

## Módulo 16

### Exercícios

Lembre-se de que os exercícios podem ser resolvidos com diferentes abordagens, e nosso gabarito é apenas uma forma de implementação.

**Exercício 1:** Você está desenvolvendo uma aplicação que exibe informações de clientes. Cada cliente pode ter uma lista de endereços, e você precisa extrair as cidades de todos os endereços. Use encadeamento opcional, operador de coalescência nula e os métodos `map` e `filter` para criar uma lista com as cidades.

**Exemplo de Entrada:** `// const clientes = [ { nome: 'Ana', enderecos: [{ cidade: 'São Paulo' }, { cidade: 'Campinas' }] }, { nome: 'Pedro', enderecos: [{ cidade: 'Rio de Janeiro' }] }, { nome: 'Maria', enderecos: [] } ];`

**Exemplo de Saída:** `// ['São Paulo', 'Campinas', 'Rio de Janeiro']`

**Exercício 2:** Você está desenvolvendo uma aplicação para filtrar produtos em estoque com base na disponibilidade. Alguns produtos podem não ter um valor definido para a quantidade em estoque. Use o operador de coalescência nula e o método `filter` para obter uma lista de produtos com quantidade em estoque maior que 0.

**Exemplo de Entrada:** `// const produtos = [ { nome: 'Camiseta', quantidade: 10 }, { nome: 'Calça', quantidade: null }, { nome: 'Tênis', quantidade: 5 }, { nome: 'Jaqueta', quantidade: 0 } ];`

**Exemplo de Saída:** `// [ { nome: 'Camiseta', quantidade: 10 }, { nome: 'Tênis', quantidade: 5 } ];`

**Exercício 3:** Você está criando uma função para calcular o total de vendas de uma série de transações. Use parâmetros rest para aceitar uma lista de valores e o método `reduce` para somar todos os valores.

**Exemplo de Entrada:** `// 100, 200, 300, 400, 500;`

**Exemplo de Saída:** `// 1500;`

**Exercício 4:** Você está desenvolvendo uma aplicação de catálogo e precisa atualizar uma lista de produtos adicionando uma nova propriedade `emEstoque` com o valor `true`. Use o operador spread e o método `map` para criar uma nova lista com essa propriedade adicionada.

**Exemplo de Entrada:** `// const produtos = [ { nome: 'Camiseta', preco: 50 }, { nome: 'Calça', preco: 100 }, { nome: 'Tênis', preco: 150 } ];`

**Exemplo de Saída:** `// [ { nome: 'Camiseta', preco: 50, emEstoque: true }, { nome: 'Calça', preco: 100, emEstoque: true }, { nome: 'Tênis', preco: 150, emEstoque: true } ];`

**Exercício 5:** Você está criando uma função para analisar uma lista de vendas e encontrar a média de vendas para um determinado mês. Use destructuring para extrair os valores e combine `filter` e `reduce` para calcular a média.

**Exemplo de Entrada:** // const vendas = [ { vendedor: 'Ana', valor: 1000, mes: 'Agosto' }, { vendedor: 'Pedro', valor: 1500, mes: 'Agosto' }, { vendedor: 'Maria', valor: 1200, mes: 'Julho' } ];

**Exemplo de Saída:** // 1250; Referência da Saída - Mês Agosto.