



**INSTITUTO FEDERAL**  
São Paulo  
Câmpus Campinas

# LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

## AULA 03 – ENTRADA, OPERADORES E CONSTANTES

Profa. Cecília Sosa

[cecilia.sosa@ifsp.edu.br](mailto:cecilia.sosa@ifsp.edu.br)

Profa. Joice Mendes

[joice.mendes@ifsp.edu.br](mailto:joice.mendes@ifsp.edu.br)

# AULA DE HOJE

- Entrada de Dados.
- Operadores
  - Aritméticos
- Constantes em C.
- Funções matemáticas.



# ENTRADA DE DADOS

- Obtém dados através do teclado.
- Os dados são fornecidos pelos usuários.
- Utiliza a função `scanf()`, da biblioteca *stdio.h*.
- Utiliza sinalizadores dos tipos que serão lidos.
- Sintaxe

`scanf("%tipo", &nome_variável);`



# ENTRADA DE DADOS

Tipo	Sinalização
char	%c
int	%i ou %d
float	%f
double	%f
void	??



# ENTRADA DE DADOS

## Exemplos

```
int idade;
```

```
scanf("%d", &idade);
```

```
char ativo;
```

```
scanf(" %c", &ativo);
```

```
float altura;
```

```
scanf("%f", &altura);
```



# OPERADORES ARITMÉTICOS

- São utilizados para a realização de cálculos matemáticos.

Símbolo	Operação
+	Soma
-	Subtração
*	Multiplicação
/	Divisão
%	Resto da divisão

- Esses operadores não dependem de nenhuma biblioteca.



# CONSTANTES

- Pode-se representar valores constantes em programas em C.
- Esses valores permanecem inalterados durante a execução do programa.
- A modificação para outros valores não é possível.
- Pode-se definir constantes em C de duas formas:
  - `#define <nome_constante> <valor_constante>`
  - `const <tipo_constante> < nome_constante> = < valor_constante >`



# CONSTANTES

- Exemplos:

```
#define PI 3.1415
```

```
#define LETRA 'a'
```

```
const float pi = 3.1415;
```

```
const char letra = 'a';
```





# FUNÇÕES MATEMÁTICAS

- Além das operações aritméticas básicas, é possível realizar operações matemáticas complexas em C.
- A biblioteca *math.h* fornece um conjunto de funções matemáticas.
- Todas as funções retornam valores do tipo double.
- Para a utilização das funções é necessário incluir a biblioteca no cabeçalho do arquivo fonte.



# FUNÇÕES MATEMÁTICAS

- Algumas funções da biblioteca math.h:

Função	Operação
<code>floor(&lt;valor&gt;)</code>	Arredonda para baixo
<code>ceil(&lt;valor&gt;)</code>	Arredonda para cima
<code>sqrt(&lt;valor&gt;)</code>	Calcula a raiz quadrada
<code>pow(&lt;base&gt;, &lt;expoente&gt;)</code>	Calcula a potenciação



# EXERCÍCIOS

1. Crie um programa em C para ler dois valores do usuário. Apresente o resultado das operações de soma, subtração, produto, divisão e resto, considerando os mesmos valores lidos.
2. Crie um programa em C para calcular o valor de  $x$ , considerando que  $x = y^2 + z^3 + 1$
3. Crie um programa em C para ler dois valores reais do usuário. Calcule a soma das raízes (raiz quadrada) dos valores dados.



# EXERCÍCIOS

4. Crie um programa em C para ler o valor do raio de um círculo. Sabendo que a área de um círculo é dada por  $A = \pi r^2$  e o comprimento da circunferência é dada por  $C = 2\pi r$ , calcule e apresente o valor da área e do comprimento.
5. Crie um programa em C para ler o valor da hora-trabalho de um funcionário e a quantidade de horas-extras trabalhadas no mês. Sabendo que o funcionário trabalha, regularmente, 40 horas semanais e que as horas-extras têm um acréscimo de 50% das horas regulares, calcule o valor do salário a ser pago ao funcionário.



# REFERÊNCIAS

- ▣ ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V.. Fundamentos da Programação de Computadores Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 587p.
- ▣ BUFFONI, S. Apostila de Algoritmo Estruturado. FIAA. 4ed, 2003.
- ▣ FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3ed. Pearson, 2005.
- ▣ KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M.. Linguagem de Programação C. Rio de Janeiro: Campus, 1989. 304p.
- ▣ Code::Blocks. Disponível em <http://www.codeblocks.org/>. Acesso em 08 fev. 2018.
- ▣ Dev-C++. Disponível em <<https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/>>. Acesso em 27 out. 2020.

