

Lista 1 – Análise Exploratória de Dados

- 1) [Livro-texto] Cap. 2: ex. 9
- 2) [Livro-texto] Cap. 2: ex. 11
- 3) Um artigo retirado da revista Technometrics (Vol. 19, 1977, p. 425) apresenta os seguintes dados sobre a taxa de octanagem de várias misturas de gasolina:

88,5	87,7	83,4	86,7	87,5	91,5	88,6	100,3	96,5	93,3	94,7
91,1	91,0	94,2	87,8	89,9	88,3	87,6	84,3	86,7	84,3	86,7
88,2	90,8	88,3	98,8	94,2	92,7	93,2	91,0	90,1	93,4	88,5
90,1	89,2	88,3	85,3	87,9	88,6	90,9	89,0	96,1	93,3	91,8
92,3	90,4	90,1	93,0	88,7	89,9	89,8	89,6	87,4	88,4	88,9
91,2	89,3	94,4	92,7	91,8	91,6	90,4	91,1	92,6	89,8	90,6
91,1	90,4	89,3	89,7	90,3	91,6	90,5	93,7	92,7	92,2	92,2
91,2	91,0	92,2	90,0	90,7						

- (a) Construa o diagrama de folhas-e-ramos para esses dados
 - (b) Construa a distribuição de frequência e o histograma. Use 8 intervalos de classe.
 - (c) Construa a distribuição de frequência e o histograma, agora com 16 intervalos de classe.
 - (d) Compare a forma dos dois histogramas em b e c. Ambos os histogramas mostram informações similares?
- 4) O seguinte conjunto de dados representa as “vidas” de 40 baterias de carro da mesma marca e mesmas características com aproximação até décimos do ano. As baterias tinham garantia para 3 anos.

2,2	4,1	3,5	4,5	3,2	3,7	3,0	2,6	3,4	1,6	3,1
3,3	3,8	3,1	4,7	3,7	2,5	4,3	3,4	3,6	2,9	3,3
3,9	3,1	3,3	3,1	3,7	4,4	3,2	4,1	1,9	3,4	4,7
3,8	3,2	2,6	3,9	3,0	4,2	3,5				

- (a) Construa a distribuição de frequência e o histograma;
- (b) Faça o gráfico da distribuição de frequências relativas acumuladas.
- (c) Calcule a média aritmética dos dados originais
- (d) Usando a distribuição de frequência conforme obtido em a calcule a média novamente. Para tal, considere os pontos médios de cada classe (média entre os dois limites de cada classe) para serem os valores da variável no cálculo da média.
- (e) Obtenha a variância para os dados originais conforme feito para a média em c.
- (f) Obtenha a variância a partir da distribuição de frequência conforme feito para a média no item d.

Obs.: use 7 intervalos de classe; a amplitude da classe igual a 0,5; o início do intervalo mais baixo em 1,5.

- 5) A média de aprovação na disciplina de Estatística é 6 ou mais. Durante um período letivo foram realizadas quatro provas, sendo que a primeira prova teve peso dois, a segunda e a terceira o dobro do peso da primeira e a última igual ao peso da primeira. Os resultados, incluindo os de uma prova de substituição optativa, foram os seguintes:

Estudantes	1a	2a	3a	4a	Optativa
1	2,5	4,5	5,0	6,0	7,0
2	2,0	8,5	7,0	3,0	5,0
3	8,5	10,0	9,0	8,5	nc
4	3,5	5,5	8,5	7,5	6,5
5	3,0	5,0	6,0	4,5	5,0
6	6,0	3,0	4,0	5,0	2,0
7	8,0	1,5	2,0	9,0	5,0
8	1,5	2,0	1,0	2,5	nc
9	7,5	8,0	8,5	10,0	nc
10	5,5	4,5	5,0	4,5	2,5

Sabendo-se que a nota da prova optativa substitui a menor nota das provas precedentes, determine:

- Média de cada estudante;
 - Para cada prova: média, moda, mediana, variância, desvio-padrão, erro-padrão da média e CV;
 - Para o período: média, variância, desvio-padrão, erro-padrão da média, CV;
 - O box-plot para cada prova e comente as diferenças ou as semelhanças.
- 6) [Livro-texto] Cap. 3: ex. 23
- 7) [Livro-texto] Cap. 3: ex. 28
- 8) [Livro-texto] Cap. 3: ex. 29
- 9) [Livro-texto] Cap. 3: ex. 32
- 10) [Livro-texto] Cap. 3: ex. 38