



# Residência em Software

## Residência em Tecnologia da Informação e Comunicação

Variáveis, Tipos Básicos de Dados e  
Operadores

Professor:

Alvaro Degas Coelho



INSTITUIÇÃO EXECUTORA



COORDENADORA



APOIO



# Estrutura de Programa em Java- Requisitos Básicos.

- Um programa em Java é uma coleção de classes(fabrica de Bicicletas,Carrocinha,Escola) que interagem entre si de forma totalmente orientada a objetos(carro,casa,pessoa).
- O método **main()** de partida da execução do programa deve pertencer a **classe principal do programa**.
- O nome do arquivo principal do programa deve ter o mesmo nome que a **classe principal**(aquela que contém o método main())

## Tipos

- Inteiro: Apenas números inteiros, positivos ou negativos (O mais comum).
  - Byte 8 bits
  - Short 16 bits
  - Int 32 bits
  - Long 64 bits

## Tipos

- Ponto-flutuante; Números inteiros e fracionários, positivos ou negativos.

Float 32 bits

Double 64 bits

## Tipos

- **Caracter:** Representação de caracteres individuais

Char 16 bits.

- **Boleano:** Tipo que só tem 2 estados: verdadeiro ou falso.

Boolean true ou false.

## Faixa de valores dos tipos primitivos

- Byte -128 a 127
- Short -32.768 a 32.767
- Int -2.147.483.648 a 2.147.483.647
- Long -9.223.372.036.854.775.808 a 9.223.372.036.854.775.807
- Float -3,4E-38 a 3,4E-38
- Double -1.7E-308 a 1.7E+308



# Classes Básicas

Residência  
em Software

- Classes Especiais

String-São tipos de dados não numéricos.também chamados de string.

## Aula 5

- Variáveis;
- Operadores e expressões;
- Comandos Básicos;
- Parâmetros de Entrada;
- Pacotes.



## Declarando uma variável

- Podemos também declarar e ao mesmo tempo atribuir um valor a uma variável.

Exemplo:

```
int Idade=29;
```

## Exercícios

- 1. Soma de Números Inteiros:
- Escreva uma classe com um método que some dois números inteiros.
- Crie um método main que declare duas variáveis do tipo int, atribua valores a elas e exiba a soma dos números.

## Exercício

- 2. Cálculo de Média Ponderada:
- Declare três variáveis do tipo float para representar notas em um curso.
- Mais três variáveis do tipo float para representar os pesos de cada nota
- Crie uma função que
  - Receba os seis valores como parâmetro
  - Calcule a média ponderada dessas notas
- Cria uma função main que solicite os dados, execute sua função e exiba o resultado

## Exercício

- 3. Concatenação de Strings:
- Crie uma função main que declare duas strings e, em seguida, concatene-as para criar uma terceira string.
  - Concatenar Strings? Google!
- Exiba a terceira string.
- Crie métodos para solicitar a digitação de strings e para exibir strings

## Exercício

- 4. Verificação de Paridade:
- Peça ao usuário para inserir um número inteiro.
- Crie uma função que use operadores para verificar se o número é par ou ímpar
- Use esta função e exiba o resultado.

## Exercício

- 5. Conversão de Temperatura:
- Crie um programa que solicite ao usuário uma temperatura em Celsius e converta-a para Fahrenheit usando a fórmula  $F = (C * 9/5) + 32$ .
- Modifique seu programa de forma que ele possa decidir se prefere entrar com a temperatura em Celsius (e receber a conversão para Fahrenheit) ou vice-versa
- Crie funções de conversão e use-as na função main()
- Faça duas versões do programa
  - Uma que tenha duas funções: fahrParaCelsius() e celciusParaFahr()
  - Uma que tenha apenas uma função mas receba a temperatura e um número inteiro
    - Será 0 se a temperatura estiver em Celsius (e deve ser convertida para Fahrenheit)
    - Será 1 caso contrário

## Exercício

- 6. Cálculo de Área de um Retângulo:
- Declare duas variáveis int para representar a largura e a altura de um retângulo.
- Crie uma função que calcule a área do retângulo.
- Use a função main() para executar

## Exercício

- 7. Troca de Variáveis:
- Declare duas variáveis int e, em seguida, troque os valores entre elas
  - Dica: usar uma variável temporária.
- Faça a mesma operação SEM USAR VARIÁVEL TEMPORÁRIA
  - Usa XOR. Como? Google!



## Exercício

- 8. Verificação de Maior Idade:
- Versão 1
  - Solicite a idade do usuário e use um operador condicional para verificar se a pessoa é maior de idade.
- Versão 2
  - Solicite o dia, mês e o ano do nascimento e o dia, mês e ano atual. Calcule e exiba a idade

## Exercício

- 9. Calculadora Simples:
- Crie uma calculadora que permita ao usuário inserir dois números float
- Em seguida mostre um menu e ele seleciona uma operação
- (A-adição, S-subtração, M-multiplicação ou D-divisão) e calcule o resultado.

## Exercício

- 10. Resposta a um Quiz:
- Crie um pequeno quiz com pergunta de múltipla escolha.
  - Crie uma classe pergunta que tem atributos
    - Texto da Pergunta, lista de alternativas (String) e alternativa certa (int)
  - O programa deve solicitar a pergunta. Depois solicitar as escolhas (numeradas de 1 a 4).
  - Depois mostrar a pergunta para o usuário e solicitar a resposta.
  - Deve haver métodos para criar a pergunta (com todos os dados) e outro método para executar a pergunta (e checar a resposta do usuário)
- Declare uma variável ArrayList para armazenar várias perguntas
- Use-a para receber as respostas do usuário e, em seguida, verifique quantas respostas estão corretas e exiba a pontuação (X corretas de Y questões)