



ELEMENTOS DE PROBABILIDADES E ESTATÍSTICA | 21037

Período de Realização

Decorre de 6 a 12 de Abril de 2021

Data de Limite de Entrega

12 de Abril de 2021, até às 23:55 de Portugal Continental

Temas

Tema 1: Dados Estatísticos; Tema 2: Probabilidades

Objetivos

Os objetivos do e-fólio A incidem sobre os objetivos dos Temas 1 e 2:

- Amostra. População.
- Gráfico de caule-e-folhas
- Distribuição de frequências. Histogramas.
- Características numéricas: média e desvio padrão.
- Características numéricas: estatísticas de ordem.
- Correlação.
- Espaço amostral.
- Definição de probabilidade.
- Probabilidade Condicional. Teorema de Bayes.
- Independência de acontecimentos.

Enunciado dos Exercícios a Resolver

1. Na tabela seguinte estão apresentadas as frequências absolutas dos salários anuais (em milhares de euros) de 42 Engenheiros Informáticos da Suécia.

Salário	Frequência
47	4
48	1
49	3
50	5
51	8
52	10
53	0
54	5
56	2
57	3
60	1

- 1.1 Desenhe um gráfico de barras representando as frequências absolutas dos salários.
- 1.2 Calcule a mediana, 1º e 3º quartil dos salários dos engenheiros.
- 1.3 Faça a representação da caixa-de-bigodes dos salários.

2. A tabela seguinte mostra a distribuição das idades dos membros de um clube de andebol:

Idade (anos)	Frequência
15	2
16	5
17	11
18	9
19	14
20	13

- 2.1 Calcule a média das idades dos membros do clube de andebol.
- 2.2 Calcule o desvio padrão (corrigido/amostral) das idades dos membros do clube de andebol.

3. Estes são os níveis de ruído (em dB) medidos em 36 momentos diferentes à porta de uma das maiores estações de comboio de Paris, a Gare du Nord.

82, 89, 94, 110, 74, 122, 112, 95, 100, 78, 65, 60, 90, 83, 87, 75, 114,
85, 69, 94, 124, 115, 107, 88, 97, 74, 72, 68, 83, 91, 90, 102, 77, 125,
108, 65

Desenhe o diagrama de caule-e-folhas destes dados.

4. Em três cartas, uma é vermelha de ambos os lados; uma é preta de ambos os lados; e uma é vermelha de um lado e preta do outro. Uma carta é escolhida aleatoriamente e colocada na mesa. Se o lado visível for vermelho, qual a probabilidade do outro lado também ser vermelho?
5. Existe 60% de possibilidades do evento A ocorrer. Se o evento A não ocorrer, então existe 10% de possibilidades do evento B ocorrer.
- 5.1 Qual é a probabilidade de pelo menos um dos eventos A ou B ocorrer?
- 5.2 Se o evento A for que o Mickey Mouse ganha um Oscar em 2025 e o evento B for que vai existir uma erupção vulcânica nas Ilhas Canárias algures em 2026, qual tomaria como sendo a probabilidade de que ambos os eventos ocorram?

Recursos

O e-Fólio é um trabalho individual. Pode utilizar os recursos das unidades curriculares e recursos externos mas não pode pedir ajuda a terceiros nem discutir os problemas com os colegas.

Critérios de avaliação e cotação

A cotação total deste e-Fólio é de 4 valores distribuídos do seguinte modo:

Exercício	Cotação (valores)
1.1	0.3
1.2	0.5
1.3	0.4
2.1	0.3
2.2	0.4
3	0.4
4	0.6
5.1	0.6
5.2	0.5

Na avaliação do trabalho serão tidos em consideração os seguintes critérios:

1. correção científica das respostas;
2. capacidade de escrever clara, objectiva e corretamente;
3. capacidade de estruturar logicamente as respostas;
4. capacidade de desenvolver e de apresentar os cálculos e o raciocínio matemático corretos, utilizando notação apropriada.

Normas a respeitar

Deve redigir o seu E-fólio na Folha de Resolução disponibilizada em anexo a este enunciado e preencher todos os dados do cabeçalho.

Todas as páginas do documento devem ser numeradas.

O seu E-fólio não deve ultrapassar 8 páginas A4, tamanho de letra 11 aproximadamente. O espaçamento entre linhas deve corresponder a 1,5 linhas aproximadamente.

Nomeie o ficheiro com o seu número de estudante, seguido da identificação do E-fólio, segundo o exemplo apresentado: 000000efolioA.PDF
Ficheiro em formato PDF.

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo E-fólio A até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.

O ficheiro a enviar não deve exceder 8 MB.

Votos de bom trabalho!

Catarina Nunes

FIM