

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

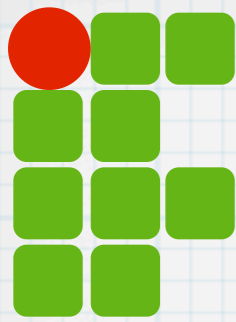
 - * Soma, subtração, multiplicação, divisão e resto da divisão

- * Variáveis

 - * Atribuição

- * Exercícios





Valores e tipos

* Números

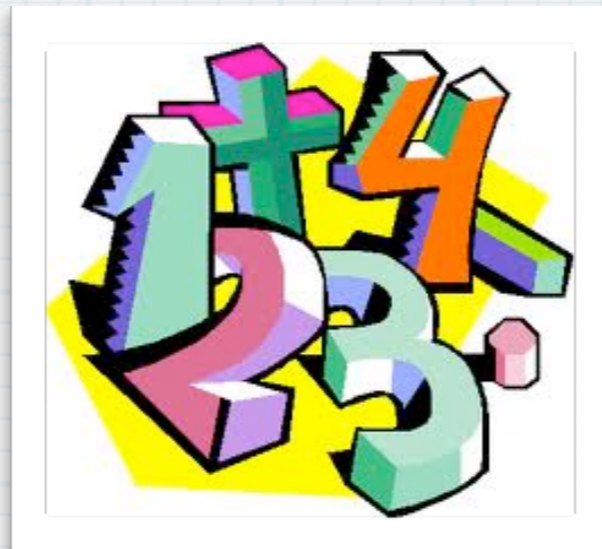
- * Alto poder de processamento

- * 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

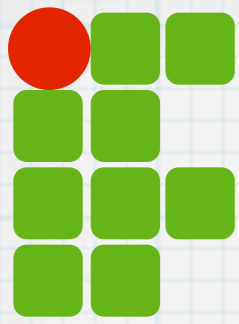
- * Nem sempre usamos apenas números

- * Dicionários

- * Catálogo telefônico

- * Livros eletrônicos

- * Base de dados



Tipos

* Valores possuem tipos

- * Inteiro

- * 1234

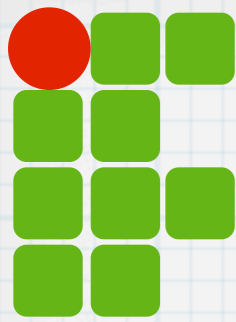
- * Real

- * 1234.56

- * String (texto)

- * "Isto é uma string"

- * 'Isto é outra string'



Expressões

* Cálculos aritméticos

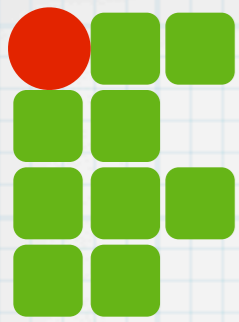
* Tipo é importante

* 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>
```



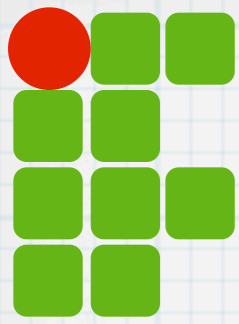
Expressões

* Cuidado com tipos

```
jorgiano — ruby — 31x7
Jorgiano:~ jorgiano$ irb2
irb(main):001:0> 10/3
=> 3
irb(main):002:0> 10.0/3.0
=> 3.33333333333333333333333333335
irb(main):003:0> █
```

Inteiro

Real



Expressões

* Precedência

* Igual a matemática

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

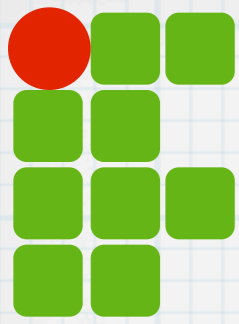
* soma (+) e subtração (-)

* 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

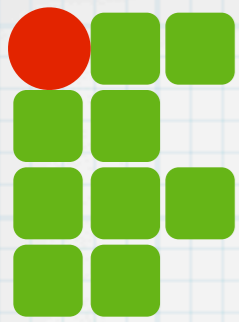
- * O valor deve ser **ATRIBUÍDO** à variável

- * 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



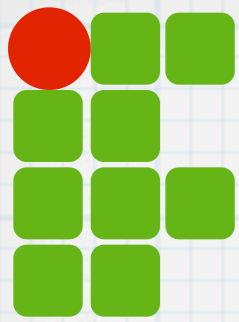
Atribuição

* 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>
```

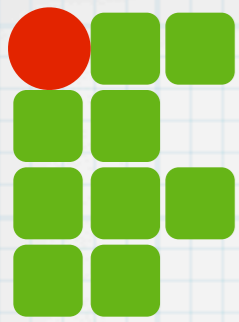


Atribuição

* 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>
```

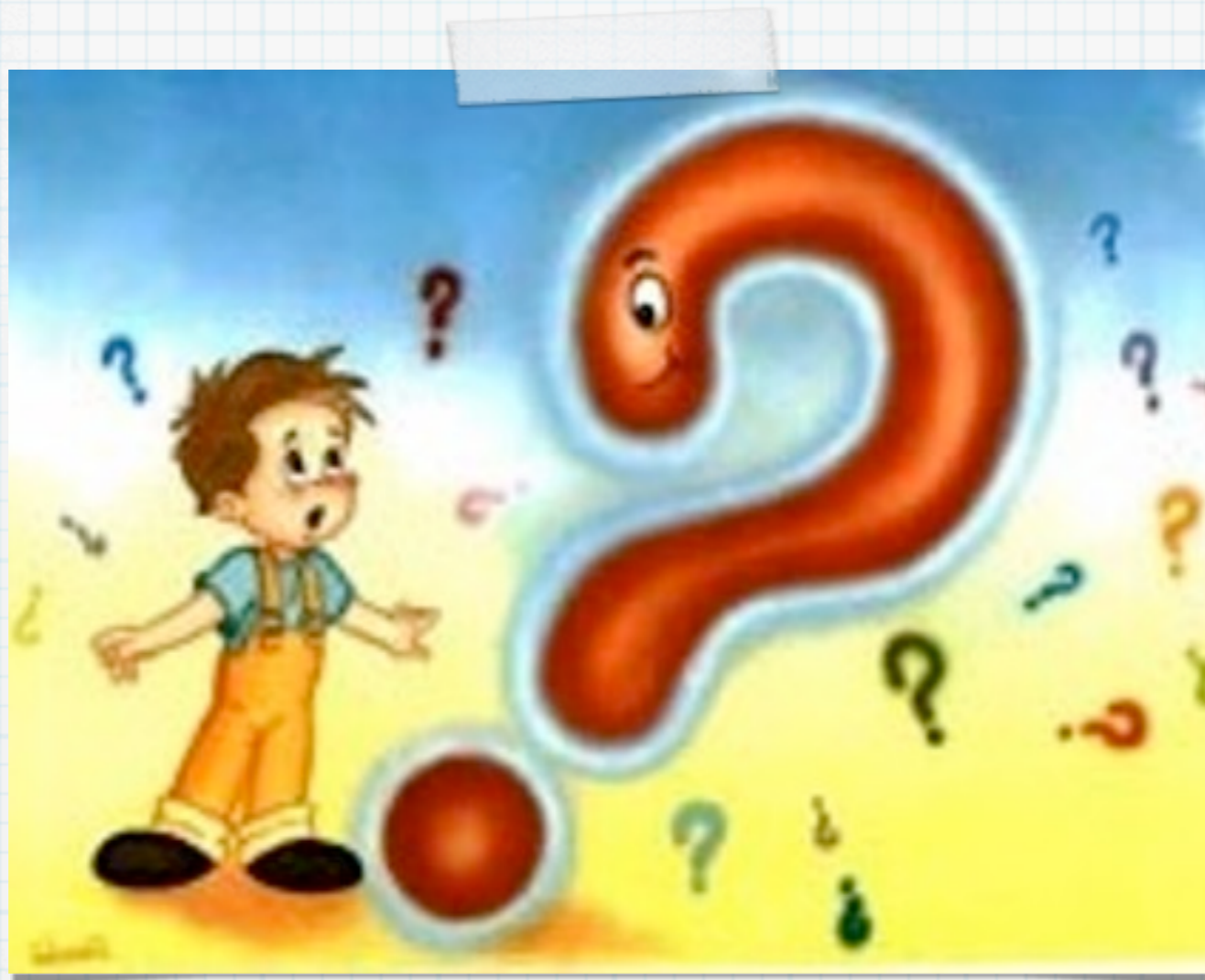
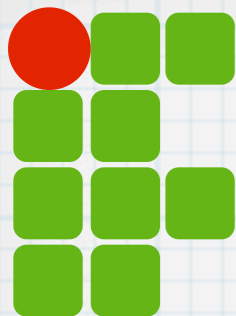
Primeiro
faz direita do '=', o
resultado é
atribuído a 'x'



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?