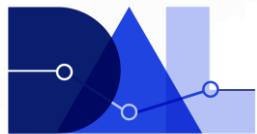




CEFET/RJ



Notação



Eduardo Ogasawara

eduardo.ogasawara@cefet-rj.br

<https://eic.cefet-rj.br/~eogasawara>

Baralho

```
faces <- c("ás", "dois", "três", "quatro",  
          "cinco", "seis", "sete", "oito",  
          "nove", "dez", "valete", "dama", "rei")  
naipes = c("ouros", "copas", "paus", "espadas")  
baralho <- expand.grid(face=faces, naipe=naipes)  
baralho
```

```
##      face  naipe  
## 1     ás  ouros  
## 2    dois  ouros  
## 3   três  ouros  
## 4  quatro  ouros  
## 5   cinco  ouros  
## 6    seis  ouros  
## 7    sete  ouros  
## 8    oito  ouros  
## 9   nove  ouros  
## 10   dez  ouros
```

Adicionando uma coluna

```
baralho$valor <- c(1:13, 1:13, 1:13, 1:13)  
baralho
```

```
##      face  naipe valor  
## 1     ás   ouros    1  
## 2    dois   ouros    2  
## 3    três   ouros    3  
## 4  quatro   ouros    4  
## 5   cinco   ouros    5  
## 6    seis   ouros    6  
## 7    sete   ouros    7
```

```
head(baralho)
```

```
##      face naipe valor  
## 1     ás ouros    1  
## 2    dois ouros    2  
## 3    três ouros    3  
## 4  quatro ouros    4  
## 5   cinco ouros    5  
## 6    seis ouros    6
```

Formas de acesso a tabelas

- Matrizes e tabela
 - tabela[linha, coluna]
- Formas
 - Inteiros positivos
 - Inteiros negativos
 - Em branco
 - Valores lógicos
 - Nomes
 - Atributo

Acesso a dados de uma coluna da tabela (resultado é um vetor)

```
baralho[1, 1]
```



```
## [1] ás  
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



```
baralho[1, "face"]
```



```
## [1] ás  
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



```
baralho[c(1,2), 1]
```



```
## [1] ás    dois  
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



```
baralho[ , 1]
```



```
## [1] ás    dois  três  quatro cinco  seis  sete  oito  nove  dez  valete dama  rei  
## [22] nove  dez  valete dama  rei  ás    dois  três  quatro cinco  seis  sete  oito  
## [43] quatro cinco  seis  sete  oito  nove  dez  valete dama  rei  
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



Acesso a dados de uma coluna da tabela (resultado é um vetor)

```
baralho[c(11,14), "face"]
```



```
## [1] valete ás  
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



```
baralho[c(11,14), 1]
```



```
## [1] valete ás  
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



```
baralho$face[c(11,14)]
```



```
## [1] valete ás  
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



Acesso duas ou mais colunas de tabela (resultado tabela)

```
baralho[11, 1:2]
```



```
##      face naipes  
## 11 valetes ouros
```



```
baralho[c(11,14), 1:2]
```



```
##      face naipes  
## 11 valetes ouros  
## 14      ás copas
```



```
baralho[c(11,14), c("face", "naipes")]
```



```
##      face naipes  
## 11 valetes ouros  
## 14      ás copas
```



Filtro de uma coluna sem redução para vetor

```
baralho[c(11,14), "face", drop=FALSE]
```



```
##      face  
## 11 valete  
## 14     ás
```



```
baralho[c(11,14), 1, drop=FALSE]
```



```
##      face  
## 11 valete  
## 14     ás
```



Índices negativos

```
baralho[c(1:13), 1]
```



```
## [1] ás    dois  três  quatro cinco seis  sete  oito  nove  dez   valete dama  rei  
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



```
baralho[-c(14:52), 1]
```



```
## [1] ás    dois  três  quatro cinco seis  sete  oito  nove  dez   valete dama  rei  
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



```
baralho[1:3, -1]
```



```
##  naipe valor  
## 1 ouros    1  
## 2 ouros    2  
## 3 ouros    3
```



Vazio

```
baralho[ , ]
```



```
##      face  naipe valor
## 1     ás   ouros    1
## 2    dois  ouros    2
## 3    três  ouros    3
## 4     ...  ...     ...
```



```
baralho[1, ]
```



```
##   face naipe valor
## 1   ás ouros    1
```



```
baralho[ , 1]
```



```
## [1] ás    dois  três  quatro cinco seis  sete  oito  nove  dez  valete dama rei
## [22] nove  dez  valete dama rei  ás    dois  três  quatro cinco seis  sete  oito
## [43] quatro cinco seis  sete  oito  nove  dez  valete dama rei
## Levels: ás dois três quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei
```



Lógico (filtrando columnas)

```
baralho[1, c(TRUE, TRUE, FALSE)]
```



```
##   face naipe  
## 1   ás ouros
```



Lógico (filtrando linhas)

```
filtro <- baralho$valor < 3  
baralho[filtro, ]
```

```
##   face  naipe valor  
## 1   ás  ouros    1  
## 2  dois  ouros    2  
## 14  ás  copas    1  
## 15 dois  copas    2  
## 27  ás   paus    1  
## 28 dois  paus    2  
## 40  ás  espadas   1  
## 41 dois  espadas   2
```

Desafio (embaralhar o baralho)

```
ordem <- sample(1:nrow(baralho))  
ordem
```



```
## [1] 34 31 8 33 18 50 43 47 35 12 9 28 46 19 22 49 29 3 1 15 37 4 42 38 10 23 48 32 25 1  
## [50] 30 14 40
```



```
cartas <- baralho[ordem,]  
cartas
```



```
##      face  naipe valor  
## 34   oito   paus     8  
## 31  cinco   paus     5  
## 8    oito   ouros     8
```



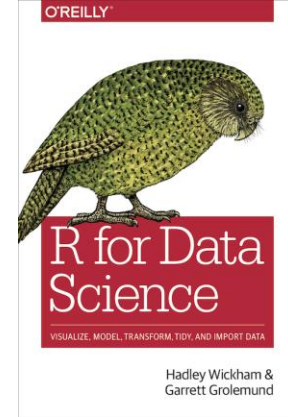
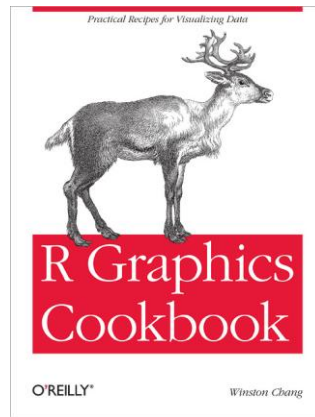
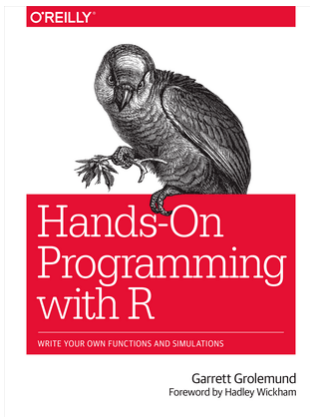
Encapsulando como função

```
embaralhar <- function(baralho) {  
  ordem <- sample(1:nrow(baralho))  
  return(baralho[ordem,])  
}  
cartas <- embaralhar(baralho)  
cartas
```

```
##      face  naipe valor  
## 2     dois   ouros    2  
## 8     oito   ouros    8  
## 48    nove  espadas    9  
## 19    seis  copas     6  
## 14     ás   copas     1  
## 51    dez   espadas   12
```

Referências

Material: <https://eic.cefet-rj.br/~eogasawara/tutorial-r>



Hands-on Programming with R: <https://rstudio-education.github.io/hopr/index.html>

R Graphics Cookbook: <https://r-graphics.org>

R Packages: <https://r-pkgs.org/index.html>

R for Data Science: <https://r4ds.had.co.nz>

<https://rstudio-education.github.io/hopr/basics.html>