

Coeficiente de Assimetria

Max Pereira

24/04/2020

Coeficiente de Assimetria (Skewness)

O coeficiente de assimetria é o que permite dizer se uma determinada distribuição é assimétrica ou não.

Exemplo:

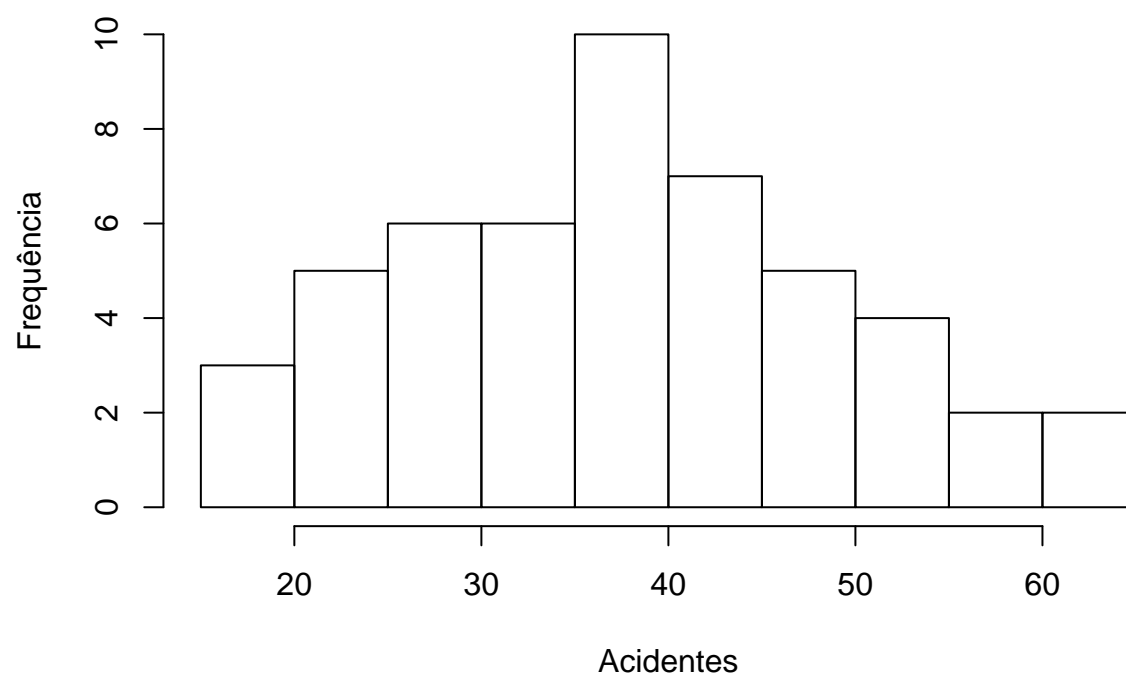
Os seguintes dados representam o número de falhas mensais nos equipamentos em uma indústria durante o período de 50 meses.

```
dados = c(18, 20, 20, 21, 22, 24, 25, 25, 26, 27, 29, 29,  
          30, 30, 31, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 36, 37, 37,  
          37, 37, 38, 38, 38, 40, 41, 43, 44, 44, 45, 45,  
          45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 54, 56, 58, 62, 65)
```

Histograma

```
hist(dados, main = "Número de Falhas Mensais",  
     xlab = "Acidentes", ylab = "Frequência")
```

Número de Falhas Mensais



Média, desvio padrão e mediana

```
mean(dados)
```

```
## [1] 38.32
```

```
sd(dados)
```

```
## [1] 11.58366
```

```
median(dados)
```

```
## [1] 37
```

Verificando a assimetria

```
library(moments)  
SK = skewness(dados)  
print(SK)
```

```
## [1] 0.2549279
```

- $Sk = 0$: dados simétricos. Tanto a cauda do lado direito quanto a do lado esquerdo da função densidade de probabilidade são iguais.
- $Sk < 0$: assimetria negativa. A cauda do lado esquerdo da função densidade de probabilidade é maior que a do lado direito.
- $Sk > 0$: assimetria positiva. A cauda do lado direito da função densidade de probabilidade é maior que a do lado esquerdo.

O coeficiente de assimetria é 0.2549279.

Como o coeficiente de assimetria é maior que 0, diz-se que a curva apresenta assimetria positiva e a cauda do lado direito da função densidade de probabilidade é maior que no lado esquerdo. Ao observar também o histograma e o gráfico de densidade, percebe-se que há maior densidade de dados do lado direito.

Gráfico de densidade

```
library(ggpubr)
```

```
## Loading required package: ggplot2
```

```
## Loading required package: magrittr
```

```
ggdensity(dados)
```

