



# Programação I

## Entrada e Saída - Aula 09

Profª Ms. Lília Marta Brandão Soussa Modesto

# Entrada e Saída em C

- Entrada de Dados: via teclado, modem, leitores óticos, disco, etc.
- Saída de Dados: em vídeo, impressora, disco, etc.

Entrada via teclado:  
funções `scanf()`,  
`getchar()`, `fgets()`

Saída via vídeo:  
função `printf()`

Pertencentes à  
biblioteca externa  
`stdio.h`  
(arquivo de cabeçalho)

# Entrada via Teclado

Sintaxe de scanf():

scanf("códigos de formatação", lista de argumentos);

Código	Função
%c	Lê apenas um caractere
%d	Lê números inteiros decimais
%f	Lê números reais (ponto flutuante)
%s	Lê uma cadeia de caracteres

lista de argumentos: deve conter o operador & (exceto para a cadeia de caracteres)

# Entrada via Teclado

---

Exemplos:

```
int N1, N2;  
float RAIO;  
char RESP, NOME[10];  
  
scanf("%d %d %f", &N1, &N2, &RAIO);  
fflush(stdin);  
scanf("%c %s", &RESP, NOME);
```

## Atenção:

- A função **fflush()** limpa o buffer do teclado. Só PRECISA ser usada antes da entrada de dados do tipo char.
- A função **scanf()** não aceita caractere em branco no meio da cadeia.

# Saída via Vídeo

---

Sintaxe de printf():

`printf("códigos de formatação", lista de argumentos);`

Código	Função
%c	Escreve apenas um caractere
%d	Escreve números inteiros decimais
%f	Escreve números reais (ponto flutuante)
%s	Escreve uma série de caracteres
\n	Desce para uma nova linha

# Exemplo 1 – Linguagem C

---

Crie um programa que leia dois números inteiros, efetue a soma destes números e apresente o resultado obtido.

## Algoritmo:

- 1- Ler dois números, no caso variáveis N1 e N2;
- 2- Efetuar a soma das variáveis N1 e N2, atribuindo o seu resultado na variável SOMA;
- 3- Apresentar o valor da variável SOMA.

# Exemplo 1 – Linguagem C

```
/* Programa Soma Números */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(void)
{
    system("color f0");
    int N1, N2, SOMA;
    printf ("\n Digite um numero inteiro: ");
    scanf ("%d", &N1);
    printf ("\n Digite outro numero inteiro: ");
    scanf ("%d", &N2);
    SOMA= N1 + N2;
    printf ("\n A soma eh %d \n\n", SOMA);
    system("pause");
    return(0);
}
```

# Cores de fundo da tela

---

## COMANDO

```
system ("color 0f");  
system ("color 4f");  
system ("color 5f");  
system ("color 1f");  
system ("color 2f");  
system ("color 3f");  
system ("color 6f");  
system ("color 7f");  
system ("color 8f");  
system ("color 9f");  
system ("color Af");  
system ("color Bf");  
system ("color Cf");  
system ("color Df");  
system ("color Ef");  
system ("color Ff");
```

## COR

```
PRETA  
VERMELHO ESCURO  
LILAS  
AZUL ESCURO  
VERDE BANDEIRA  
AZUL PETRÓLEO  
VERDE  
CINZA  
CINZA ESCURO  
AZUL TURQUESA  
VERDE CANA  
AZUL CLARO  
VERMELHO  
MAGENTA  
AMARELO  
AMARELO
```



# Exemplo 2 – Linguagem C

---

Crie um programa que leia o valor do Raio, efetue o cálculo da área da circunferência e apresente o resultado obtido com duas casas decimais.

**Obs:**  $\text{ÁREA} = \pi \cdot \text{RAIO}^2$  onde  $\pi$  é 3,1416

Algoritmo:

- 1- Ler o valor do raio, no caso variável RAIO;
- 2- Efetuar o cálculo da área, atribuindo o seu resultado na variável AREA;
- 3- Apresentar o valor da variável AREA.

# Exemplo 2 – Linguagem C

```
/* Programa Área Círculo */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
#define PI 3.1416
int main(void)
{
    system("color f0");
    float RAIO, AREA;
    printf ("\n Digite o Raio: ");
    scanf ("%f", &RAIO);
    AREA = PI * pow(RAIO, 2);
    printf ("\n Area = %.2f \n \n", AREA);
    system("pause");
    return(0);
}
```

**Biblioteca de funções matemáticas**

**ATENÇÃO:** Para utilizar as 4 operações básicas (+, -, /, \*) não é preciso a biblioteca matemática.

# Entrada via Teclado

---

A função `getchar()` lê apenas um caractere e deve vir precedida pela função `fflush()`. É utilizada apenas para variáveis do tipo `char`.

Sintaxe:

```
fflush(stdin);  
variável = getchar();
```

Exemplo:

```
char RESP;  
fflush(stdin);  
RESP = getchar();
```

# Entrada via Teclado

---

A função **fgets()** lê string (cadeia de caracteres). Ela aceita caracteres em branco no meio do string. É utilizada apenas para variáveis do tipo char com mais de um caractere.

Deve vir precedida pela função fflush().

Sintaxe:

```
fgets(variável, tamanho da variável, stdin);
```

Exemplo:

```
char NOME[20];  
fflush(stdin);  
fgets(NOME, 20, stdin);
```

# Exemplo 3 – Linguagem C

---

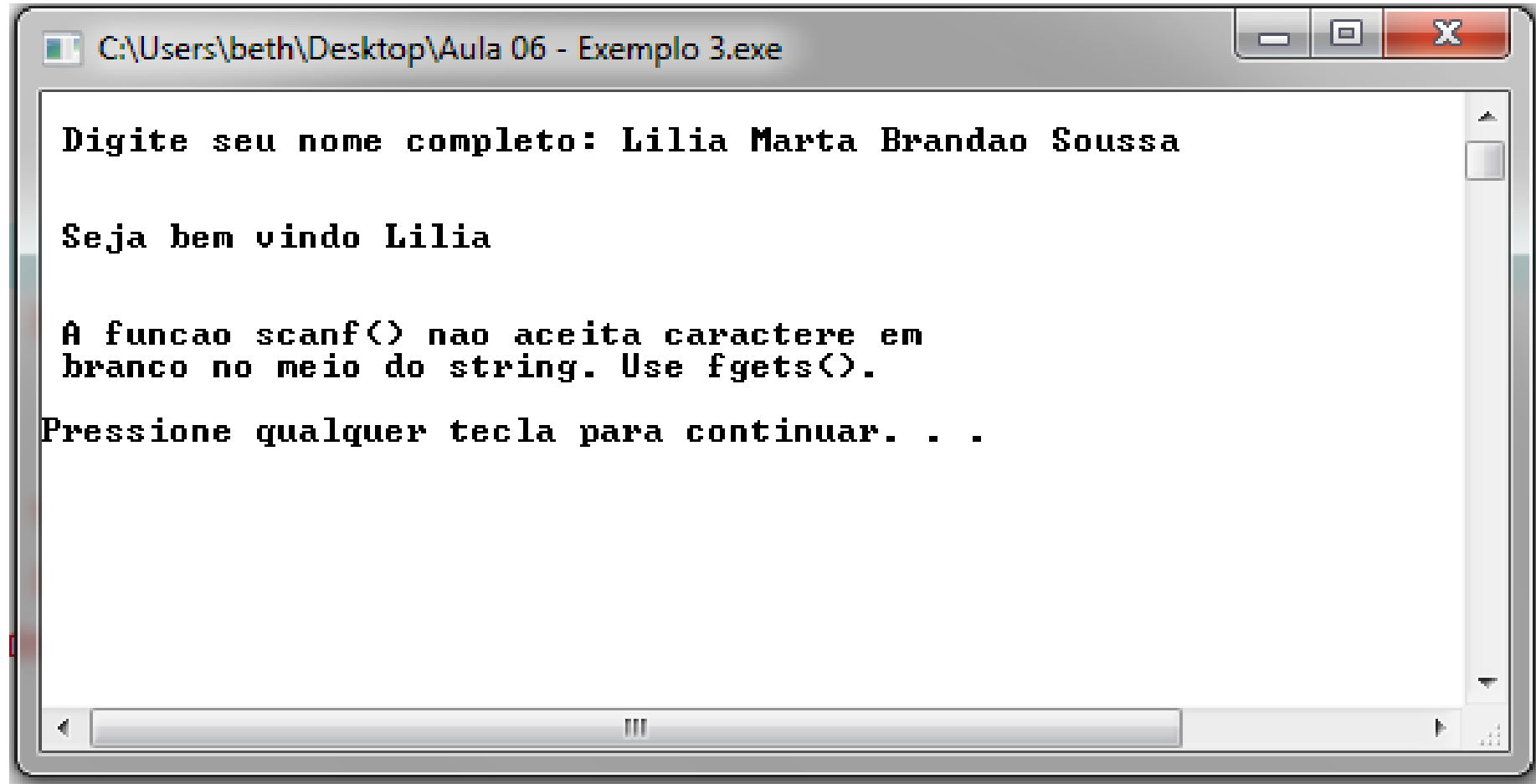
Crie um programa que:

- Leia o nome completo de uma pessoa;
- Escreva na tela boas vindas a esta pessoa.

# Exemplo 3 – Linguagem C

```
/* Uso de scanf() para string */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(void)
{
    system("color f0");
    char NOME [40];
    printf ("\n Digite seu nome completo: ");
    fflush(stdin);
    scanf("%s", NOME);
    printf ("\n\n Seja bem vindo %s \n", NOME);
    printf ("\n\n A funcao scanf() nao aceita caractere em");
    printf ("\n branco no meio do string. Use fgets().\n\n");
    system("pause");
    return(0);
}
```

# Exemplo 3 – Linguagem C



```
C:\Users\beth\Desktop\Aula 06 - Exemplo 3.exe

Digite seu nome completo: Lilia Marta Brandao Soussa

Seja bem vindo Lilia

A funcao scanf() nao aceita caractere em
branco no meio do string. Use fgets().

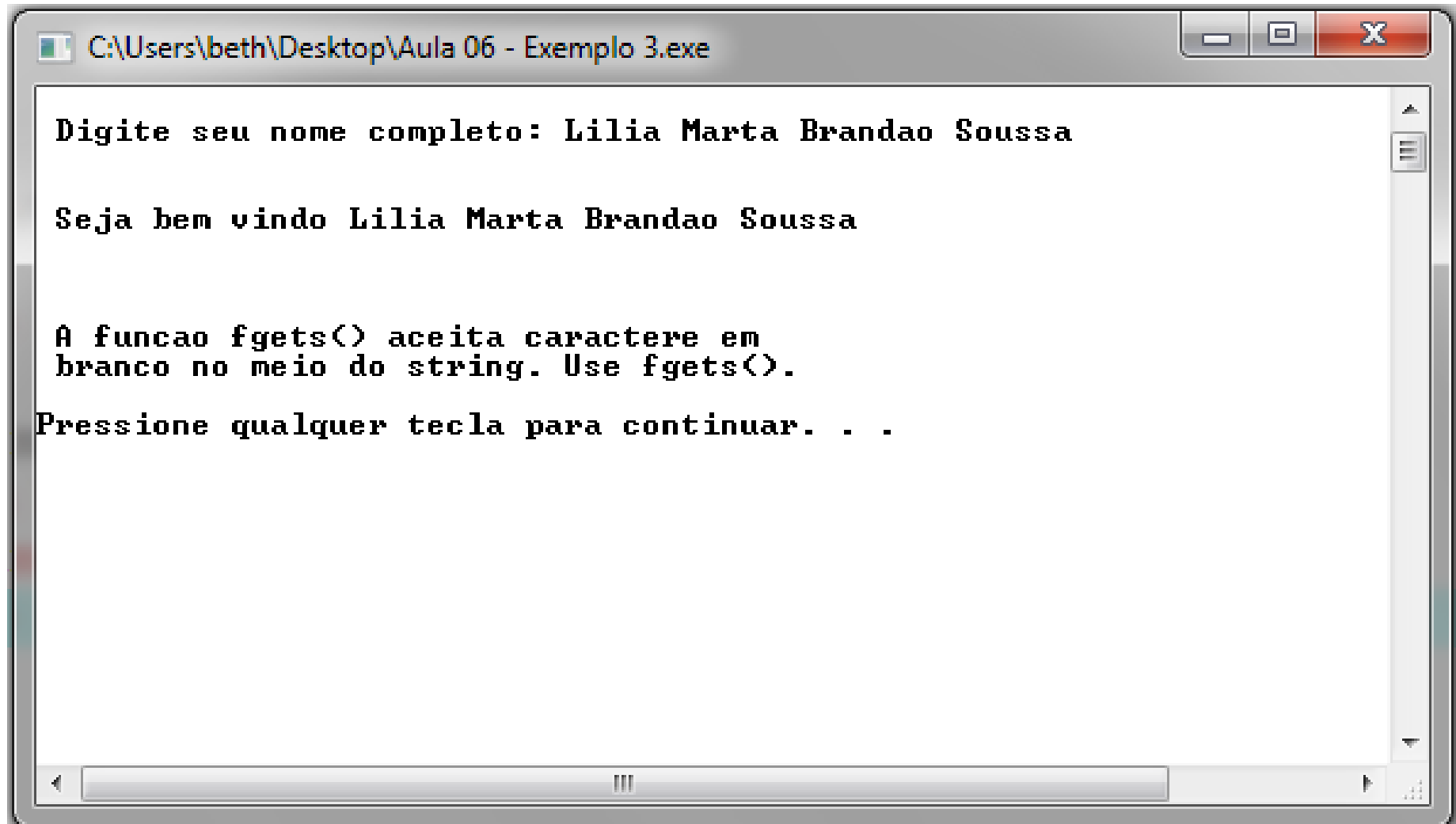
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

# Exemplo 3 – Linguagem C

```
/* Uso de fgets() para string */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(void)
{
    system("color f0");
    char NOME [40];
    printf ("\n Digite seu nome completo: ");
    fflush(stdin);
    fgets(NOME, 40, stdin);
    printf ("\n\n Seja bem vindo %s \n", NOME);
    printf ("\n\n A funcao fgets() aceita caracteres em");
    printf ("\n branco no meio do string.\n\n");
    system("pause");
    return(0);
}
```



# Exemplo 3 – Linguagem C



```
C:\Users\beth\Desktop\Aula 06 - Exemplo 3.exe

Digite seu nome completo: Lilia Marta Brandao Soussa

Seja bem vindo Lilia Marta Brandao Soussa

A funcao fgets() aceita caractere em
branco no meio do string. Use fgets().

Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

# Exercícios

---

- 1) Faça um programa que leia uma temperatura em graus Celsius e a apresente convertida em graus Fahrenheit. A fórmula da conversão é  $F = (9 * C + 160) / 5$ .
- 2) Faça um programa que calcule e apresente o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula:  $VOLUME = 3.1416 * RAIO^2 * ALTURA$ .
- 3) Faça um programa que leia dois valores inteiros para as variáveis A e B, e efetue a troca dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresente os valores trocados.