

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
AMAZONAS
Campus Manaus - Zona Leste

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Professor: MSc. Amadeu Anderlin Neto
amadeu.neto@ifam.edu.br

TIPOS DE DADOS

- char: caracter
- int: inteiro
- float: ponto flutuante
- double: ponto flutuante de precisão dupla

VARIÁVEIS

- Objeto que pode assumir diversos valores
- Espaço de memória de um certo tipo de dado associado a um nome para referenciar seu conteúdo
- Podem ser declaradas:
 - Dentro de funções (locais)
 - Definição dos parâmetros das funções (parâmetros)
 - Fora de todas as funções (globais)

NOMES DE VARIÁVEIS

- Recomendado máximo de 32 caracteres
- Iniciar com letras ou sublinhado
 - Seguidas de letras, números ou sublinhados
- C é case-sensitive

NOMES DE VARIÁVEIS

- Nome do identificador diferente do nome de uma palavra reservada

<code>auto</code>	<code>double</code>	<code>int</code>	<code>struct</code>
<code>break</code>	<code>else</code>	<code>long</code>	<code>switch</code>
<code>case</code>	<code>enum</code>	<code>register</code>	<code>typedef</code>
<code>char</code>	<code>extern</code>	<code>return</code>	<code>union</code>
<code>const</code>	<code>float</code>	<code>short</code>	<code>unsigned</code>
<code>continue</code>	<code>for</code>	<code>signed</code>	<code>void</code>
<code>default</code>	<code>goto</code>	<code>sizeof</code>	<code>volatile</code>
<code>do</code>	<code>if</code>	<code>static</code>	<code>while</code>

VARIÁVEIS – EXEMPLO

- **int** numInteiro; //variável do tipo inteiro
- **int** numinteiro; //variável do tipo inteiro
- **float** nota; //variável do tipo real
- **char** letra; //variável do tipo character
- **char** nome[50]; //variável do “tipo” string

CONSTANTES

- Constantes globais:
 - Sempre antes da função **main**
 - Usa-se **#define**
 - Usualmente em maiúsculas
 - Qualquer tipo e valor
 - Não tem o “;”
 - Não ocupa espaço em memória
 - **#define PI 3.14** //constante real

CONSTANTES

- Constantes locais:
 - Dentro da função **main**
 - Usa-se **const**
 - Usualmente em maiúsculas
 - Qualquer tipo e valor, exceto strings
 - Tem o “;”
 - Ocupa espaço em memória
 - **const** PI 3.14; //constante real

ATRIBUIÇÃO DE VALORES

- = é o operador de atribuição
 - Lê-se “recebe”
 - Não confundir com o sinal de igualdade ==
 - **Exemplo:**
 - **nota = 6.6;**
 - **letra = “a”;**
 - **sexo = “Masculino”;**

INICIALIZAÇÃO DE VARIÁVEIS

- Ao mesmo tempo que declaramos uma variável, podemos atribuir valores

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<stdlib.h>
```

```
int main () {
```

```
    int num = 10; ← Inicialização
```

```
    printf("O número informado é %d", num);
```

```
    return (0);
```

```
}
```

COMANDOS DE E/S

- Incluir a biblioteca stdio.h.
 - `#include<stdio.h>`
- Contém as definições das instruções:
 - `scanf()`
 - `printf()`

COMANDOS DE ENTRADA DE DADOS

- Leitura de dados: **scanf()**
- Sintaxe:
 - **scanf**(" %[formato]" , **&**[variável]);
- Onde:
 - **[formato]** – define o tipo da variável a ser lida
 - **[variável]** – deve ser uma variável de tipo compatível
- Não esqueçam do **&** antes de ler a variável!!!

COMANDOS DE ENTRADA DE DADOS

○ Formatos:

- **%d** : inteiro decimal com sinal
- **%u** : inteiro decimal sem sinal
- **%i** : inteiro decimal, hexadecimal ou octal
- **%f** : ponto flutuante em decimal
- **%ld** : inteiro decimal longo
- **%lf** : ponto flutuante longo
- **%c** : caractere simples
- **%s** : cadeia de caracteres (strings)

COMANDOS DE ENTRADA DE DADOS

○ Exemplo:

```
#include<stdio.h>
```

```
int main () {
```

```
    float n1, n2, n3;
```

```
    scanf("%f", &n1);
```

```
    scanf("%f", &n2);
```

```
    scanf("%f", &n3);
```

```
    return (0);
```

```
}
```

```
#include<stdio.h>
```

```
int main () {
```

```
    float n1, n2, n3;
```

```
    //forma alternativa
```

```
    scanf("%f %f %f", &n1, &n2, &n3);
```

```
    return (0);
```

```
}
```

COMANDOS DE SAÍDA DE DADOS

- Impressão de dados: **printf()**
- Sintaxe:
 - **printf(“%[formato]” , [variável]);**
- Onde:
 - **[formato]** – define o tipo da variável a ser impressa
 - **[variável]** – deve ser uma variável de tipo compatível

COMANDOS DE SAÍDA DE DADOS

○ Formatos

- **%d** : inteiro
- **%f** : ponto flutuante
- **%.2f** : ponto flutuante com 2 casas decimais
- **%lf** : ponto flutuante longo
- **%.2lf** : ponto flutuante longo com 2 casas decimais
- **%c** : caractere simples
- **%s** : cadeia de caracteres (strings)

COMANDOS DE ENTRADA DE DADOS

○ Exemplo:

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
int main ( ) {
    int n1, n2;
    scanf("%d",&n1) ;
    printf("O primeiro valor: %d\n", n1) ;
    scanf("%d",&n2) ;
    printf("O primeiro valor %d Segundo %d\n",n1,n2) ;
    printf("Os valores s%co: %d %d\n",134, n1, n2) ;
    return (0) ;
}
```

COMANDOS DE ENTRADA DE DADOS

- Podemos usar o **printf** para escrever resultado de expressões, sem a necessidade de atribuição dos valores
- Sintaxe:
 - `printf("A média é: %.2f", (a+b)/2);`
 - `printf("O produto dos números é: %.d", a*b);`
 - `printf("Nome: %s, nota: %.2f", nome, nota);`

TRANSFORMANDO PSEUDO-CÓDIGO EM C

inicio

```
inteiro: N1, N2, M;  
Escreva (“Digite um número”);  
Leia (N1);  
Escreva (“Digite outro número”);  
Leia (N2);  
M ← N1 * N2;  
Escreva (“O resultado é: ”, M)
```



```
#include<stdio.h>  
#include<stdlib.h>  
int main () {  
    int N1, N2, M;  
    printf (“Digite um número\n”);  
    scanf (“%d",&N1);  
    printf(“\nDigite outro número\n”);  
    scanf(“%d",&N2);  
    M = (N1 * N2);  
    printf (“\nO resultado é %d”, M);  
    return (0);  
}
```

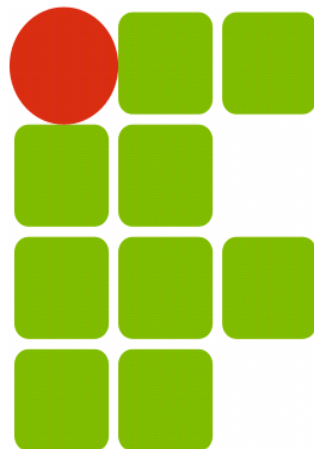
fim

EXEMPLO 1

- Programa que calcule a idade em dias a partir da idade em anos.

EXERCÍCIO

- 1) Faça um programa que leia o valor do salário mínimo e o valor do salário de uma pessoa. Imprima quantos salários mínimos essa pessoa ganha.
- 2) Programa para somar dois números inteiros. Multiplique o resultado da soma pelo primeiro número. Apresente apenas o resultado final.
- 3) Programa que leia um número inteiro e escreva seu antecessor e seu sucessor.
- 4) Programa que leia quatro variáveis e mostre a diferença entre o produto de A e B pelo produto de C e D.



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
AMAZONAS
Campus Manaus - Zona Leste

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Professor: MSc. Amadeu Anderlin Neto
amadeu.neto@ifam.edu.br