

# MATERIAL EXTRA

Escopo de Variáveis

## ESSCOPO DE VARIÁVEIS

No JavaScript, o conceito de escopo de variáveis refere-se ao contexto em que uma variável é declarada e ao alcance dentro do qual ela pode ser acessada. O escopo define a visibilidade e o ciclo de vida de variáveis, funções e objetos dentro de um programa. Existem três tipos principais de escopo no JavaScript:

### Escopo Global

O escopo global se aplica a variáveis que são declaradas fora de qualquer função ou bloco de código. Essas variáveis podem ser acessadas e modificadas em qualquer parte do código, independentemente de onde estejam. Pense no escopo global como uma área aberta, onde tudo que é declarado (ou criado) pode ser visto e acessado por qualquer parte do programa.

```
let nome = 'Maria' // Variável global

function saudacao() {
    console.log(`Olá, ${nome}`) // Acessa a variável global
}

saudacao() // Output: "Olá, Maria"
```

No exemplo acima, a variável nome está no escopo global e pode ser acessada dentro da função saudacao.

#### Problemas com o Escopo Global:

- **Poluição do Escopo Global:** O uso excessivo de variáveis globais pode levar a conflitos de nomes entre diferentes partes do código, criando bugs difíceis de rastrear.

- **Acoplamento excessivo:** A programação pode se tornar menos modular, pois muitas partes do código dependem de variáveis globais.

## Escopo de Função

O escopo de função, como o nome sugere, é limitado a funções. Variáveis declaradas dentro de uma função são acessíveis apenas dentro dessa função e não podem ser acessadas de fora.

```
function saudacao() {  
  let nome = 'Maria' // Variável de escopo de função  
  console.log(`Olá, ${nome}`)  
}  
  
saudacao() // Output: "Olá, Maria"  
console.log(nome) // Erro: nome não está definido
```

Neste caso, a variável nome está no escopo da função saudacao. Fora dessa função, a variável não é acessível, evitando conflitos e poluição do escopo global.

## Escopo de Bloco

Introduzido com o **ES6 (ECMAScript 2015)**, o escopo de bloco se refere ao escopo de variáveis dentro de blocos de código delimitados por {}. Ele é controlado pelas palavras-chave let e const. O escopo de bloco permite que variáveis sejam restritas a um bloco específico, como em loops ou condicionais.

```
if (true) {  
    let mensagem = 'Olá, mundo!'  
    console.log(mensagem) // Output: "Olá, mundo!"  
}  
  
console.log(mensagem) // Erro: mensagem não está definido
```

No exemplo acima, `mensagem` é declarada com `let` dentro de um bloco `if`. Ela só existe e é acessível dentro desse bloco, protegendo-a de ser acidentalmente usada fora.

## Conclusão

Compreender os diferentes tipos de escopo no JavaScript é fundamental para escrever código eficiente, organizado e modular. Com o advento de `let` e `const` no ES6, é recomendável usá-los para evitar os problemas associados ao `var`, como o escopo global excessivo e o hoisting confuso. Controlar o escopo de variáveis é uma prática importante para garantir a clareza e a manutenção do código em projetos maiores.

# BONS ESTUDOS