

Meu primeiro documento em R Markdown

Fernando Mayer

Abril, 2018

Contents

1	Sobre o Markdown	1
2	Mais um título	1
3	Simulando variáveis aleatórias	1
3.1	Comentários	2
4	Visualização	2
	Referências	2

1 Sobre o Markdown

O Markdown é uma linguagem de marcação muito simples, desenvolvida por John Gruber.

A ideia básica por trás da linguagem é fazer com que o escritor se preocupe mais com o **conteúdo** do texto do que com a *formatação*.

Separe multiplas citações com ;, por exemplo (Buckland et al. 2004; Valpine 2004).

Você pode adicionar comentários arbitrários dentro do colchetes, como por exemplo (veja Durbin and Koopman 1997, 33–35; e Kitagawa 1987, cap. 1).

Remova os colchetes para criar citações no texto com Lele, Dennis, and Lutscher (2007), ou Meinhold and Singpurwalla (2016, 5).

2 Mais um título

Aqui vamos tentar descrever uma análise.

3 Simulando variáveis aleatórias

No R podemos simular valores de uma distribuição normal

$$f(x; \mu, \sigma^2) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

através da função `rnorm()`.

Seja $X \sim N(0, 1)$, então para gerar 30 valores dessa variável aleatório normal, fazemos

```
(x <- rnorm(30))
```

```
## [1] 0.39845268 -1.26818768 1.09788250 -0.07442224 -0.39461864
## [6] 0.73382703 1.17292910 0.56899170 -0.40996614 -1.02448086
## [11] -0.88470208 -0.42488088 0.48988737 -0.31623555 -1.69747103
## [16] -2.20704638 -0.61833971 0.27008219 -0.07446170 -1.37495426
## [21] 2.17923437 0.14290015 -3.47975609 -0.36278608 1.25929414
## [26] -0.43179901 -2.08859075 -0.15821341 -0.12960261 0.84157247
```

3.1 Comentários

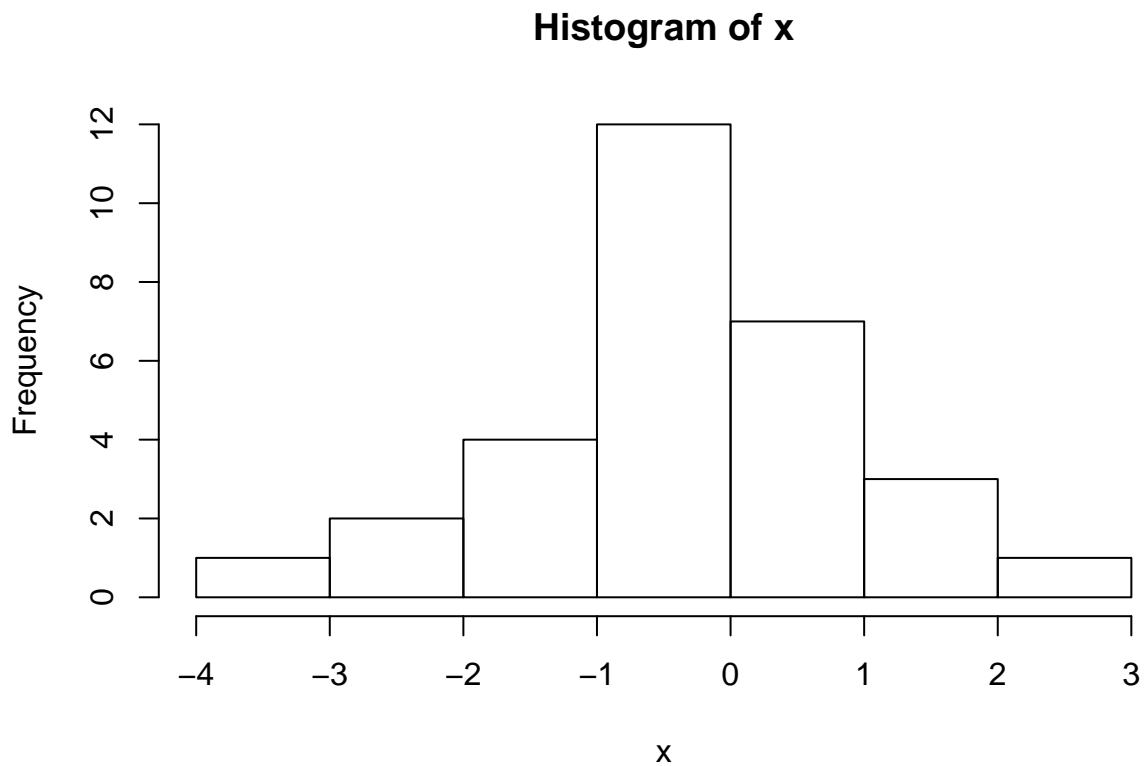
Com o resultado dessa simulação, podemos calcular a média e a variância dessa VA X para conferir se o resultado fica próximo de 0 e 1, respectivamente.

Nessa simulação, a média resultou em -0.2755154 e a variância em 1.3659802.

4 Visualização

Também podemos fazer um histograma dessa VA X simulada

```
hist(x)
```



Referências

Buckland, S.T., K.B. Newman, L. Thomas, and N.B. Koesters. 2004. "State-space models for the dynamics of wild animal populations." *Ecological Modelling* 171 (1-2):157–75. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2003.08.002>.

- Durbin, J., and S. Koopman. 1997. "Monte Carlo maximum likelihood estimation for non-Gaussian state space models." *Biometrika* 84 (3):669–84. <http://eprints.ucl.ac.uk/18394/>.
- Kitagawa, G. 1987. "Non-Gaussian State-Space Modeling on Nonstationary Time Series." *Journal of the American Statistical Association* 82 (400):1032–63.
- Lele, Subhash R, Brian Dennis, and Frithjof Lutscher. 2007. "Data cloning: easy maximum likelihood estimation for complex ecological models using Bayesian Markov chain Monte Carlo methods." *Ecology Letters* 10 (7):551–63. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2007.01047.x>.
- Meinhold, Richard J, and Nozer D Singpurwalla. 2016. "Understanding the Kalman Filter." *The American Statistician* 37 (2):123–27.
- Valpine, Perry de. 2004. "Monte Carlo State-Space Likelihoods by Weighted Posterior Kernel Density Estimation." *Journal of the American Statistical Association* 99 (466):523–36. <https://doi.org/10.1198/016214504000000476>.