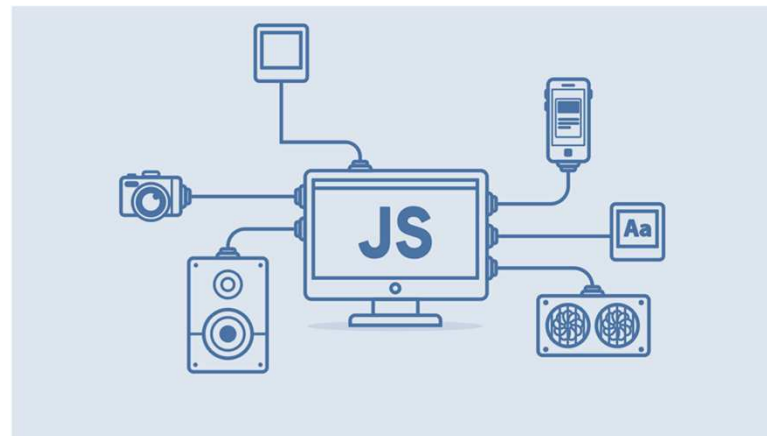


Lógica de Programação



Prof. Ruan Lopes

Entra21

Sobre o professor



Ruan Vítor Lopes

Desenvolvedor Web FullStack – Grupo Uni.co (Imaginarium + Puket)

Aprendizagem Industrial em Programação - SENAI

Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - UniCesumar

Graduação em Ciências Contábeis - UFSC



CONTATO

- **E-mail:** ruan.lopes@edu.sc.senai.br
- **Celular:** (48) 99622-2848
- **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/ruan-vitor-lopes/>

Combinados para melhorar nossas aulas :)

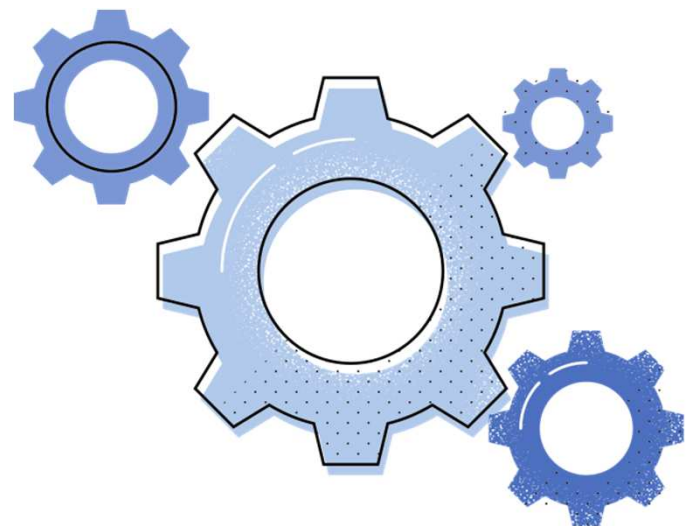


Fique à vontade para ir ao **banheiro** ou **tomar uma água**;

Teve alguma dúvida na explicação? **Levante sua mão** e vamos buscar esclarecê-la.

DICAS:

- Praticar, resolver exercícios/desafios vão ser nossos aliados no aprendizado
- Busque fazer anotações! (Papel ou meio digital)



01 CONFIGURAÇÕES

Ferramenta de desenvolvimento

Visual Studio Code



Assim como escritores usam editores de texto e contadores usam planilhas, desenvolvedores de software usam IDEs para facilitar o trabalho.

Vamos utilizar o Visual Studio Code para desenvolver códigos e podemos incluir algumas extensões nele.

Extensões



Quokka: exibe resultados de código em tempo real enquanto digitamos, sem a necessidade de executar o código em um navegador ou terminal.



Live server: quando executado em arquivos HTML, inicia automaticamente um servidor local e abre o arquivo no navegador, que é recarregado automaticamente conforme você faz alterações no código



vscode-icons: adiciona ícones personalizados aos arquivos e pastas exibidos na barra lateral, facilitando a identificação dos diferentes tipos de arquivos.

Auto save do VS Code

Auto save: executa o salvamento automático nos arquivos, o que ajuda a evitar a perda acidental de trabalho em caso de falhas ou fechamento do programa.

Você pode ajustar as configurações para definir o salvamento:

- Quando ocorrer um clique fora da tela de código;
- Quando você minimizar a janela da IDE ou então abrir outra janela;
- Periodicamente em intervalos de tempo que você pode definir.



CTRL + , => Text editor => Files => Auto Save



Alguns atalhos

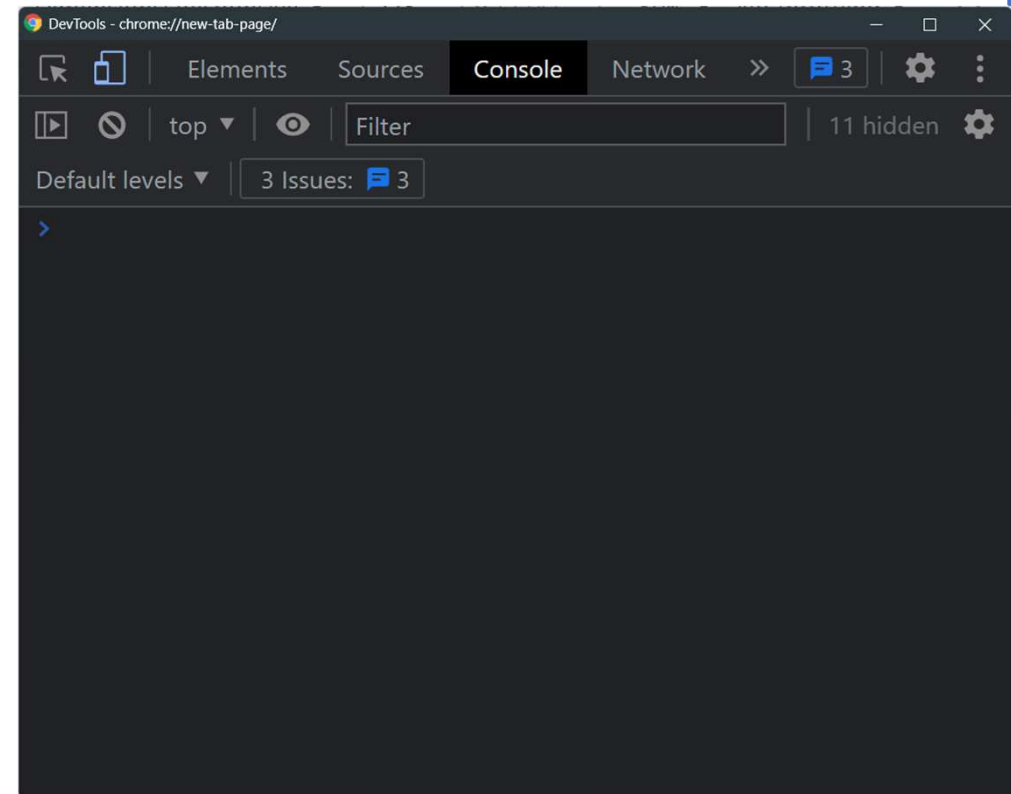
Ctrl + S	Salvar arquivo atual
Ctrl + Shift + S	Salvar todos os arquivos
Ctrl + Z	Desfazer a última ação.
Ctrl + Shift + Z ou Ctrl + Y	Refazer ação desfeita
Ctrl + F	Abrir a barra de pesquisa na tela.
Ctrl + Shift + F	Abrir a pesquisa de texto em todos os arquivos.
Ctrl + Tab	Alternar entre arquivos abertos.
Ctrl + ;	Comentar/Descomentar.

JAVASCRIPT NO NAVEGADOR

Developer Tools:

1. Botão direito + inspecionar

Verifique se a aba selecionada é a “Console”



JAVASCRIPT NO NAVEGADOR

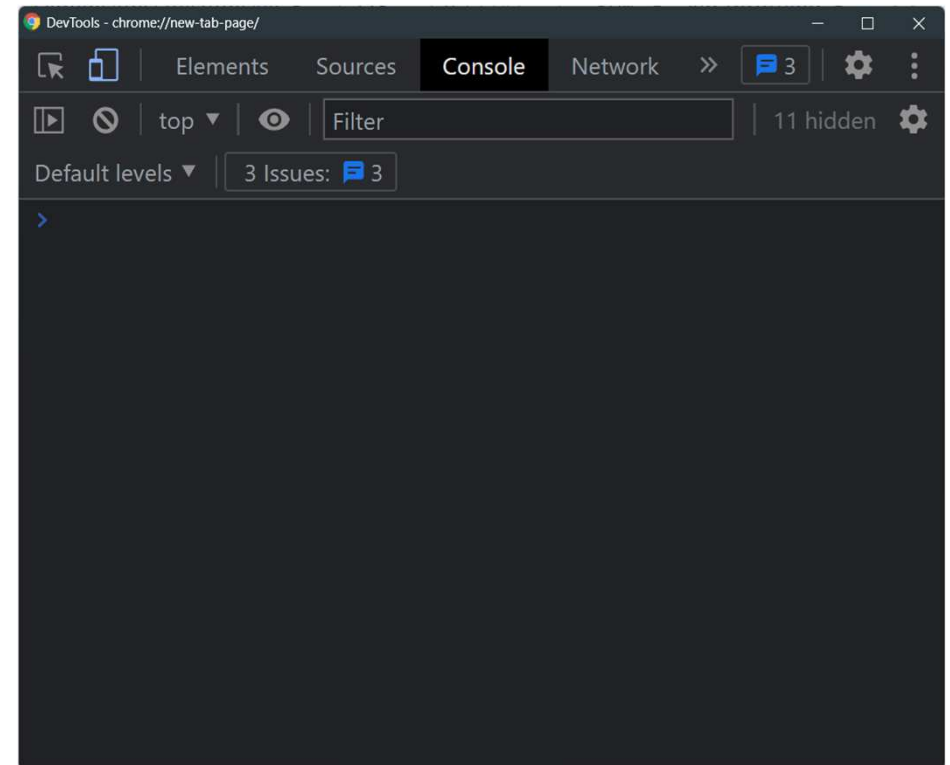
Console.log é um método JavaScript utilizado para imprimir no console do navegador alguma informação.

A sua sintaxe é:

```
console.log ("Olá mundo!")
```

MÉTODO

ARGUMENTO



1²₃



Hello World

02

TIPOS DE DADOS

O que são tipos de dados?



Tipo de dado é a classificação de determinada informação.

A maior parte das linguagens possui uma forma de classificar os tipos de dados, que pode ser na sua forma de declarar, armazenar, interagir ou remover a informação contida no dado.

Algumas classificações de linguagens: não tipadas, tipadas (fracamente e fortemente), dinamicamente.

O JavaScript é considerado dinamicamente tipado, pois as variáveis mudam de tipo conforme novas atribuições de valores.

Tipos de dados

TIPOS DE DADOS	JAVASCRIPT	C#	PYTHON	CARACTERÍSTICAS
Literal	String	string	str	Representa sequências de caracteres, como textos, incluindo números, letras e símbolos;
Número inteiro	Number	Int	int	Representa números sem casas decimais;
Número Real	Number	float	float	Representa números com casas decimais;
Lógico	Boolean	bool	bool	Representa um valor lógico, que pode ser verdadeiro (true) ou falso (false).

Tipos de dados

NECESSIDADE	TIPO DE DADO	EXEMPLO
nome completo	Literal	"João da Silva"
altura	Número Real	1,81
peso	Número Real	91,5
idade	Número Inteiro	35
gênero	Literal	"M"
pratica algum esporte regularmente	Lógico	VERDADEIRO

Tipos de dados

No exemplo de dados de um livro, como ficariam os tipos?

Título:

Autor:

Ano de lançamento:

Número de páginas:

Descrição:

Possui versão ebook:

Média de avaliação:



Tipos de dados

No exemplo de dados de um livro, como ficariam os tipos?

Título: **Literal**

Autor: **Literal**

Ano de lançamento: **Número Inteiro**

Número de páginas: **Número Inteiro**

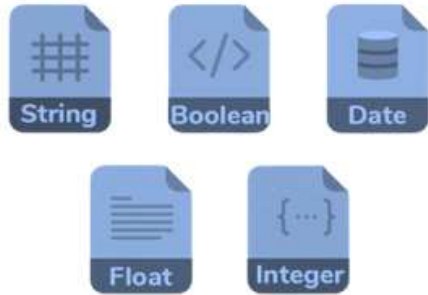
Descrição: **Literal**

Possui versão ebook: **Lógico**

Média de avaliação: **Real**



1²3



Hello World

03

VARIAVEIS OPERADORES

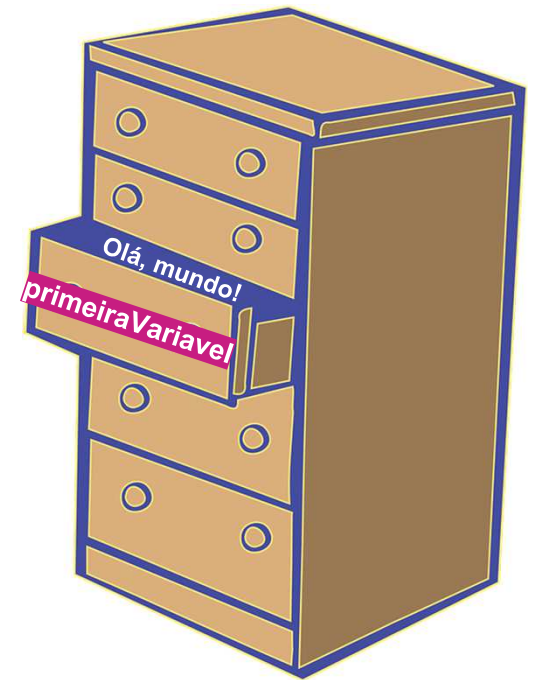
Variável

Usamos variáveis em nosso código sempre que queremos armazenar um valor para ser reutilizado posteriormente.

Uma variável funciona como uma “etiqueta” que indica o endereço do valor atribuído à ela na memória do nosso computador.

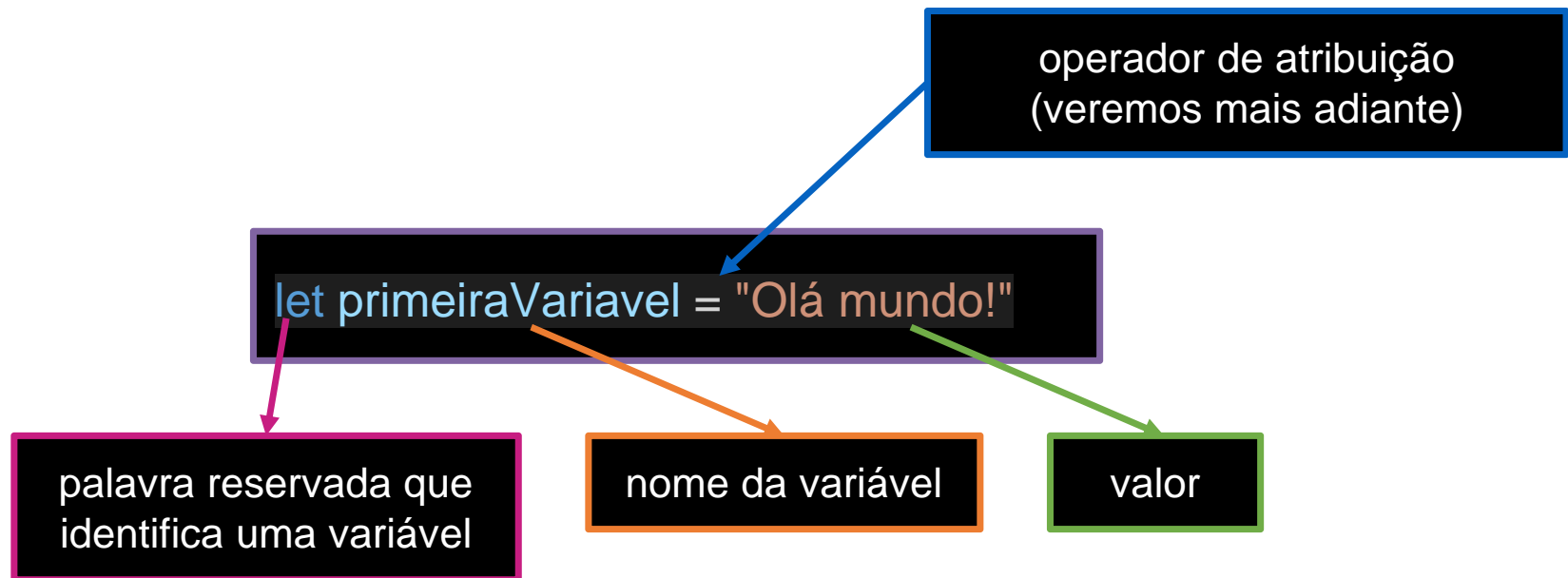
Podemos imaginar a memória do computador como um enorme “armário” cheio de “gavetas”.

Guardamos nosso valor “Olá mundo!” em uma gaveta de nome “primeiraVariavel”.



```
let primeiraVariavel = "Olá mundo!"
```

Variável



Variável x Constante

Variável é um espaço criado e reservado na memória para armazenar determinado tipo de informação, que **poderá ser alterada ou não**, posteriormente.

Constante, assim como variável, também é um espaço criado e reservado na memória para armazenar determinado tipo de informação, porém, pré-determinada e **que não será alterada**.

Regras de nomenclatura

Existem algumas regras para determinarmos o nome de uma variável em JavaScript:

- Só pode conter letras, dígitos ou os símbolos \$ e _;
- O primeiro caractere não pode ser um número;

Exemplo: `Numeros_visitas`, `zero48`, e `_nome`

- Não podemos utilizar palavras reservadas da linguagem (`var`, `let`, `const`, `function`, `if`, `else`, `while`, `for`, `switch`, `return`).
- O uso de camelCase (começando com letra minúscula e demais palavras começando com letra maiúscula, sem espaços) é uma convenção comum para nomear variáveis. Exemplo: `minhaVariavel`, `nomeCompleto`, `saldoBancario`

Exercício

Vamos abrir uma empresa de convites de casamento, e temos nosso texto padrão. Porém, escrever cada um dos convites manualmente é impraticável.

Dado o texto padrão, identifique quais variáveis podemos utilizar no lugar do texto, para que possamos alterar o nome dos convidados e dos noivos sem precisar escrever todo o texto novamente:



Caro Ruan!

Você está convidado(a) para o casamento de João e Maria, a ser realizado no dia 05/12/2023, às 16 horas.

Contamos com a sua presença!

***Atenciosamente,
os noivo(a)s***

Exercício



Caro **Ruan**!

Você está convidado(a) para o casamento de **João** e **Maria**, a ser realizado no dia **05/12/2023**, às **16 horas**.

Contamos com a sua presença!

Atenciosamente,
os noivo(a)s

Criando variáveis no JS

String:

Para criar uma string, usamos aspas simples ou duplas.

```
let nome = "Ruan Lopes"
```

Criando variáveis no JS

Number:

Para criar um number, não usamos aspas. Basta atribuir o valor à variável.

```
let idade = 25  
let altura = 1.76
```

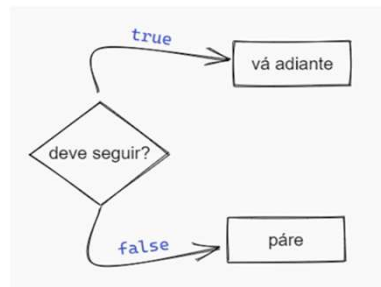
Criando variáveis no JS

Boolean

Para criar um boolean, não usamos aspas e passamos um dos dois valores à variável.

```
let estaAutenticado = true
```

Usamos os valores booleanos constantemente para determinar o fluxo de execução do código, principalmente dentro de loops e condicionais - assuntos que serão abordados mais adiante no curso.



Escopo no JavaScript

	const	let	var
Escopo global	Não	Não	Sim
Escopo de função	Sim	Sim	Sim
Escopo de bloco	Sim	Sim	Não
Pode ser redefinida	Não	Sim	Sim

Entrada e saída de dados

Exemplos de entrada:

- formulários HTML;
- `window.prompt`; => retorna o que foi digitado
- `window.confirm`. => retorna true ou false

Exemplos de saída:

- `console.log`;
- `window.alert`;
- criação de elementos na página.

Exercícios

Exercício 1: Bem-vindo

Declare uma variável para receber o nome do aluno via prompt. Depois mostre a mensagem "Seja bem-vindo " mais o nome do aluno que foi armazenado no console. **Exemplo:** Seja bem-vindo Ruan!

Exercício 2: Nome e idade

Crie um algoritmo que pegue o nome do usuário e guarde em uma variável, depois pegue a idade do usuário e guarde em outra variável. No final mostrar o nome do usuário e quantos anos ele tem.

Operadores Aritméticos

Operadores aritméticos correspondem as operações aritméticas fundamentais que são utilizados nos cálculos básicos de matemática, tais como: adição, subtração, multiplicação, divisão e resto.

Operador	Operação	Exemplo
+	Adição	$1 + 1 // 2$
-	Subtração	$10 - 4 // 6$
*	Multiplicação	$5 * 1000 // 5000$
**	Exponenciação	$2 ** 8 // 256$
/	Divisão	$1024 / 8 // 128$
%	Resto	$18 \% 2 // 0 \dots 9 \% 4 // 1$

Exercícios

Exercício 1: Calculadora Simples

Crie um programa que faça cálculos entre 2 números e, em seguida, mostre o resultado das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão entre esses números no console do navegador.

Exercício 2: Conversão de Unidades

Crie um programa que recebe uma variável com uma quantidade em quilômetros e converta esse valor para milhas (1 km = 0.621371 milhas).

Exercício 3: Calculadora de IMC

Crie um programa com 3 variáveis (peso, altura e imc) que calcule o Índice de Massa Corporal (IMC) de uma pessoa. Defina valores de peso em quilogramas e altura em metros, e então calcule o IMC usando a fórmula: $IMC = peso / (altura * altura)$.

Exercício 4: Tempo de Viagem

Crie um programa que calcule o tempo estimado de viagem em horas utilizando a distância em quilômetros a ser percorrida e a velocidade média em km/h.

Exercício 5: Média de Notas

Crie um programa que utilize três notas e calcule a média delas.

Exercícios

Exercício 6: Cálculo de idade

Crie um algoritmo que pegue o nome do usuário e guarde em uma variável, depois pegue o ano em que o usuário nasceu e guarde em outra variável. No final mostrar o nome do usuário e quantos anos ele tem aproximadamente. Pode haver erro de um ano devido ao mês.

Exercício 7: Dobro e próximos

Crie um algoritmo que pegue do usuário um número qualquer e mostre como saída o número digitado, seu dobro e os três próximos números referente ao número digitado.

Exercício 8: Padaria do Zé

Crie um algoritmo para fazer um pedido na padaria do Zé da padaria. O sistema deverá perguntar quantos pães e quantos pacotes de leite. Sabendo que cada pãozinho custa R\$ 0,20 e cada pacote de leite custa R\$ 5.50. Como saída mostrar por exemplo:

Pão 5 unidades

Leite 2 unidades

Total R\$: 12.00

Exercícios

Exercício 9: Maria dos Bugs

Maria dos Bugs trabalha como desenvolvedora de sistema e precisa saber quanto ela deve pagar de imposto de renda. Vamos supor que o desconto em porcentagem seja de 15%. Faça um algoritmo que peça para digitar o salário de Maria. Na saída mostre o valor do salário, o valor do desconto e o salário líquido. (Salário menos o desconto).

Exemplo:

Salário Bruto R\$: 5500.00

Desconto R\$: 825.00

Salário Líquido R\$: 4675.00

Exercício 10: Gráfica Gambiarra

A gráfica Gambiarra está precisando de um sistema que calcule o valor a pagar para os freelances. Os freelances recebem por milheiros trabalhado. Cada milheiro trabalhado é pago a R\$ 169.90. Pegar como entrada no sistema quantos milheiro foram feitos e mostrar na saída o total de milheiros e quantos deve ser pago no total bruto. Mostrar também desconto de 9% de imposto e o total líquido. Exemplo:

Milheiro(s) 15

Total a pagar R\$: 2548.50

Imposto R\$: 229.36

Total líquido R\$: 2319.14