

# Laboratório de Programação

Prof. Ms. Hugo Régis

Material adaptado de:

Profa. Ms. Valéria Pinheiro



**UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ**  
CAMPUS DE RUSSAS

# Aula 05 – Operadores relacionais

# Aula passada.... Operadores

Operador	Operações
+	Soma
-	Subtração
*	Multiplicação
/	Divisão
%	Módulo

# Aula passada.... Operadores

Soma	$X + Y$	$5 + 2 = 7$
Subtração	$X - Y$	$5 - 2 = 3$
Multiplicação	$X * Y$	$5 * 2 = 10$
Divisão	$X / Y$	$5 / 2 = 2$
Módulo	$X \% Y$	$5 \% 2 = 1$

# Aula passada.... Operadores

Soma	$X + Y$	$5 + 2.5 = 7.5$
Subtração	$X - Y$	$5 - 2.5 = 2.5$
Multiplicação	$X * Y$	$5 * 2.5 = 12.5$
Divisão	$X / Y$	$5 / 2.5 = 2.0$

# Aula passada.... Biblioteca <math.h>

- Funções presentes na biblioteca <math.h>
  - **pow(x, y)** → Calcula a potência de x elevado a y.
    - Ex:  $\text{pow}(3,2) = 9$
  - **sqrt(x)** → Calcula a raiz quadrada de x.
    - Ex  $\text{sqrt}(9) = 3$
  - **ceil(x)** → Arredonda um número real para cima.
    - Ex:  $\text{ceil}(2.5) = 3$
  - **floor(x)** → Arredonda um número real para baixa.
    - Ex:  $\text{floor}(2.5) = 2$
  - **Sin(x)** → Calcula o seno de x.
  - **Cos(x)** → Calcula o cosseno de x.
  - **Tan(x)** → Calcula a tangente de x.
  - .....

# Aula passada.... Exemplo

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

int main(){

    float a, b, c;
    float delta, x1, x2;

    printf("Digite o valor de a:\n");
    scanf("%f", &a);
    printf("Digite o valor de b:\n");
    scanf("%f", &b);
    printf("Digite o valor de c:\n");
    scanf("%f", &c);

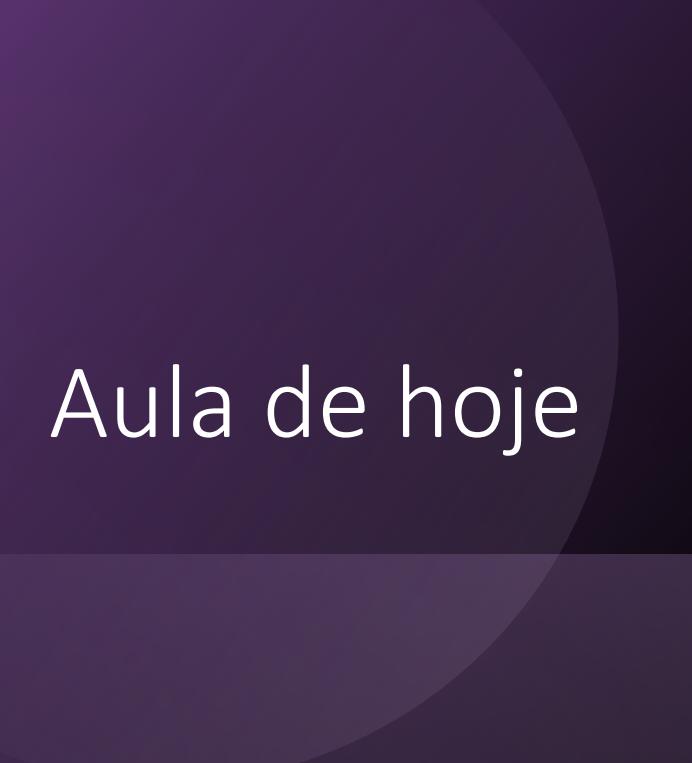
    delta = b*b-4*a*c;

    x1 = (-b-sqrt(delta)) / (2*a);
    x2 = (-b+sqrt(delta)) / (2*a);

    printf("Delta = %.2f\n",delta);
    printf("x1 = %.2f\n",x1);
    printf("x2 = %.2f\n",x2);

    return 0;
}
```

Math.h → Para compilar o programa usando o gcc, utilize a opção *-lm*.



Aula de hoje

## Operadores Relacionais

# Operadores Relacionais

- Realizam comparações entre dois valores
- Retornam **verdadeiro** ou **falso** dependendo dos valores

# Operadores Relacionais

Operador	Operações
<code>==</code>	Igual
<code>!=</code>	Diferente
<code>&lt;=</code>	Menor ou igual
<code>&gt;=</code>	Maior ou igual
<code>&lt;</code>	Menor que
<code>&gt;</code>	Maior que

# Operadores Relacionais

- A Linguagem C **não possui tipo lógico**, logo não possui valores verdadeiro/falso
- Entretanto, a linguagem C interpreta valores lógicos a partir de valores inteiros
  - ✓ O valor **zero** é interpretado como **falso**;
  - ✓ Valores **diferentes de zero** são interpretados como **verdadeiro**

# Operadores Lógicos

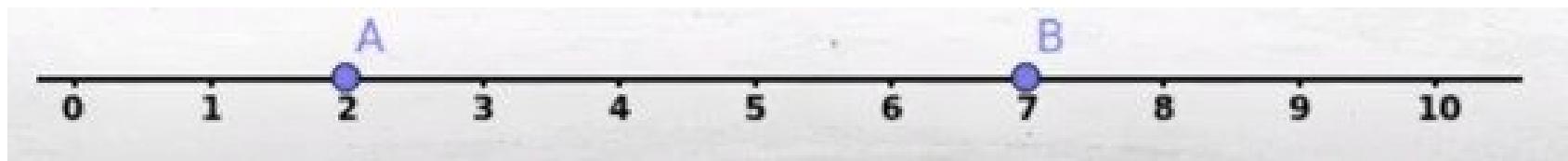
Tabela E	Tabela OU	Tabela NÃO
$V \text{ e } V = V$	$V \text{ ou } V = V$	$\text{NÃO } V = F$
$V \text{ e } F = F$	$V \text{ ou } F = V$	$\text{NÃO } F = V$
$V \text{ e } F = F$	$F \text{ ou } V = V$	
$F \text{ e } F = F$	$F \text{ ou } F = F$	

# Operadores Lógicos

Operador	Operações
$!X$	Tabela NÃO
$X \&& Y$	Tabela E
$X    Y$	Tabela OU

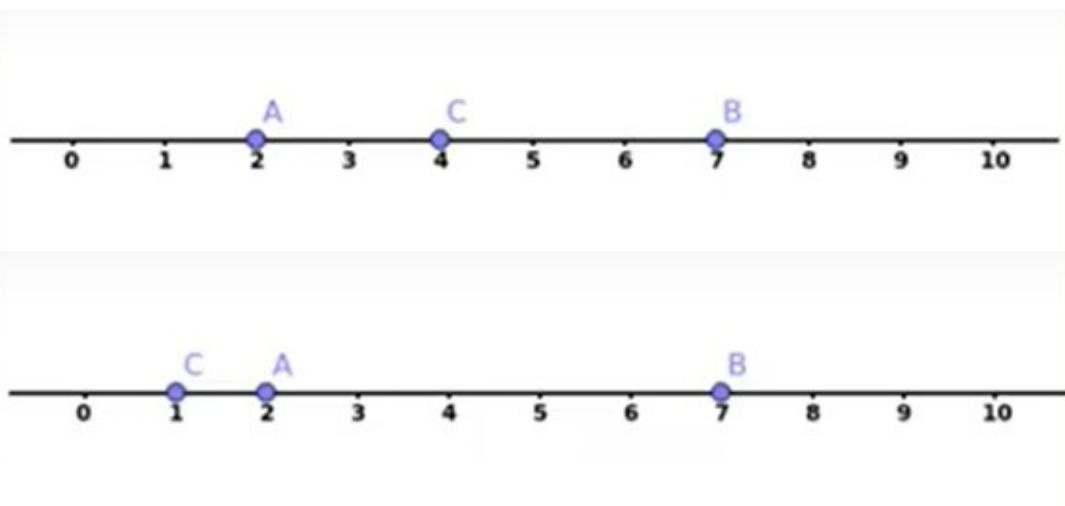
# Exemplo

- Leia dois números A e B e indique se um terceiro número C está entre A e B



# Exemplo

- Leia dois números A e B e indique se um terceiro número C está entre A e B



```
#include <stdio.h>

int main(){
    float a, b, c;

    printf("A:");
    scanf("%f", &a);
    printf("B:");
    scanf("%f", &b);
    printf("C:");
    scanf("%f", &c);

    printf("C maior que A %d\n", c > a);
    printf("C menor que B %d\n", c < b);

    return 0;
}
```

# Prática

1. Escreva um programa que peça ao usuário para digitar dois números inteiros e imprima se o primeiro número é maior que o segundo número.
2. Escreva um programa que peça ao usuário para digitar um número inteiro e imprima se o número é par ou ímpar.
3. Escreva um programa que peça ao usuário para digitar um número inteiro e verifique se o número é positivo, negativo ou zero.
4. Faça um programa em C que calcule o reajuste do salário de um funcionário. Para isso, o programa deverá ler o salário atual do funcionário e ler o percentual de reajuste. Ao final imprimir o valor do novo salário.
5. Faça um programa em C que calcule o valor de uma prestação em atraso. Para isso, o programa deve ler o valor da prestação vencida, a taxa periódica de juros e o período de atraso. Ao final, o programa deve imprimir o valor da prestação atrasada, o período de atraso, os juros que serão cobrados pelo período de atraso, o valor da prestação acrescido dos juros. Considere juros simples.



Próxima aula

Estrutura de repetição