

R 语言和统计

战立侃

2018-02-01

谨以此书献给大巫、小巫、和阿毛。

目录

关于作者	xi
第一章 什么是统计学	1
第二章 常用颜色	3
第三章 集中和离散趋势	9
3.1 集中趋势	9
3.2 离散趋势	9
附录	11
附录 A 后记	11

表格

1.1 数据表	2
-------------------	---

插图

1.1	散点图	1
2.1	005093	3
2.2	00bb0ae	4

前言

2018 年，我立了一个大大的 FLAG。我准备写一本书。这本书是关于 R 语言和统计学的。但是具体写什么，我还没有想好。例如，第 一 章介绍了什么是统计学；第 三 章介绍了描述统计中的集中量数和离散量数。

本书的主要参考书有：行为科学统计学 (Gravetter and Wallnau, 2017)、用 R 学习概率论和数理统计 (Ugarte et al., 2016)、应用回归分析和一般化线性模型 (Fox, 2016)

致谢

非常感谢我的父母，我家的大巫、小巫、阿毛的一如寄望的支持。

战立侃 2018 年于北京

关于作者

战立侃，认知科学博士，北京语言大学助理研究员。

第一章 什么是统计学

我们为什么需要统计学。

请看图 1.1，它是一幅无趣的散点图，表 1.1 是一份枯燥的数据。

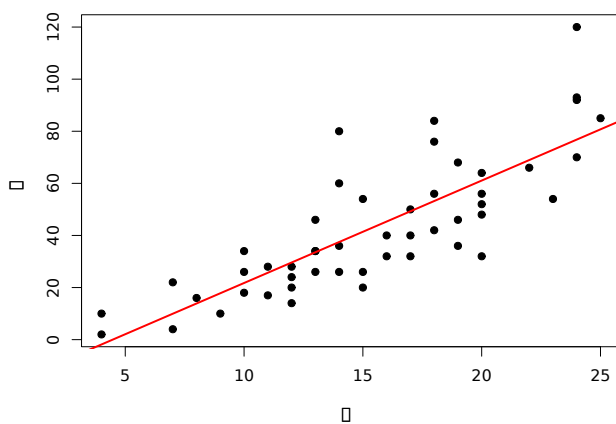


图 1.1: 散点图

```
knitr::kable(  
  head(iris), caption = '数据表',  
  booktabs = TRUE  
)
```

表 1.1: 数据表

Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
5.0	3.6	1.4	0.2	setosa
5.4	3.9	1.7	0.4	setosa

第二章 常用颜色

2. blue: #005093、#0bb0ae

```
stbc <- function (x){  
  hist(mtcars$mpg, main = "", xlab = "MPG", col = x)  
}
```

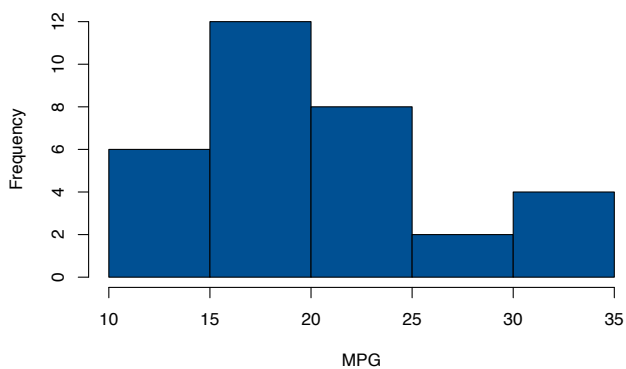


图 2.1: 005093

3. brown: col: #fce6bf; border: #b78135, #ef9d56

```
stbc("#fce6bf")
```

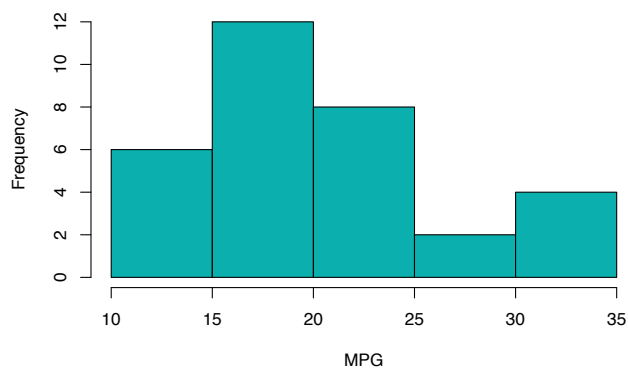
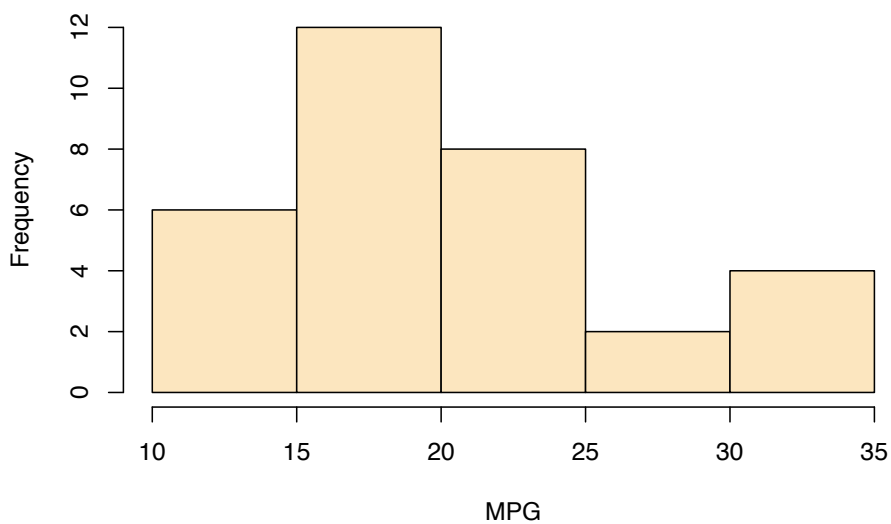
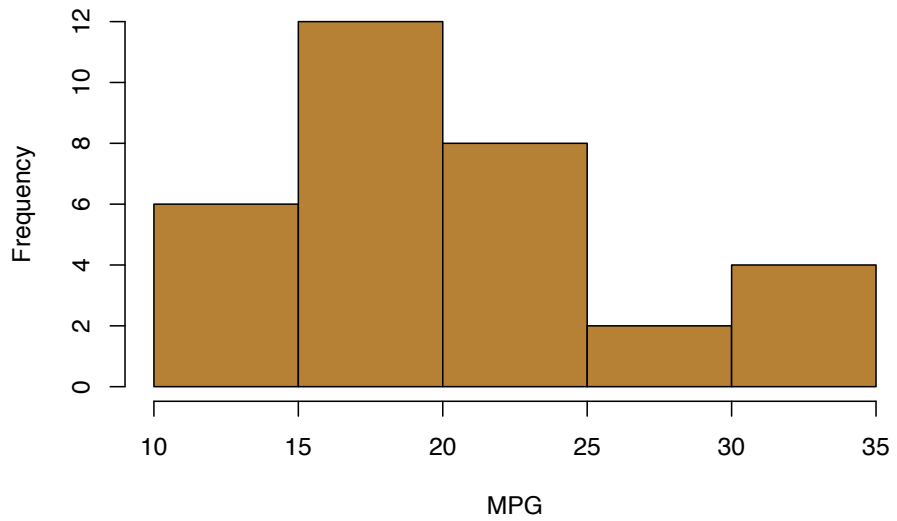


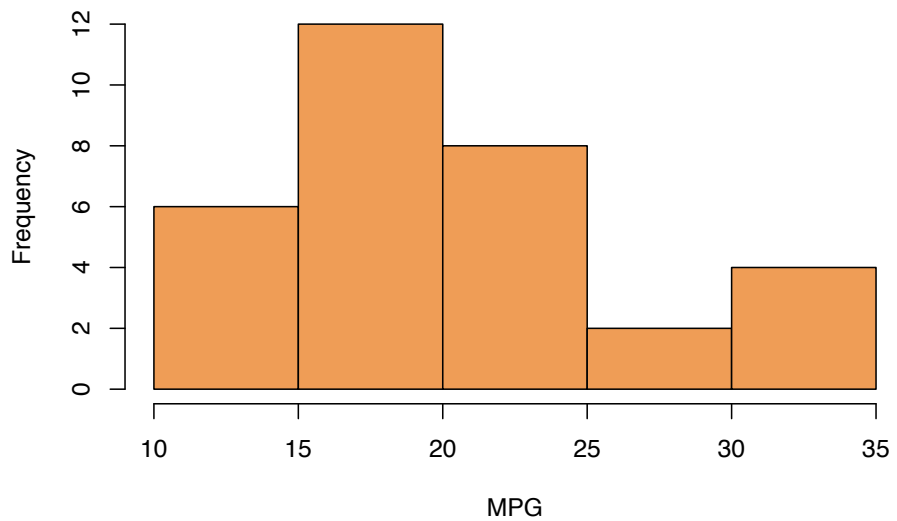
图 2.2: 00bb0ae



```
stbc("#b78135")
```

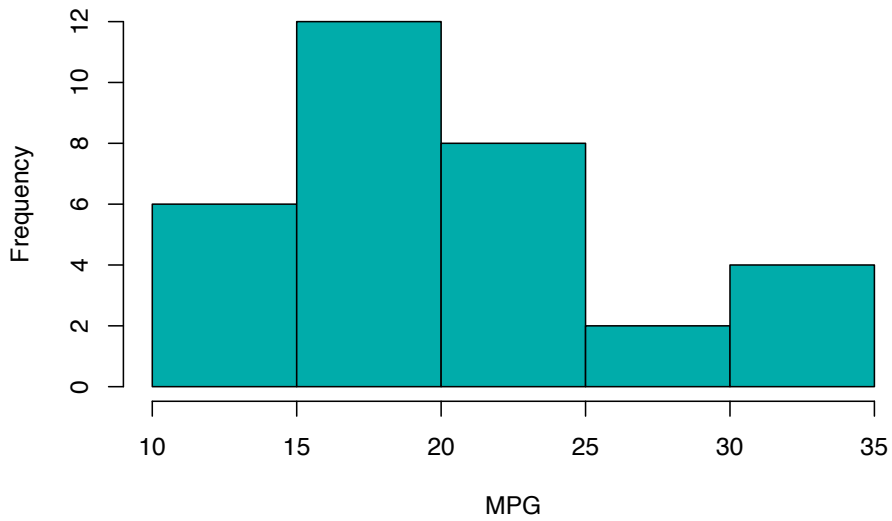



```
stbc("#ef9d56")
```

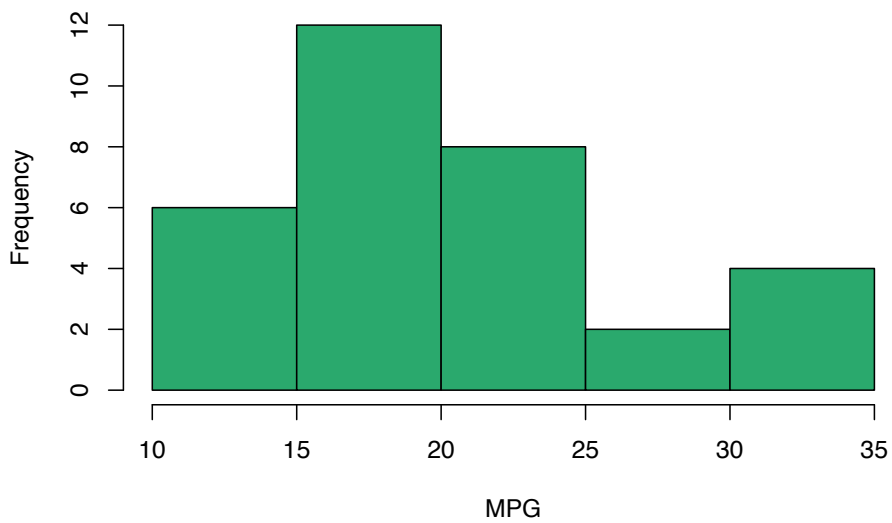


4. green: #00acaa, #2aa96d

```
stbc("#00acaa")
```

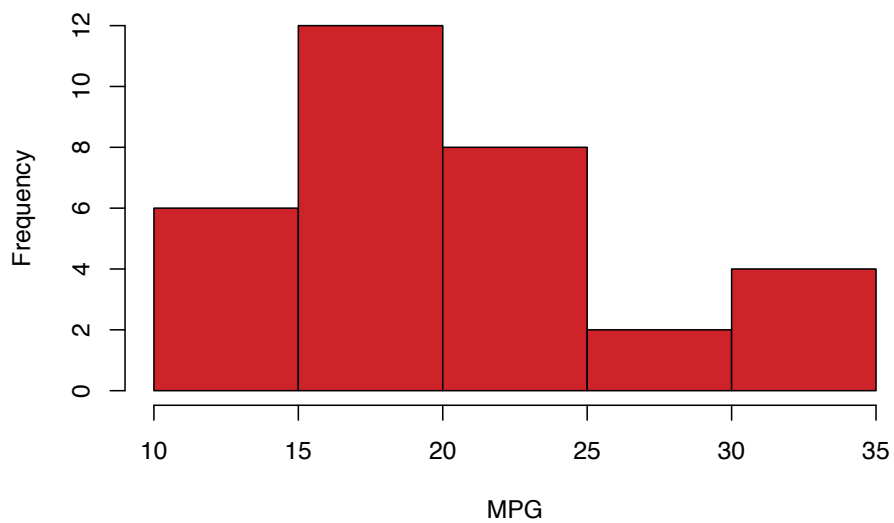


```
stbc("#2aa96d")
```

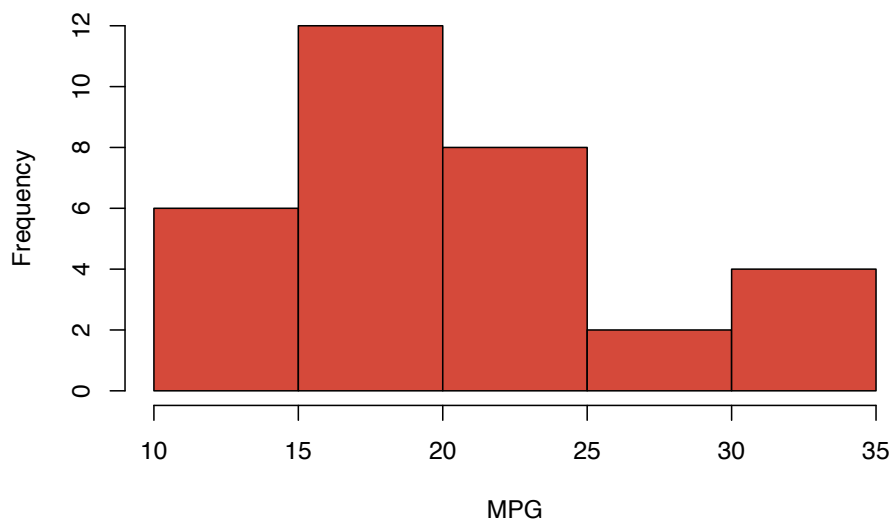


5. red: #cf232a, #d5493a

```
stbc("#cf232a")
```



```
stbc("#d5493a")
```



第三章 集中和离散趋势

描述数据的两个基本指标是集中趋势和离散趋势。

3.1 集中趋势

话说张老爷子写了一首诗：

姑苏开遍碧桃时，邂逅河阳女画师。
红豆江南留梦影，白苹风末唱秋词。

3.2 离散趋势

貌似大家都喜欢用白萍风这个意境。又如彭玉麟的对联：

凭栏看云影波光，最好是红蓼花疏、白苹秋老；
把酒对琼楼玉宇，莫辜负天心月到、水面风来。

嘿，玛尼玛尼哄。

附录 A 后记

呐，到这里朕的书差不多写完了，但还有几句话要交待，所以开个附录，再啰嗦几句，各位客官稍安勿躁、扶稳坐好。

参考文献

- Fox, J. (2016). *Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models*. SAGE, Thousand Oaks, CA, 3 edition.
- Gravetter, F. J. and Wallnau, L. B. (2017). *Statistics for the Behavioral Sciences*. Wadsworth, 10 edition.
- Ugarte, M. D., Militino, A. F., and Arnholt, A. T. (2016). *Probability and statistics with R*. CRC Press, Boca Raton, UK, 2 edition.

