

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

# Programação de Computadores

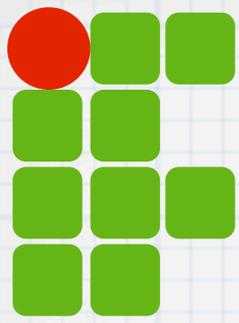
---

## Tipos e conversão

Jorgiano: [jorgiano.vidal@ifrn.edu.br](mailto:jorgiano.vidal@ifrn.edu.br)

Leonardo Lucena: [leonardo.lucena@ifrn.edu.br](mailto:leonardo.lucena@ifrn.edu.br)

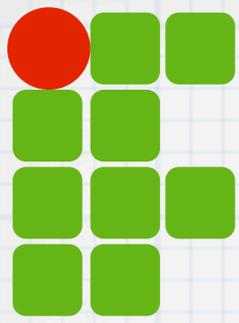
Matheus: [matheus.sousa@ifrn.edu.br](mailto:matheus.sousa@ifrn.edu.br)



# O que veremos hoje?

- \* Tipo de dados
- \* Operações sobre tipos
- \* Conversão de tipos
- \* Operações sobre números e strings
- \* Mais strings
- \* Exercícios





# Relembrando tipos

## \* Inteiro

\* 1234

## \* Real

\* 1234.56

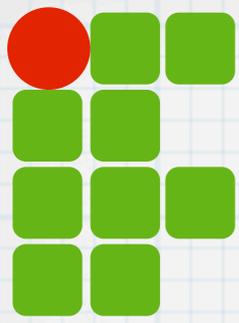
## \* String (texto)

\* "Isto é uma string"

\* 'Isto é outra string'



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 Ê Ë Ì abcdefghij  
klmnopqrstuvwxyz à á â ã ä å ì õ  
& 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 (\$ £ . , ! ?)

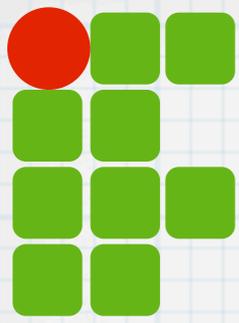


# Operações

## \* Método

- \* Operação aplicada a um dado de um determinado tipo
- \* Ponto após o valor/variável seguido do nome do método (operação)
- \* valor.método
- \* variável.método

```
jorgiano — ruby — 40x9
irb(main):001:0> x = 10
=> 10
irb(main):002:0> 10.next
=> 11
irb(main):003:0> 10.pred
=> 9
irb(main):004:0> x.next
=> 11
irb(main):005:0> █
```



# Conversão de tipos

\* Podemos converter um valor de um tipo a outro

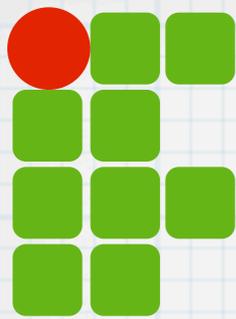
\* Métodos

\* `to_s`: converte em String

\* `to_i`: converte em inteiro

\* `to_f`: converte em float

```
jorgiano — ruby — 30x13
irb(main):001:0> x=10
=> 10
irb(main):002:0> y=x.to_s
=> "10"
irb(main):003:0> z=y.to_f
=> 10.0
irb(main):004:0> x
=> 10
irb(main):005:0> y
=> "10"
irb(main):006:0> z
=> 10.0
irb(main):007:0>
```

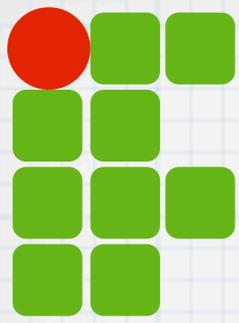


# Conversão

## \* De String para inteiro/float

\* Considera início do texto

```
jorgiano — ruby — 44x12
irb(main):001:0> nome="IFRN"
=> "IFRN"
irb(main):002:0> ifrn_inteiro=nome.to_i
=> 0
irb(main):003:0> print ifrn_inteiro
0=> nil
irb(main):004:0> nome="20 IFRN"
=> "20 IFRN"
irb(main):005:0> nome.to_i
=> 20
irb(main):006:0> █
```



# String - métodos

## \* size

- \* Retorna inteiro com quantidade de caracteres

## \* upcase

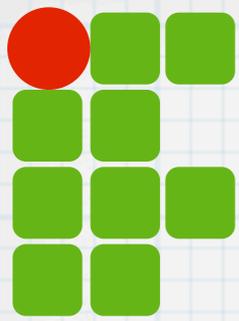
- \* Retorna uma nova string com os caracteres convertidos em maiúsculos

## \* downcase

- \* Retorna uma nova string com os caracteres convertidos em minúsculos

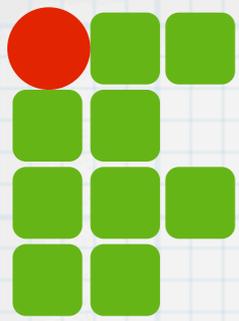
## \* capitalize

- \* Retorna uma nova string com a inicial em maiúscula



# String - métodos

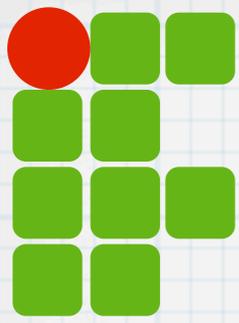
```
ruby — ruby — 51x17
irb(main):024:0* presidente="Dilma Roussef"
=> "Dilma Roussef"
irb(main):025:0> minusculo = presidente.downcase
=> "dilma roussef"
irb(main):026:0> maiusculo=presidente.upcase
=> "DILMA ROUSSEF"
irb(main):027:0> presidente
=> "Dilma Roussef"
irb(main):028:0> minusculo
=> "dilma roussef"
irb(main):029:0> maiusculo
=> "DILMA ROUSSEF"
irb(main):030:0> normal=minusculo.capitalize
=> "Dilma roussef"
irb(main):031:0> presidente.size
=> 13
irb(main):032:0>
```



# Soma de strings

- \* Cria uma nova string cujo conteúdo é a concatenação das strings

```
ruby — ruby — 37x9
irb(main):042:0* a = "IFRN"
=> "IFRN"
irb(main):043:0> b = "TADS"
=> "TADS"
irb(main):044:0> c = a+b
=> "IFRNTADS"
irb(main):045:0> c = a+" "+b
=> "IFRN TADS"
irb(main):046:0>
```



# Operações

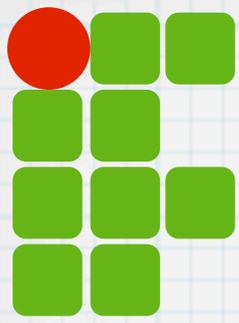
## \* Qual o resultado?

- \* `x = "12" + "23"`
- \* `x = "12 + 23"`
- \* `x = 12 + 23`

## \* Não há soma/subtração entre números e strings

```
ruby — ruby — 45x6
irb(main):049:0> "a"+10
TypeError: can't convert Fixnum into String
    from (irb):49:in `+'
    from (irb):49
    from /usr/bin/irb2:12:in `<main>'
irb(main):050:0> █
```

- \* Deve-se converter o número em string (`to_s`) ou a string em número (`to_i`)



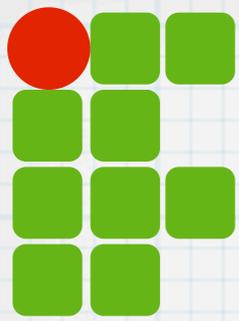
# Operações

- \* Multiplicação de string por número
- \* Cria uma nova string com n vezes caracteres

```
x="Texto"*5
```

O valor de x é:

```
"TextoTextoTextoTextoTexto"
```



# O método class

\* Informa qual o tipo (classe) do valor/variável

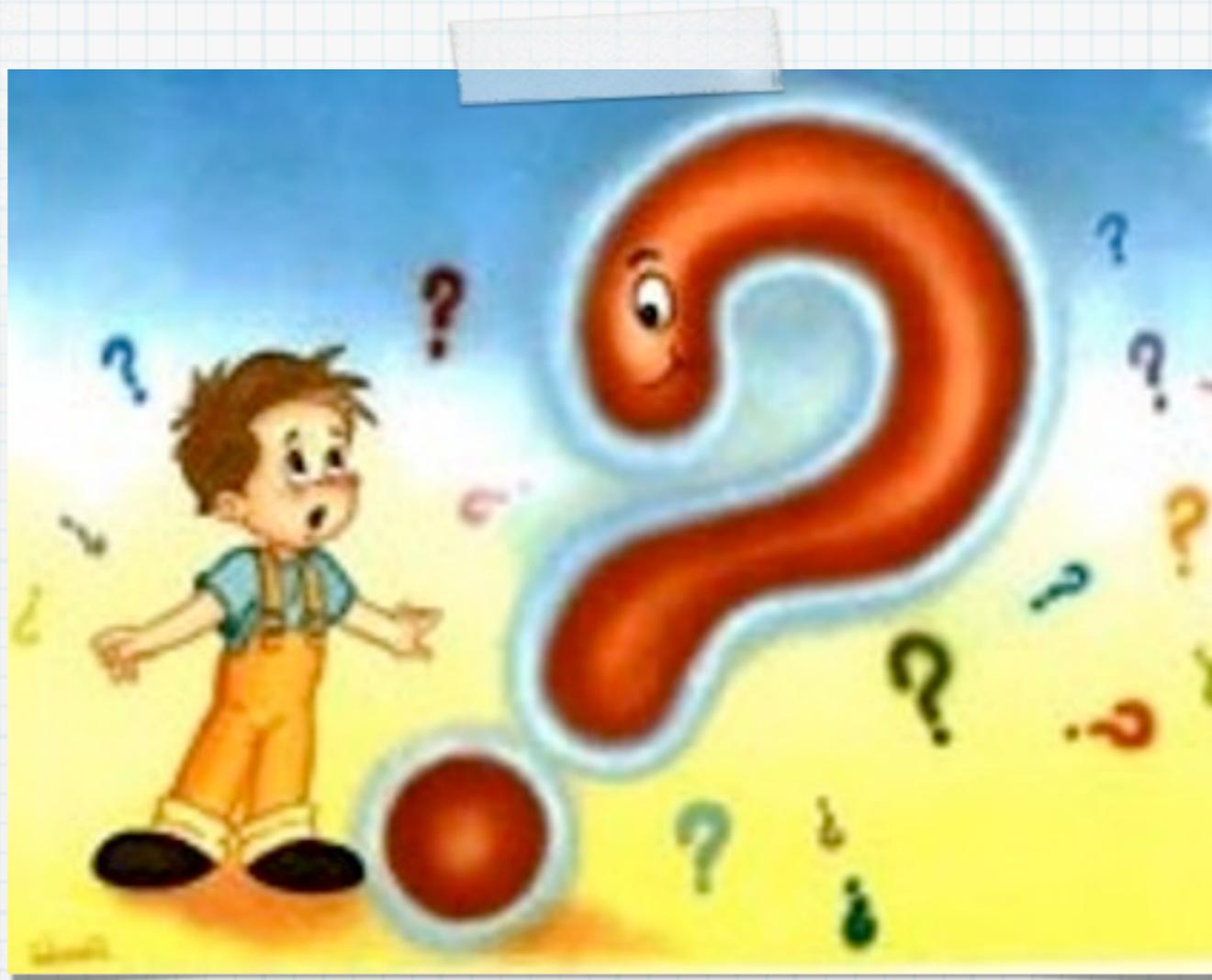
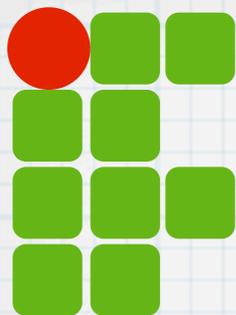
\*

```
jorgiano — ruby — 40x11
irb(main):015:0* x = 1234
=> 1234
irb(main):016:0> x.class
=> Fixnum
irb(main):017:0> nome = "Programacao"
=> "Programacao"
irb(main):018:0> nome.class
=> String
irb(main):019:0> 10.3.class
=> Float
irb(main):020:0> █
```

Inteiro

Texto

Real



Dúvidas?