

# Curso de Introdução à Linguagem C 2015/1

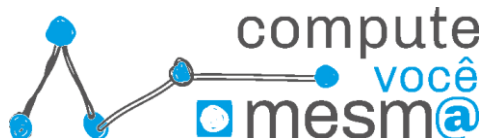
Aula 02 - Controle de entrada e saída de dados(`printf/scanf`)

# Introdução a linguagem C

## PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

© Karina Baumgarten e Juliana Sandis Cavalcante

**CC BY SA:** O conteúdo deste material está licenciado sob a Creative Commons – Atribuição – Compartilhagual 4.0 Internacional



# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Avisos

- Duração da aula: 1h30min;
- Frequência mínima: 75%(certificado de conclusão);
- Trabalho final;

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Compiladores

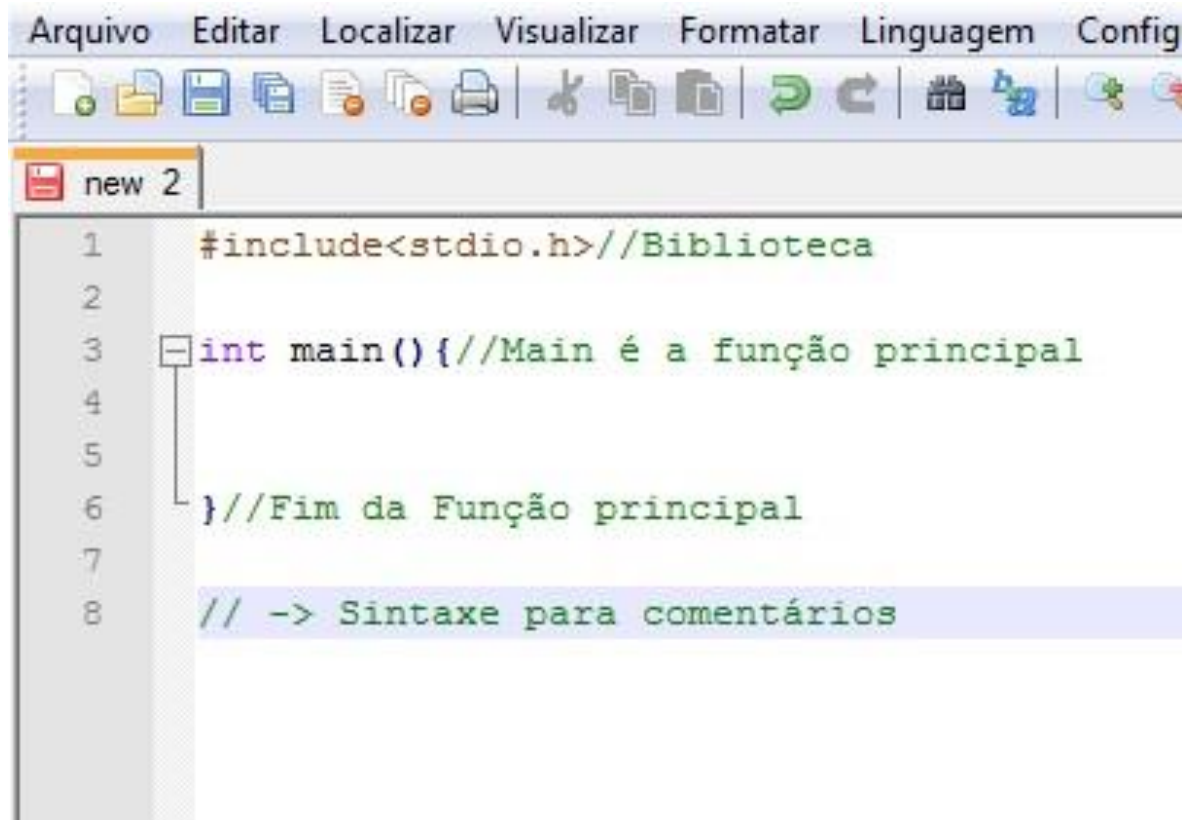
Definição “*A maneira de se comunicar com o computador chama-se programa e a única linguagem que o computador entende é a linguagem de máquina. Portanto todos os programas que se comunicam com a máquina devem estar em linguagem de máquina.*”

Compiladores irão **‘traduzir’** o seu código(sintaxe) para algo que o computador consiga **‘entender’**. **Determinadas linguagens** possuem seus **próprios compiladores**.

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Meu primeiro programa



The image shows a screenshot of a code editor window. The title bar contains the menu items: Arquivo, Editar, Localizar, Visualizar, Formatar, Linguagem, and Config. Below the menu bar is a toolbar with various icons for file operations and editing. The editor window has a tab labeled 'new 2'. The code is written in C and is as follows:

```
1  #include<stdio.h>//Biblioteca
2
3  int main(){//Main é a função principal
4
5
6  }//Fim da Função principal
7
8  // -> Sintaxe para comentários
```

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## A função main()

O programa apresentado compõe-se de uma única função chamada main(). O nome de uma função pode ser qualquer um, com exceção de main(), reservado para a função que inicia a execução do programa.

No momento em que o programa é compilado e, conseqüentemente executado, a primeira parte do código a ser executada sempre será a função main. A função main **deve** existir no programa.

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Sintaxe de uma função

- Parenteses: Os parênteses após o nome **main()** permitem que o compilador saiba que se trata de uma função. Sem os parênteses mencionados poderia se confundir o nome da função com uma simples variável.

Exemplo:

- `somar();` Somar é interpretado como uma função
- `somar;` Somar não é interpretado como uma função

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

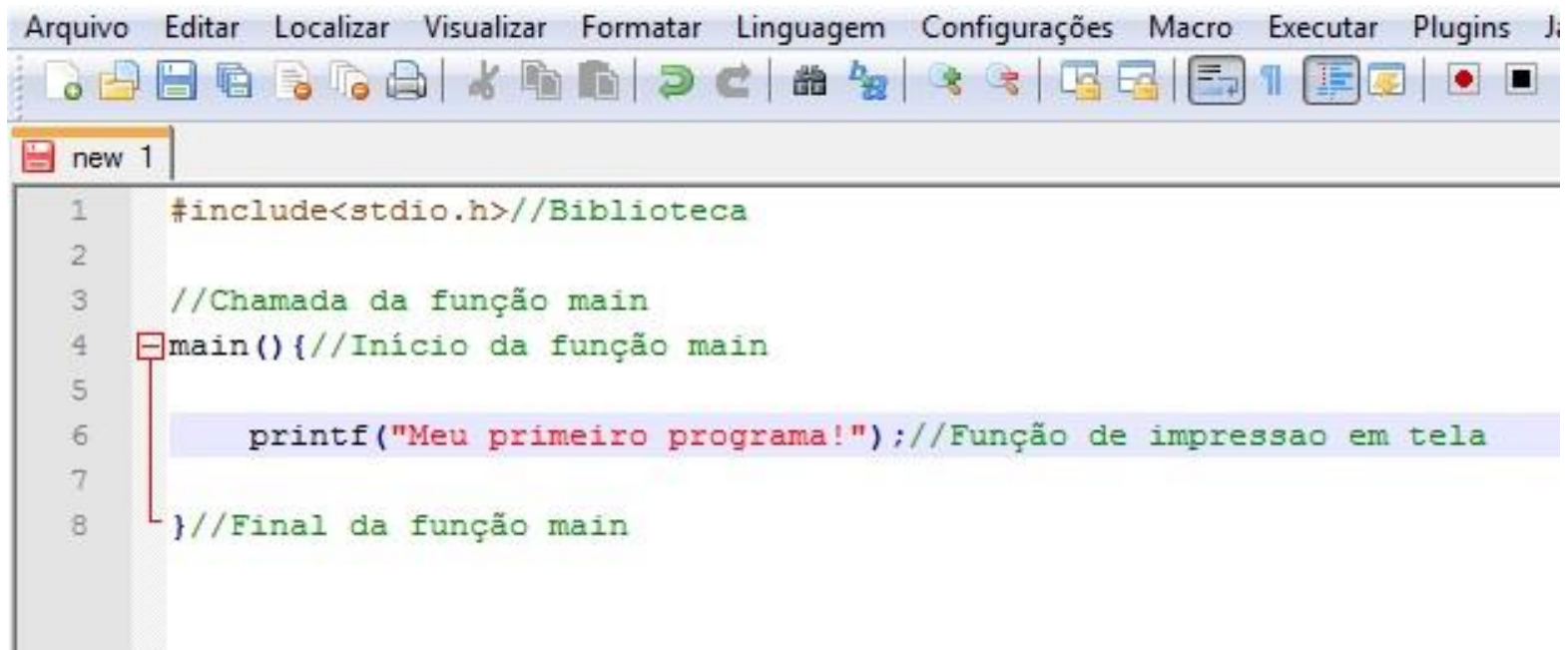
## Sintaxe de uma função

- Chaves: Toda função em C deve começar com uma chave de abertura de bloco { e terminar com uma chave de fechamento de bloco }. As chaves delimitam o corpo e o escopo da função. Todo o código, quando a função é chamada, será executado.

# Introdução a linguagem C

## PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

### Novas instruções



```
Arquivo  Editar  Localizar  Visualizar  Formatar  Linguagem  Configurações  Macro  Executar  Plugins  J...  
new 1  
1  #include<stdio.h>//Biblioteca  
2  
3  //Chamada da função main  
4  main() { //Início da função main  
5  
6      printf("Meu primeiro programa!"); //Função de impressao em tela  
7  
8  } //Final da função main
```

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## A função printf()

A instrução printf() do programa anterior é uma função, sabemos disso pela presença dos parênteses delimitando seus argumentos.

Os argumentos são passados para uma função no interior de seus parênteses, no caso no programa anterior o argumento seria: “Primeiro programa!”.

*<nome\_da\_funcao(argumento\_da\_funcao);>*

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## A função printf()

Resumindo: Quando o programa encontra a linha do código contendo a instrução printf(), ele executa a tarefa de imprimir na tela do seu computador as informações que foram passadas como argumento dentro dos parênteses. Argumentos da função printf() podem conter não somente frases como números também.

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

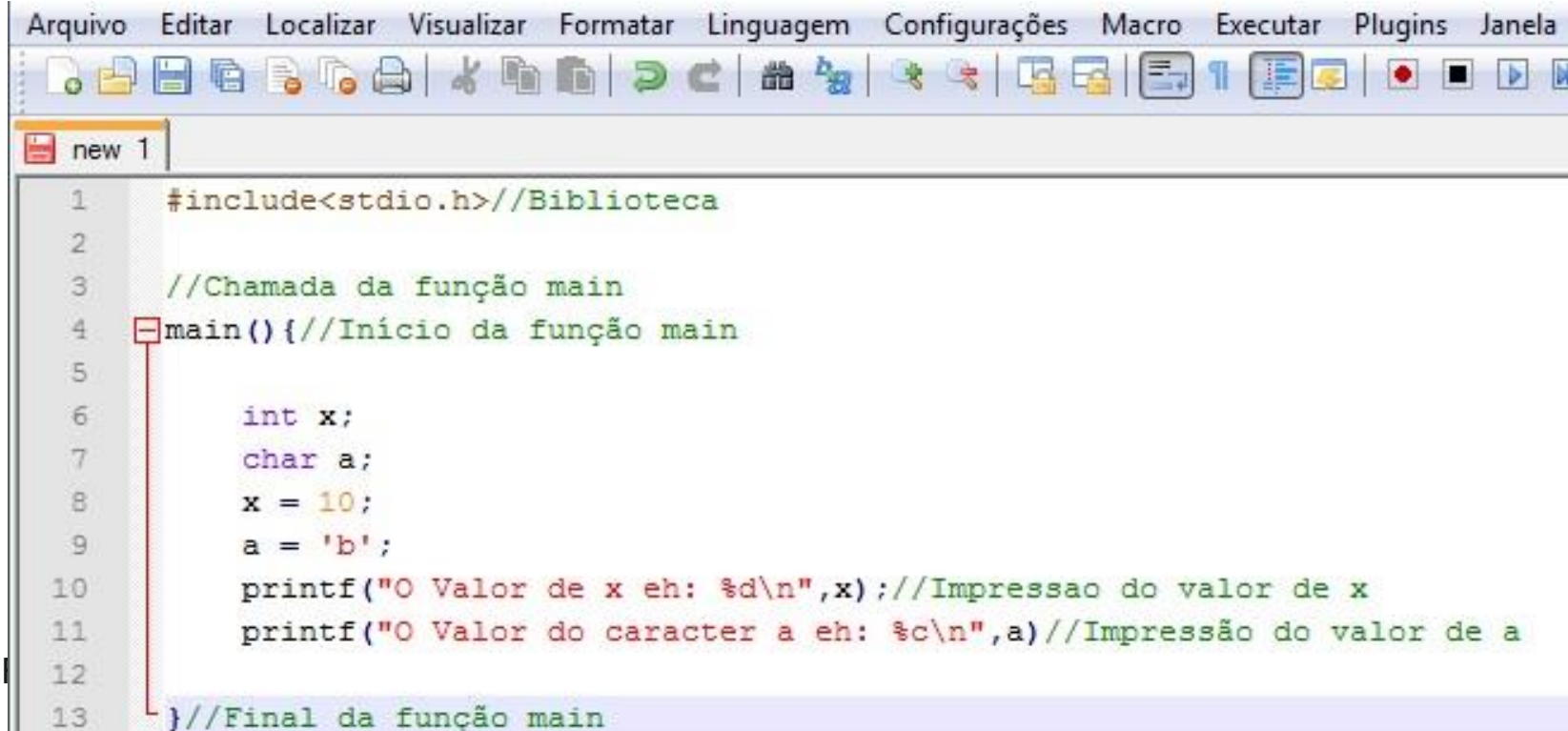
## Código para impressão na tela

<u>Código de formatação para printf()</u>	<u>Significado</u>
% c	Caractere simples
% d	Inteiro decimal
% f	Ponto flutuante em decimal

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Código para impressão na tela



The image shows a screenshot of a C code editor window. The menu bar at the top includes: Arquivo, Editar, Localizar, Visualizar, Formatar, Linguagem, Configurações, Macro, Executar, Plugins, and Janela. Below the menu bar is a toolbar with various icons for file operations, editing, and execution. The editor window has a tab labeled 'new 1'. The code is as follows:

```
1  #include<stdio.h>//Biblioteca
2
3  //Chamada da função main
4  main(){//Início da função main
5
6      int x;
7      char a;
8      x = 10;
9      a = 'b';
10     printf("O Valor de x eh: %d\n",x);//Impressao do valor de x
11     printf("O Valor do caracter a eh: %c\n",a)//Impressão do valor de a
12
13 }
```

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Sequência de escape

<code>\n</code>	new line
<code>\t</code>	tab
<code>\r</code>	carriage return
<code>\v</code>	vertical return
<code>\f</code>	form feed
<code>\xxx</code>	caracter com código decimal
<code>\a</code>	bell
<code>\b</code>	backspace
<code>\"</code>	aspas duplas
<code>'</code>	aspas simples
<code>\\</code>	barra invertida

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## A função scanf()

A função scanf() é complemento de printf() e nos permite ler dados do teclado.

Sua sintaxe é muito similar à de printf(), isto é, uma expressão de controle seguida por uma lista de argumentos separados por vírgulas.

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## A função scanf()

### Sintaxe:

*scanf("expressão de controle", &nome\_variavel);*

### **Exemplo:**

*int x;*

*scanf("%d",&x);*

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## A função scanf()

Os códigos de formatação(%d,%c,%f...) para a função scanf() são os mesmos apresentados previamente na tabela da função printf().

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## O operador &

A linguagem C oferece um operador que opera sobre o nome de uma variável e resulta seu endereço de memória(&). Um endereço é a referência que o computador usa para localizar variáveis.

Toda variável ocupa uma posição na memória do computador, logo toda variável possui um endereço de memória!

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

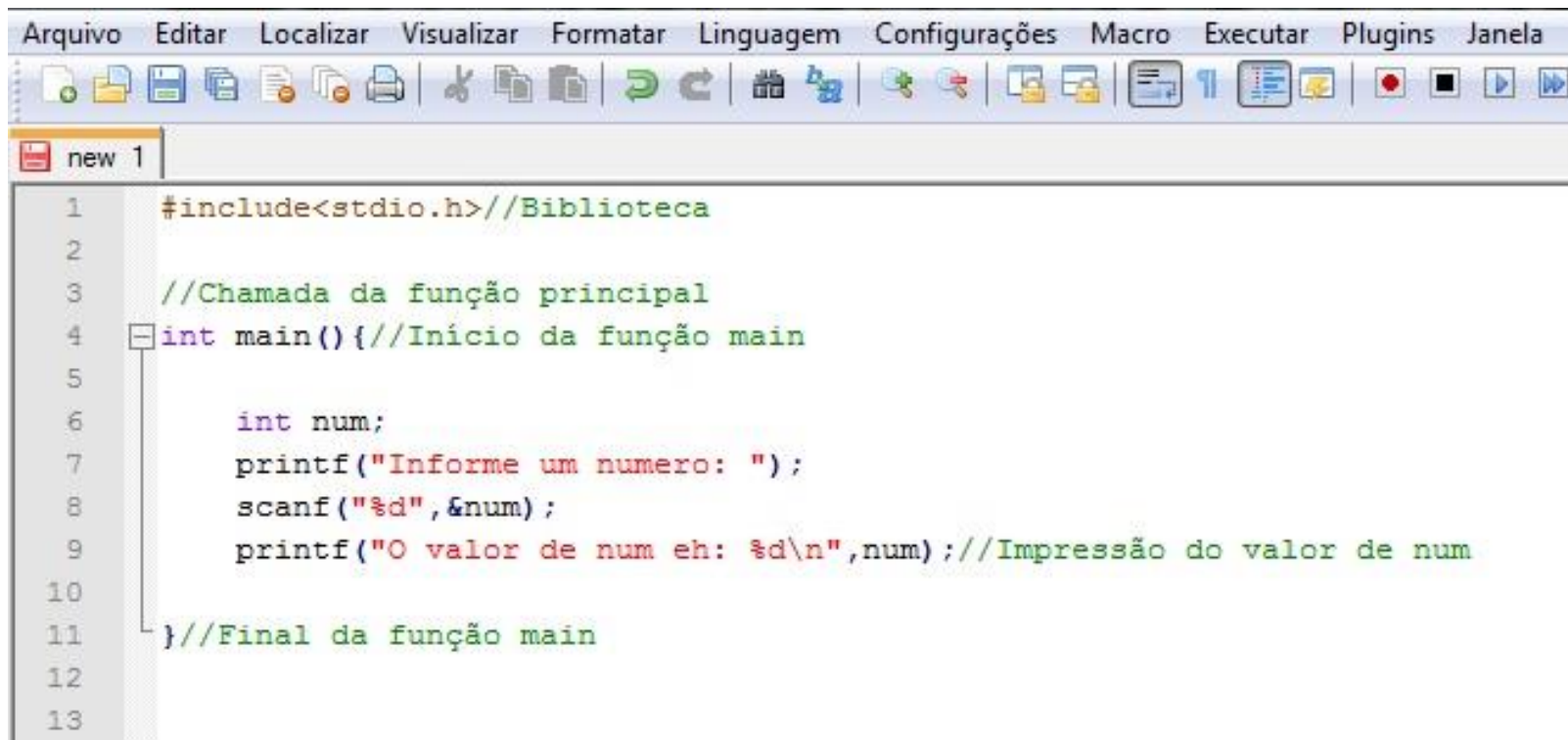
## O operador &

Ao usar o operador &, a função scanf() alocará o valor lido na variável acompanhada pelo operador &. É um modo de 'ligar' o valor lido, à variável que necessariamente deve ter sido declarada no código do programa.

# Introdução a linguagem C

## PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

### Código com printf() e scanf()



The image shows a screenshot of a C code editor. The menu bar at the top includes: Arquivo, Editar, Localizar, Visualizar, Formatar, Linguagem, Configurações, Macro, Executar, Plugins, and Janela. Below the menu bar is a toolbar with various icons for file operations, editing, and execution. The editor window has a tab labeled 'new 1'. The code is as follows:

```
1  #include<stdio.h>//Biblioteca
2
3  //Chamada da função principal
4  int main(){//Início da função main
5
6      int num;
7      printf("Informe um numero: ");
8      scanf("%d",&num);
9      printf("O valor de num eh: %d\n",num);//Impressão do valor de num
10
11  }//Final da função main
12
13
```

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## #include<stdio.h>

Como mostrado nas imagens anteriores, o trecho #include<stdio.h> representa a biblioteca usada pelo programa. As funções printf() e scanf() pertencem a esta biblioteca. Sem a declaração desta biblioteca no início do programa, não seria possível executar estas funções. Este assunto será tratado com mais detalhes futuramente.

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Exercicio 1

1 - Implemente um código que receba como entrada do teclado dois números inteiros do usuário e escreva na tela a soma deles.

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Exercicio 2

2 - Repetir o exercício 1 porém agora com números float(ponto flutuante).

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Exercicio 3

3 - Implemente um código que recebe do usuário dois números inteiros e retorne o resultado da divisão entre eles.

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

## Exercicio 4

4 - Implemente um código que recebe do usuário três notas, calcule a média do aluno e imprima esta média na tela.

# Introdução a linguagem C

PET-CoCE(Computando Culturas em Equidade)

Fim da aula!!



Facebook PE

coce?fref=ts



**PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO

Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Ensino Superior

**FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA**

*Apoio ao Desenvolvimento Científico  
e Tecnológico do Paraná*

Ministério das  
**Comunicações**

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA