

Especialização em Análise de Dados como Método de Apoio às Políticas Públicas
Análise Exploratória e Visualização de Dados

Atividade 2

Questão 1. Na tabela abaixo são dadas as notas de dois alunos em três provas que tinham pesos 2, 3 e 5, respectivamente. Calcule as medianas e as modas dos dois alunos.

Aluno	1ª Prova	2ª Prova	3ª Prova
Marcos	7	6	5
Pedro	1	2	9

Questão 2. Considere os seguintes tempos (em minutos) que um grupo de estudantes levou para completar uma prova: 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 90.

- Identifique a mediana, os quartis, os limites inferior e superior e os possíveis outliers.
- Explique como o boxplot representa graficamente a presença de outliers nesse caso.

Questão 3. Um órgão do governo do estado está interessado em determinar padrões sobre o investimento em educação, por habitante, realizado pelas prefeituras. De um levantamento amostral de dez cidades, foram obtidos os valores (codificados) do quadro abaixo:

Cidade	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Investimento	20	16	14	8	19	15	14	16	19	18

Nesse caso será considerado como investimento básico a média final das observações calculada da seguinte maneira:

- Obtém-se uma média inicial;
- Eliminam-se do conjunto aquelas observações que forem superiores à média inicial mais duas vezes o desvio padrão, ou inferiores à média inicial menos duas vezes o desvio padrão;
- Calcula-se a média final como novo conjunto de observações.

Qual o investimento básico que você daria como resposta?

Questão 4. Um órgão de planejamento governamental está avaliando a distribuição da renda per capita entre os municípios de um determinado estado, com o objetivo de direcionar políticas públicas de combate à desigualdade. A equipe de análise produziu o seguinte resumo estatístico com base nos dados coletados:

- Média: R\$ 850,00
- Mediana: R\$ 700,00
- Moda: R\$ 600,00
- Coeficiente de curtose: 5,2

Com base nessas informações, responda às perguntas abaixo:

- a) Interprete a assimetria da distribuição da renda per capita. Que tipo de política pública pode ser sugerida com base nessa informação?
- b) O valor do coeficiente de curtose indica uma distribuição mais ou menos concentrada em torno da média? O que isso pode representar em termos de variação de renda entre os municípios?
- c) Explique, em termos práticos, por que conhecer medidas de formato (assimetria e curtose) é importante para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes.