

Exercícios

Resumos numéricos - medidas de posição e dispersão

Prof. Me. Lineu Alberto Cavazani de Freitas

Departamento de Estatística
Laboratório de Estatística e Geoinformação





Exercício 1

Exercício 1

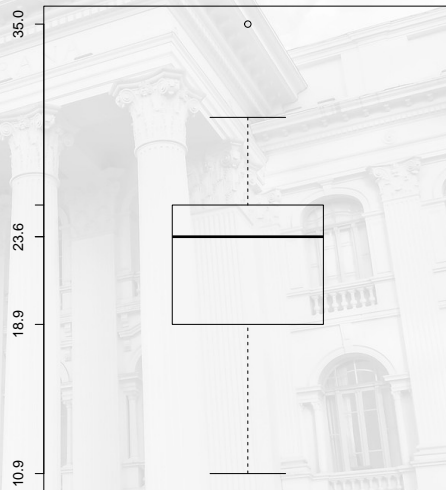
O Índice de Massa Corporal (IMC) é um cálculo que faz uso do peso e da altura de um indivíduo que permite avaliar se este indivíduo está ou não com o peso “ideal”. Para fazer o cálculo, basta dividir o peso pela altura ao quadrado. Uma escola tinha como objetivo avaliar como o IMC dos alunos de uma turma se comportava. Os dados estão na tabela:

| | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 18.9 | 22.9 | 17.8 | 30.0 | 23.6 |
| 17.9 | 24.4 | 25.7 | 24.9 | 20.5 |
| 29.6 | 23.9 | 18.9 | 10.9 | 35.0 |

- ▶ Obtenha média, mediana, mínimo, máximo, quartis, amplitude interquartílica e esboce o boxplot para os dados fornecidos.
- ▶ Obtenha amplitude, desvio absoluto médio com relação à média e mediana, variância, desvio padrão, coeficiente de variação e z-escore.

Exercício 1

| | |
|------------|-------|
| Média | 22.99 |
| Mediana | 23.60 |
| Mínimo | 10.90 |
| Máximo | 35.00 |
| 1º Quartil | 18.90 |
| 2º Quartil | 23.60 |
| 3º Quartil | 25.30 |
| AIQ | 6.40 |



Exercício 1

| i | IMC | Desv. abs. média | Desv. abs. mediana | Desv. quadrático | z-escore |
|----|------|------------------|--------------------|------------------|----------|
| 1 | 10.9 | 12.09 | 12.7 | 146.25 | -0.6919 |
| 2 | 17.8 | 5.19 | 5.8 | 26.97 | -0.0158 |
| 3 | 17.9 | 5.09 | 5.7 | 25.94 | -0.8779 |
| 4 | 18.9 | 4.09 | 4.7 | 16.76 | 1.1844 |
| 5 | 18.9 | 4.09 | 4.7 | 16.76 | 0.1026 |
| 6 | 20.5 | 2.49 | 3.1 | 6.22 | -0.8610 |
| 7 | 22.9 | 0.09 | 0.7 | 0.01 | 0.2378 |
| 8 | 23.6 | 0.61 | 0.0 | 0.37 | 0.4575 |
| 9 | 23.9 | 0.91 | 0.3 | 0.82 | 0.3223 |
| 10 | 24.4 | 1.41 | 0.8 | 1.98 | -0.4215 |
| 11 | 24.9 | 1.91 | 1.3 | 3.64 | 1.1168 |
| 12 | 25.7 | 2.71 | 2.1 | 7.33 | -0.1533 |
| 13 | 29.6 | 6.61 | 6.0 | 43.65 | -0.6919 |
| 14 | 30.0 | 7.01 | 6.4 | 49.09 | -2.0443 |
| 15 | 35.0 | 12.01 | 11.4 | 144.16 | 2.0296 |

Exercício 1

| | |
|---------------------------------|-------|
| Amplitude | 24.10 |
| Desvio absoluto médio (média) | 4.42 |
| Desvio absoluto médio (mediana) | 4.38 |
| Variância | 34.99 |
| Desvio padrão | 5.92 |
| Coeficiente de variação | 25.73 |



Exercício 2

Exercício 2

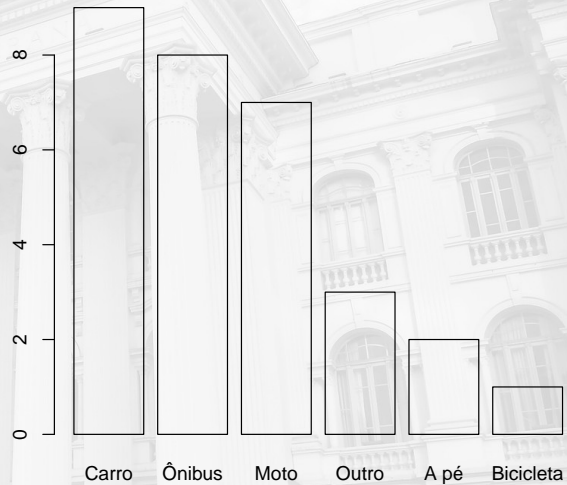
Uma pesquisa tinha como objetivo verificar qual o meio de transporte mais comum entre os alunos de uma turma. As respostas foram:

| | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-----------|--------|--------|
| Carro | Ônibus | Ônibus | Outro | Carro | A pé | Outro | Moto | Moto | Carro |
| Carro | Carro | Moto | Ônibus | Moto | Ônibus | Moto | Bicicleta | Ônibus | Moto |
| Outro | Carro | Moto | Carro | Carro | Ônibus | Carro | Ônibus | A pé | Ônibus |

Obtenha uma medida de variabilidade adequada.

Exercício 2

| Respostas | f_a | f_r |
|-----------|-------|-------|
| Carro | 9 | 0.300 |
| Ônibus | 8 | 0.267 |
| Moto | 7 | 0.233 |
| Outro | 3 | 0.100 |
| A pé | 2 | 0.067 |
| Bicicleta | 1 | 0.033 |
| Total | 29 | 0.967 |



Exercício 2

| Respostas | f_a | f_r |
|-----------|-------|-------|
| Carro | 9 | 0.300 |
| Ônibus | 8 | 0.267 |
| Moto | 7 | 0.233 |
| Outro | 3 | 0.100 |
| A pé | 2 | 0.067 |
| Bicicleta | 1 | 0.033 |
| Total | 29 | 0.967 |

$$H = 1.58$$

