

Variáveis

Labenu_



O que vamos ver hoje?

- Linguagens de Programação
- Javascript!
- O que são Variáveis
- Tipos de Variáveis
- Conversão entre Tipos



Linguagens de Programação

Labenu_



O que são? Onde vivem? 🤔

- Nós, enquanto desenvolvedores e desenvolvedoras, daremos algumas instruções para o computador
- Mas o computador não entende nossa linguagem natural! (português, inglês...)
- Para isso existem as **Linguagens de Programação**, que são um meio termo entre a nossa língua e a língua do computador





Uma **linguagem de programação** é um conjunto de **normas (sintaxe)** que permite criar **comandos** para o computador

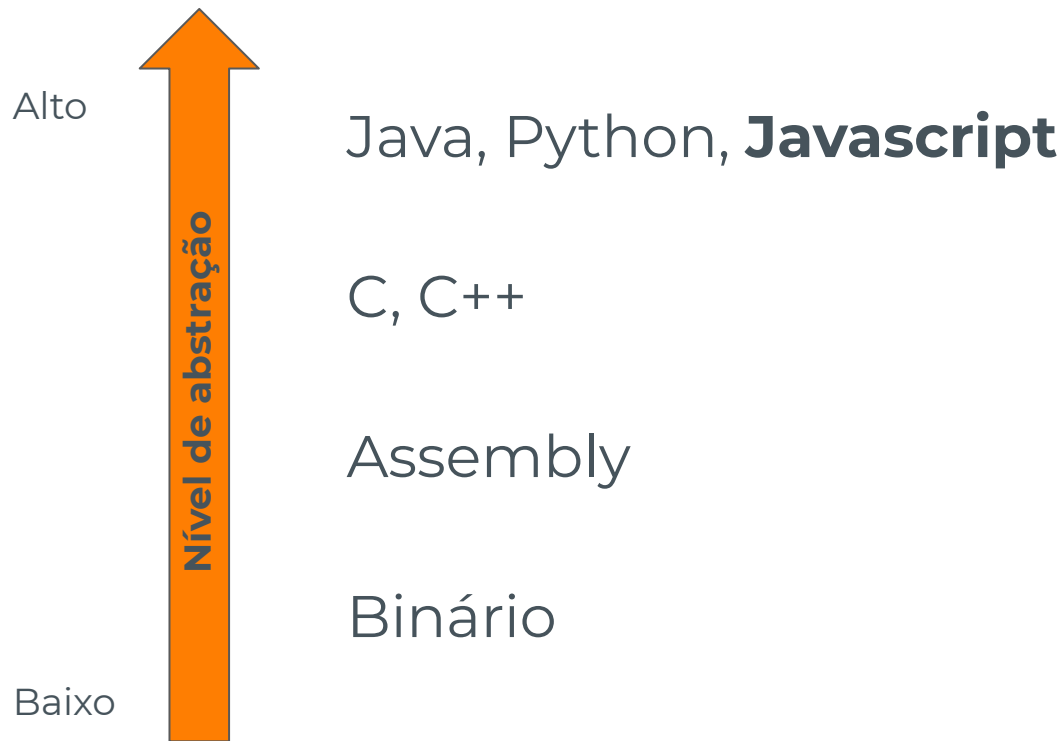


O que são? Onde vivem? 🤔

- No fim, o que o computador entende são impulsos elétricos, traduzidos para 0 ou 1
- **Ex:** Oi \Rightarrow 01001111 01101001
- Algumas linguagens se aproximam mais da linguagem do computador (**baixo nível**) e algumas se aproximam mais da linguagem natural (**alto nível**)



Algumas Linguagens 🐍



Javascript

Labenu_



Javascript

- Javascript é uma das **linguagens de programação mais utilizadas atualmente**
- É uma linguagem moderna e aceita por todos os **navegadores** mais usados hoje em dia

JAVA não é **JAVASCRIPT**



Javascript

- Usaremos, agora no início do curso, o nosso navegador (indicamos **Chrome** ou **Firefox**) para ver os códigos que criarmos
- Um navegador precisa de uma **página HTML** para rodar o seu código, então veremos agora de maneira muito simples como criar uma página e mais para a frente no curso, veremos HTML com mais detalhes!



Começando um Projeto

Labenu_



Começando um Projeto

- Iremos rodar nossos sites em um navegador
- Precisaremos ter a extensão **live server** instalada no VSCode e criar uma pasta com dois arquivos:
 - **index.html** ⇒ Primeiro arquivo que o navegador olha
 - **index.js** ⇒ Arquivo onde escreveremos nosso código JS
 - Obs: os dois arquivos devem estar na mesma pasta!



index.html 📁

- Começamos colocando o código padrão do HTML (se você apertar os botões **!** + **enter** o VSCode faz esse código pra você!)
- Adicionamos uma linha de código, dentro da tag head, que vai ligar nosso arquivo **index.js** ao HTML

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



index.html - como ele fica 📁

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
  <script src="index.js" defer></script>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Caso queira, você pode
copiar e colar esse código!



Começando um Projeto 🎁

- Prontinho! Agora podemos começar a escrever nossos programas em javascript no arquivo **index.js**



Sintaxes Básicas

Labenu_



Javascript - Sintaxe Básica

- **Comentários**

- São estruturas que permitem escrevermos textos que serão ignorados para executar o programa
- Eles devem começar com `//` ou estarem entre `/* */`

```
// ISSO É UM COMENTÁRIO

/*
    Um comentário é ignorado
    na hora em que o computador
    roda o programa
*/
```

Vamos ver na prática! 



Javascript - Sintaxe Básica

- **Imprimindo no console**

- O JS possui uma sintaxe específica para imprimir informações no console do navegador

```
console.log("Olá Mundo!")
```

Vamos ver na prática! 



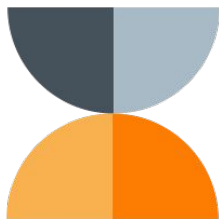
Javascript - Sintaxe Básica

- **Pedindo informações para o usuário**
 - Em **aplicações** Web, conseguimos pedir que o usuário nos passe alguma informação, assim:

```
const nome = prompt("Qual é o seu nome?")  
// a variável nome conterá a resposta  
// do usuário
```

Vamos ver na prática! 





Pausa para relaxar 🧘

10 min

- Para trabalhar com JS, vamos usar um arquivo `index.html` e um `index.js`
- Os dois arquivos devem estar na mesma pasta
- Para linkar o arquivo JS ao HTML, usamos a tag `<script src='./index.js'></script>`
- Comentários: com os símbolos `//` e `/* */`
- **`console.log(mensagem)`** imprime uma mensagem no terminal
- **`prompt()`** solicita informação do usuário



Variáveis

Labenu_



Variáveis

- Variáveis são estruturas que permitem **guardar** e **acessar** quaisquer informações no nosso código
 - Elas funcionam como caixas
- Antes de usarmos estas variáveis, nós precisamos **declará-las** (criá-las)

```
const      novaVariavel      =      100
//      ^              ^              ^              ^
// declaração  nome      atribuição  valor
```



Variáveis

- **const:** quando uma variável é declarada usando **const**, nós dizemos que ela é **constante**
- O seu valor **NÃO** pode mudar ao longo do programa

```
const idade = 23
```

```
idade = 24
```



Variáveis

- **let:** quando uma variável é declarada usando **let**, ela **PODE** ter seu valor alterado


```
let idade = 23
```

```
idade = 24
```

Vamos ver na prática! 



Variáveis

- Devemos escolher **nomes significativos**
- Nomes **não podem** começar com números ou caracteres especiais
- Utilizamos o padrão **camelCase** 
 - primeira letra minúscula
 - primeira letra entre uma palavra e outra maiúscula

```
const nomeCompleto
```



Dica

- Podemos imprimir mais de uma coisa no console separando elas por vírgula
- Será adicionado um espaço entre as palavras

```
const nome = "Fulana"  
const idade = 21
```

```
console.log("Olá!", "Meu nome é", nome, "e eu tenho", idade, "anos")  
// Olá! Meu nome é Fulana e eu tenho 21 anos
```

Vamos ver na prática! 



Tipos de Variáveis

Labenu_



Tipos

- Os valores que as variáveis do **JS** assumem possuem **tipos**. Hoje apresentaremos três deles:
 - Numbers
 - Strings
 - Boolean



Tipos - Strings e Numbers

- **Numbers:** são os tipos que representam números

```
const idade = 23  
const altura = 1.79  
const temperatura = -20
```

- **Strings:** são os tipos que representam textos

```
const nome = "Caio"  
let idade = "23"
```



Tipos - Booleans

- **George Boole** foi matemático e Filósofo britânico, 1864
- Foi o inventor do que chamamos de **álgebra booleana**
 - Esta álgebra leva em consideração que os valores assumidos são somente:
 - **TRUE** ou 1
 - **FALSE** ou 0



Tipos - Booleans

- **Variáveis Booleanas:** são variáveis que só assumem os valores **true** ou **false**

```
let souUmBoolean = true  
souUmBoolean = false
```



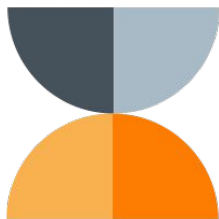


Exercício 1

Faça os seguintes itens:

1. Crie uma variável e atribua seu primeiro nome
2. Crie uma variável e atribua seu sobrenome
3. Crie uma variável e atribua sua idade
4. Crie uma variável que diga se você é ou não estudante
5. Imprima o seu nome, sobrenome, idade e status de estudante no console





Pausa para relaxar 🧘

5 min

- Usamos **let** para declarar variáveis que **podem ter seu valor alterado** no decorrer do programa e **const** para variáveis que terão **valores constantes**
- **Strings** representam textos
- **Numbers** representam números
- **Booleanos** são tipos que recebem apenas dois valores: verdadeiro (**true**) ou falso (**false**)



Tipos - Descobrir o tipo da variável

- **typeof:** comando que permite ver o tipo do valor da variável

```
const got = "Game Of Thrones"  
const temporadasDeGot = 8  
  
typeof got //string  
typeof temporadasDeGot //number
```

Vamos ver na prática! 



Tipos - undefined

- **undefined:** tipo que representa **a falta** de valor de uma variável

```
let novaVariavel  
typeof novaVariavel //undefined
```

```
novaVariavel = 2  
typeof novaVariavel //number
```

```
novaVariavel = undefined  
typeof novaVariavel //undefined
```

Vamos ver na prática! 



Tipos - null

- **null**: também representa **a falta** de valor da variável
- Existem **algumas diferenças** entre undefined e null
- Uma delas é que o **null** precisa ser **associado diretamente** a uma variável

```
let minhaVariavel  
console.log(minhaVariavel) //undefined  
minhaVariavel = null  
console.log(minhaVariavel) //null
```

Vamos ver na prática! 





Exercício 2

1. Peça nome do seu usuário através do prompt e guarde em uma variável
2. Peça a idade do seu usuário através do prompt e guarde em uma variável
3. Veja qual é o **tipo** das variáveis de nome e idade



Conversão entre Tipos

Labenu_



Conversões de Tipos

- Como vimos no exercício anterior, tudo o que o usuário insere em um prompt é uma string!
- Podemos fazer a conversão entre esses dois tipos usando métodos fornecidas pelo Javascript!
 - **Número ⇒ String:** `toString()`
 - **String ⇒ Número:** `Number()`

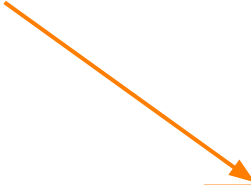


Conversão: Número para String

1	2
3	4

- Utilizamos o método `toString()`

```
const idadeNumero = 23  
const idadeTexto = idadeNumero.toString()
```



```
console.log(typeof idadeNumero)  
console.log(typeof idadeTexto)
```

Vamos ver na prática! 




Conversão: String para Número



- Utilizamos o método **Number()**

```
const idadeTexto = "23"  
const idadeNumero = Number(idadeTexto)
```



```
console.log(typeof idadeTexto)  
console.log(typeof idadeNumero)
```

Vamos ver na prática! 



Resumo

Labenu_



Resumo

- Java **não** é Javascript
- Conseguimos criar comentários usando `//` ou `/**/`
- **console.log(mensagem)** gera uma mensagem no console. **prompt()** solicita ao usuário que insira uma informação
- Variáveis declaradas com **const** não mudam enquanto as criadas com **let** podem mudar



Resumo

- **Numbers:** representam números
- **Strings:** representa texto
- **Boolean:** são tipos que recebem apenas dois valores: verdadeiro (**true**) ou falso (**false**)
- **typeof:** permite ver o **tipo** do **valor** de uma variável



Resumo

- Conversões entre tipos
 - **Número \Rightarrow String:** `toString()`
 - **String \Rightarrow Número:** `Number()`



Dúvidas? 🧐

Labenu_





Obrigado(a)!