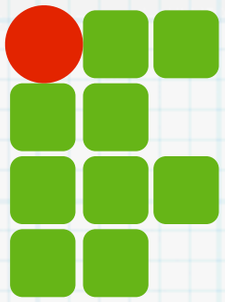


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Programação de Computadores

Mais arrays

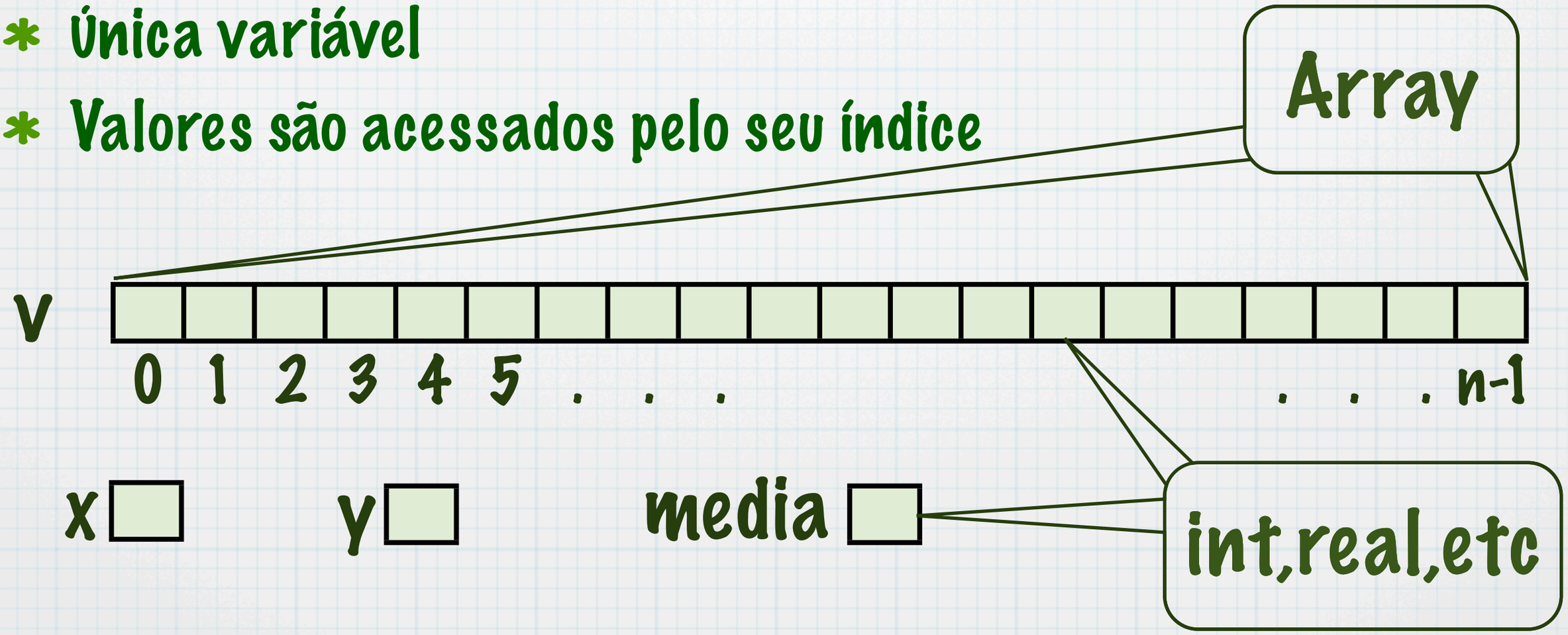
Jorgiano: jorgiano.vidal@ifrn.edu.br
Ivanilson Júnior: ivanilson.junior@ifrn.edu.br

O que veremos hoje?

* Arrays
* Cópia de arrays
* Iteração sobre os elementos do array
* String como arrays
  * Array de caracteres
  * Acesso através do conteúdo
  * Métodos split, join
  * Método gsub
* Exercícios

Relembrando

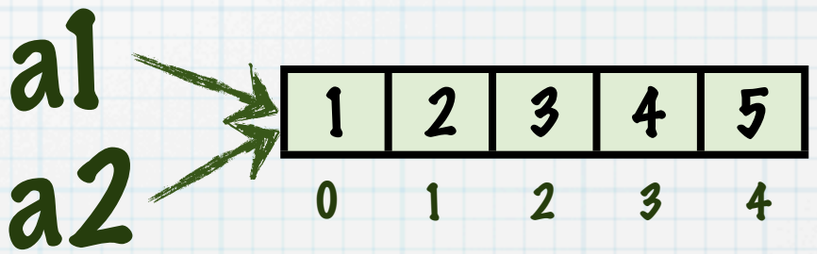
* O que são arrays?
  * Um agregado de elementos
  * Capacidade de armazenar uma coleção de valores
  * Única variável
  * Valores são acessados pelo seu índice



Cópia

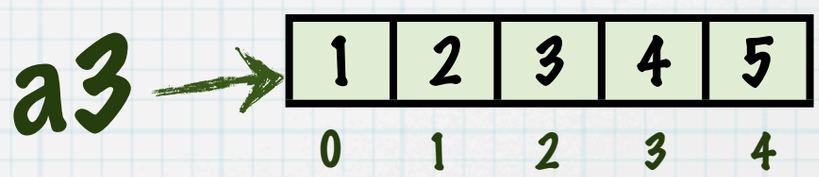
* Atribuição simples não copia

```
a1 = [1,2,3,4,5]
a2 = a1
```



* Método dup

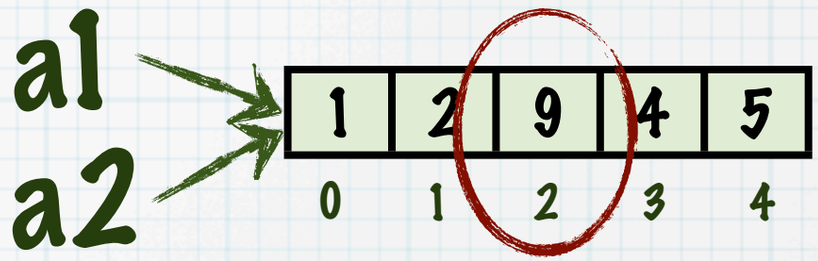
```
a1 = [1,2,3,4,5]
a3 = a1.dup
```

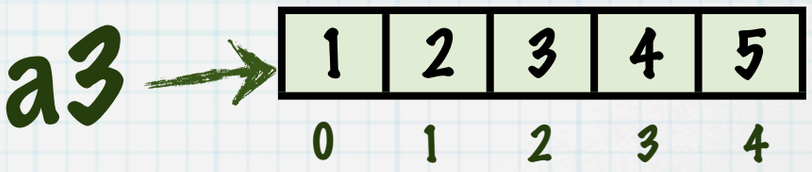


Cópia

* CUIDADO
  * a1 e a2 são o mesmo
    * Indiferente alterar a1 ou a2

```
a1[2] = 9
puts a2[2]
```





* Sempre use o dup para criar um novo array que é cópia de outro

Iteração

* Operação `for` sobre arrays

processa o bloco com cada elemento do array atribuído a x

```
for x in array do
   ...
   ...
   usa x
   ...
end
```

Iteração

* Exemplo

```
a = [12,3,13,34,65]

soma = 0
for num in a do
  soma = soma+num
end
```

Mesmo que

```
soma = 0
soma = soma+a[0]
soma = soma+a[1]
soma = soma+a[2]
soma = soma+a[3]
soma = soma+a[4]
```

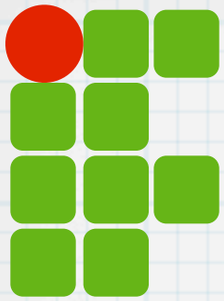
Iteração

* Exemplo

```
a = [12,3,13,34,65]

soma = 0
for num in a do
  soma = soma+num
end
```

Mesmo que

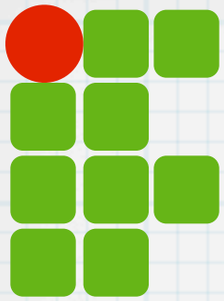
```
soma = 0
soma = soma+a[0]
soma = soma+a[1]
soma = soma+a[2]
soma = soma+a[3]
soma = soma+a[4]
```



Exemplo

* Somar os quadrados dos elementos de um array

```
soma = 0
for num in a do
 soma = soma+(num*num)
end
puts soma
```



Exemplo

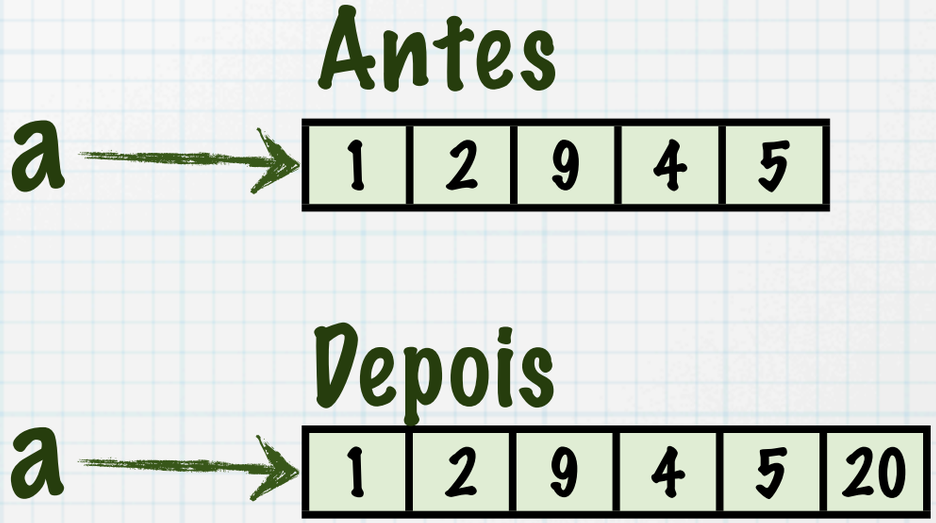
* Mostrar os números pares

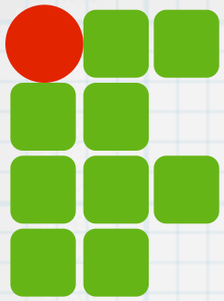
```
for num in a do
  if (num%2 == 0) then
     puts num
  end
end
```

Arrays

* Adiciona elemento no fim de um array
  * Operador <<

```
a = [12,3,13,34,65]
a << 20
```





Exemplo

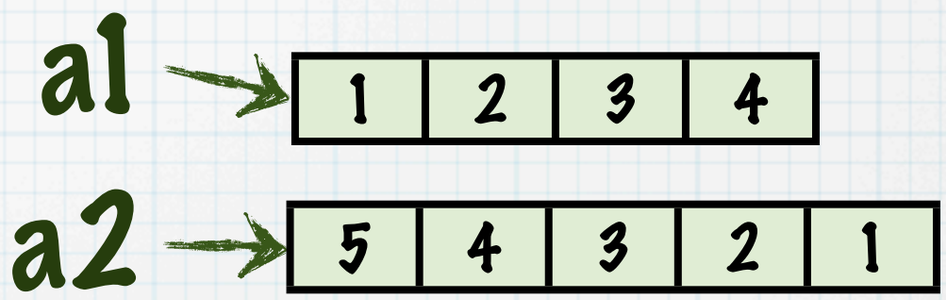
* Criar dois array, um com as notas maiores que a média e outro com as menores que a média

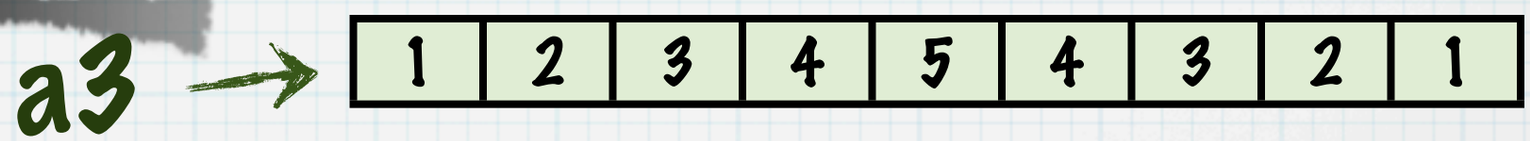
```
notas = 30.times.map do gets.to_f end
maiores = []
menores = []
for nota in notas do
  if (nota < 6.0) then
    menores << nota
  else
    maiores << nota
  end
end

puts maiores
puts menores
```

Soma de arrays

* Um terceiro array é criado

```
a1 = [1,2,3,4]
a2 = [5,4,3,2,1]
a3 = a1+a2
```

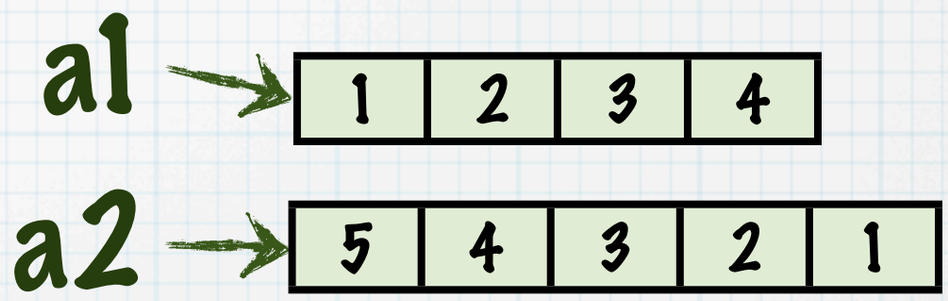


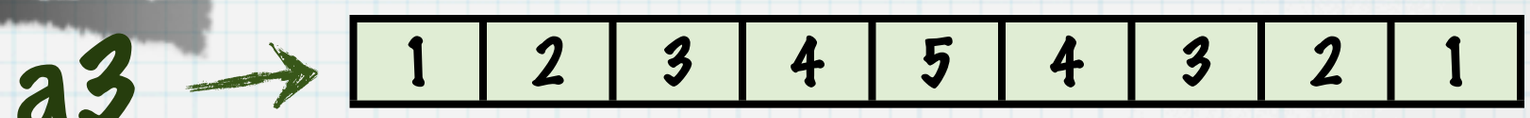


Soma de arrays

* Um terceiro array é criado

```
a1 = [1,2,3,4]
a2 = [5,4,3,2,1]
a3 = a1+a2
```



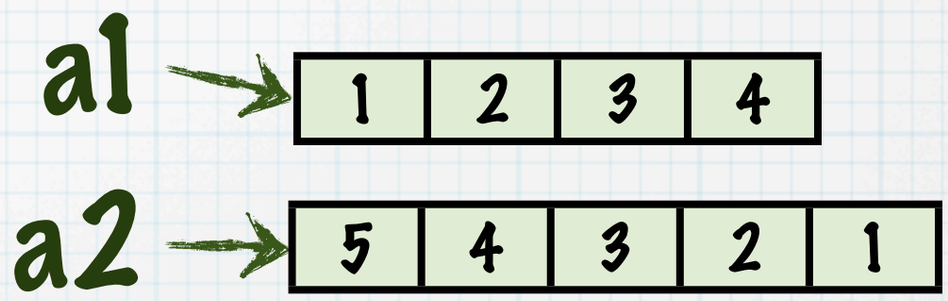


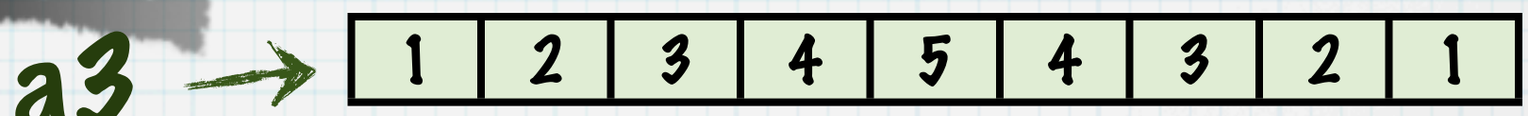

```
a4 = a3+[9]
a5 = a1+[5,6,7,8]
```

Soma de arrays

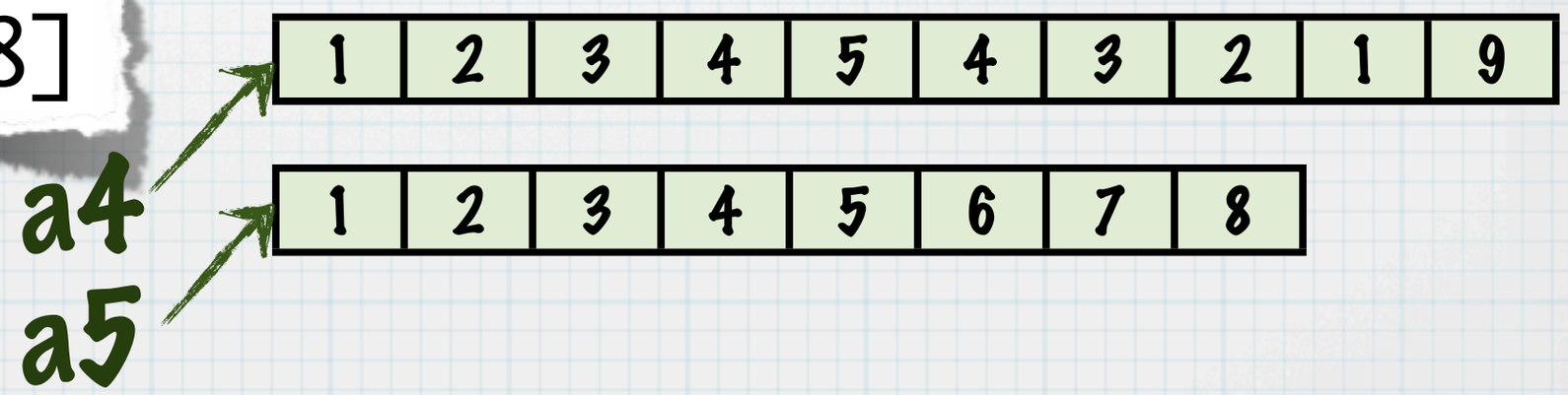
* Um terceiro array é criado

```
a1 = [1,2,3,4]
a2 = [5,4,3,2,1]
a3 = a1+a2
```





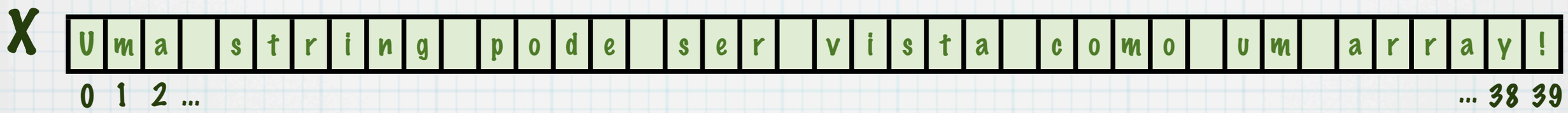

```
a4 = a3+[9]
a5 = a1+[5,6,7,8]
```



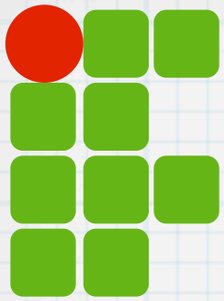
String

* Array de caracteres
* Cada caractere pode ser acessado pelo índice

```
x = "Uma string pode ser vista como um array!"
```



* Pode-se acessar um caracteres
  * `puts x[3]`

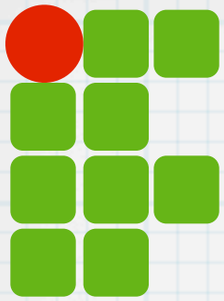


Strings

* Acesso a partes pelo conteúdo

```
msg = "Eu gosto de programar em Ruby!"
msg["gosto de"] = "adoro"
```

Eu gosto de programar em Ruby!

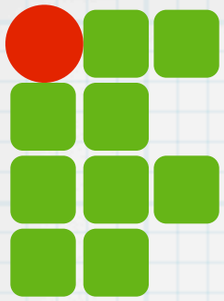


Strings

* Acesso a partes pelo conteúdo

```
msg = "Eu gosto de programar em Ruby!"
msg["gosto de"] = "adoro"
```

Eu gosto de programar em Ruby!



Strings

* Acesso a partes pelo conteúdo

```
msg = "Eu gosto de programar em Ruby!"
msg["gosto de"] = "adoro"
```

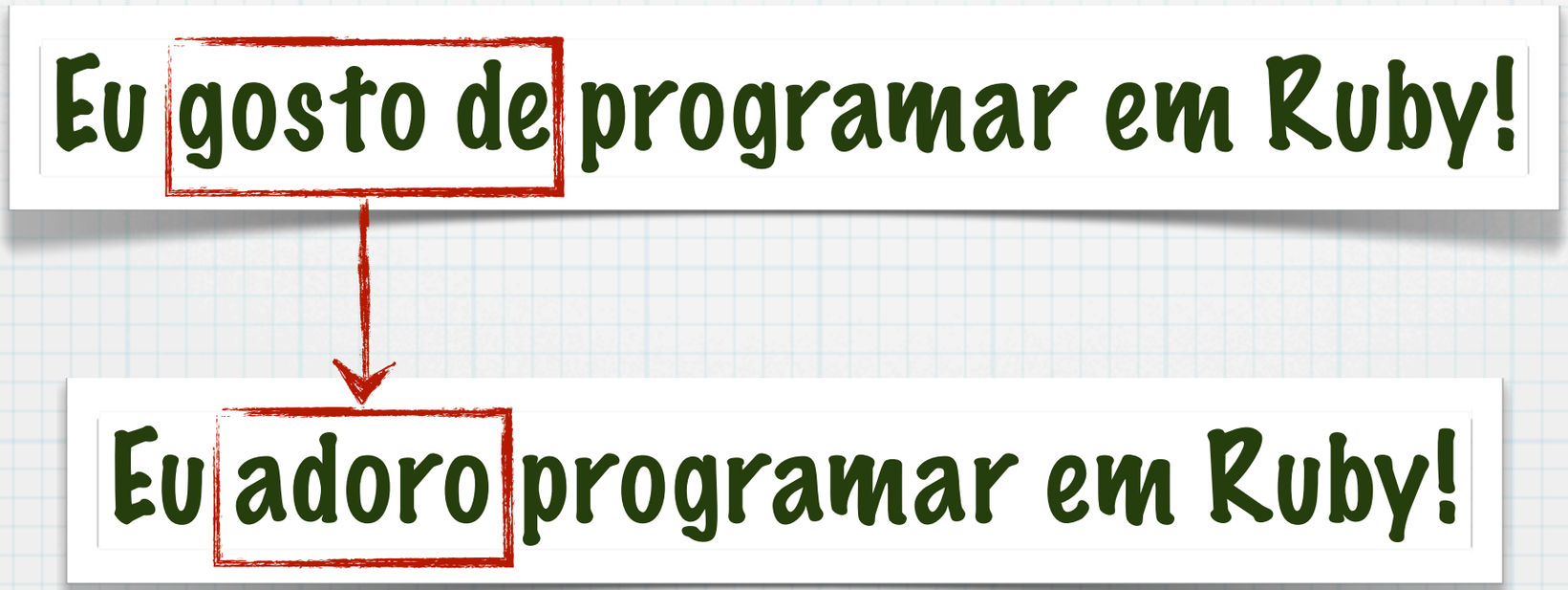
Eu gosto de programar em Ruby!

Eu adoro programar em Ruby!

Strings

* Acesso a partes pelo conteúdo

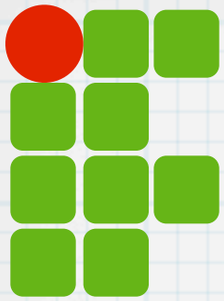
```
msg = "Eu gosto de programar em Ruby!"
msg["gosto de"] = "adoro"
```



Métodos

* split
  * Divide a string em partes e coloca em um array
  * O espaço é o separador de strings

```
texto = "teste de como dividir uma string"
palavras = texto.split
```

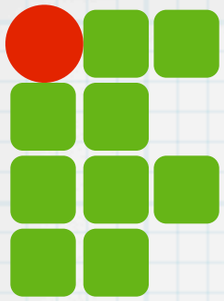


Métodos

* split
  * Divide a string em partes e coloca em um array
  * O espaço é o separador de strings

```
texto = "teste de como dividir uma string"
palavras = texto.split
```

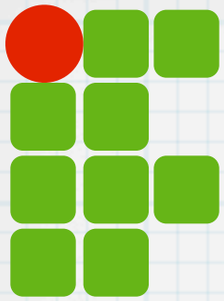
```
palavras =["teste", "de", "como", "dividir", "uma", "string"]
```



Métodos

* Split aceita um parâmetro
  * O separador

```
texto = "teste de como dividir uma string"
msg = texto.split("e")
```

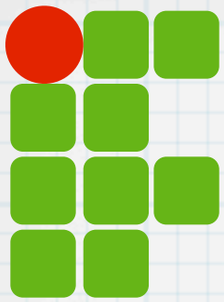


Métodos

* Split aceita um parâmetro
  * O separador

```
texto = "teste de como dividir uma string"
msg = texto.split("e")
```

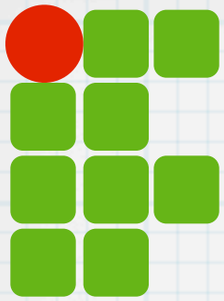
msg = ["t", "st", " d", " como dividir uma string"]



Métodos

* Split
  * Separar a string em um array de caracteres

```
nome="Alfredo"
a_nome=nome.split("")
```

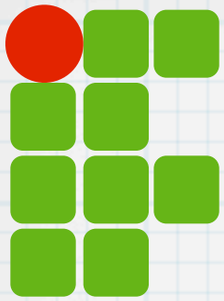


Métodos

* Split
  * Separar a string em um array de caracteres

```
nome="Alfredo"
a_nome=nome.split("")
```

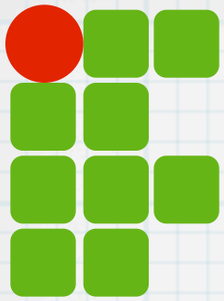
```
a_nome = ["A", "l", "f", "r", "e", "d", "o"]
```



Exemplo

* Contar palavras

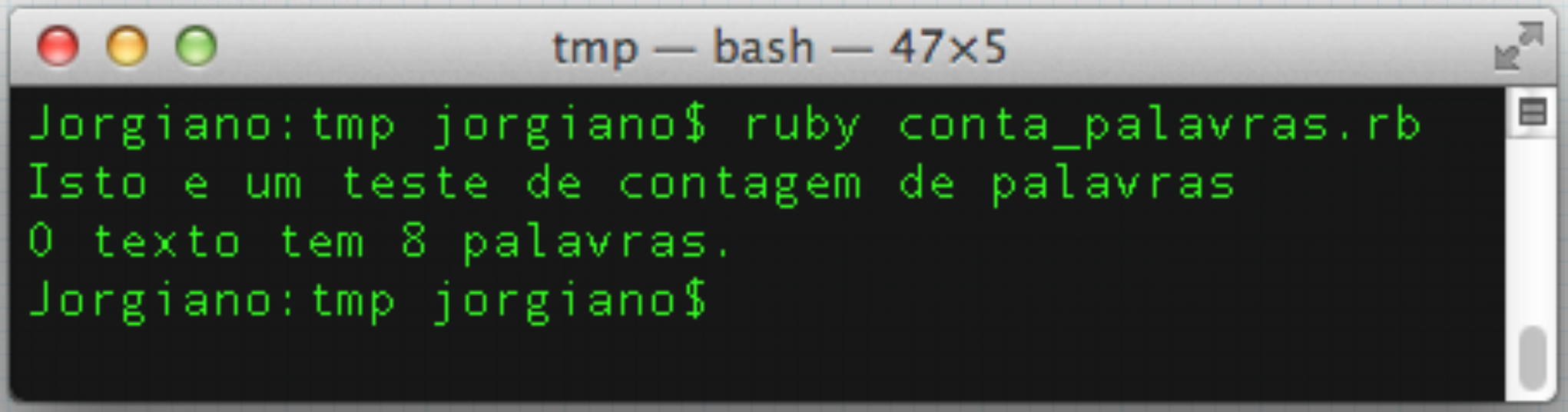
```
txt = gets
palavras = txt.split
puts "O texto tem #{palavras.size} palavras."
```

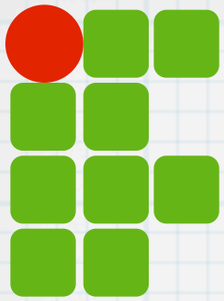


Exemplo

* Contar palavras

```
txt = gets
palavras = txt.split
puts "O texto tem #{palavras.size} palavras."
```

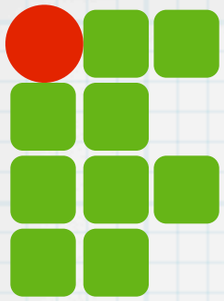




Exemplo

* Contar frases

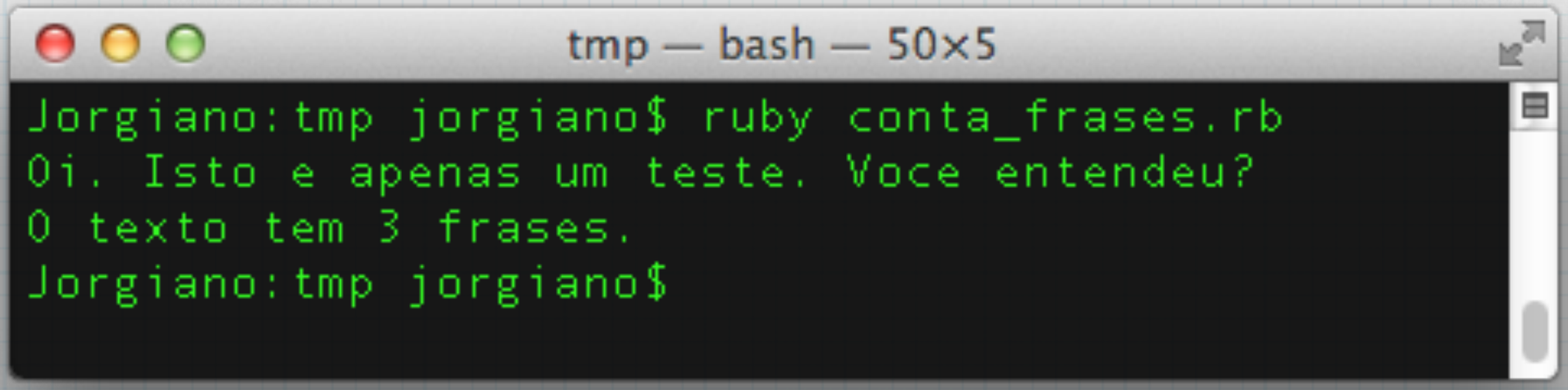
```
txt = gets
frases = txt.split(".")
puts "O texto tem #{frases.size} frases."
```

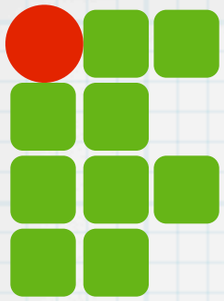


Exemplo

* Contar frases

```
txt = gets
frases = txt.split(".")
puts "O texto tem #{frases.size} frases."
```

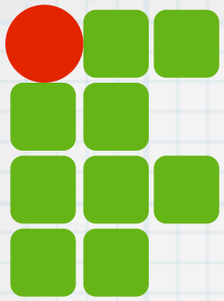




Métodos

* join
  * Cria uma string a partir de um array

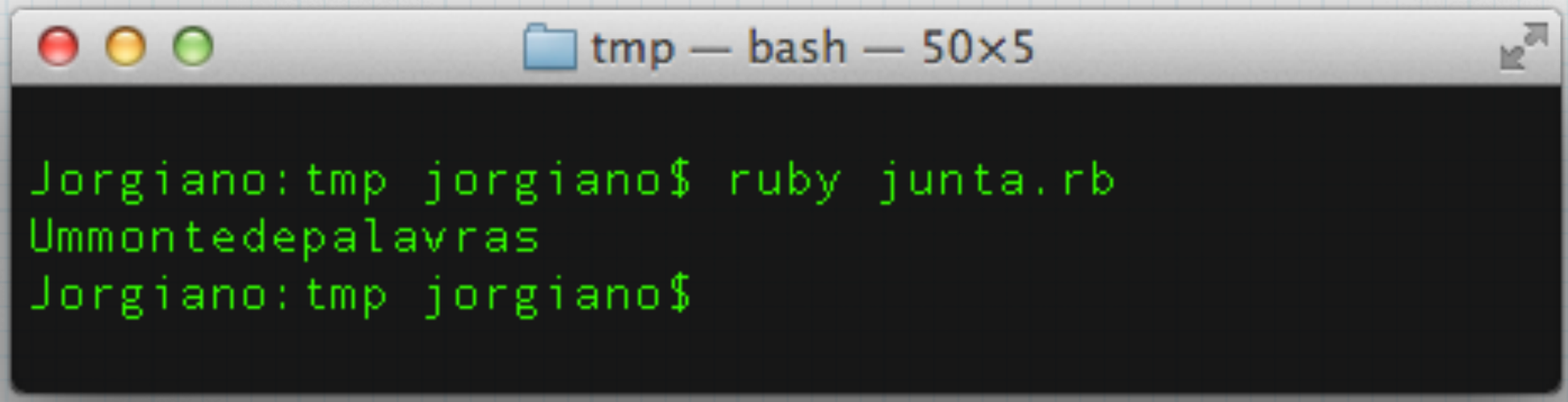
```
a1= ["Um","monte","de","palavras"]
txt=a1.join
puts txt
```

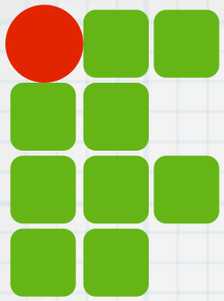


Métodos

* join
  * Cria uma string a partir de um array

```
a1= ["Um","monte","de","palavras"]
txt=a1.join
puts txt
```

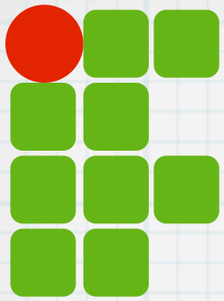




Métodos

* join
  * Cria uma string a partir de um array

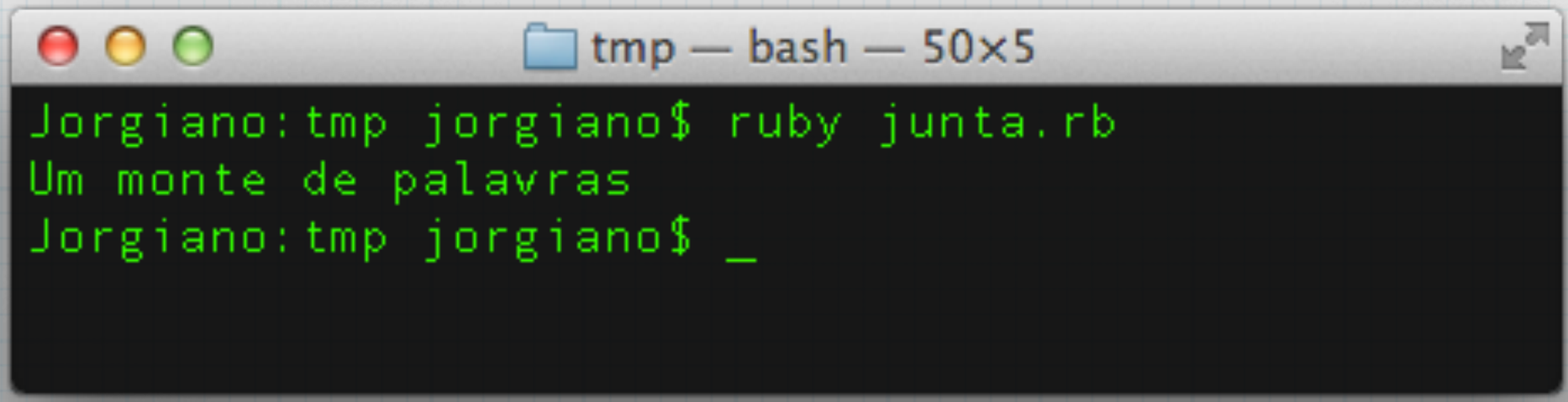
```
a1= ["Um","monte","de","palavras"]
txt=a1.join (" ")
puts txt
```

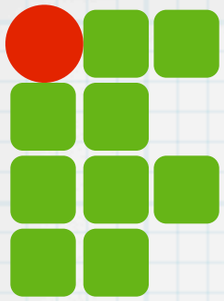


Métodos

* join
  * Cria uma string a partir de um array

```
a1= ["Um","monte","de","palavras"]
txt=a1.join (" ")
puts txt
```

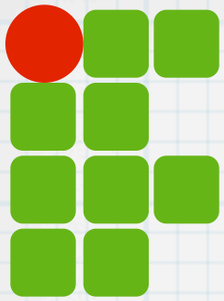




Métodos

* gsub
  * Substitui um padrão na string

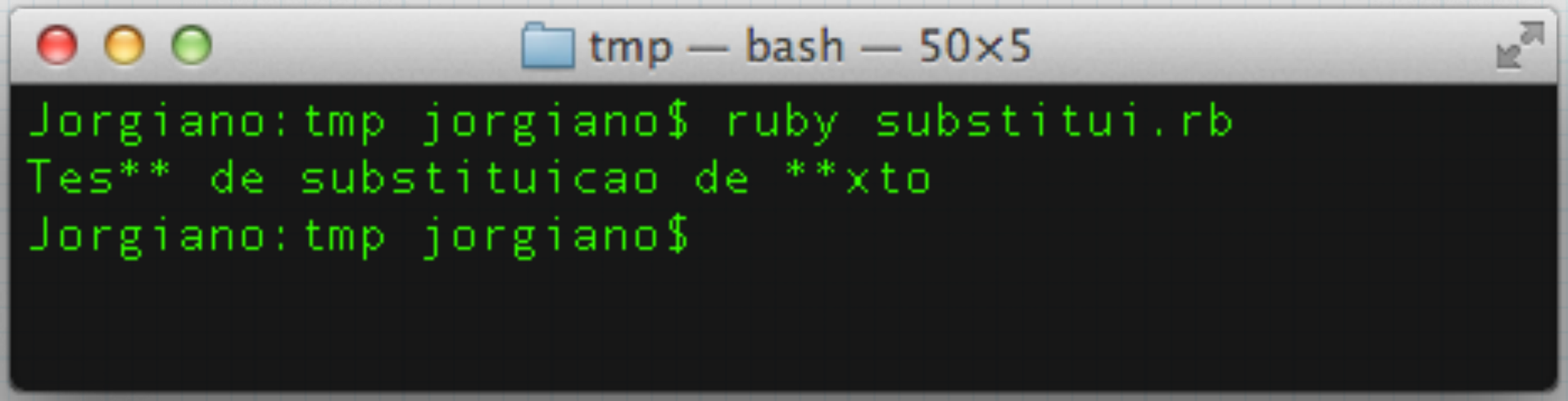
```
txt = "Teste de substituicao de texto"
txt1 = txt.gsub("te","**")
puts txt1
```



Métodos

* gsub
  * Substitui um padrão na string

```
txt = "Teste de substituicao de texto"
txt1 = txt.gsub("te","**")
puts txt1
```



Dúvidas?