

Aplicações para Internet



Prof Jônatas Carvalho

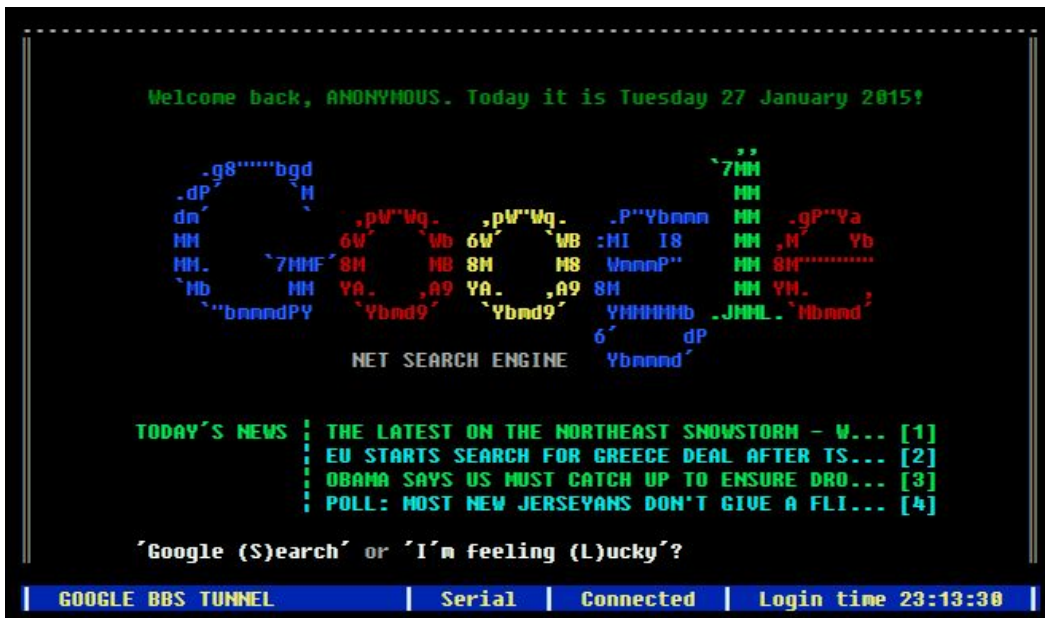
Agenda

- INTRODUÇÃO
- HISTÓRIA DA INTERNET
- INFRAESTRUTURA DA INTERNET
- ARQUITETURA CLIENTE/SERVIDOR
- EVOLUÇÃO DA HTML
- TECNOLOGIAS WEB (CLIENTE)
- APLICAÇÕES POSSÍVEIS COM HTML
- PRIMEIRO EXEMPLO COM HTML
- CONCEITOS INICIAIS E SINTAXE BÁSICA

Um pouco de história ...

- Necessidade de comunicação entre pessoas e posteriormente entre máquinas
- Antes da WEB atual, tínhamos os chamados Bulletin Board System (BBS)
 - Primeira ferramenta colaborativa disponível
 - Habilitava a comunicação entre um ou mais PCs
 - Comunicação feita através de MoDem e linha telefônica
 - Basicamente servia para troca de mensagens entre usuários, porém foi aperfeiçoada para troca de arquivos, fórum, entre outros.
 - Um operador de sistema (SysOp) criava em sua máquina o BBS e disponibilizava para a comunidade
 - Comunicação era estabelecida (geralmente) entre máquinas do mesmo território (devido ao custo)
 - Primeira BBS foi criada em 1978 por Walt Christensen em Chicago (modem de 110Bits/s).
 - Era uma interface de texto puro
 - Começou a perder popularidade a partir de 1990 com a criação da World Wide Web (WWW)

Um pouco de história ...

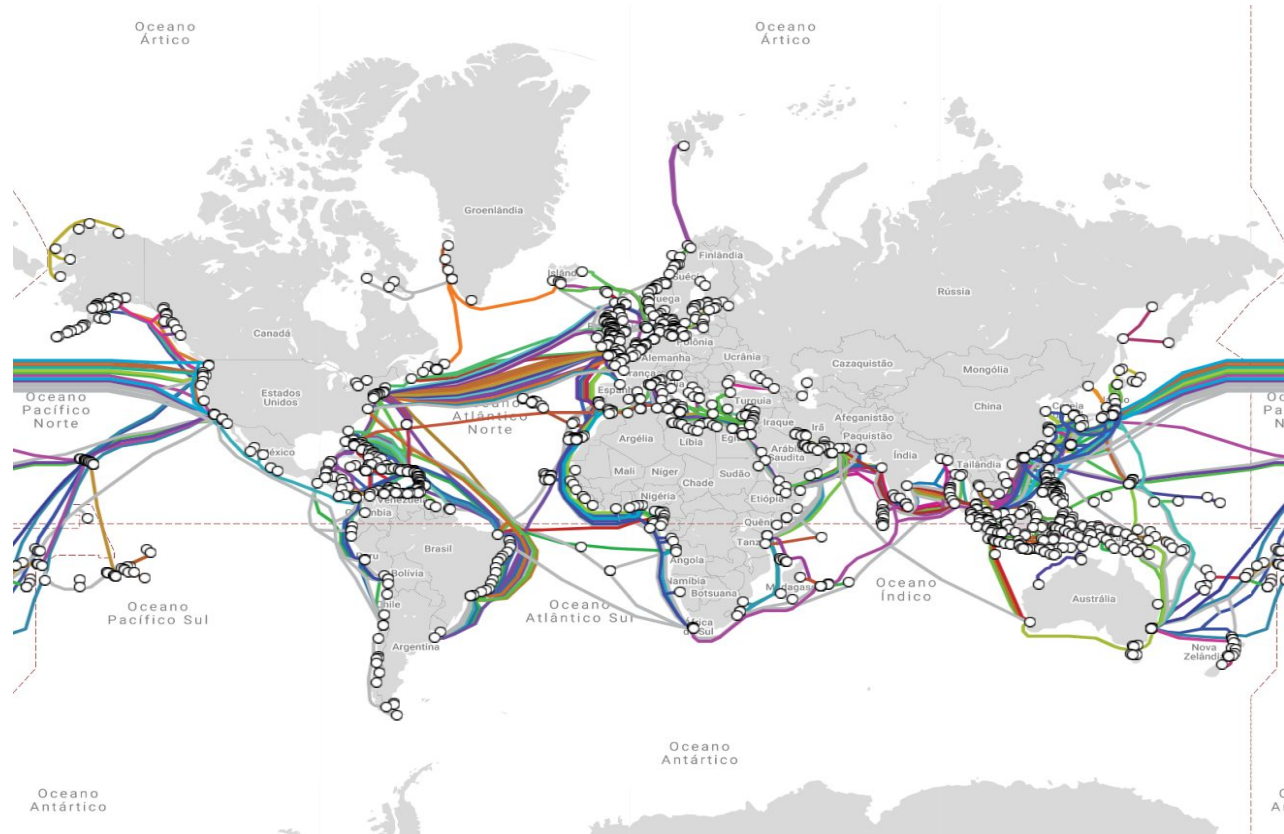


- Emulador para mostrar como seria o Google na época da BBS (1989)
- <http://www.masswerk.at/googleBBS/>

Agora sim, internet

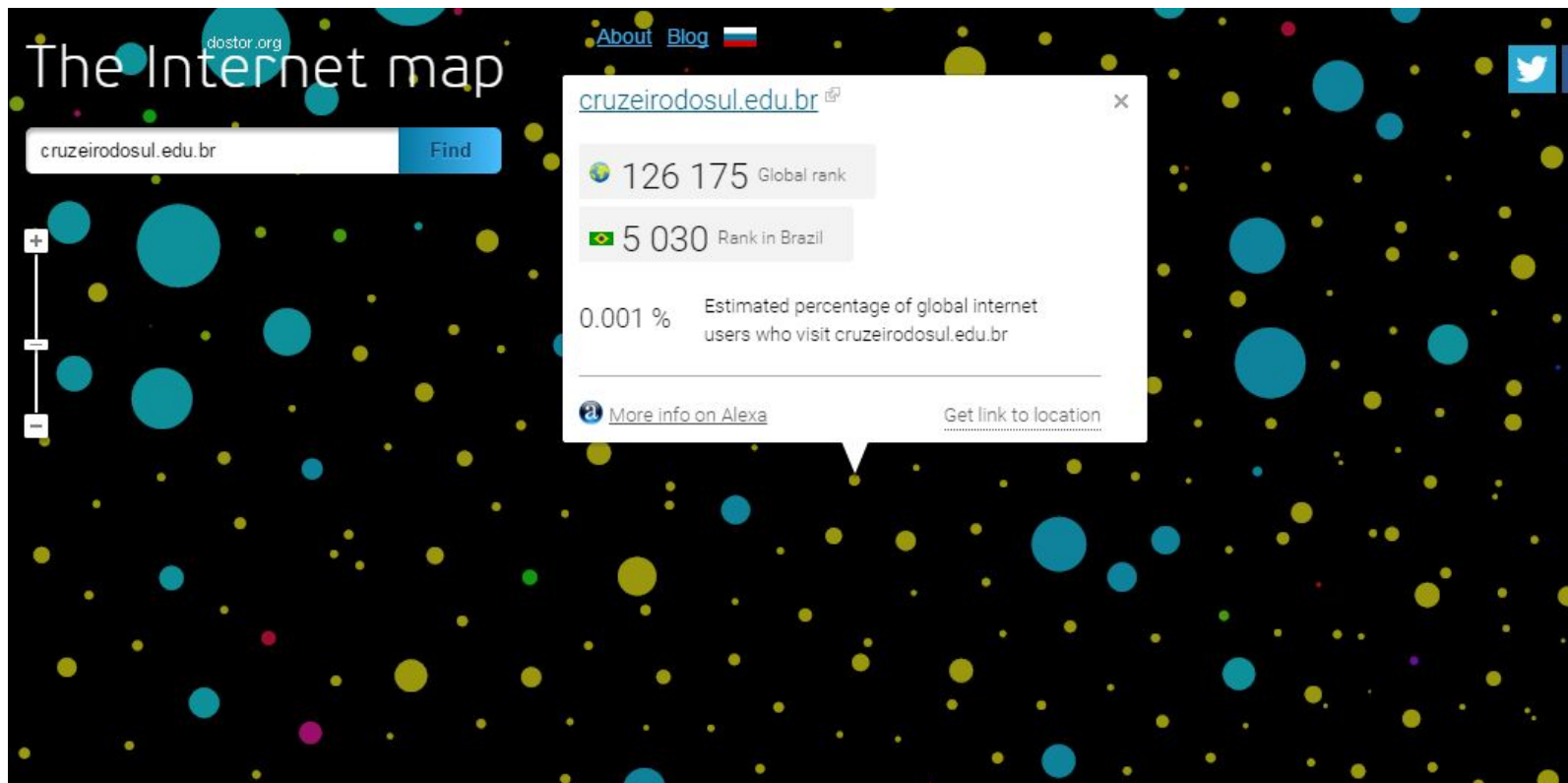
- Podemos dizer que sua história começa em 1969, quando foi criada a ARPANet com a necessidade de comunicação entre centros de pesquisa e governo (Departamento de Defesa) nos EUA.
- Com sua expansão, foi necessário estabelecer uma linguagem comum entre as diferentes redes, surge então o protocolo TCP/IP (1973) - Vint Cerf e Robert Kahn
- Em 1983 é inventado o DNS (Domain Name Server) - Paul Mockapetris
- Em 1984 o TCP/IP vira o padrão da Internet (CERN)
- Em 1988 começou um movimento para tornar a Internet comercial, ou seja, seria possível usar fora dos centros de pesquisa
- Em 1989 foram criados os primeiros ISP (Internet Service Provider).
- ISP são empresas que fornecem acesso a Internet. Para se conectar a um ISP usamos a linha telefônica (dial-up) ou banda larga. É comum também essas empresas fornecerem serviço de e-mail, hospedagem de sites, etc.
- Em 1993 a Internet tornou-se de uso comercial de fato.
- Definição de Internet: rede mundial de computadores, onde redes de todo o planeta são interligadas e permitem a troca de dados e mensagem através de um protocolo comum.

Conexões da internet



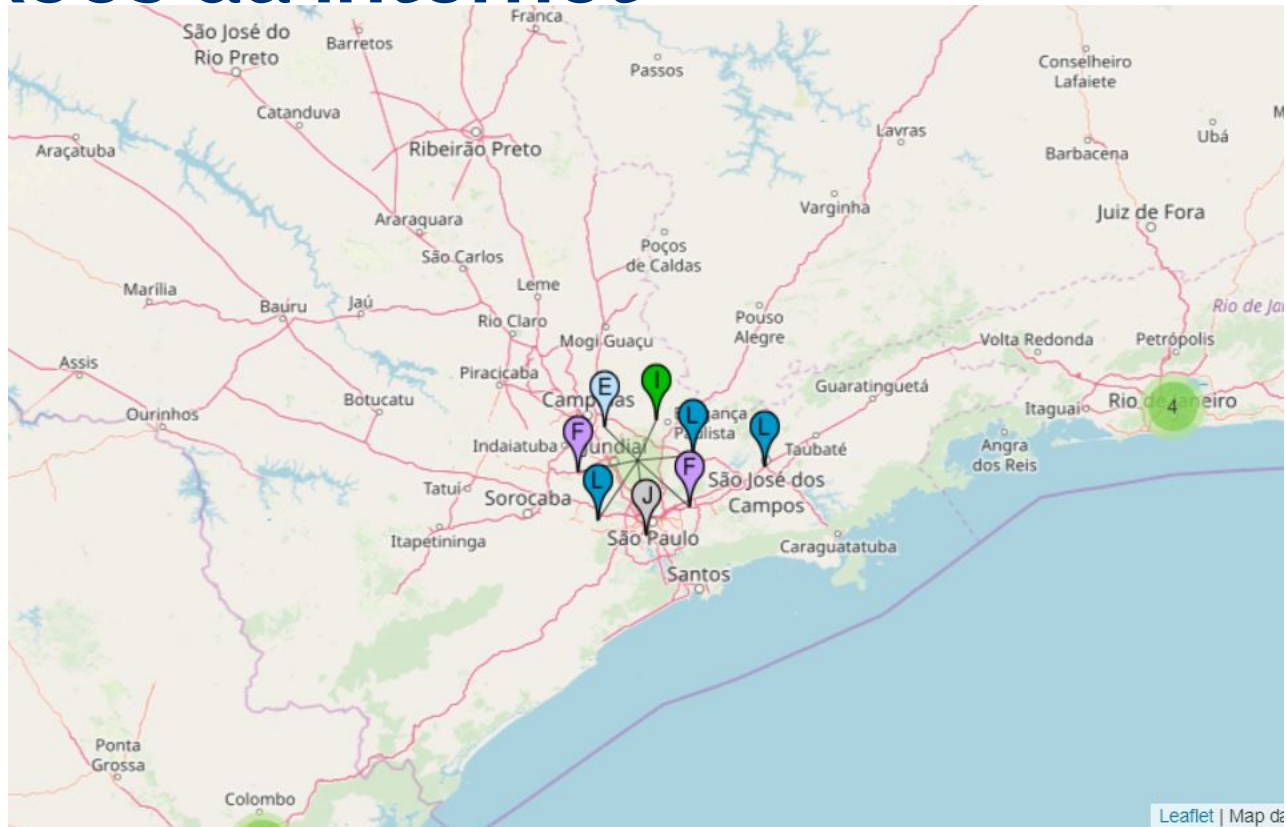
<http://www.submarinecablemap.com/>

Conexões da internet



<http://internet-map.net/>

Conexões da internet



<http://www.root-servers.org/>

World Wide Web

- Algumas datas importantes:
 - 1989 – Início do projeto World Wide Web no CERN (Europa), iniciado pelo cientista Tim Berners-Lee.
 - 1990 – Primeiro site e servidor WEB (computador NeXT)
 - Tim Berners-Lee cria o primeiro navegador chamado WorldWideWeb
 - 1991 – Primeiro servidor fora da Europa (SLAC) – Califórnia
 - 1992 – Primeiro navegador multiplataforma (modo linha de comando)
 - 1993 - O NCSA da Universidade de Illinois lança seu navegador Mosaic 1.0
 - Neste mesmo ano, o CERN coloca a WEB em domínio público
 - 1994 – Começa a popularização da WEB
 - A base para a comunicação da WWW é o protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ou Protocolo de Transferência de Hipertexto

World Wide Web

```
The World Wide Web project

WORLD WIDE WEB

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area hypermedia[1] information retrieval
initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this
document, including an executive summary[2] of the project, Mailing lists[3] ,
Policy[4] , November's W3 news[5] , Frequently Asked Questions[6] .

    What's out there?[7]Pointers to the world's online information,
                        subjects[8] , W3 servers[9], etc.

    Help[10]           on the browser you are using

    Software           A list of W3 project components and their current
Products[11]          state. (e.g. Line Mode[12] ,X11 Viola[13] ,
                        NeXTStep[14] , Servers[15] , Tools[16] , Mail
                        robot[17] , Library[18] )

    Technical[19]      Details of protocols, formats, program internals
                        etc

<ref.number>, Back, <RETURN> for more, or Help: |
```

- Simulador do Primeiro Navegador (line-mode) multiplataforma
- <http://line-mode.cern.ch/www/hypertext/WWW/TheProject.html>

Navegadores (browsers)

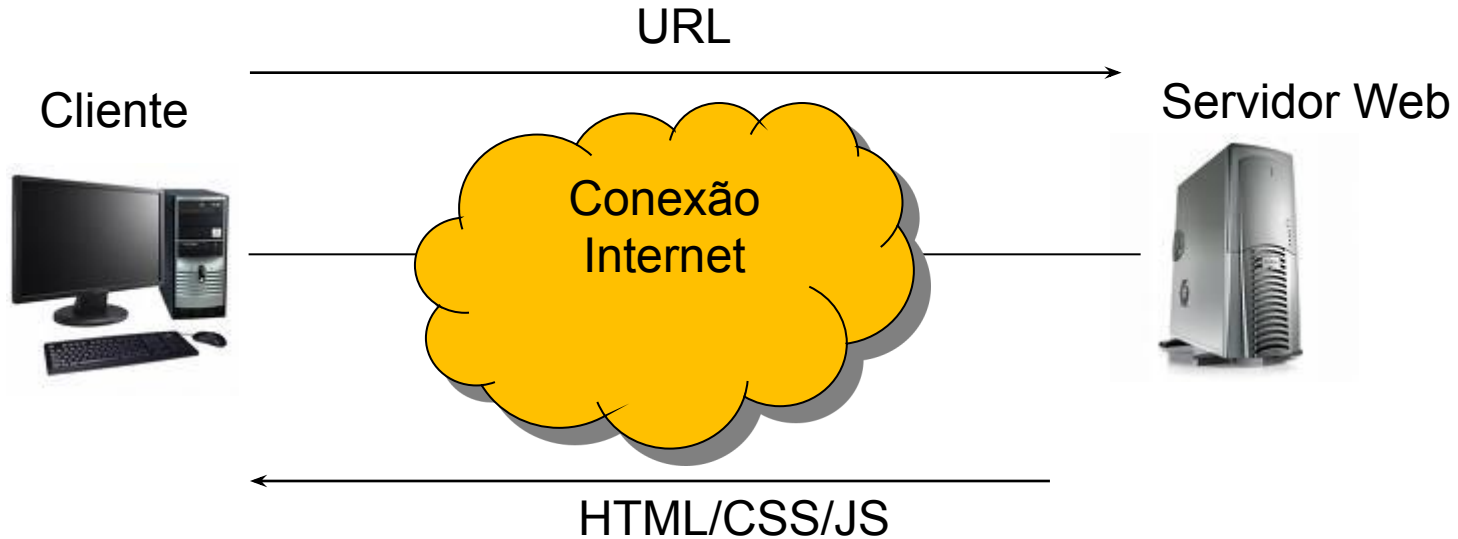
- Ferramentas necessárias para acessar as páginas na WEB
- Breve linha do tempo:
 - 1991 - WorldWideWeb
 - 1993 - Mosaic
 - 1994 - Netscape
 - 1995 - Internet Explorer
 - 1995 - Opera
 - 2002 - Mozilla Navigator
 - 2003 - Safari
 - 2004 - Mozilla Firefox
 - 2008 - Google Chrome
 - ...

Antes de iniciar...

- O que preciso saber para desenvolver aplicações completas para a WEB?
 - Entender o funcionamento básico da execução dessa aplicação
 - Conhecer as linguagens (HTML, CSS, JavaScript)
 - Conhecer alguns frameworks (jQuery, bootstrap, Angular, Vue, React, etc)
 - Conhecer alguma linguagem que rode no servidor (PHP, JSP etc)
 - Saber trabalhar com banco de dados (MySQL, Oracle etc)

Ambiente Cliente/Servidor

- Pensando nos elementos básicos para fornecer informação através da Web e seu funcionamento básico, temos:



URL

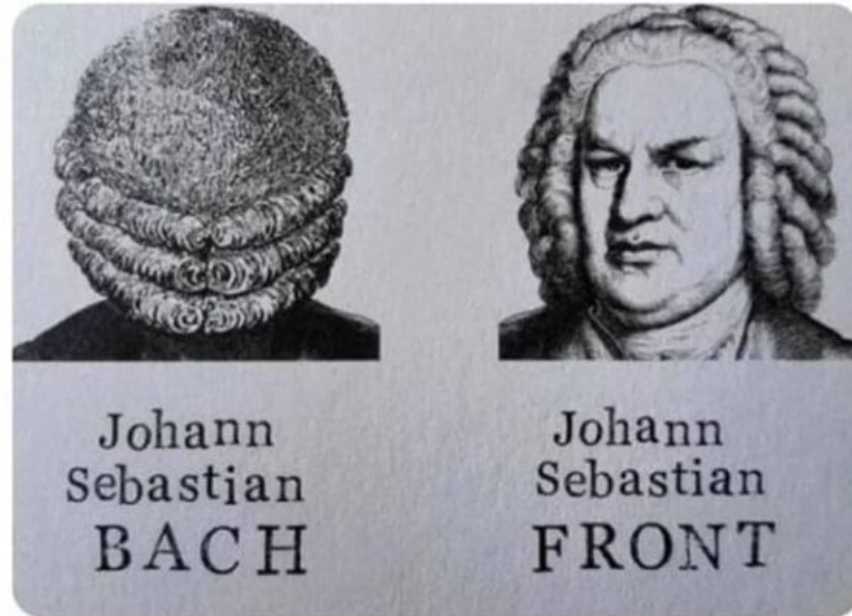
- É a abreviação de Uniform Resource Locator, seria o endereço para um recurso da Internet
- É composto por:
 - Identificador do Protocolo
 - Nome do recurso
 - Pode conter
 - Nome do host
 - Nome do arquivo
 - Porta do serviço
 - Referência

protocolo://domínio:porta/caminho/recurso?query_string#referência

- Exemplos:
- ftp://www.cruzeirodosul.edu.br/aula.exe
- http://www.cruzeirodosul.edu.br/index.html
- https://www.cruzeirodosul.edu.br/pesquisa.jsp?q=java
- http://www.cruzeirodosul.edu.br/index.html#introducao

Desenvolvendo para o ambiente Cliente/Servidor

- O que preciso saber?



Frontend x Backend

- O que preciso saber?



Frontend

Focuses on layout, animations, content organization, navigation, graphics.

Programming languages:
JavaScript, HTML, CSS



Backend

Focuses on building code, debugging, database management.

Programming languages:
Node.js, Python, Java

O que é HTML?

- Hypertext Markup Language ou Linguagem de Marcação de Hipertexto
- O HTML é uma linguagem que se propõe em distribuir informação globalmente e pode ser entendido por diversos meios de acesso.
- Desenvolvido originalmente por Tim Bernes-Lee (criador da World Wide Web)
- Um documento HTML é um documento texto que pode ser produzido utilizando qualquer editor de texto. É utilizado por praticamente todas as páginas WEB disponíveis na Internet.
- O conteúdo HTML de uma página é processado por um Navegador (Internet Explorer, Chrome etc.)
- O HTML define um conjunto de elementos para a marcação de uma página Web: cabeçalho, parágrafo, lista, tabelas, entre outros. Cada elemento possui sua função específica e são comumente chamados de tag (marca ou marcadores).

Breve histórico

- HTML 1 – 1991 (Tim Bernes-Lee)
- 1994 - Criação do W3C (World Wide Web Consortium) com o objetivo de padronizar as tecnologias WEB
- HTML 2 – 1995
- HTML 3.2 – jan/1997
- HTML 4 – dez/1997, tornou-se oficial em 1998
- HTML 4.01 – 1999
- XHTML 1.1 tornou-se um padrão em 2000 junto com o HTML 4.01
- HTML 5 – início da especificação em 2008
- Em 14/12/2017 a W3C lançou a recomendação do HTML 5.2
<https://www.w3.org/TR/html5/> ou <https://html.spec.whatwg.org/>, porém ainda estão trabalhando em novas funcionalidades (HTML 5.3)

W3C e WHATWG

- W3C (<http://www.w3.org/>)
 - O World Wide Web Consortium é a principal organização de padronização da WWW. Tem como finalidade estabelecer padrões no desenvolvimento e interpretação das aplicações WEB.
- WHATWG (<https://whatwg.org/>)
 - O Web Hypertext Application Technology Working Group é um grupo de pessoas e empresas interessadas no desenvolvimento da HTML e APIs necessárias para aplicações Web. Foi fundado por representantes da Apple, Mozilla e Opera em 2004, depois de um workshop do W3C. Esse grupo foi criado pois essas empresas estavam se preocupando com o rumo da W3C em direção ao XHTML e a falta de interesse em aprimorar o HTML.
- Dois grupos com ideias diferentes para o futuro das tecnologias básicas da WEB
- Em 2008, a W3C parou de trabalhar na especificação do XHTML 2 e começou a trabalhar no HTML5, tendo como base, a especificação da WHATWG (um tipo de aliança entre os dois grupos).

Qual versão estudaremos?

HTML



Estaremos estudando a versão 5 do HTML

Devemos conhecer o HTML4.01 pois é a base do HTML5 e suas futuras atualizações.

HTML5 e CSS (compatibilidades)

The screenshot shows the Can I use website interface. At the top, there are navigation links: About, News, May 12, 2015 - Feature suggestions now handled by GitHub issues, Compare browsers, and Index. Below these are links for Ads by Google, Woff, HTML5 Browser, Font Browser, and Font Face CSS3. The main header area has the text "Can I use" followed by two empty input boxes, a question mark icon, and a "Settings" link. The content area is divided into four columns: CSS, HTML5, SVG, and JS API. Each column contains a list of features and their compatibility status.

CSS

- ::first-letter CSS pseudo-element selector
- ::placeholder CSS pseudo-element
- ::selection CSS pseudo-element
- @font-face Web fonts
- Blending of HTML/SVG elements
- calc() as CSS unit value
- 2.1 selectors
- all property
- Animation
- Appearance
- background-attachment
- background-blend-mode
- background-position edge offsets
- box-decoration-break
- clip-path property
- Counter Styles
- Counters

HTML5

- accept attribute for file input
- Audio element
- Audio Tracks
- Autofocus attribute
- Canvas (basic support)
- Canvas blend modes
- classList (DOMTokenList)
- Color input type
- contenteditable attribute (basic support)
- Custom Elements
- Custom protocol handling
- Datalist element
- dataset & data-* attributes
- Date and time input types
- Details & Summary elements
- Dialog element
- disabled attribute of the fieldset element

SVG

- Inline SVG in HTML5
- SVG (basic support)
- SVG effects for HTML
- SVG favicons
- SVG filters
- SVG fragment identifiers
- SVG in CSS backgrounds
- SVG in HTML img element
- SVG SMIL animation
- SVG fonts
- **All SVG features**

JS API

- Ambient Light API
- Arrow functions
- Base64 encoding and decoding

<http://caniuse.com/>

HTML, alguns detalhes

- Quando abrimos uma página HTML em um navegador, o navegador irá interpretar as tags, ou seja, irá fazer uma análise sintática, definindo como cada parte do texto será apresentada.
- Um problema comum no desenvolvimento de páginas HTML desde o seu surgimento e de outras tecnologias como CSS, é a compatibilidade entre os navegadores, ou seja, uma página desenvolvida em HTML5 pode rodar somente no Chrome, por exemplo, ou aparecer de um jeito no Internet Explorer e de outro no Firefox. Também temos que tomar cuidado quando falamos em dispositivos ou sistemas diferentes, como visualizar nossa página em um celular.

Motores de renderização

- É o mecanismo utilizado pelos navegadores para processar o código das páginas web, os principais motores dos principais navegadores são:
 - Webkit (é o mais compatível com HTML 5) – Safari, Chrome
 - Gecko – Firefox
 - Trident – Internet Explorer
- Devemos sempre procurar deixar nossos códigos compatíveis com esses motores para que possamos atingir o maior número possível de usuários.

- Vamos praticar?



Exercício Prático

- Criar estrutura básica HTML

Alguns conceitos básicos

- A linguagem HTML precisa do CSS (folhas de estilo) para formatar o conteúdo de um documento e do Javascript para dar interatividade.
- Um exemplo simples, as páginas abaixo possuem o mesmo código html, porém em uma delas aplicamos o CSS

Título da Página

Subtítulo

- [Home](#)
- [Artigos](#)
- [Sobre](#)
- [Contato](#)
- [Link 1](#)
- [Link 2](#)
- [Link 3](#)
- [Link 4](#)
- [Link 5](#)

Título do artigo

Agora o Brasil é o segundo e tem oito pontos, dois a menos que os Estados Unidos e o mesmo que a Rússia, com vantagem no set average. Para confirmar a vice-liderança, a equipe de Bernardinho ainda precisa bater a Alemanha, quarta colocada, na rodada decisiva, para decidir quem é o segundo lugar nos critérios de desempate.

Título do artigo

Agora o Brasil é o segundo e tem oito pontos, dois a menos que os Estados Unidos e o mesmo que a Rússia, com vantagem no set average. Para confirmar a vice-liderança, a equipe de Bernardinho ainda precisa bater a Alemanha, quarta colocada, na rodada decisiva, para decidir quem é o segundo lugar nos critérios de desempate.

Somente
HTML 5

Título da Página

Subtítulo

Home	Artigos	Sobre	Contato
<ul style="list-style-type: none">• Link 1• Link 2• Link 3• Link 4• Link 5	<h3><u>Título do artigo</u></h3> <p>Agora o Brasil é o segundo e tem oito pontos, dois a menos que os Estados Unidos e o mesmo que a Rússia, com vantagem no set average. Para confirmar a vice-liderança, a equipe de Bernardinho ainda precisa bater a Alemanha, quarta colocada, na rodada decisiva, para decidir quem é o segundo lugar nos critérios de desempate.</p> <h3><u>Título do artigo</u></h3> <p>Agora o Brasil é o segundo e tem oito pontos, dois a menos que os Estados Unidos e o mesmo que a Rússia, com vantagem no set average. Para confirmar a vice-liderança, a equipe de Bernardinho ainda precisa bater a Alemanha, quarta colocada, na rodada decisiva, para decidir quem é o segundo lugar nos critérios de desempate.</p>		

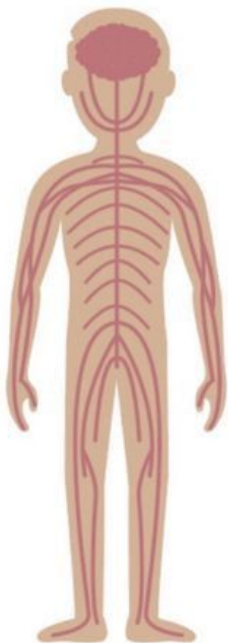
HTML5 +
CSS

Alguns conceitos básicos

HTML

JS

CSS



Elementos de uma página HTML

- Os Elementos sempre ocupam um espaço quadrado na tela ou uma linha, que tem uma largura e uma altura. Quando estudarmos CSS veremos que eles podem ter seu tamanho alterado assim como ter sua posição natural alterada (podendo, inclusive, se sobreporem)
-
- Elementos podem conter outros Elementos (um bloco pode conter dois outros blocos menores dentro dele, por exemplo)
-
- O que define um elemento no HTML são as TAGs. Um elemento que pode ter conteúdo deve ter uma TAG inicial e uma TAG de fechamento. Elementos que não devem ter conteúdo (como imagem ou linha horizontal) não possuem TAG de fechamento

Padrão na criação do código

- Para criarmos nossos documentos HTML, iremos seguir as observações abaixo:
 - Devemos criar os documentos bem-formados.
 - Todas as tags devem ser escritas com letras minúsculas.
 - Uso de tags de fechamento é obrigatória.
 - Elementos vazios (br, hr, ...) podem ser fechados com "/".
 - Atributos devem ser escritos também com letras minúsculas.
 - Os valores dos atributos devem ser escritos dentro de aspas ("...").
 - Todos os atributos devem ter nome e valor associados.

Caracteres Especiais

A HTML possui algumas codificações para caracteres. Por exemplo, não se pode usar os caracteres "<" e ">" em um texto, pois o navegador pode confundi-los com as marcações do documento, devemos substituí-los por códigos.

Alguns exemplos de codificação e seus caracteres:

Caracteres	Nome no HTML	Descrição
"	"	Aspas (quotation mark)
'	'	Apóstrofe
&	&	"E" comercial (ampersand)
<	<	Menor que (less-than)
>	>	Maior que (greater-than)
	 	Espaço (branco)

Codificação de caracteres

- "Conteúdo é composto de uma sequência de caracteres. Caracteres representam letras do alfabeto, pontuação, etc. Conteúdos são armazenados em um computador como uma sequência de bytes, que são valores numéricos. Em alguns casos um simples caractere é representado por mais de um byte. Tal como os códigos usados em espionagem a maneira como uma sequência de bytes é convertida em caracteres depende do formato como o conteúdo foi codificado. Nesse contexto tal formato é denominado codificação de caracteres. Uma página HTML pode ter apenas uma codificação de caracteres. A codificação baseada em Unicode, tal como UTF-8, oferece suporte para vários idiomas e assim sendo admite páginas e formulários em qualquer combinação de idiomas. (W3C, 2014)
- No HTML5, a codificação padrão de caracteres é UTF-8.
- Para mais informações acesse:
 - <http://www.w3schools.com/charsets/>
 - <http://www.w3.org/International/O-charset.pt-br.php>

Espaços em branco

- Espaços em branco (gerados pela tecla de espaço ou pelo tecla TAB do teclado) servem para separar os termos. Porém, mais de um espaço em sequência tem o mesmo significado que um único espaço.
- Assim é no HTML.
- Por exemplo, os dois textos a seguir tem o mesmo resultado numa página HTML, porque espaços repetidos serão ignorados:

Este texto é separado por espaços únicos

Este texto é separado por espaços únicos

Novas linha (tecla Enter do teclado)

- Em algumas linguagens, a separação em linhas (inseridas pela tecla Enter do teclado) servem apenas para a leitura do documento. Ou seja, se elas não forem colocadas, dá na mesma, a página aberta no navegador continuará igual!
- Assim é no HTML
- Por exemplo, os dois textos a seguir tem o mesmo resultado numa página HTML:

Este texto está em uma linha

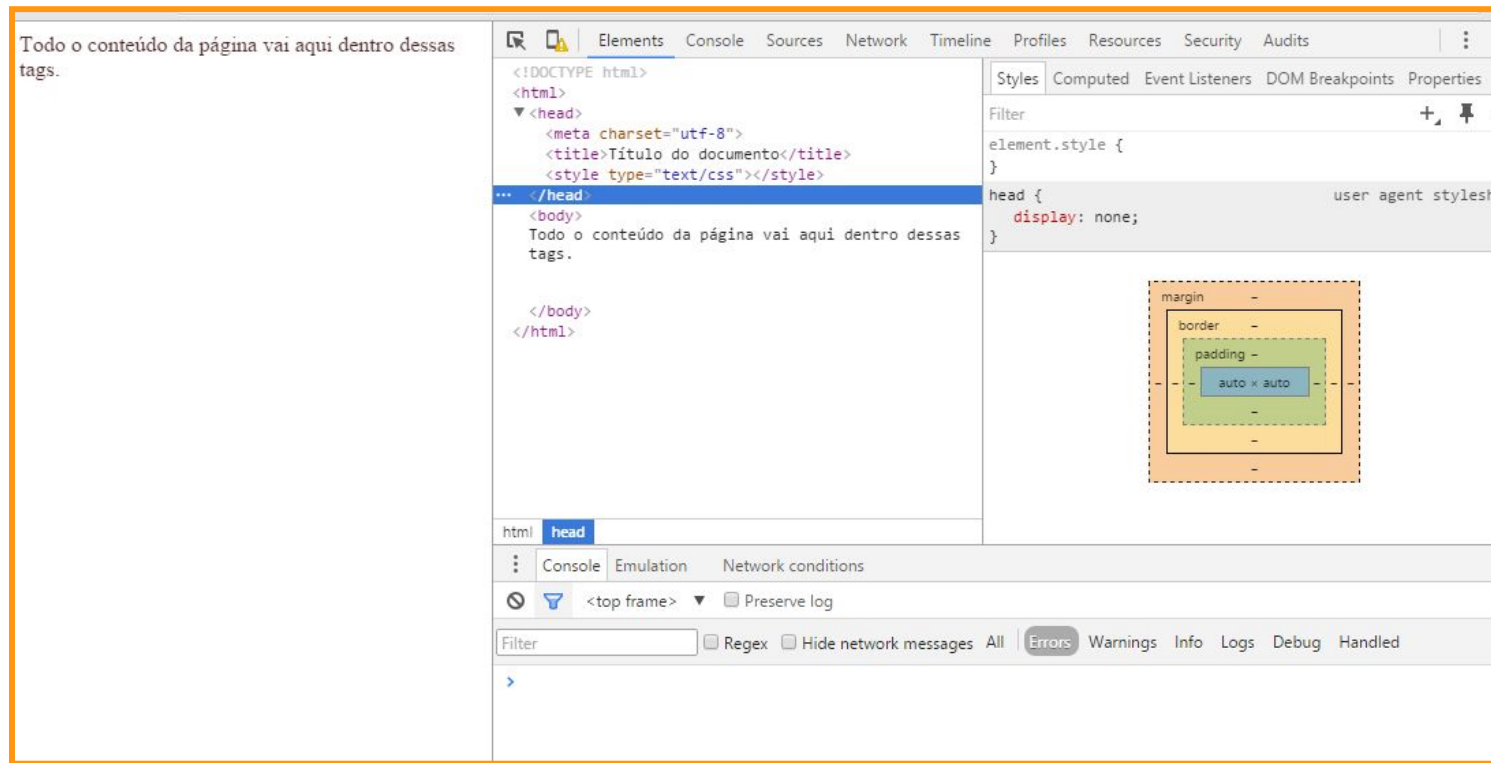
Este texto é
está em
uma linha

Tag <meta />


- Tag usada para definir informações do documento, como autor, palavras-chave, jogo de caracteres utilizado etc.
- Exemplos:
 - Especifica a codificação dos caracteres utilizados na página
 - `<meta charset="utf-8" />` preferido em HTML 5
 - `<meta charset="ISO-8859-1" />` preferido em HTML 4
 - Especifica palavras chaves
 - `<meta name="keywords" content="ia, objetos, classes" />`
 - Descrição do conteúdo
 - `<meta name="description" content="exemplo da aula 2" />`

Analizando o código no navegador

- No navegador Chrome, após abrir seu arquivo HTML, pressione a tecla F12.



Extensões




Dracula Official

v2.24.2

🔧 Dracula Theme | ☁ 4.774.986 | ★★★★★ (119)

Official Dracula Theme. A dark theme for many editors, shells, and more.




Live Server

v5.7.9

Ritwick Dey | ☁ 29.627.161 | ★★★★★ (420)

Launch a development local Server with live reload feature for static & dynamic pages



Material Icon Theme

v4.23.1

🔧 Philipp Kief | ☁ 15.704.471 | ★★★★★ (279) | ❤️ Patrocinador

Material Design Icons for Visual Studio Code

Definir Tema do Ícone de Arquivo | Desabilitar | Desinstalar

Esta extensão foi habilitada globalmente.

● Dúvidas?



● Até a próxima aula!

