

# Lista de exercícios 1

1. Classifique cada uma das variáveis abaixo como qualitativa nominal, qualitativa ordinal, quantitativa discreta ou quantitativa contínua.

- a) Salários dos empregados de uma indústria.
- b) Opinião de consumidores sobre determinado produto.
- c) Número de respostas certas de alunos num teste com dez itens.
- d) Temperatura diária da cidade de Rio Branco (AC).
- e) Porcentagem da receita de municípios aplicada em educação.
- f) Número de gols sofridos pelo SPFC no próximo jogo contra o Corinthians.
- g) Candidato a prefeito preferido para as próximas eleições.
- h) Resultado de um exame realizado para detectar uma determinada doença.

2. Sendo  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ , mostre que:

- a)  $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) = 0$ ;
- b)  $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2$ .

3. O que acontece com a mediana, a média e o desvio padrão de um conjunto de dados quando:

- a) cada observação é multiplicada por 2?
- b) soma-se 10 a cada observação?
- c) subtrai-se a média geral  $\bar{x}$  de cada observação?
- d) de cada observação subtrai-se  $\bar{x}$  e divide-se pelo desvio padrão  $dp(x)$ ?

4. Temos, a seguir, o número de gols pró dos 20 times de futebol que disputaram as últimas duas edições do Campeonato Brasileiro.

2015: 71 65 52 53 39 53 59 44 60 43 41 45 40 34 31 36 38 28 39 26

2014: 67 59 53 49 51 61 36 43 42 46 36 38 37 42 39 34 37 31 31 28

- a) Encontre o mínimo, o primeiro quartil, a mediana, o terceiro quartil, o máximo e a distância interquartil.
- b) Esboce (no mesmo gráfico) os boxplots. Analise o gráfico.