

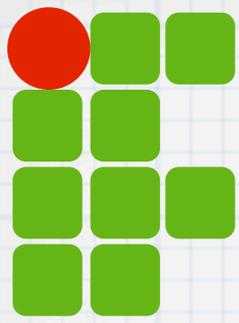
INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE

# Programação de Computadores

---

Primeiros passos

Copyright © 2012 IFRN



# O que veremos hoje?

- \* Valores

- \* Tipo de dados

  - \* Números e textos

- \* Expressões

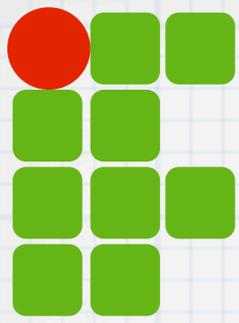
  - \* Soma, subtração, multiplicação, divisão e resto da divisão

- \* Variáveis

  - \* Atribuição

- \* Exercícios





# Valores e tipos

## \* Números

\* Alto poder de processamento

\* matemática

\* Física

\* Química

\* Economia



A B C D E F G H I J K L  
M N O P Q R S T U V W  
X Y Z À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È  
É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó  
Ô Õ Ö × ÷ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ( \$ % & ' , ; : ! ? )

## \* Texto

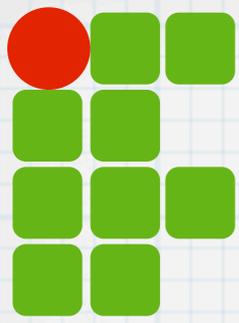
\* Nem sempre usamos apenas números

\* Dicionários

\* Catálogo telefônico

\* Livros eletrônicos

\* Base de dados



# Tipos

## \* Valores possuem tipos

- \* Inteiro

- \* 1234

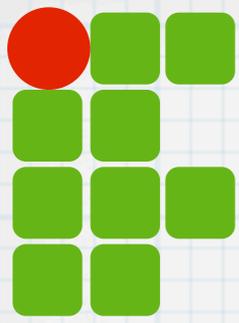
- \* Real

- \* 1234.56

- \* String (texto)

- \* "Isto é uma string"

- \* 'Isto é outra string'



# Expressões

## \* Cálculos aritméticos

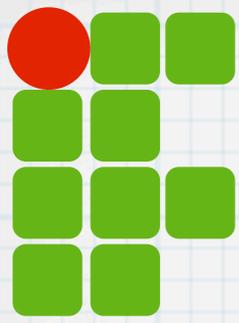
\* Tipo é importante

\* Inteiro ≠ Real

\* O irb como calculadora (avaliador de expressões)

Soma	+
Subtração	-
Multiplicação	*
Divisão	/
Resto da divisão	%

```
jorgiano — ruby — 52x16
Jorgiano:~ jorgiano$ irb2
irb(main):001:0> 2+3
=> 5
irb(main):002:0> 3*4
=> 12
irb(main):003:0> 5*(4+2)
=> 30
irb(main):004:0> ((2+200)*100)/2
=> 10100
irb(main):005:0> 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10
=> 55
irb(main):006:0> 5*400+100/40
=> 2002
irb(main):007:0>
```



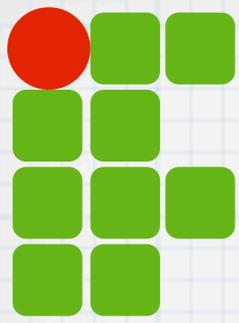
# Expressões

\* Cuidado com tipos

```
jorgiano — ruby — 31x7
Jorgiano:~ jorgiano$ irb2
irb(main):001:0> 10/3
=> 3
irb(main):002:0> 10.0/3.0
=> 3.3333333333333333333335
irb(main):003:0> █
```

Inteiro

Real



# Expressões

## \* Precedência

\* Igual a matemática

\* multiplicação (\*), divisão (/) e resto da divisão (%)

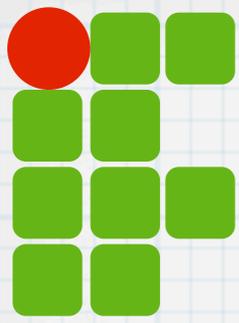
\* soma (+) e subtração (-)

## \* Qual o resultado?

\*  $5*3+15$

\*  $8\%3+3*5$

\*  $3+4*2$



# Expressões

## \* Precedência

\* Igual a matemática

\* multiplicação (\*), divisão (/) e resto da divisão (%)

\* soma (+) e subtração (-)

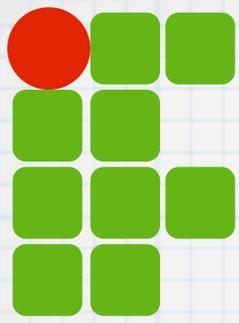
## \* Qual o resultado?

$$* 5 * 3 + 15 = 30$$

$$* 8 \% 3 + 3 * 5 = 17$$

$$* 3 + 4 * 2 = 11$$

Como na matemática,  
usamos parênteses  
para isolar operações:  
 $(3+4)*2$



# Variáveis

- \* Mantém um dado para uso posterior

- \* Valor pode mudar durante o tempo

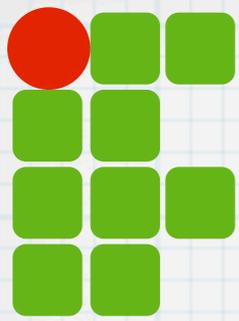
- \* O valor deve ser **ATRIBUÍDO** à variável

- \* usa o igual (=)

Atribuição

`a = 20`

```
jorgiano — ruby — 40x7
irb(main):001:0> x = 10
=> 10
irb(main):002:0> x
=> 10
irb(main):003:0> x+20
=> 30
irb(main):004:0>
```

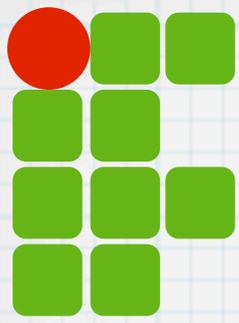


# Variáveis

\* Textos (strings) podem ser atribuídos a variáveis

```
jorgiano — ruby — 60x6
Jorgiano:~ jorgiano$ irb2
irb(main):001:0> nome = "Joaquim Jose da Silva Xavier"
=> "Joaquim Jose da Silva Xavier"
irb(main):002:0> nome
=> "Joaquim Jose da Silva Xavier"
irb(main):003:0>
```

Mostra o conteúdo da  
variável nome



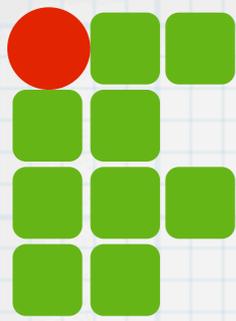
# Atribuição

## \* Resultado de expressão

```
jorgiano — ruby — 40x5
irb(main):004:0> y = (2*8)+(3*7)
=> 37
irb(main):005:0> y
=> 37
irb(main):006:0> █
```

## \* Uso de variáveis em expressão

```
jorgiano — ruby — 40x5
irb(main):006:0> x = y*2
=> 74
irb(main):007:0> x
=> 74
irb(main):008:0>
```

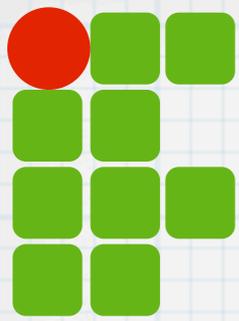


# Atribuição

## \* Uso da própria variável na expressão

```
jorgiano — ruby — 30x12
irb(main):012:0*
irb(main):013:0* x = 10
=> 10
irb(main):014:0> x = x+5
=> 15
irb(main):015:0> x = x*2
=> 30
irb(main):016:0> y = x
=> 30
irb(main):017:0> x = x+y
=> 60
irb(main):018:0>
```

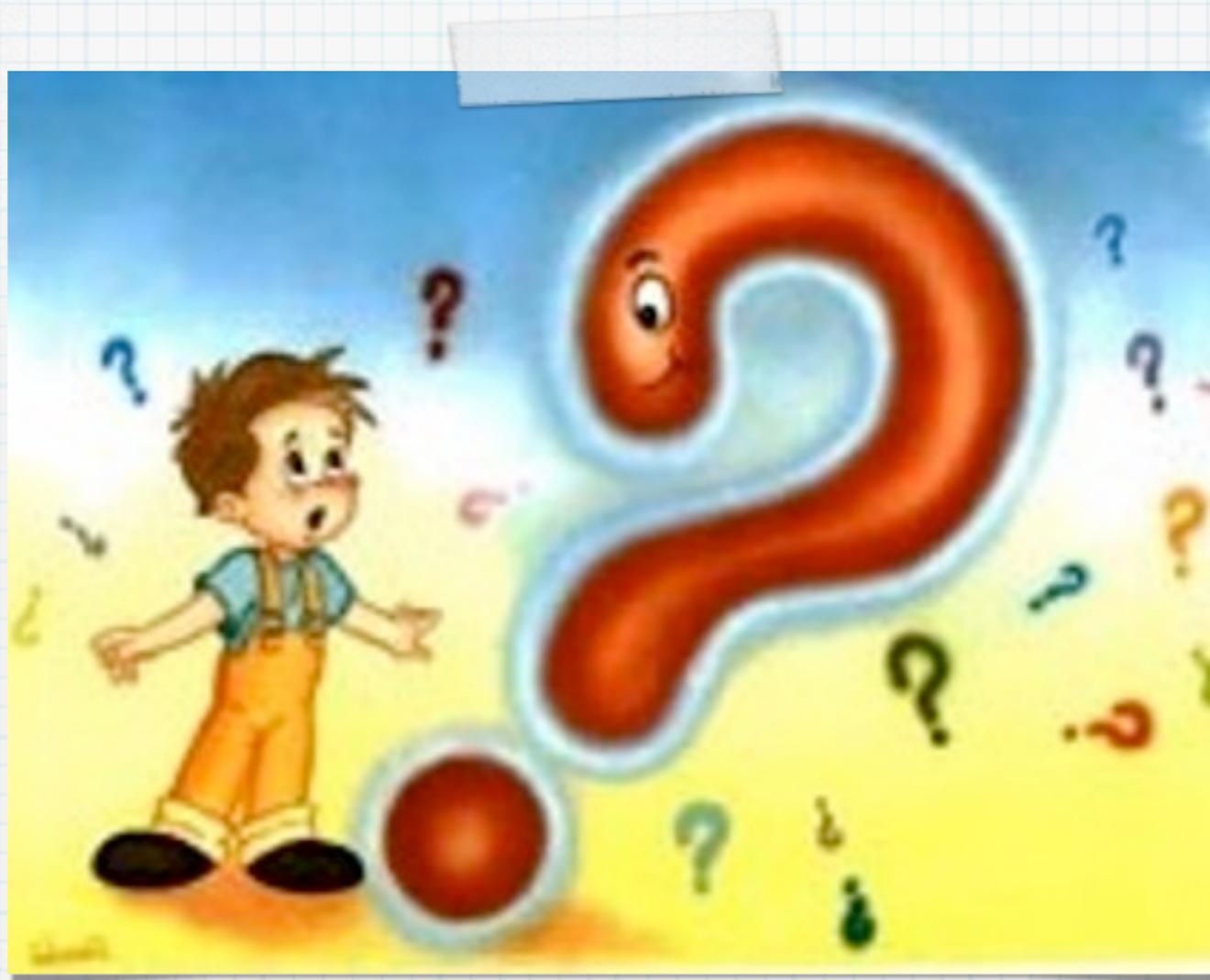
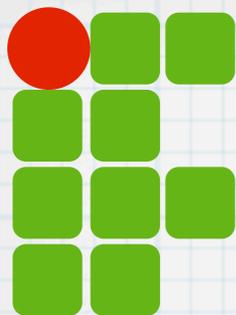
Primeiro  
faz direita do '=', o  
resultado é  
atribuído a 'x'



# Mostrando valores

- \* No IRB ao digitar o nome de uma variável o conteúdo da mesma é mostrado

```
jorgiano — ruby — 40x5
irb(main):004:0> y = (2*8)+(3*7)
=> 37
irb(main):005:0> y
=> 37
irb(main):006:0> █
```



Dúvidas?