

Normas

- O ficheiro "Dados_1DX_GX.xlsx" disponível no Moodle contém uma folha de dados a utilizar na resolução dos exercícios. A cada grupo da turma PL está atribuído um ficheiro.
- A realização do trabalho é feita EXCLUSIVAMENTE no ficheiro "Dados_1DX_GX.xlsx".
- A resolução do trabalho é submetida por um (só um) dos elementos do grupo de trabalho, através do ficheiro anterior reidentificado da seguinte forma:
1DX_GrupoN_1000001_1000002_1000003_1000004.xlsx (Números dos alunos ordenados por ordem crescente).
- Na resolução devem ser utilizadas as funcionalidades do Microsoft Excel.
- Os resultados devem ser apresentados com um máximo de 4 casas decimais.
- Além do ficheiro de resolução, cada aluno do grupo submete individualmente a sua avaliação e a dos elementos do grupo com o preenchimento e submissão do ficheiro AutoAvaliação.xlsx.
- O ficheiro AutoAvaliação.xlsx deve ser submetido e reidentificado da seguinte forma:
1DX_GrupoN_1000001_AutoAvaliação.xlsx

Enunciado

Considere o ficheiro "Dados_1DX_GX.xlsx" que contém os registos obtidos em duas empresas imobiliárias A e B. Estes registos dizem respeito ao número de apartamentos vendidos e ao tempo de espera (minutos) de um cliente para ser atendido, num período de observação de 90 dias.

1. Pretende-se avaliar a diferença no número de apartamentos vendidos nas duas imobiliárias. Foram recolhidas duas amostras aleatórias com 200 registos de cada imobiliária. Para cada uma das amostras:
 - (a) Identifique e classifique a variável em estudo.
 - (b) Construa a tabela de frequências.
 - (c) Represente a distribuição dos dados num gráfico adequado.
 - (d) Calcule a média, a mediana e a moda da variável em estudo.
 - (e) Determine o número observado de clientes para os quais o número de apartamentos vendidos se situa no intervalo $]\bar{x} - s ; \bar{x} + s [$, onde \bar{x} e s são a sua média e desvio padrão.
 - (f) Determine o número de apartamentos comprados que não é excedido por 25% dos clientes.
 - (g) Classifique os dados da amostra quanto à simetria.
 - (h) Identifique e comente as diferenças entre as distribuições obtidas.
2. Também se pretendeu avaliar o tempo que um cliente espera para ser atendido em cada uma das imobiliárias. Foram selecionados aleatoriamente 200 registos da imobiliária A e 200 registos da imobiliária B. Para cada amostra da respetiva imobiliária:

-
- (a) Identifique e classifique a variável em estudo.
 - (b) Construa a tabela de frequências.
 - (c) Represente a distribuição dos dados num histograma.
 - (d) Calcule o tempo médio e o tempo mediano com base na tabela de frequências.
 - (e) Calcule os percentis de ordem 20 e 45.
 - (f) Calcule a variância, o desvio padrão e o coeficiente de variação da amostra. Que conclui sobre a dispersão dos dados?
 - (g) Classifique os dados da amostra quanto à assimetria e curtose.
 - (h) Identifique e comente as diferenças entre as distribuições obtidas.
- 3. Considerando um grau de confiança à sua escolha, superior a 90%, estime o número médio de apartamentos comprados, por cliente, em cada uma das imobiliárias.
 - 4. Com base num intervalo de confiança a 97%, é possível concluir que existe diferença significativa entre a proporção de clientes de cada imobiliária, que compram mais de 2 apartamentos?
 - 5. Com base num intervalo de confiança a 97%, é possível concluir que, nas duas imobiliárias, não há uma diferença significativa entre os tempos médios de espera para um cliente ser atendido?