



MANDACODE - AULA 03

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

Neto Santos  
Walmir Lima<sup>1</sup>

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

O que são Arrays e Objetos ?

- **Arrays:** Estruturas de dados que armazenam uma lista ordenada de elementos. Cada elemento é acessado por um índice numérico.
- **Objetos:** Estruturas que permitem armazenar dados em pares de chave-valor, onde cada chave é uma string e o valor pode ser qualquer tipo de dado.

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

- Criando Arrays

Os arrays podem ser criados de duas formas:

```
let frutas = ['maçã', 'banana', 'laranja'];
```

```
let numeros = new Array(1, 2, 3);
```

- Acessando Elementos de um Array

Os elementos de um array são acessados usando seus índices:

```
console.log(frutas[0]); // Saída: maçã
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

- Modificando Elementos

Para modificar um elemento, basta atribuir um novo valor ao índice desejado:

```
frutas[1] = 'manga';
console.log(frutas); // Saída: ['maçã', 'manga', 'laranja']
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Métodos Comuns para Manipulação de Array

- Adicionar elementos:

- **push()**: Adiciona ao final do array.

```
frutas.push('uva');
```

- **unshift()**: Adiciona ao início do array.

```
frutas.unshift('kiwi');
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Métodos Comuns para Manipulação de Array

- Remover elementos:
  - **pop()**: Remove o último elemento.  
`frutas.pop();`
  - **shift()**: Remove o primeiro elemento.  
`frutas.shift();`

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Métodos Comuns para Manipulação de Array

- Métodos para manipulação avançada:
  - **splice()**: Adiciona ou remove elementos em qualquer posição.

```
frutas.splice(1, 1, 'pera'); // Remove 1 elemento na  
posição 1 e adiciona 'pera'
```

- **concat()**: Combina dois ou mais arrays.

```
let maisFrutas = frutas.concat(['cabelinho', 'fruta-do-conde']);
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Iterando sobre Arrays

- A iteração pode ser feita utilizando loops como **for**, **forEach**, ou métodos como **map()** e **filter()**:

```
frutas.forEach(function(fruta) {  
  console.log(fruta);  
});
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Trabalhando com Objetos

- Os objetos são criados usando chaves {} e podem conter propriedades e métodos:

```
let aluno = {
    nome: 'João',
    idade: 20,
    disciplinas: ['Matemática', 'História'],
    apresentar: function() {
        console.log(`Meu nome é ${this.nome}`);
    }
};
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Criação de objetos

- Criação Literal: Uma maneira direta de criar um objeto.

```
let carro = { marca: 'Toyota', modelo: 'Corolla' };
```

- Usando o Construtor Object: Útil para criar objetos de forma dinâmica.

```
let pessoa = new Object();
pessoa.nome = "Pedro"
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

Estrutura de construtor com método

```
class Pessoa { // Construtor da classe  
  
    constructor(nome, idade) {  
        this.nome = nome;  
        this.idade = idade;  
    }  
  
    // Exemplo de método da classe  
  
    apresentar() {  
        return `Olá, meu nome é ${this.nome}, tenho ${this.idade} anos`;  
    }  
}
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Acessando e Modificando Propriedades de Objetos

As propriedades podem ser acessadas usando a notação de ponto ou colchetes:

Notação ponto:

- Forma mais intuitiva;
- Você usa um ponto (.) seguido do nome da propriedade;
- Exemplo: objeto.propriedade;

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Acessando e Modificando Propriedades de Objetos

Notação de Colchetes:

- Mais flexível, especialmente quando você não sabe o nome da propriedade, ou o nome da propriedade é dinâmico ou contém caracteres especiais.
- Você usa colchetes [] com o nome da propriedade dentro.
- Exemplo: objeto['propriedade']

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Acessando e Modificando Propriedades de Objetos

Exemplo das notações:

```
const pessoa = {  
    nome: 'João',  
    idade: 30,  
};
```

```
// Usando notação de ponto  
console.log(pessoa.nome); // Saída: João
```

```
// Usando notação de colchetes  
const propriedade = 'idade';  
console.log(pessoa[propriedade]); // Saída: 30
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Arrays de Objetos

É comum criar arrays que contêm objetos. Por exemplo, um array de alunos:

```
let alunos = [
    { nome: 'Maria', idade: 22 },
    { nome: 'Pedro', idade: 23 }
];
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Iterando sobre Arrays de Objetos

Você pode iterar sobre um array de objetos da seguinte forma:

```
alunos.forEach(function(aluno) {  
    console.log(aluno.nome);  
});
```

# MANIPULAÇÃO DE ARRAYS E OBJETOS

---

## Exercícios Práticos

- 1) Crie um array com pelo menos cinco frutas e use métodos para adicionar e remover elementos.
- 2) Crie um objeto representando um carro com propriedades como marca, modelo e ano. Adicione um método que exiba as informações do carro.
- 3) Crie um array contendo objetos que representam alunos com suas respectivas notas. Utilize métodos para calcular a média das notas.