

Programação Web

1. Contextualização

Como surgiu a Web?

Todos utilizamos a internet, mas e como ela surgiu? Como ela funciona?

Seres humanos vivem em sociedade, por isso necessitamos nos comunicar.

A comunicação é a base de tudo, o rádio, telefone, televisão contribuíram muito para transformar a comunicação rápida e abrangente.

A internet é uma das formas de comunicação mais utilizadas atualmente.

Antes de falar mais sobre a internet, vamos voltar um pouquinho...

Comunicação a longa distância

■ Telégrafo eletromagnético — Código Morse

Em **1835**, *Samuel Finley Breese Morse*, desenvolveu um sistema de codificação, que possibilitava passar mensagens a longa distância.

Esse sistema permitiu a criação de um telégrafo eletromagnético, o equipamento não possibilitava enviar e receber mensagens escritas ou faladas.

O sistema utilizava a codificação criada anteriormente, e através de um código de pontos e traços, era possível identificar letras e palavras.

Por meio de um sistema de transmissão, recepção e interpretação, para que as mensagens pudessem ser utilizadas em longas distâncias.

Também foi *Samuel Morse* que inventou o pedido de socorro **SOS**, representado por

...--- no código morse.

Letra	Código Morse	Letra	Código Morse	Letra	Código Morse	Letra	Código Morse
A	.-	I	..	Q	--.-	Y	-.--
B	-...	J	.---	R	.-.	Z	--..
C	-.-.	K	-.-	S	...		
D	-..	L	.-..	T	-		
E	.	M	--	U	..-		
F	...-	N	-.	V	...-		
G	--.	O	---	W	.---		
H	P	.--.	X	-..-		

Por meio dos telégrafos iniciaram-se as primeiras redes de comunicação de longa distância, e junto com o crescimento das linhas férreas, possibilitavam mais facilidade no deslocamento das pessoas.

Vídeo - A mensagem de texto nasceu com o telégrafo

O próximo grande passo da comunicação foi com o telefone, criado por *Graham Bell* e utilizado pela primeira vez em 1876, possibilitando a comunicação por voz, em longas distâncias.

Redes de computadores e a internet

A internet é uma rede de computadores

Muitos anos depois, na década de 60 do século XX e já com computadores eletrônicos, o Departamento de Defesa dos EUA (ARPA), espalhou em torno de 17 computadores em vários locais (para evitar perda de dados caso algum ataque nuclear ocorresse), e os conectou via uma rede telefônica, chamada **ARPANET**.

Anos depois, a rede foi aberta para algumas universidades e empresas, e em 1982 foi adotado o protocolo de comunicação TCP/IP, desenvolvido pela equipe do **UNIX**.

A partir daí, a rede começou a crescer e se tornou a internet que conhecemos hoje.

Estrutura da internet

Existe uma certa estrutura para que a internet funcione.

O acesso só é possível mediante um intermediário, conhecida como ***provedor de acesso***, o qual conecta um usuário à grande rede.

Quando o usuário faz a conexão ao provedor de acesso, este registra alguns dados, como o endereço IP (quando não for fixo), nome, e data de entrada/saída do usuário.

O provedor de acesso é uma entidade que possui acesso a outra entidade, denominada ***backbone***, responsável por conectar os provedores entre si. No Brasil quem faz esse papel é a **Embratel**.

Os provedores de acesso à Internet no Brasil

Navegação na internet

Através de um navegador (browser), o usuário pode acessar os mais diversos sites, armazenados em servidores, computadores configurados para disponibilizar conteúdo.

Esse conteúdo são códigos HTML, CSS e JavaScript, interpretados pelo navegador e exibidos ao usuário.

Assim como é possível acessar sites, também é possível que qualquer pessoa registre um site na grande rede, para isso é necessário contratar o serviço de um provedor de **hospedagem**, ex: [registro.br](#), que permite a compra de um **domínio**, e registro em um **servidor DNS**.

2. Ferramentas para desenvolvimento de sites

HTML

É uma linguagem de marcação, que permite a criação de páginas web. A sigla HTML significa **HyperText Markup Language**, ou seja, linguagem de marcação de hipertexto.

Em 1994, a **W3C** (World Wide Web Consortium), fundada por **Tim Berners-Lee**, propôs uma padronização da linguagem HTML. Essa solicitação acabou gerando o lançamento do HTML 3.0, em 1995.

Nada mais é que um arquivo de texto, que contém as marcações (**tags**) que serão interpretadas pelo navegador. É considerada uma linguagem de criação de documentos estáticos, por não possuir recursos de ações lógicas.

A versão mais atual do HTML é a 5, lançada em 2008, sendo vista como padrão para criação de páginas web.

O **HTML5** surgiu de uma junção entre o *HTML4*, *XML* e o *XHTML*, com a proposta de ser uma linguagem mais simples, intuitiva, responsiva, que permitisse a criação de páginas mais complexas e acessíveis.

Também foi adicionado suporte melhor para áudio, vídeo e suporte para gráficos vetoriais.

CSS

É uma linguagem de estilização, que permite a criação de regras para estilizar elementos HTML. A sigla CSS significa **Cascading Style Sheets**, ou seja, folhas de estilo em cascata.

Também foi a W3C que apresentou a primeira versão do CSS, em 1996, e era recomendada para formatação de estilos em páginas web.

O **CSS3** foi apresentado em 2001, porém só em 2009 que passou a ser considerado para uso.

CSS permite que a página HTML seja estilizada de maneira eficiente e organizada. Também permite que as páginas se tornem mais responsivas e acessíveis.

JavaScript

Criada em 1995, por **Brendam Eich** e apresentada pela primeira vez pela empresa Netscape (Atual Mozilla). O **JavaScript** (JS), inicialmente conhecido como *LiveScript*, é uma linguagem de programação baseada na linguagem C.

O primeiro navegador a usar códigos em JS foi o Netscape Navigator 2.0, seu objetivo era tornar as páginas web mais dinâmicas, executando ações lógicas por interações do usuário com a página HTML.

Com isso surgiram algumas variações do JS, que geravam divergências de funcionalidades. Para resolver esse problema, a entidade de normalização ECMA criou uma padronização para a linguagem: ECMA-262, com a linguagem ECMAScript que contempla a padronização que deve ser seguida pelos navegadores.

3. Estrutura básica de um documento HTML

Tags

As tags são **elementos** que compõem um documento HTML, elas são responsáveis por definir a estrutura e o conteúdo da página.

Uma **tag** é uma palavra reservada delimitada pelos símbolos "<" e ">". As tags são geralmente usadas em duplas, uma de abertura e outra de fechamento, ex: `<tag> </tag>`, porém algumas tags não necessitam de fechamento (tags órfãs), ex: `<tag />`.

Grande parte das tags possuem **atributos**, informações adicionais que podem ser passadas para a tag, ex: `<tag atributo="valor">`.

Estrutura hierárquica

O HTML possui uma estrutura mínima para a formatação de um documento, e deve conter algumas tags básicas para que o navegador possa interpretar o conteúdo.

Para mais informações, temos as docs [W3C](#) e [MDN](#).

```
<!-- Indica ao navegador como
interpretar o código abaixo -->
<!DOCTYPE html>
<!-- Bloco principal da página,
idioma principal -->
<html lang="pt-BR">
  <!-- Agrupa as informações gerais
  (metadados) da página -->
  <head>
    <!-- Indica o tipo de codificação dos caracteres -->
    <meta charset="utf-8" />
    <!-- Texto quando favoritamos -->
    <title>Exibido na aba do navegador</title>
    <!-- Dentro do cabeçalho conseguimos
    carregar arquivos de scripts (JS) -->

    <!-- Também é onde carregamos arquivos,
    como por exemplo css -->
  </head>
  <!-- Agrupa as informações do corpo da página -->
  <body>
    <h1>Cabeçalho de nível 1, título da página</h1>
    <p>Conteúdo da página</p>
  </body>
</html>
```

4. Meta tags e Open graph

Meta tags

São tags de **metadados**, com informações sobre o documento HTML, mais utilizadas pelo **navegador** e **mecanismos de busca** google, bing, etc.

Possuem informações sobre o conteúdo da página. No exemplo anterior, utilizamos para informar a codificação dos caracteres.

Open graph

O **Open Graph** é um protocolo que permite que as páginas HTML sejam interpretadas por redes sociais, como o Facebook, Twitter, LinkedIn, etc. Dessa maneira que redes sociais conseguem exibir prévias sobre o conteúdo da página, como título, descrição, imagem, etc.