

# Variáveis

# Atribuição

# Comando de Entrada

**Prof. Dr. Fernando Kakugawa**

[fernando.kakugawa@eseg.edu.br](mailto:fernando.kakugawa@eseg.edu.br)

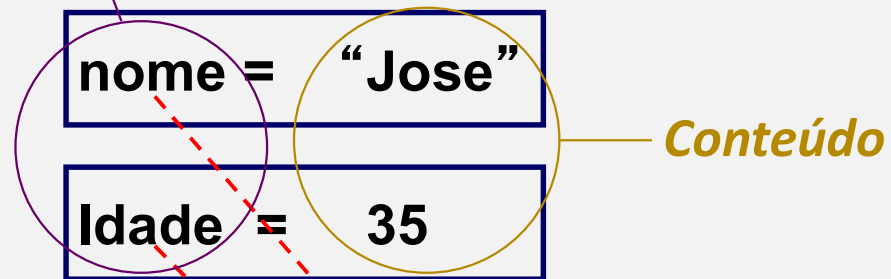


# Variáveis

- São utilizadas para representar os dados necessários para a resolução de um problema
- “Recipiente” (espaço) para armazenar os dados de um algoritmo na Memória Principal
- No decorrer da execução de um algoritmo, o valor de uma variável pode ser alterado
  - Pode assumir apenas um único valor a cada instante

# Variáveis

*Variáveis*



*Memória Principal*

0000	.....
.....	.....
0100	Jose
0101	35
.....	.....
127Mb	.....

# Regras para Nomear Variáveis

Toda variável deve ser identificada (nome ou identificador)

O nome da variável deve ser único e deve seguir algumas regras

1

Não utilizar espaços entre as letras  
( \_ )

2

Não iniciar o nome da variável com  
número

3

Não utilizar palavras reservadas da  
linguagem

4

Não utilizar caracteres especiais  
(acentos, símbolos, ? / : @ ç #, etc)

5

Ser sucinto e utilizar nomes  
coerentes

# ■ **Regras para Nomear Variáveis**

---

- Fique atento!!!
- Os nomes de variáveis abaixo são iguais???

`idade`      `Idade`      `IdaDe`

- Não, pois variáveis em Java são case-sensitive
- nomes com letras maiúsculas são diferente de nomes com letras minúsculas!!



# Exercício


- Verifique se as variáveis abaixo possuem nomes corretos e justifique as alternativas falsas :
  - Lado.do.terreno
  - 4media
  - class
  - endereço@e-mail&
  - prova 1
  - mediaAritmeticaConstrucao\_Algoritmos
  - salario/hora

# Declaração de Variáveis

- Toda variável deve corresponder a um tipo de dado
- Uma variável do tipo `int` só poderá armazenar valores inteiros

```
tipo_de_dado identificador1;  
int idade;
```

```
tipo_de_dado identificador1, identificador2;  
int idade, numero;
```



## Exemplos de Declaração de Variáveis

- `String nome , endereco;`
- `double salario;`
- `int i , num;`
- `double altura;`
- `char sexo;`





# Exercício

- Faça a declaração para os seguintes identificadores (variáveis):
  - Endereço de um imóvel
  - Resultado de uma operação matemática
  - Media aritmética de uma prova
  - Número de guichês de atendimento
  - Preço de um produto
  - Sexo de uma pessoa



# Comando de entrada de datos

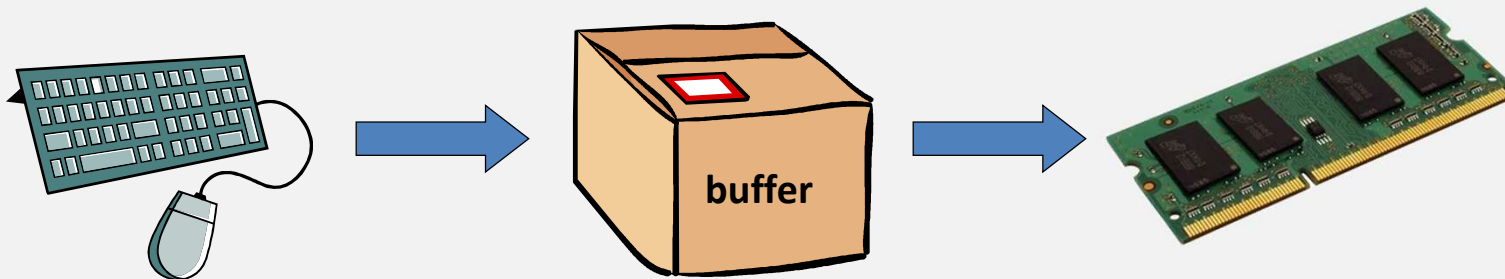
# Comando de entrada

- Para que dados externos sejam processados é necessário ter uma forma de inseri-los no computador
- O dispositivo de entrada padrão de um computador é o teclado



## Comando de entrada

- Mas, como ler os dados do teclado e guardar na memória do computador?
  - É necessário criar um buffer para guardar os dados digitados no teclado e depois transferi-los para a memória (variável)



É o **buffer** do teclado

```
Scanner entrada = new Scanner(System.in);
```

# Comando de entrada

- Após criar o buffer do teclado, basta transferir esse dado para a variável desejada
- A leitura é dada associando o tipo de entrada ao tipo da variável que receberá o dado

Tipo de Dado	Utilize
String	<code>entrada.nextLine();</code>
int	<code>entrada.nextInt();</code>
double	<code>entrada.nextDouble();</code>
float	<code>entrada.nextFloat();</code>
char	<code>entrada.next().charAt(0);</code>
boolean	<code>entrada.nextBoolean();</code>

# Exemplo:

## EntradaDeDados.java

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class EntradaDeDados{
4     public static void main(String args[]){
5         //Buffer para entrada de dados
6         Scanner entrada = new Scanner(System.in);
7
8         //Declaração de variaveis
9         int ra;
10        String nome;
11        char sexo;
12        float media;
13
14        //Entrada de dados do programa
15        System.out.println("Digite o seu nome: ");
16        nome = entrada.nextLine();
17        System.out.println("Digite o seu RA: ");
18        ra = entrada.nextInt();
19        System.out.println("Digite o seu sexo: ");
20        sexo = entrada.next().charAt(0);
21        System.out.println("Digite a sua media: ");
22        media = entrada.nextFloat();
23
24        //Saida de dados
25        System.out.println("RA: "+ra+" NOME: "+nome+" sexo: "+sexo);
26        System.out.println("Media: "+media);
27    }
28 }
```

# Exercícios

---

1. Faça um algoritmo que leia o nome, a idade e o sexo de uma pessoa. Imprimir todas as informações no final.
2. Faça um algoritmo que leia quatro números inteiros, calcule e mostre a soma desses números.
3. Faça um algoritmo que leia três notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética do aluno.
4. Faça um algoritmo que leia o salário de um funcionário. Sabendo que o salário do funcionário teve um aumento de 25%, calcular e mostrar o novo salário.

# Exercícios

---

5. Construir um algoritmo que calcule a área de um triângulo retângulo dado a base e a altura.
  - $\text{AreaTriangulo} = (\text{altura} * \text{base}) / 2$
6. Construir um algoritmo para ler dois números inteiros e imprimir o seu produto.
7. Construir um algoritmo que leia o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre:
  - A idade dessa pessoa;
  - Quantos anos essa pessoa terá em 2030.



# Exercícios

---

8. Sabe-se que um quilowatt de energia custa  $1/500$  avos do salário mínimo. Faça um algoritmo que receba o valor do salário mínimo e a quantidade de quilowatts consumida por uma residência. Calcule e mostre:
- O valor, em reais, de cada quilowatt;
  - O valor, em reais, a ser pago por essa residência
  - O valor, em reais, a ser pago com desconto de 15%.

# Exercícios

9. Faça um algoritmo que receba um número, calcule e mostre:

- O número digitado ao quadrado;
- O número digitado ao cubo;
- A raiz quadrada do número digitado;
- O número elevado a potência 10;

Método / Constante	Funcionalidade	Como usar
<code>Math.pow(double base, double exp);</code>	Calcula uma potência. Base elevada ao Expoente	<code>Math.pow(2, 10);</code>
<code>Math.sqrt(double v);</code>	Calcula a raiz quadrada de um valor v	<code>Math.sqrt(25);</code>
<code>Math.PI</code>	Retorna a constante PI (3.1415)	<code>Math.PI</code>



---

*Material elaborado por:*

**Prof. Dr. Fernando Kakugawa**

[fernando.kakugawa@eseg.edu.br](mailto:fernando.kakugawa@eseg.edu.br)