

# Aula 03 – Vetores de Objetos em C#

---

## 1. Introdução

Nas aulas anteriores, aprendemos a criar objetos a partir de classes, definindo atributos e métodos, e utilizando construtores para inicializar seus valores. Também aprendemos a utilizar métodos com e sem parâmetros, com e sem retorno. Agora, vamos aprender a organizar múltiplos objetos usando estruturas chamadas vetores ou arrays.

## 2. O que são Vetores

Um vetor é uma estrutura de dados que armazena uma quantidade fixa de elementos do mesmo tipo. No contexto da programação orientada a objetos, isso significa que podemos usar vetores para guardar diversos objetos de uma mesma classe. Por exemplo, se quisermos armazenar vários alunos ou produtos, podemos utilizar um vetor de objetos.

## 3. Exemplo: Vetor de Alunos

Vamos criar uma classe chamada Aluno e um vetor com três instâncias dessa classe.

```
class Aluno {
    public string nome;
    public double nota;

    public Aluno(string nome, double nota) {
        this.nome = nome;
        this.nota = nota;
    }

    public void Exibir() {
        Console.WriteLine($"Aluno: {nome}, Nota: {nota}");
    }
}
```

Agora vamos utilizar essa classe dentro do método Main, criando e exibindo os objetos armazenados em um vetor:

```
class Program {
    static void Main() {
        Aluno[] alunos = new Aluno[3];

        alunos[0] = new Aluno("João", 8.5);
        alunos[1] = new Aluno("Maria", 9.2);
        alunos[2] = new Aluno("Carlos", 7.4);

        for (int i = 0; i < alunos.Length; i++) {
            alunos[i].Exibir();
        }
    }
}
```

Observe que o vetor `alunos` foi criado com tamanho 3. A seguir, foram atribuídas instâncias da classe `Aluno` para cada posição do vetor. Em seguida, usamos um laço `for` para percorrer o vetor e exibir os dados de cada aluno.

#### 4. Exercício Proposto

Crie uma classe chamada `Livro` com os atributos `titulo` e `autor`, e um método `Exibir()` que exiba os dados do livro.

Em seguida, crie um vetor de quatro livros, instancie cada um com dados diferentes e exiba todos os dados usando um laço `foreach`.