFORMAÇÕES TABULARES.

EXEMPLO:

```
1. <TABLE>
2. <TR>
3. <TH>NOME</TH>
4. <TH>IDADE</TH>
5. </TR>
6. <TR>
7. <TD>ALICE</TD>
8. <TD>25</TD>
9. </TR>
10. <TR>
11. <TD>BOB</TD>
12. <TD>30</TD>
13. </TR>
14. </TABLE>
```

<FORM>

- **O QUE É:** REPRESENTA UM FORMULÁRIO QUE COLETA DADOS DO USUÁRIO.
- **USO:** PARA ENVIAR DADOS PARA UM SERVIDOR OU PROCESSAR INFORMAÇÕES NO FRONT-END.

EXEMPLO:

```
1. <FORM ACTION="/SUBMIT" METHOD="POST">
2. <LABEL FOR="NAME">NOME:</LABEL>
3. <INPUT TYPE="TEXT" ID="NAME" NAME="NAME">
4. <BUTTON TYPE="SUBMIT">ENVIAR</BUTTON>
5. </FORM>
```


- **O QUE É:** USADO PARA EXIBIR IMAGENS NA PÁGINA.
- **USO:** PARA INCLUIR IMAGENS, GRÁFICOS OU ÍCONES.

EXEMPLO:

```
1. <IMG SRC="IMAGEM.JPG" ALT="DESCRIÇÃO DA IMAGEM">
```

<AUDIO>

- **O QUE É:** USADO PARA INCORPORAR CONTEÚDO DE ÁUDIO.
- **USO:** PARA PERMITIR A REPRODUÇÃO DE SONS E MÚSICAS DIRETAMENTE NA PÁGINA.

EXEMPLO:

```
1. <AUDIO CONTROLS>
2. <SOURCE SRC="AUDIO.MP3" TYPE="AUDIO/MP3">
3. SEU NAVEGADOR NÃO SUPORTA A TAG DE ÁUDIO.
4. </AUDIO>
```

<VIDEO>

- **O QUE É:** USADO PARA INCORPORAR VÍDEOS.
- **USO:** PARA INCLUIR ARQUIVOS DE VÍDEO EM FORMATOS COMPATÍVEIS COM O NAVEGADOR.

EXEMPLO:

```
1. <VIDEO CONTROLS>
2. <SOURCE SRC="VIDEO.MP4" TYPE="VIDEO/MP4">
3. SEU NAVEGADOR NÃO SUPORTA A TAG DE VÍDEO.
4. </VIDEO>
```

<SLOT>

- **O QUE É:** USADO DENTRO DE COMPONENTES DE WEB COMPONENTS PARA CRIAR ÁREAS ONDE CONTEÚDOS PERSONALIZADOS PODEM SER INSERIDOS.
- **USO:** PARA PERMITIR QUE CONTEÚDOS SEJAM INJETADOS DINÂMICAMENTE EM PARTES ESPECÍFICAS DE UM COMPONENTE.

EXEMPLO:

```
1. <TEMPLATE>
2. <DIV>
3. <SLOT></SLOT>
4. </DIV>
5. </TEMPLATE>
```

<AREA>

- **O QUE É:** A TAG <AREA> É USADA EM COMBINAÇÃO COM <MAP> PARA CRIAR ÁREAS CLICÁVEIS EM IMAGENS (IMAGEMAPS), PERMITINDO QUE PARTES ESPECÍFICAS DE UMA IMAGEM FUNCIONEM COMO LINKS.
- **USO:** FACILITA A NAVEGAÇÃO EM PARTES ESPECÍFICAS DE UMA IMAGEM, REDIRECIONANDO O USUÁRIO PARA DIFERENTES PÁGINAS OU AÇÕES.

EXEMPLO:

```
1. <IMG SRC="IMAGE-MAP.jpg" ALT="MAPA INTERATIVO"
   USEMAP="#MAPA">
2.
3. <MAP NAME="MAPA">
4.   <AREA SHAPE="RECT" COORDS="10,10,100,50"
      HREF="PAGINA1.HTML" ALT="ÁREA RETANGULAR">
5.   <AREA SHAPE="CIRCLE" COORDS="150,75,50"
      HREF="PAGINA2.HTML" ALT="ÁREA CIRCULAR">
6.   <AREA SHAPE="POLY" COORDS="200,150,250,200,300,150"
      HREF="PAGINA3.HTML" ALT="ÁREA POLIGONAL">
7. </MAP>
```

PROPRIEDADES PRINCIPAIS:

- **SHAPE:** DEFINE O FORMATO DA ÁREA (RECT, CIRCLE, POLY, OU DEFAULT).
- **COORDS:** DEFINE AS COORDENADAS ESPECÍFICAS DA ÁREA.
- **HREF:** ESPECIFICA O LINK PARA ONDE O CLIQUE REDIRECIONA.
- **ALT:** FORNECE UM TEXTO ALTERNATIVO PARA ACESSIBILIDADE.

<BDI>

- **O QUE É:** A TAG <BDI> (BIDIRECTIONAL ISOLATION) É USADA PARA ISOLAR UM PEDAÇO DE TEXTO QUE PODE TER UMA DIREÇÃO DE LEITURA DIFERENTE DO RESTANTE DO DOCUMENTO. É ESPECIALMENTE ÚTIL AO EXIBIR CONTEÚDOS DINÂMICOS EM IDIOMAS QUE UTILIZAM ESCRITA BIDIRECIONAL, COMO ÁRABE (RTL - DA DIREITA PARA A ESQUERDA) OU INGLÊS (LTR - DA ESQUERDA PARA A DIREITA).

- **USO:** GARANTE QUE O TEXTO INSERIDO DINÂMICO NÃO AFETE A DIREÇÃO DO RESTANTE DO CONTEÚDO.

EXEMPLO:

```
1. <!DOCTYPE HTML>
2. <HTML LANG="en">
3. <HEAD>
4.   <META CHARSET="UTF-8">
5.   <TITLE>EXEMPLO DO BDI</TITLE>
6. </HEAD>
7. <BODY>
8.   <P>USUÁRIO: <BDI>@USER123</BDI></P>
9.   <P>USUÁRIO: <BDI>@USER123</BDI></P>
10. </BODY>
11. </HTML>
```

<BUTTON>

- **O QUE É:** A TAG <BUTTON> É UM ELEMENTO HTML USADO PARA CRIAR BOTÕES CLICÁVEIS EM UMA PÁGINA WEB. ELA PERMITE QUE OS USUÁRIOS EXECUTEM AÇÕES ESPECÍFICAS, COMO ENVIAR FORMULÁRIOS, INTERAGIR COM SCRIPTS OU EXECUTAR FUNÇÕES PERSONALIZADAS.

USO:

- CRIAR BOTÕES INTERATIVOS QUE PODEM CONTER TEXTO, IMAGENS OU OUTROS ELEMENTOS HTML.
- PODE SER USADO EM CONJUNTO COM JAVASCRIPT PARA CRIAR FUNCIONALIDADES AVANÇADAS.

EXEMPLO:

```
1. <BUTTON>ENVIAR</BUTTON>
```


- **O QUE É:** A TAG
 É UM ELEMENTO HTML QUE INSERE UMA QUEBRA DE LINHA SIMPLES NO TEXTO. ELA É USADA PARA INICIAR UMA NOVA LINHA SEM CRIAR UM NOVO PARÁGRAFO, COMO ACONTECE COM A TAG <P>.

- **USO:** UTILIZADA PARA INSERIR QUEBRAS DE LINHA EM BLOCOS DE TEXTO OU PARA ORGANIZAR O CONTEÚDO SEM ADICIONAR ESPAÇAMENTO EXTRA.

EXEMPLO:

```
1. <P>ESTA É A PRIMEIRA LINHA.<BR>ESTA É A SEGUNDA LINHA.</P>
```



<BDO>

- **O QUE É:** A TAG <BDO> (BIDIRECTIONAL OVERRIDE) É USADA PARA SOBRESCREVER A DIREÇÃO PADRÃO DO TEXTO, FORÇANDO QUE ELE SEJA EXIBIDO DA ESQUERDA PARA A DIREITA (LTR) OU DA DIREITA PARA A ESQUERDA (RTL), INDEPENDENTEMENTE DA DIREÇÃO NATURAL DO IDIOMA.
- **USO:** ALTERA A DIREÇÃO DO TEXTO, SENDO ÚTIL PARA SITUAÇÕES EM QUE É NECESSÁRIO FORÇAR UMA LEITURA EM UM SENTIDO ESPECÍFICO.

EXEMPLO:

```

1. <!DOCTYPE HTML>
2. <HTML LANG="EN">
3. <HEAD>
4. <META CHARSET="UTF-8">
5. <TITLE>EXEMPLO DO BDO</TITLE>
6. </HEAD>
7. <BODY>
8. <P>TEXTO ORIGINAL: هذا نص عربى</P>
9. <P>COM `<BDO DIR="LTR">`: <BDO DIR="LTR">هذا نص عربى</BDO></P>
10. <P>COM `<BDO DIR="RTL">`: <BDO DIR="RTL">THIS IS AN ENGLISH TEXT</BDO></P>
11. </BODY>
12. </HTML>

```

<BODY>

- **O QUE É:** A TAG <BODY> É UM ELEMENTO ESSENCIAL DO HTML E REPRESENTA O CORPO DO DOCUMENTO. É DENTRO DELA QUE TODO O CONTEÚDO VISÍVEL OU INTERATIVO DA PÁGINA (COMO TEXTO, IMAGENS, LINKS, VÍDEOS, FORMULÁRIOS) É COLOCADO E EXIBIDO AO USUÁRIO NO NAVEGADOR.

- **USO:**

- DEFINE O CONTEÚDO PRINCIPAL DE UMA PÁGINA WEB.
- TUDO DENTRO DO <BODY> É RENDERIZADO PELO NAVEGADOR COMO PARTE VISÍVEL DA PÁGINA.

EXEMPLO:

```

1. <!DOCTYPE HTML>
2. <HTML LANG="PT-BR">
3. <HEAD>
4. <META CHARSET="UTF-8">
5. <TITLE>EXEMPLO DE BODY</TITLE>
6. </HEAD>
7. <BODY>
8. <H1>BEM-VINDO!</H1>
9. <P>ESTE É O CONTEÚDO PRINCIPAL DA PÁGINA.</P>
10. <IMG SRC="IMAGEM-EXEMPLO.JPG" ALT="IMAGEM DE EXEMPLO">
11. </BODY>
12. </HTML>

```

<EMBED>

- **O QUE É:** A TAG <EMBED> É USADA PARA INCORPORAR CONTEÚDO EXTERNO, COMO ARQUIVOS MULTIMÍDIA (VÍDEOS, ÁUDIO, ANIMAÇÕES, DOCUMENTOS PDF, ETC.), DIRETAMENTE EM UMA PÁGINA HTML. ELA PERMITE INTEGRAR ARQUIVOS QUE NÃO SÃO NATIVAMENTE SUPORTADOS PELO HTML, SENDO UMA FORMA DE ADICIONAR FUNCIONALIDADES ADICIONAIS AO SEU SITE, COMO REPRODUTORES DE MÍDIA OU VISUALIZADORES DE ARQUIVOS.
- **USO:**
 - EMBUTIR ARQUIVOS DE MÍDIA (COMO VÍDEOS OU ÁUDIOS).
 - INSERIR DOCUMENTOS EXTERNOS (COMO PDFS OU FLASH).
 - INTEGRAR CONTEÚDO DE OUTRAS FONTES OU SISTEMAS (COMO WIDGETS OU GRÁFICOS INTERATIVOS).

EXEMPLO:

```

1. <EMBED SRC="VIDEO.MP4" WIDTH="600" HEIGHT="400" TYPE="VIDEO/MP4">

```

<CANVAS>

- **O QUE É:** A TAG <CANVAS> PERMITE DESENHAR GRÁFICOS, IMAGENS E ANIMAÇÕES DIRETAMENTE EM UMA PÁGINA WEB. ELA CRIA UMA ÁREA GRÁFICA ONDE É POSSÍVEL MANIPULAR PIXELS E DESENHAR FORMAS USANDO JAVASCRIPT. É AMPLAMENTE UTILIZADA PARA CRIAR JOGOS, GRÁFICOS DINÂMICOS E ANIMAÇÕES INTERATIVAS.

- **USO:**

- **GRÁFICOS DINÂMICOS:** COMO GRÁFICOS DE LINHA, BARRA, PIZZA, ETC.
- **DESENHOS E ANIMAÇÕES:** JOGOS E ANIMAÇÕES PERSONALIZADAS.
- **MANIPULAÇÃO DE IMAGENS:** EDITAR OU APlicar EFEITOS EM IMAGENS.

EXEMPLO:

```

1. <CANVAS ID="MEUCANVAS" WIDTH="500" HEIGHT="300">
   </CANVAS>

```

<FIELDSET>

- **O QUE É:** A TAG <FIELDSET> É USADA PARA AGRUPAR ELEMENTOS DENTRO DE UM FORMULÁRIO HTML. ELA CRIA UMA CAIXA DE CONTORNO AO REDOR DE UM CONJUNTO DE CONTROLES DO FORMULÁRIO, COMO CAIXAS DE SELEÇÃO, CAMPOS DE ENTRADA, ETC. ALÉM DISSO, ELA MELHORA A ACESSIBILIDADE E A ORGANIZAÇÃO VISUAL DO FORMULÁRIO, PERMITINDO QUE OS ELEMENTOS RELACIONADOS SEJAM AGRUPADOS JUNTOS.

- **USO:**

- AGRUPAR CONTROLES DE UM FORMULÁRIO.
- MELHORAR A ORGANIZAÇÃO VISUAL E ACESSIBILIDADE DE FORMULÁRIOS COMPLEXOS.
- ORGANIZAR E SEPARAR DIFERENTES SEÇÕES DENTRO DE UM FORMULÁRIO, COMO INFORMAÇÕES PESSOAIS, DETALHES DE PAGAMENTO, ETC.

EXEMPLO:

```
1. <FORM>
2. <FIELDSET>
3.   <LEGEND>INFORMAÇÕES PESSOAIS</LEGEND>
4.   <LABEL FOR="NAME">NOME:</LABEL>
5.   <INPUT TYPE="TEXT" ID="NAME" NAME="NAME">
6.
7.   <LABEL FOR="EMAIL">E-MAIL:</LABEL>
8.   <INPUT TYPE="EMAIL" ID="EMAIL" NAME="EMAIL">
9. </FIELDSET>
10.
11. <FIELDSET>
12.   <LEGEND>INFORMAÇÕES DE ENDEREÇO</LEGEND>
13.   <LABEL FOR="ADDRESS">ENDEREÇO:</LABEL>
14.   <INPUT TYPE="TEXT" ID="ADDRESS" NAME="ADDRESS">
15.
16.   <LABEL FOR="CITY">CIDADE:</LABEL>
17.   <INPUT TYPE="TEXT" ID="CITY" NAME="CITY">
18. </FIELDSET>
19.
20. <BUTTON TYPE="SUBMIT">ENVIAR</BUTTON>
21. </FORM>
```

<IFRAME>

- **O QUE É:** A TAG <IFRAME> É USADA PARA INCORPORAR (OU "EMBUTIR") OUTRA PÁGINA HTML DENTRO DA PÁGINA ATUAL. O CONTEÚDO DA PÁGINA EMBUTIDA PODE SER DE QUALQUER URL EXTERNA OU DE UM ARQUIVO LOCAL, COMO SE FOSSE UM DOCUMENTO SEPARADO. O <IFRAME> CRIA UMA ÁREA RETANGULAR DENTRO DA PÁGINA QUE EXIBE O CONTEÚDO DE OUTRA PÁGINA WEB.

- **USO:**

- INCLUIR CONTEÚDO DE OUTRA PÁGINA OU SITE.
- EMBUTIR VÍDEOS, MAPAS, DOCUMENTOS E OUTROS RECURSOS EXTERNOS.
- CARREGAR E EXIBIR CONTEÚDO DE MANEIRA INDEPENDENTE DA PÁGINA PRINCIPAL.

EXEMPLO:

```
1. <IFRAME SRC="HTTPS://WWW.EXAMPLE.COM" WIDTH="600"
   HEIGHT="400" TITLE="EXEMPLO DE IFRAME">
2. ESTE NAVEGADOR NÃO SUPORTA IFRAMES.
3. </IFRAME>
```

<KBD>

- **O QUE É:** A TAG <KBD> É USADA PARA REPRESENTAR A ENTRADA DE TECLADO. ELA É GERALMENTE USADA PARA MOSTRAR QUE UMA DETERMINADA PARTE DE TEXTO OU COMANDO É UMA INTERAÇÃO DO USUÁRIO COM O TECLADO. ISSO PODE SER ÚTIL, POR EXEMPLO, PARA MOSTRAR COMBINAÇÕES DE TECLAS, ATALHOS OU COMANDOS QUE O USUÁRIO DEVE PRESSIONAR.

- **USO:**

- MOSTRAR UMA SEQUÊNCIA DE TECLAS QUE O USUÁRIO DEVE PRESSIONAR.
- INDICAR COMANDOS OU AÇÕES FEITAS POR MEIO DO TECLADO, COMO COMBINAÇÕES DE TECLAS.

EXEMPLO:

```
1. <P>PRESSIONE <KBD>CTRL</KBD> + <KBD>C</KBD> PARA COPIAR.
   </P>
```



<LABEL>

- O QUE É:** A TAG <LABEL> É USADA PARA ASSOCIAR UM RÓTULO A UM ELEMENTO DE FORMULÁRIO. NORMALMENTE, ELA É USADA COM CAMPOS COMO <INPUT>, <SELECT>, <TEXTAREA>, ENTRE OUTROS, PARA MELHORAR A ACESSIBILIDADE E A USABILIDADE DE FORMULÁRIOS, PERMITINDO QUE O RÓTULO SEJA CLICÁVEL E SELEÇÃO O CAMPO CORRESPONDENTE.
- USO:**
 - FORNECER UMA DESCRIÇÃO OU NOME LEGÍVEL PARA O USUÁRIO SOBRE O CAMPO DE ENTRADA.
 - TORNAR OS CAMPOS DE FORMULÁRIO MAIS ACESSÍVEIS, POIS AO CLICAR NO RÓTULO, O CAMPO DE ENTRADA SERÁ AUTOMATICAMENTE FOCADO.

EXEMPLO:

```

1. <FORM>
2. <LABEL FOR="USERNAME">NOME DE USUÁRIO:</LABEL>
3. <INPUT TYPE="TEXT" ID="USERNAME" NAME="USERNAME">
4.
5. <LABEL FOR="PASSWORD">SENHA:</LABEL>
6. <INPUT TYPE="PASSWORD" ID="PASSWORD"
   NAME="PASSWORD">
7.
8. <BUTTON TYPE="SUBMIT">ENVIAR</BUTTON>
9.</FORM>

```

<MAP>

- O QUE É:** A TAG <MAP> É USADA PARA DEFINIR UMA ÁREA DE IMAGEM MAPEADA, OU SEJA, UMA IMAGEM QUE POSSUI ÁREAS INTERATIVAS (LINKS) DENTRO DELA. ESSAS ÁREAS PODEM SER CLICADAS, E CADA UMA PODE DIRECIONAR PARA UMA URL ESPECÍFICA.
- USO:** É COMUM USAR A TAG <MAP> PARA CRIAR IMAGENS INTERATIVAS, ONDE DIFERENTES ÁREAS DE UMA IMAGEM PODEM TER LINKS DIFERENTES. ELA É USADA COM A TAG , ATRAVÉS DO ATRIBUTO USEMAP, PARA ASSOCIAR A IMAGEM COM O MAPA DE ÁREAS.

EXEMPLO:

```

1. <IMG SRC="WORKPLACE.JPG" ALT="WORKPLACE"
   USEMAP="#WORKMAP" WIDTH="400" HEIGHT="379">
2.
3. <MAP NAME="WORKMAP">
4.   <AREA SHAPE="RECT" COORDS="34,44,270,350" ALT="COMPUTER"
      HREF="COMPUTER.HTM">
5.   <AREA SHAPE="RECT" COORDS="290,172,333,250" ALT="PHONE"
      HREF="PHONE.HTM">
6.   <AREA SHAPE="CIRCLE" COORDS="337,300,44" ALT="CUP OF
      COFFEE" HREF="COFFEE.HTM">
7. </MAP>

```

<SEARCH>

- O QUE É:** A TAG <SEARCH> É UM ELEMENTO SEMÂNTICO DO HTML5 QUE REPRESENTA UM BLOCO DE PESQUISA EM UMA PÁGINA. ELA É USADA PARA INDICAR ÁREAS OU SEÇÕES DA PÁGINA DESTINADAS À BUSCA DE CONTEÚDO, COMO UMA BARRA DE PESQUISA OU FORMULÁRIO DE PESQUISA.
- USO:** A TAG <SEARCH> PODE SER USADA PARA ENVOLVER ELEMENTOS RELACIONADOS À FUNCIONALIDADE DE PESQUISA DENTRO DE UMA PÁGINA WEB. EMBORA O HTML5 OFEREÇA ESSA TAG COMO UMA SOLUÇÃO SEMÂNTICA PARA A PESQUISA, A UTILIZAÇÃO DE OUTRAS TAGS, COMO <FORM> COM O MÉTODO DE BUSCA, AINDA É MUITO COMUM.

EXEMPLO:

```

1. <SEARCH>
2. <FORM>
3.   <INPUT NAME="FSRCH" ID="FSRCH" PLACEHOLDER="SEARCH
      W3SCHOOLS">
4. </FORM>
5. </SEARCH>

```





<DIALOG>

- **O QUE É:** USADO PARA CRIAR CAIXAS DE DIÁLOGO MODAIS, COMO POP-UPS.
- **USO:** PARA CRIAR CAIXAS DE DIÁLOGO QUE PODEM SER EXIBIDAS PARA INTERAÇÕES DO USUÁRIO (EX: ALERTAS OU FORMULÁRIOS MODAIS).

EXEMPLO:

```
1. <DIALOG ID="MYDIALOG">
2. <P>ESTE É UM DIÁLOGO MODAL!</P>
3. <BUTTON ONCLICK="DOCUMENT.GETELEMENTBYID('MYDIALOG').CLOSE()">FECHAR</BUTTON>
4.</DIALOG>
5.
6. <BUTTON ONCLICK="DOCUMENT.GETELEMENTBYID('MYDIALOG').SHOWMODAL()">ABRIR
DIÁLOGO</BUTTON>
```

ATRIBUTOS

OS ATRIBUTOS EM HTML SÃO USADOS PARA FORNECER INFORMAÇÕES ADICIONAIS SOBRE OS ELEMENTOS HTML. ELES MODIFICAM OU ESPECIFICAM COMPORTAMENTOS, ESTILOS, VALORES OU RECURSOS DE UM ELEMENTO. CADA ATRIBUTO POSSUI UM NOME E UM VALOR, E ELES SÃO COLOCADOS DENTRO DA TAG DE ABERTURA DE UM ELEMENTO.

ESTRUTURA BÁSICA

- <ELEMENTO ATRIBUTO="VALOR">

ATRIBUTOS COMUNS

- **ID:**
 - **Descrição:** ATRIBUI UM IDENTIFICADOR ÚNICO AO ELEMENTO.
 - **USO:** USADO PARA REFERENCIAR UM ELEMENTO COM CSS OU JAVASCRIPT.

EXEMPLO:

```
1. <DIV ID="CONTAINER">CONTEÚDO</DIV>
```

- **CLASS:**
 - **Descrição:** DEFINE UMA OU MAIS CLASSES CSS PARA O ELEMENTO.
 - **USO:** PERMITE APPLICAR ESTILOS CSS A UM GRUPO DE ELEMENTOS.

EXEMPLO:

```
1. <P CLASS="TEXTO-PRIMARIO">TEXTO AQUI</P>
```

• **STYLE:**

- **Descrição:** APLICA UM ESTILO INLINE DIRETAMENTE AO ELEMENTO.
- **USO:** USADO PARA APPLICAR CSS DIRETAMENTE NO HTML.

EXEMPLO:

```
1. <DIV STYLE="COLOR: RED;">TEXTO VERMELHO</DIV>
```

• **TITLE:**

- **Descrição:** FORNECE INFORMAÇÕES ADICIONAIS SOBRE O ELEMENTO. GERALMENTE EXIBIDO COMO UMA DICAS DE FERRAMENTA QUANDO O USUÁRIO PASSA O MOUSE SOBRE O ELEMENTO.
- **USO:** USADO PARA FORNECER UM TÍTULO OU DESCRIÇÃO ADICIONAL DE UM ELEMENTO.

EXEMPLO:

```
1. <A HREF="#" TITLE="CLIQUE PARA SABER MAIS">LINK</A>
```



ATRIBUTOS DE FORMULÁRIO

- **ACTION:**

- **Descrição:** Especifica a URL para a qual os dados de um formulário serão enviados quando o formulário for submetido.
- **Uso:** Usado dentro da tag <form>.

EXEMPLO:

```
1. <FORM ACTION="/SUBMIT">
2. <INPUT TYPE="TEXT">
3. <BUTTON TYPE="SUBMIT">ENVIAR</BUTTON>
4. </FORM>
```

- **METHOD:**

- **Descrição:** Define o método HTTP a ser usado ao enviar o formulário (GET ou POST).
- **Uso:** Usado dentro da tag <form>.

EXEMPLO:

```
1. <FORM METHOD="POST" ACTION="/SUBMIT">
2. <INPUT TYPE="TEXT">
3. <BUTTON TYPE="SUBMIT">ENVIAR</BUTTON>
4. </FORM>
```

- **NAME:**

- **Descrição:** Dá um nome a um elemento, permitindo que seja referenciado em scripts ou enviado como parte de um formulário.
- **Uso:** Usado em <input>, <form>, <button>, entre outros.

EXEMPLO:

```
1. <INPUT TYPE="TEXT" NAME="USUARIO">
```

- **PLACEHOLDER:**

- **Descrição:** Exibe um texto sugerido dentro de um campo de entrada quando ele está vazio.
- **Uso:** Usado em campos de entrada (<input> e <textarea>).

EXEMPLO:

```
1. <INPUT TYPE="TEXT" PLACEHOLDER="DIGITE SEU NOME">
```

- **VALUE:**

- **Descrição:** Define o valor de um campo em um formulário (geralmente em campos como <input> ou <select>).
- **Uso:** Usado para valores de campos de formulários, botões ou opções selecionadas.

EXEMPLO:

```
1. <INPUT TYPE="TEXT" VALUE="TEXTO INICIAL">
```

ATRIBUTOS DE IMAGENS E MÍDIA

- **SRC:**

- **Descrição:** Especifica o caminho do arquivo de mídia (imagem, áudio, vídeo, etc.).
- **Uso:** Usado para carregar arquivos de mídia em elementos como , <audio>, <video>.

EXEMPLO:

```
1. <IMG SRC="IMAGEM.JPG" ALT="IMAGEM DE EXEMPLO">
```

- **ALT:**

- **Descrição:** Fornece uma descrição alternativa para uma imagem, que é exibida caso a imagem não possa ser carregada.
- **Uso:** Usado com a tag .

EXEMPLO:

```
1. <IMG SRC="LOGO.PNG" ALT="LOGO DA EMPRESA">
```

- **CONTROLS:**

- **Descrição:** Adiciona controles (como play, pause) em um elemento de áudio ou vídeo.
- **Uso:** Usado com as tags <audio> e <video>.

EXEMPLO:

```
1. <AUDIO CONTROLS>
2. <SOURCE SRC="AUDIO.MP3" TYPE="AUDIO/MP3">
3. </AUDIO>
```

ATRIBUTOS DE LINKS E NAVEGAÇÃO

- **HREF:**

- **Descrição:** Especifica o destino de um link.
- **Uso:** Usado com a tag <a> para criar links de navegação.

EXEMPLO:

```
1. <A HREF="HTTPS://WWW.EXAMPLE.COM">CLIQUE AQUI</A>
```

- **TARGET:**

- **Descrição:** Define onde abrir o link (dentro da mesma janela, nova janela, etc.).
- **Uso:** Usado com a tag <a>.

EXEMPLO:

```
1. <A HREF="HTTPS://WWW.EXAMPLE.COM"  
TARGET="_BLANK">ABRIR EM NOVA JANELA</A>
```

ATRIBUTOS DE METADADOS

• CHARSET:

- **Descrição:** Define a codificação de caracteres do documento.
- **Uso:** Usado dentro da tag <meta> para especificar a codificação de caracteres.

EXEMPLO:

```
1. <META CHARSET="UTF-8">
```

• NAME E CONTENT:

- **Descrição:** Usados para especificar metadados sobre o documento, como a descrição da página, palavras-chave para SEO, etc.
- **Uso:** Usado dentro da tag <meta>.

EXEMPLO:

```
1. <META NAME="DESCRIPTION" CONTENT="Descrição da página">  
2. <META NAME="KEYWORDS" CONTENT="HTML, CSS, JAVASCRIPT">
```

ATRIBUTOS DE ACESSIBILIDADE

• ARIA-LABEL:

- **Descrição:** Fornece um rótulo para elementos, especialmente úteis para leitores de tela e tecnologias assistivas.
- **Uso:** Usado para melhorar a acessibilidade do conteúdo.

EXEMPLO:

```
1. <BUTTON ARIA-LABEL="FECHAR JANELA">X</BUTTON>
```

• ROLE:

- **Descrição:** Usado para definir o papel semântico de um elemento, ajudando tecnologias assistivas a entender sua função.
- **Uso:** Usado para melhorar a acessibilidade.

EXEMPLO:

```
1. <DIV ROLE="NAVIGATION">...</DIV>
```

ATRIBUTOS DE ESTILO E LAYOUT

• WIDTH E HEIGHT:

- **Descrição:** Define as dimensões de um elemento, como uma imagem ou um vídeo.
- **Uso:** Usado com elementos como , <video>, <canvas>, entre outros.

EXEMPLO:

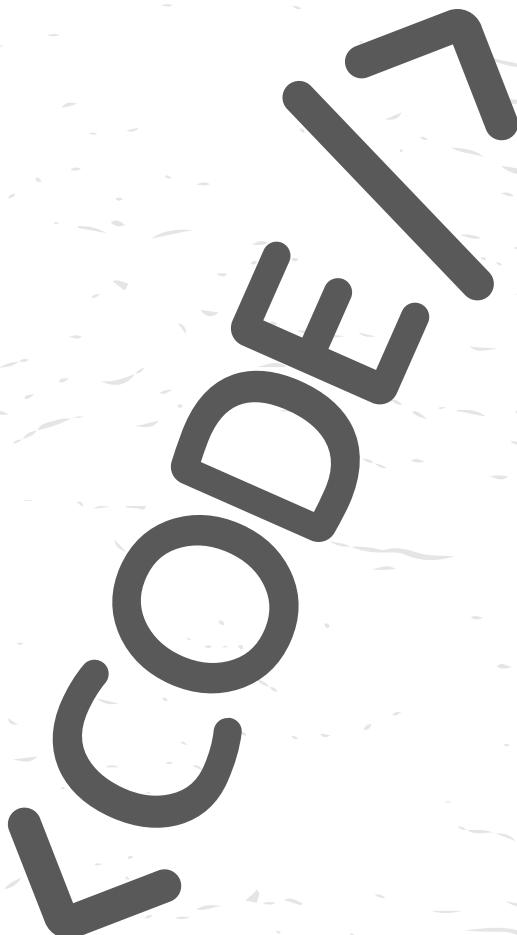
```
1. <IMG SRC="IMAGEM.JPG" WIDTH="300" HEIGHT="200">
```

• COLSPAN E ROWSPAN:

- **Descrição:** Usado para combinar células de uma tabela.
- **Uso:** Usado nas tags <td> e <th> dentro de tabelas.

EXEMPLO:

```
1. <TD COLSPAN="2">ESTA CÉLULA OCUPA DUAS COLUNAS</TD>  
2. <TD ROWSPAN="2">ESTA CÉLULA OCUPA DUAS LINHAS</TD>
```





ANOTAÇÕES

CAPÍTULO

05

CONECTANDO O MUNDO: EXPLORANDO APIs COM HTML

A CIÊNCIA DAS APIs EM HTML

AS APIs (INTERFACES DE PROGRAMAÇÃO DE APLICAÇÕES) DESEMPENHAM UM PAPEL FUNDAMENTAL NO DESENVOLVIMENTO WEB MODERNO. ELAS PERMITEM QUE DIFERENTES SISTEMAS E APLICATIVOS SE COMUNIQUEM DE MANEIRA EFICIENTE, PERMITINDO A TROCA DE DADOS E FUNCIONALIDADES ENTRE ELES. NO CONTEXTO DO HTML, AS APIs OFERECEM MANEIRAS PODEROSAS DE INTERAGIR COM O CONTEÚDO DE UMA PÁGINA WEB, OFERECENDO AOS DESENVOLVEDORES AS FERRAMENTAS PARA CRIAR EXPERIÊNCIAS DINÂMICAS E RICAS PARA OS USUÁRIOS.

AS APIs EM HTML FACILITAM A MANIPULAÇÃO DE RECURSOS COMO ÁUDIO, VÍDEO, GEOLOCALIZAÇÃO, ARMAZENAMENTO LOCAL, ENTRE OUTROS. ELAS OFERECEM UM MEIO DE INTEGRAR FUNCIONALIDADES QUE ANTES REQUERIAM TECNOLOGIAS EXTERNAS, TORNANDO O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO MAIS SIMPLES E ACESSÍVEL. COM O USO DESSAS APIs, É POSSÍVEL, POR EXEMPLO, INCORPORAR MAPAS INTERATIVOS, CRIAR APLICATIVOS DE MÚSICA OU VÍDEO DIRETAMENTE EM UMA PÁGINA WEB E MUITO MAIS.

ALÉM DISSO, A UTILIZAÇÃO DE APIs EM HTML É ESSENCIAL PARA O FUNCIONAMENTO DE MODERNOS SITES E APLICAÇÕES, POIS PERMITE A COMUNICAÇÃO ENTRE O NAVEGADOR E OUTROS SERVIÇOS NA WEB. UMA DAS PRINCIPAIS VANTAGENS DE USAR APIs É A POSSIBILIDADE DE CRIAR APLICAÇÕES RESPONSIVAS E INTERATIVAS, QUE RESPONDEM ÀS AÇÕES DO USUÁRIO DE MANEIRA QUASE INSTANTÂNEA, SEM A NECESSIDADE DE RECARREGAR A PÁGINA.



APIS HTML



API (APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE) É UMA INTERFACE QUE PERMITE QUE DOIS SISTEMAS DIFERENTES SE COMUNIQUEM E COMPARTILHEM DADOS OU FUNCIONALIDADES. AS APIS PODEM SER USADAS PARA OBTER DADOS DE SERVIDORES, MANIPULAR O DOM (DOCUMENT OBJECT MODEL) DO HTML E INTERAGIR COM OUTROS SERVIÇOS EXTERNOS.

QUANDO FALAMOS DE APIS HTML, ESTAMOS NOS REFERINDO AO USO DE INTERFACES DE PROGRAMAÇÃO QUE PODEM SER MANIPULADAS DIRETAMENTE POR MEIO DO JAVASCRIPT, PERMITINDO INTERAÇÕES DINÂMICAS EM UMA PÁGINA WEB.

GEOLOCALIZAÇÃO

A API DE GEOLOCALIZAÇÃO PERMITE QUE VOCÊ OBTENHA A LOCALIZAÇÃO DO USUÁRIO COM BASE EM COORDENADAS GEOGRÁFICAS (LATITUDE E LONGITUDE). ISSO É ÚTIL PARA SERVIÇOS BASEADOS EM LOCALIZAÇÃO, COMO MOSTRAR MAPAS OU FORNECER INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA A LOCALIZAÇÃO ATUAL DO USUÁRIO.

EXEMPLO DE USO:

```
1. IF (navigator.geolocation) {  
2.  
  navigator.geolocation.getCurrentPosition(function(position){  
    3.   alert("Latitude: " + position.coords.latitude +  
    4.     " Longitude: " + position.coords.longitude);  
    5.});  
6. } ELSE {  
7.   alert("Geolocalização não é suportada por este  
  navegador.");  
8.}
```

WEB STORAGE

A WEB STORAGE API PERMITE QUE VOCÊ ARMAZENE DADOS LOCALMENTE NO NAVEGADOR DO USUÁRIO, SEM A NECESSIDADE DE USAR COOKIES. EXISTEM DUAS FORMAS DE ARMAZENAMENTO: LOCALSTORAGE (PARA DADOS PERSISTENTES) E SESSIONSTORAGE (PARA DADOS TEMPORÁRIOS).

EXEMPLO DE USO:

```
1. // ARMazenar dados  
2. localStorage.setItem("nome", "João");  
3.  
4. // Recuperar dados  
5. let nome = localStorage.getItem("nome");  
6. alert(nome); // João
```

DRAG AND DROP

A API DE ARRASTAR E SOLTAR PERMITE QUE OS USUÁRIOS ARRASTEM ARQUIVOS, IMAGENS OU ELEMENTOS DA INTERFACE GRÁFICA E OS SOLTEM EM ÁREAS ESPECÍFICAS DA PÁGINA. ESSA API MELHORA A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO AO FORNECER UMA FORMA MAIS INTUITIVA DE INTERAÇÃO.

EXEMPLO DE USO:

```
1. <div id="div1" ondrop="drop(event)"  
      ondragover="allowDrop(event)">  
2.   arraste um arquivo aqui  
3. </div>  
4.  
5. <script>  
6. function allowDrop(ev) {  
7.   ev.preventDefault();  
8. }  
9.  
10. function drop(ev) {  
11.   ev.preventDefault();  
12.   var data = ev.dataTransfer.getData("text");  
13.   ev.target.appendChild(document.getElementById(data));  
14. }  
15. </script>
```

WEB WORKERS

OS WEB WORKERS PERMITEM A EXECUÇÃO DE SCRIPTS EM SEGUNDO PLANO, FORA DO THREAD PRINCIPAL DA PÁGINA. ISSO É ÚTIL PARA TAREFAS INTENSIVAS DE PROCESSAMENTO, COMO CÁLCULOS PESADOS, SEM BLOQUEAR A INTERFACE DO USUÁRIO.

EXEMPLO DE USO:

```
1. // WORKER.JS  
2. SELF.ONMESSAGE = FUNCTION(E) {  
3.   SELF.POSTMESSAGE("RESULTADO: " + (E.DATA * 2));  
4. };  
5.  
6. // MAIN.JS  
7. VAR WORKER = NEW WORKER("WORKER.JS");  
8. WORKER.POSTMESSAGE(5);  
9. WORKER.ONMESSAGE = FUNCTION(E) {  
10.   CONSOLE.LOG(E.DATA); // RESULTADO: 10  
11.};
```

SERVER-SENT EVENTS

A API SERVER-SENT EVENTS (SSE) PERMITE QUE O SERVIDOR ENVIE DADOS AO CLIENTE EM TEMPO REAL VIA UMA CONEXÃO HTTP PERSISTENTE. ISSO É ÚTIL PARA APLICAÇÕES QUE PRECISAM EXIBIR ATUALIZAÇÕES DINÂMICAS SEM QUE O CLIENTE TENHA QUE FAZER REQUISIÇÕES REPETIDAS.

EXEMPLO DE USO:

```
1. VAR SOURCE = NEW EVENTSOURCE("SERVIDOR.PHP");  
2. SOURCE.ONMESSAGE = FUNCTION(EVENT) {  
3.   DOCUMENT.GETELEMENTBYID("CONTEUDO").INNERHTML =  
    EVENT.DATA;  
4.};
```

ANOTAÇÕES

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

EDUCATION

