

Data frames

Data Frame

Um *data frame* é uma *emph* compostas de vetores ou lists de igual comprimento (*length*) à qual se acrescentam os atributos:

col.names vetor com os nomes atribuídos a cada componente do data frame;

row.names vetor com tantos elementos quantos forem os elementos de cada componente do data frame;

class 'data.frame'.

Exemplo

```
> nomes <- c("Paula", "Daniel", "João", "Beatriz", "Marina")  
> notas <- c(8, 4.5, 9, 2.7, 3.1)  
> frequencia <- c(0.8, 0.75, 1, 0.7, 0.65)
```

Exemplo

```
> nomes <- c("Paula", "Daniel", "João", "Beatriz", "Marina")
> notas <- c(8, 4.5, 9, 2.7, 3.1)
> frequencia <- c(0.8, 0.75, 1, 0.7, 0.65)
> avaliacao <- list(notas, frequencia)
> clnms <- c('Notas', 'Frequencia')
> atrib <- list(row.names=nomes, class='data.frame')
> attributes(avaliacao) <- atrib
> avaliacao
```

Exemplo

```
> avaliacao  
Paula    8.0 0.80  
Daniel   4.5 0.75  
João     9.0 1.00  
Beatriz  2.7 0.70  
Marina   3.1 0.65
```

Exemplo

```
> # Provavelmente, você também vai querer nomes nas colunas  
> attr(avaliao, names) <- c('Nota', 'Frequencia')  
> avaliao
```

	Nota	Frequencia
Paula	8.0	0.80
Daniel	4.5	0.75
João	9.0	1.00
Beatriz	2.7	0.70
Marina	3.1	0.65

Criando data.frames — o jeito mais fácil

```
> rm(avaliacao)
> avaliacao <- data.frame(Nota=notas, Frequencia=frequencia,
+                          row.names=nomes)
```

Criando data.frames — o jeito mais fácil

```
> rm(avaliacao)
> avaliacao <- data.frame(Nota=notas, Frequencia=frequencia,
+                               row.names=nomes)
> avaliacao
```

	Nota	Frequencia
Paula	8.0	0.80
Daniel	4.5	0.75
João	9.0	1.00
Beatriz	2.7	0.70
Marina	3.1	0.65

Acrescentando uma coluna ao Data Frame

```
> avaliacao$genero <- c('f', 'm', 'm', 'f', 'f')
```

```
> avaliacao
```

	Nota	Frequencia	genero
Paula	8.0	0.80	f
Daniel	4.5	0.75	m
João	9.0	1.00	m
Beatriz	2.7	0.70	f
Marina	3.1	0.65	f

Acrecentando dados em uma coluna passo a passo

```
> aprovs <- avaliacao$nota>=5 & avaliacao$Frequencia>=0.7
```

Acrecentando dados em uma coluna passo a passo

```
> aprovs <- avaliacao$nota>=5 & avaliacao$Frequencia>=0.7  
> rep_amb <- avaliacao$nota<5 & avaliacao$Frequencia<0.7
```

Acrecentando dados em uma coluna passo a passo

```
> aprovs <- avaliacao$nota>=5 & avaliacao$Frequencia>=0.7  
> rep_amb <- avaliacao$nota<5 & avaliacao$Frequencia<0.7  
> reaval <- !aprovs & !rep_amb
```

Acrecentando dados em uma coluna passo a passo

```
> aprovs <- avaliacao$nota>=5 & avaliacao$Frequencia>=0.7  
> rep_amb <- avaliacao$nota<5 & avaliacao$Frequencia<0.7  
> reaval <- !aprovs & !rep_amb  
> avaliacao$resultado[aprovs]='AP'
```

Acrecentando dados em uma coluna passo a passo

```
> aprovs <- avaliacao$nota>=5 & avaliacao$Frequencia>=0.7  
> rep_amb <- avaliacao$nota<5 & avaliacao$Frequencia<0.7  
> reaval <- !aprovs & !rep_amb  
> avaliacao$resultado[aprovs]='AP'  
> avaliacao$resultado[rep_amb]='RA'
```

Acrecentando dados em uma coluna passo a passo

```
> aprovs <- avaliacao$nota>=5 & avaliacao$Frequencia>=0.7  
> rep_amb <- avaliacao$nota<5 & avaliacao$Frequencia<0.7  
> reaval <- !aprovs & !rep_amb  
> avaliacao$resultado[aprovs]='AP'  
> avaliacao$resultado[rep_amb]='RA'  
> avaliacao$resultado[reava]='RV'
```

Extraindo subconjuntos do data frame

```
> subset(avaliacao, genero=='f')
```


Extraindo subconjuntos do data frame

```
> subset(avaliacao, genero=='f')
```

	Nota	Frequencia	genero	resultado
Paula	8.0	0.80	f	AP
Beatriz	2.7	0.70	f	RV
Marina	3.1	0.65	f	RA

Extraindo subconjuntos do data frame

```
> subset(avaliacao, genero=='f')
```

	Nota	Frequencia	genero	resultado
Paula	8.0	0.80	f	AP
Beatriz	2.7	0.70	f	RV
Marina	3.1	0.65	f	RA

```
> subset(avaliacao, Frequencia>=0.8 & Nota>=7)
```

Extraindo subconjuntos do data frame

```
> subset(avaliacao, genero=='f')
```

	Nota	Frequencia	genero	resultado
Paula	8.0	0.80	f	AP
Beatriz	2.7	0.70	f	RV
Marina	3.1	0.65	f	RA

```
> subset(avaliacao, Frequencia>=0.8 & Nota>=7)
```

	Nota	Frequencia	genero	resultado
Paula	8	0.8	f	AP
João	9	1.0	m	AP