

## **Client x Server**

Client representa a parte do usuário final, a pessoa que acessa o site através do navegador é o Client. Os Servers armazenam os arquivos que os Clients acessam através das URLs, que mandam uma cópia do arquivo que está no Server para o Client visualizar no Website.

JavaScript surgiu como uma tecnologia para clientes, ou seja, ClientSide, e por mais que também seja utilizada para servidores, é muito mais funcional no lado do cliente.

Um Website é essencialmente formado por três elementos básicos: HTML, CSS e JavaScript. O HTML é a parte responsável pelo conteúdo do site (textos, imagens, vídeos, links, etc.). O CSS é a parte que é responsável pelo design do WebSite, que vai organizar o conteúdo do site de forma que ele fique agradável aos olhos do cliente. Por fim, o JavaScript é a parte responsável pelas interações do cliente com o site.

## **História do JavaScript**

Em meados da década de 60, durante a Guerra Fria, Dwight Eisenhower decretou a criação de uma agência de pesquisa tecnológica, a DARPA. Uma dessas tecnologias pesquisadas envolvia a segurança dos centros militares. A ideia da DARPA foi criar uma rede que protegesse os dados presentes nos computadores dos centros militares da época, e caso um centro militar fosse bombardeado, os dados não seriam perdidos, essa rede foi chamada de Arpanet. Esse trabalho envolveu a Universidade da Califórnia e o MIT. Após muitas evoluções, a Arpanet cresceu mais e mais, e hoje o que antes era a Arpanet, chamamos de Internet.

Em 1993, em Genebra, um inglês chamado Timothy Berners-Lee pesquisou um meio de transformar o conteúdo em algo mais interativo através de ligações entre documentos, assim surgiu a linguagem HTML, criada por ele e sua equipe, o protocolo http, que se juntou ao conjunto de protocolos TCP/IP, e também fundou a World Wide Web (WWW). Para utilizar essas novas tecnologias na época, era necessário um navegador, dessa forma surgiu o Mosaic, criado por um pesquisador chamado Marc Enderson no centro de pesquisa NCSA. Em 1994, Enderson saiu da NCSA e se juntou com um bilionário fundador da Silicon Graphics, Jim Clark. Ambos juntos fundaram a Netscape. A Netscape criou um navegador baseado no Mosaic. Em 1995, um ex-funcionário da Silicon Graphics, que agora trabalhava na Netscape, Brendan Eich, tinha um projeto de criar uma linguagem que desse mais funcionalidade ao HTML, esse projeto inicialmente foi batizado de Mocha. Na mesma época, a linguagem Java também estava surgindo, e ela conquistou um sucesso muito grande na mídia, que chamava ela de linguagem do futuro. O pessoal da Netscape viu todo esse sucesso da linguagem Java e decidiu mudar o nome da sua linguagem, que já estava sendo chamada de LiveScript, para JavaScript.

Por conta do nome, o JavaScript conseguiu fazer um grande sucesso, e com esse sucesso, a Microsoft se interessou em criar ela mesma a própria linguagem. A Microsoft estava com um novo navegador que usava o código fonte do Mosaic, o Internet Explorer. Com isso, a Microsoft querendo criar seu próprio JavaScript com algumas modificações, lançou o JScript. Com isso a Netscape teve a ideia de padronizar a linguagem para evitar outras ocorrências de plágio. Então, em 1997, a Netscape procurou uma empresa de padronização, a empresa europeia Ecma (associação europeia de fabricantes de

computadores). Com isso, surgiu a linguagem ECMAScript, que é a linguagem JavaScript padronizada.

Em 2002, os desentendimentos entre a Netscape e a Microsoft cessaram. A Netscape acabou falindo, e a equipe que trabalhava lá criou uma fundação, que foi batizada de mozilla, que reformulou o navegador Netscape e deu origem ao Firefox. Porém, em 2008, outra empresa entrou na briga, a Google, com seu navegador, Google Chrome, que nos seus primeiros 2 anos de vida já se tornou o terceiro navegador mais usado do mundo, e, atualmente, é o mais famoso do mundo, tendo praticamente 50% do mercado.

O Chrome tinha um motor interno de JavaScript muito poderoso, e, em 2009, surgiu a V8, que é o motor do Google Chrome que roda JavaScript. Cada navegador tem um motor próprio, o Firefox tem o SpiderMonkey, o Safari tem o Nitro, o Opera tem o Carakan, e o Edge tem o Chakra. Uma grande vantagem do V8 é que ele gerava código JIT (Just in Time), e, além disso, ele tem código aberto, o que significa que qualquer pessoa pode fazer suas próprias alterações. Com isso, um grupo pegou o código do V8 e modificou de forma que ele funcionasse fora do Google Chrome, dando origem, em 2010, à famosa ferramenta chamada NodeJS, que é uma máquina que roda JavaScript fora do navegador, possibilitando que haja, hoje em dia, JavaScript do lado do Servidor também.

## ECMAScript

ECMAScript é a versão padronizada do JavaScript. Ela surgiu em 1997 com a versão 1.0, que era o JavaScript 1.1 que foi padronizado pela Ecma. Em 1998 foi lançada a versão 2.0, que trouxe pequenas atualizações. A versão 3.0 veio em 1999, e trouxe compatibilidade com **expressões regulares**, trouxe o bloco try-catch para o tratamento de erros, e, nessa versão, o projeto estagnou por algum tempo, tendo apenas promessas para a versão 4.0, que nunca foi lançada, e, apenas em 2009, pulando a versão 4, surgiu o ES5, que é a mais popular de todas, compatível com quase todos os navegadores atuais, ela também se tornou compatível com **JSON** e trouxe vários métodos para tratar Arrays. Em 2015 surgiu o ES6, que trouxe os declaradores let e const e também as strings em template. A partir do ES6 saiu uma versão por ano, que, a partir da versão 7, começou a ser chamada pelo ano de lançamento: ES 2016, ES 2017 e etc.

## Tecnologias

jQuery: um conjunto de bibliotecas que foi muito famoso durante muitos anos. Foi criado por uma equipe da Mozilla e facilitava muito o uso de interatividades de JavaScript.

Angular: criado e mantido pelo Google, e facilita muito a criação de aplicações Web. É uma linguagem menos interativa e mais declarativa, semelhante ao SQL para o banco de dados.

React: lançado pelo Facebook, e tem a funcionalidade parecida com a do Angular, mas tem algumas flexibilidades maiores. Tem um derivado chamado React Native, que é para a criação de aplicações de celular.

Vue: Framework muito poderoso que surgiu em 2014, criado por um ex-programador do Google que já estava cansado de usar o Angular.

Electron: mantido pela GitHub, especializado para a criação de interfaces gráficas.

Ionic: SDK utilizado para criar aplicações para dispositivos móveis. Utiliza o próprio NodeJS, e se baseava numa versão antiga de uma tecnologia chamada de phonegap.

Cordova: antiga phonegap que evoluiu e agora pertence à Apache.

## Gaming

Phaser, PixiJS, IMPACT, melon.js, CraftyJS, e etc.

## Primeiro Script

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1.0">
  <title>Meu Primeiro Programa</title>
  <style>
    body {
      background-color: rgb(0, 190, 248);
      color: white;
      font: normal 20pt Arial;
    }
    h1 {
      color: rgb(255, 187, 0);
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Olá, Mundo!</h1>
  <p>Já me livrei da maldição!</p>
  <script>
    window.alert('Minha primeira mensagem')
    window.confirm('Está gostando de JS?')
    window.prompt('Qual é o seu nome?')
  </script>
</body>
</html>
```

## Aula 05

### Comentários

No JavaScript, os comentários podem ter dois tipos de simbologia: // e /\* \*/

O // serve para fazer o comentário em uma única linha.

O /\* \*/ Faz comentários de mais de uma linha.

```
<script>
    window.alert('Minha primeira mensagem')
    window.confirm('Está gostando de JS?') // Janela com botão Ok e
Cancel
    window.prompt('Qual é o seu nome?') // Vai perguntar o nome
</script>
```

### Variáveis

Para utilizar variáveis em JavaScript, usa-se a palavra ‘var’, e no JavaScript moderno, além de ‘var’, podemos usar a palavra ‘let’.

```
var n1 = 15
```

```
var n2 = 8.5
```

```
var n3 = 15
```

Existem variáveis de tamanhos diferentes que armazenam dados de tamanhos diferentes.

```
var s1 = "JavaScript"
```

```
var s2 = 'Curso em Vídeo'
```

```
var s3 = `Bruno Nascimento`
```

No JavaScript existem 3 formas de delimitar uma string, aspas duplas, aspas simples e a crase. Cada um representa algo diferente, isso será estudado mais à frente.

O nome de cada variável é chamado de identificador, e existem algumas regras na hora de nomear uma variável:

- Podem começar com letra, \$ ou \_
- Não podem começar com números
- É possível usar letras ou números
- É possível usar acentos ou símbolos
- Não podem conter espaços
- Não podem ser palavras reservadas

### Dicas:

- Maiúsculas e minúsculas fazem diferença.
- Tente escolher nomes coerentes para as variáveis.
- Evite se tornar um “programador alfabeto” ou um “programador contador”.

Data Types: number, string, boolean

O JavaScript tem muito mais tipos primitivos, como, por exemplo, o number que tem dois valores internos muito importantes: Infinity, NaN (Not a Number). Existem também os tipos null e undefined, que algumas pessoas costumam confundir. Em JavaScript existe também o object, já que o JavaScript é uma linguagem orientada a objetos. Dentro de object temos muitas coisas, inclusive o null, o array, que é o vetor. Uma curiosidade é que o function é um tipo primitivo na linguagem JavaScript já que ela também funciona no paradigma funcional, e considerar uma function um tipo é algo muito interessante. Para saber/trabalhar com esses tipos todos, existe um comando no JavaScript muito valioso, o typeof (tipo de).