

# Variáveis e constantes

Fundamentos de Lógica e Algoritmos

# Sumário

- Variáveis
- Constantes
- Tipos
- Operadores matemáticos
- Operadores lógicos e relacionais

# Variáveis

# Variáveis

- Objetivo
  - Reservar um espaço na memória para guardar e recuperar valores MUTÁVEIS

```
var y := 10           # Declaração de uma variável alterável
y := y + 2           # Atribuição de um valor a uma variável
var a, b, c := 1, 2, 3 # Declaração paralela: var a := 1, var b := 2 e var c := 3
a, b, c := b, a, 4   # Atribuição paralela: a := 2, b := 1 e c := 4
```

**Constantes**

# Constantes

- Objetivo
- Reservar um espaço na memória para guardar e recuperar valores **IMUTÁVEIS**

```
x = 10  
y, z = 20  
a, b, c = 1, 2, 3  
  
# Declaração de um valor fixo (não pode ser alterado)  
# Mais de uma variável recebe o mesmo valor y = 20 e z = 20  
# Declaração paralela: a = 1, b = 2 e c = 3
```

**Tipos**

# Tipos

- Objetivo
  - Definir o que armazenar na memória e quais os comandos que “funcionam”

Tipo	Valores
Inteiro	-4, 0, 5, ...
Real	-7.23, 0.0, 5.25, ...
Texto	"texto", "ola", "mundo", ...
Lógico	verdadeiro e falso
Caractere	'a', '4', '&', ...



# Operadores matemáticos

# Operadores matemáticos

- Objetivo
  - Matemática com números

```
5 + 3      # Soma: 8
5 - 3      # Subtração: 2
5 * 3      # Multiplicação: 15
5 / 3      # Divisão real: 1.66667
5 div 3     # Divisão inteira: 1
5 mod 3     # Resto da divisão: 2
```

# Operadores lógicos e relacionais

# Operadores lógicos e relacionais

- Objetivo
  - Definir valores VERDADEIRO e FALSO
  - Avaliar se o valor é VERDADEIRO e FALSO

*# Valores lógicos: verdadeiro, falso*

*verdadeiro e falso*

*verdadeiro ou falso*

*não verdadeiro*

*# e lógico*

*# ou lógico*

*# não lógico*

*: falso*

*: verdadeiro*

*: falso*

**Exemplos**

# 1º Exemplo

```
var hora := 11
```

```
imprima "Agora são {hora} horas"
```

# 2º Exemplo

```
hora = 11
```

```
imprima "Agora são {hora} horas"
```

# 3º Exemplo

```
var hora := 11
```

```
minuto = 11
```

```
hora = 12
```

```
imprima "Agora são {hora} horas e {minuto} minuto(s)"
```



# 4º Exemplo

```
var hora := 11
```

```
minuto = 11
```

```
hora = 12
```

```
minuto = 12
```

```
imprima "Agora são {hora} horas e {minuto} minuto(s)"
```

# 5º Exemplo

```
hora = 11
```

```
minuto = 11
```

```
hora = 12
```

```
print(f"Agora são {hora} horas e {minuto} minuto(s)")
```

# 6º Exemplo

```
hora = 11
```

```
minuto = 11
```

```
hora = 12
```

```
minuto = 12
```

```
print(f"Agora são {hora} horas e {minuto} minuto(s)")
```

# 7º Exemplo

```
imprima 2 == 3      # teste de igualdade      : falso
imprima 2 <> 3      # teste de desigualdade   : verdadeiro
imprima 2 < 3       # menor                    : verdadeiro
imprima 2 <= 3      # menor ou igual          : verdadeiro
imprima 2 > 3       # maior                    : falso
imprima 2 >= 3      # maior ou igual          : falso
```

# 8º Exemplo

```
print 2 == 3      # teste de igualdade      : falso
print 2 <> 3      # teste de desigualdade   : verdadeiro
print 2 < 3       # menor                   : verdadeiro
print 2 <= 3      # menor ou igual          : verdadeiro
print 2 > 3       # maior                   : falso
print 2 >= 3      # maior ou igual          : falso
```

# 9º Exemplo

---

```
imprima "{verdadeiro e falso}"
```

```
imprima "{verdadeiro ou falso}"
```

```
imprima "{não verdadeiro}"
```

# 10º Exemplo

```
print(f"{verdadeiro e falso}")  
print(f"{verdadeiro ou falso}")  
print(f"{não verdadeiro}")
```