

Cronograma Completo: UFCD 0804 – Programação em C# 9

Aula 01 — Tipos de Dados

- **Objetivos:** Compreender os tipos primitivos e não primitivos em C#.
- **Conteúdo:** int, double, float, decimal, bool, char, byte, short, long, string, object, array, class.
- **Demonstrações:** Declaração de variáveis, impressão com Console.WriteLine, exemplo de cópia (valor) vs referência (array).
- **Exercícios:** Criar variáveis, converter tipos simples, observar efeito de cópia e referência.

Aula 02 — Operadores

- **Objetivos:** Dominar operadores aritméticos, relacionais e lógicos; entender operadores de atribuição e incremento; conhecer precedência.
- **Conteúdo:** Operadores aritméticos (+, -, *, /, %), atribuição (=, +=, -=), incremento/decremento (++, --), relacionais (==, !=, >, <, >=, <=), lógicos (&&, ||, !).
- **Demonstrações:** Cálculos, comparações, combinação com if, exemplos com bool, pré vs pós-incremento.
- **Exercícios:** Tabuada (usar for), verificar divisibilidade por 3 e 5, curto-circuito (ex.: evitar NullReference usando &&).

Aula 03 — Estruturas de Controlo

- **Objetivos:** Escrever programas com if/else, switch, for, while, do...while, foreach.
- **Conteúdo:** Exemplos e armadilhas (loop infinito, escopo de variável, break, continue).
- **Exercícios:** Imprimir pares, categorizar idades, somar elementos com foreach.

Aula 04 — Arrays e Strings

- **Objetivos:** Manipular arrays, indexação, helpers de Array, strings (métodos comuns).
- **Conteúdo:** Criação, iteração, modificação, string.Join, ToUpper, Substring, Split.
- **Exercícios:** Inverter array, contar vogais numa string.

Aula 05 — Objetos e Classes Básicas

- **Objetivos:** Entender classes simples, propriedades, instanciar objetos, diferença entre tipos por referência e por valor com class vs struct.
- **Conteúdo:** Declarar class Pessoa, construtores simples, ToString().
- **Exercícios:** Criar Pessoa, atualizar propriedades, passar objetos a métodos.

Aula 06 — Funções / Métodos

- **Objetivos:** Declarar métodos, parâmetros, retorno, métodos static, passagem por valor vs por referência (ref, out).
- **Conteúdo:** Exemplos reutilizáveis, boas práticas de nomes, comentários.
- **Exercícios:** Função Soma, Media, função que altera valor via ref.

Aula 07 — Resolução de Problemas I (Fundamentos)

- **Conteúdo:** Problemas simples: soma de elementos, média, par/ímpar, contagem de elementos, pesquisa linear.
- **Exercícios:** Somar array, média de notas, contar pares, verificar existência de valor.

Aula 08 — Resolução de Problemas II (Exercícios Clássicos)

- **Conteúdo:** Fatorial (iterativo), tabuada, sequência (Fibonacci básica), ordenação simples (bubble sort), pesquisa linear vs binária (teoria).
- **Exercícios:** Fatorial, tabuada, ordenar pequeno array.

Aula 09 — Boas Práticas, Debugging e Testes

- **Objetivos:** Escrever código limpo, modularizar, comentar, testar com casos limite, usar Debug.WriteLine/breakpoints no VS Code.
- **Conteúdo:** Naming, funções pequenas, testes manuais, introdução a unit tests (xUnit) — só demonstração.
- **Exercícios:** Refatorar função extensa em duas funções menores; criar testes simples (opcional).

Aula 10 — Mini-Projeto Final & Revisão

- **Atividade:** Mini-projeto que reúne tudo (por exemplo: app console que lê lista de notas, mostra média, maiores/menores, conta pares, permite pesquisar valor).
- **Entrega:** Cada aluno apresenta 5 min o que fez.

- **Revisão:** Pontos fracos, dúvidas, plano para continuar.