

Variáveis e tipos

O que são variáveis?

Variáveis são usadas para armazenar valores na memória do computador, e cada variável tem um **tipo** específico, por exemplo, inteiro, booleano, decimal.


No Java temos a sintaxe de primeiramente declarar o **tipo** de depois o **nome** da variável, exemplo:

```
public static void main(String[] args) {  
    String nome = "João";  
    double salario = 2890.0;  
    int diaUtilPagamento = 5;  
}
```

Atribuição dos dados

Para atribuir um valor a uma variável no Java, usamos o símbolo `=` e utilizamos o padrão de nomenclatura *camelCase*

```
public static void main(String[] args) {  
    String nome = "João";  
    double salario = 2890.0;  
    int diaUtilPagamento = 5;  
}
```



Tipos primitivos

Tipo	Valores possíveis	Exemplo
byte	-128 a 127	<code>x = 127;</code>
short	-32.768 a 32.768	<code>x = 32000;</code>
int	-2.147.483.648 a 2.147.483.647	<code>x = 2147483647;</code>
long	-9 quintilhões a 9 quintilhões	<code>x = 9223372036854775807L;</code>
float	Números decimais	<code>x = 3.14f;</code>
double	Números decimais de alta precisão	<code>x = 3.1415926535;</code>
char	Um único caractere Unicode	<code>x = 'J';</code>
boolean	true ou false	<code>ativo = true;</code>

Tipos referenciados

Os tipos referenciados armazenam endereços de memória e não os valores diretamente, por exemplo: String, Arrays e Objetos.

```
Aluno mauricio = new Aluno();
```

new Aluno() cria um novo objeto do tipo Aluno na memória heap e retorna seu endereço, que será armazenado na variável **mauricio**

Aluno é a **classe** (tipo referenciado) que define como um aluno se comporta e quais dados ele possui

mauricio é a **variável de referência** do tipo, ou seja, ela pode armazenar um endereço de memória que aponta para um objeto **Aluno**

Conversão de Tipos

Existem dois tipos de conversão:

- **Implícita:** quando um tipo menor é convertido para um tipo maior;


```
int alturaEmCentimetros = 160;  
double alturaEmMetros = alturaEmCentimetros;
```

Uma variável do tipo inteiro é menor que um do tipo double, por isso pôde ser atribuída diretamente.

Conversão de Tipos

- **Explícita:** quando um tipo maior é convertido para um tipo menor, precisando de *casting*;

```
double alturaEmMetros = 1.6;  
int alturaEmCentimetros = (int) alturaEmMetros;
```



Foi preciso indicar explicitamente que era para pegar o valor inteiro da variável **alturaEmMetros** e atribuir à variável **alturaEmCentimetros**.

Tabela de conversão de tipos

Tipo	Tamanho (bits)	Conversão implícita	Conversão explícita
byte	8	short, int, long, float, double	char
short	16	int, long, float, double	byte, char
char	16	int, long, float, double	byte, short
int	32	long, float, double	byte, short, char
long	64	float, double	byte, short, char, int
float	32	double	byte, short, char, int, long
double	64	Nenhuma (é o maior)	byte, short, char, int, long, float

Escopo de variáveis

O escopo de uma variável define onde ela pode ser acessada dentro do código. No Java existem quatro tipos principais de escopo:

- Escopo da variável de instância (Objeto)
- Escopo da variável de classe (estática)
- Escopo de variável local
- Escopo de parâmetro de método

As duas primeiras, serão vista ao trabalharmos com classes e objetos, nos estudos de programação orientada a objetos.

Escopo de variáveis

- Escopo de variável local: uma variável local pode ser declarada dentro de um método, construtor ou bloco e só existem **ali**.

```
if (calculaImposto) {  
    double inss = salario * 0.11;  
    System.out.println("valor de INSS" + inss);  
}
```

A variável **inss** só vai existir dentro desse bloco *if*. Não conseguiremos acessar ou modificar seu valor fora do mesmo.

Escopo de variáveis

- Escopo de parâmetro de método: são variáveis recebidas por um método e têm escopo apenas **dentro desse método**.

```
public double calculaSalarioLiquido(double salarioBruto, double desconto) {  
    return salarioBruto - desconto;  
}
```

Ambas as variáveis **salarioBruto** e **desconto** só estarão disponíveis nesse método *calculaSalarioLiquido*

Compartilhe um resumo de seus novos
conhecimentos em suas redes sociais.

[#aprendizadoalura](#)

alura



Escola Programação