

# Exercícios Práticos em Dart — Etapa 5

Nesta etapa vamos trabalhar com **Mapas** em Dart — uma estrutura chave/valor semelhante a objetos JSON. Vamos praticar cadastro, busca, soma de valores, agrupamento e iteração.

## ✓ Instruções para Execução

Execute os blocos em um arquivo Dart com a função `main()` ou use um terminal com `dart run`:

```
dart run exercicios.dart
```

## \* Etapa 5 — Mapas e JSON

### ♦ Exercício 1: Cadastro de aluno com mapa

```
Map<String, dynamic> aluno = {};  
  
stdout.write("Nome do aluno: ");  
aluno['nome'] = stdin.readLineSync();  
stdout.write("Idade: ");  
aluno['idade'] = int.parse(stdin.readLineSync()!);  
stdout.write("Nota final: ");  
aluno['nota'] = double.parse(stdin.readLineSync()!);  
  
print("\nResumo do aluno:");  
aluno.forEach((chave, valor) => print("\$chave: \$valor"));
```

### ♦ Exercício 2: Lista de produtos com mapa

```
List<Map<String, dynamic>> produtos = [];  
  
for (int i = 0; i < 3; i++) {  
  Map<String, dynamic> item = {};  
  stdout.write("Produto ${i + 1} - Nome: ");  
  item['nome'] = stdin.readLineSync();  
  stdout.write("Preço: ");  
  item['preco'] = double.parse(stdin.readLineSync()!);  
  produtos.add(item);  
}  
  
print("\nProdutos cadastrados:");
```

```
for (var p in produtos) {  
    print("${p['nome']} - R$ ${p['preco']}");  
}
```

### ♦ Exercício 3: Soma total de um carrinho de compras

```
List<Map<String, dynamic>> carrinho = [  
    {"produto": "Livro", "preco": 45.90},  
    {"produto": "Caderno", "preco": 12.50},  
    {"produto": "Caneta", "preco": 3.25},  
];  
  
double total = carrinho.fold(0, (soma, item) => soma + item['preco']);  
print("Total da compra: R$ ${total.toStringAsFixed(2)}");
```

### ♦ Exercício 4: Contar chaves em um mapa

```
Map<String, String> dados = {  
    'nome': 'Lucas',  
    'email': 'lucas@email.com',  
    'curso': 'Sistemas'  
};  
  
print("O mapa possui ${dados.length} chaves.");
```

### ♦ Exercício 5: Buscar valor por chave

```
Map<String, String> agenda = {  
    'Ana': '9999-0001',  
    'Carlos': '9888-1234',  
    'Julia': '9777-4321'  
};  
  
stdout.write("Digite o nome da pessoa: ");  
String nome = stdin.readLineSync()!;  
  
if (agenda.containsKey(nome)) {  
    print("Telefone de \${nome}: \${agenda[nome]}");  
} else {  
    print("Contato não encontrado.");  
}
```

#### ♦ Exercício 6: Atualizar valor no mapa

```
Map<String, int> estoque = {
  'Mouse': 10,
  'Teclado': 5,
  'Monitor': 3
};

stdout.write("Digite o produto para entrada de estoque: ");
String produto = stdin.readLineSync()!;

if (estoque.containsKey(produto)) {
  stdout.write("Quantidade a adicionar: ");
  int qtd = int.parse(stdin.readLineSync()!);
  estoque[produto] = estoque[produto]! + qtd;
  print("Novo estoque de \${produto}: \${estoque[produto]}");
} else {
  print("Produto não encontrado.");
}
```

#### ♦ Exercício 7: Mapa de alunos e médias

```
Map<String, double> medias = {};

for (int i = 0; i < 3; i++) {
  stdout.write("Nome do aluno ${i + 1}: ");
  String nome = stdin.readLineSync()!;
  stdout.write("Média final: ");
  double media = double.parse(stdin.readLineSync()!);
  medias[nome] = media;
}

print("\nAlunos aprovados:");
medias.forEach((nome, media){
  if (media >= 6) print("\${nome} - Média: \${media}");
});
```

#### ♦ Exercício 8: Converter mapa para JSON

```
import 'dart:convert';

Map<String, dynamic> usuario = {
  'nome': 'João',
  'idade': 28,
  'ativo': true
}
```

```
};

String jsonString = jsonEncode(usuario);
print("Formato JSON: \${jsonString}");
```

---

### ♦ Exercício 9: Ler JSON e acessar campos

```
import 'dart:convert';

String resposta = '{"nome":"Maria","idade":22,"cidade":"Curitiba"}';
Map<String, dynamic> obj = jsonDecode(resposta);

print("Nome: \${obj['nome']}");
print("Idade: \${obj['idade']}");
print("Cidade: \${obj['cidade']}");
```

---

### ♦ Exercício 10: Cadastro e busca com lista de mapas

```
List<Map<String, String>> usuarios = [];

for (int i = 0; i < 3; i++) {
  Map<String, String> u = {};
  stdout.write("Nome: ");
  u['nome'] = stdin.readLineSync()!;
  stdout.write("E-mail: ");
  u['email'] = stdin.readLineSync()!;
  usuarios.add(u);
}

stdout.write("Buscar por nome: ");
String busca = stdin.readLineSync()!;

for (var u in usuarios) {
  if (u['nome'] == busca) {
    print("Usuário encontrado: \${u['nome']} - \${u['email']}");
  }
}
```