



# INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

## Aula 5.1 - Constantes e Escopo de Variáveis

Prof. Carlos Alexandre Siqueira da Silva



Campus de Alegre



# Revisão da Aula Anterior

- Estrutura básica de um programa.
- Fluxo de execução (Entrada → Processamento → Saída).
- Comandos de Entrada e Saída.
- Apresentação da Linguagem C.
  - Variáveis (Tipos e Operações).
  - Comando de Entrada de Dados (scanf).
  - Comando de Saída de Dados (printf).

# Introdução

Agora que conhecemos melhor as variáveis e já sabemos como declará-las e utilizá-las junto com comandos de entrada e saída de dados, vamos entender o que são constantes e escopo das variáveis.

Essa aula será dividida em duas partes: Nessa primeira parte, abordaremos de forma teórica os conceitos acima, ilustrando cada tópico com exemplos na linguagem C.

Na segunda parte, vamos continuar nos aprofundando na linguagem C, unindo de forma incremental os conhecimentos da semana 5 aos tópicos abordados nas semanas anteriores.

# Constantes

- São valores que não podem ser alterados durante a execução do programa.
- Vantagens:
  - Maior segurança (evita mudanças acidentais).
  - Clareza no código (fácil de entender o significado).
  - Reutilização (valor único usado em várias partes do programa).
- Exemplos de constantes comuns:
  - Valor de PI (3,14159).
  - Número de dias da semana (7).
  - Taxas fixas (juros, alíquota de imposto).

# Exemplos de Constantes em C

```
#define PI 3.14159
int main() {
    float Area, Raio;
    scanf("%f", &Raio);
    Area = PI * Raio * Raio;
    printf("A área do círculo é %f", Area);
    return 0;
}
```

# Escopo de Variáveis

- É o **limite de visibilidade** de uma variável no programa, ou seja, a área do programa onde uma variável é visível e utilizável.
- Tipos:
  - **Local**: variável declarada dentro de um bloco, só pode ser usada ali.
  - **Global**: variável declarada fora dos blocos, acessível por todo o programa.
  - **Estática**: variável declarada como local, mas que mantém o seu valor mesmo fora do seu escopo.
- Boas práticas:
  - Preferir variáveis locais para evitar conflitos.
  - Usar variáveis globais apenas quando realmente necessário.

# Exemplos de Escopo de Variáveis em C

```
int Contador = 10;

int main() {
    int Numero = 15;
    static int Valor = 20;

    return 0;
}
```

Observação: No trecho de código acima, **Contador** é uma variável global, **Numero** é uma variável local e **Valor** é uma variável estática.

# Desafio Anterior - Média Aritmética de 3 Notas

---

## Algoritmo 1 - Média Aritmética de 3 Notas

---

- 1: Inteiro Nota1, Nota2, Nota3
  - 2: Real Media
  - 3: Escreva "Digite as 3 Notas"
  - 4: Leia Nota1
  - 5: Leia Nota2
  - 6: Leia Nota3
  - 7:  $\text{Media} = (\text{Nota1} + \text{Nota2} + \text{Nota3}) / 3$
  - 8: Escreva "A média das notas é ", Media
-

# O que vem por aí...

Na próxima aula, vamos elaborar **estruturas sequenciais** de programação para solucionar alguns problemas propostos.