



ELEMENTOS DE PROBABILIDADES E ESTATÍSTICA | 21037

Período de Realização

Decorre de 5 (final da tarde) a 15 de Abril de 2019

Data de Limite de Entrega

15 de Abril de 2019, 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. Considere as seguintes velocidades (em km/h) atingidas por mamíferos diferentes:

30; 30; 70; 30; 39; 40; 25; 45; 42; 32; 20; 48; 40; 50; 11; 35; 12; 40

- 1.1 Desenhe o gráfico de caule-e-folhas das diferentes velocidades.
- 1.2 Determine a amplitude interquartil e a mediana das velocidades dos diferentes mamíferos.
- 1.3 Faça a representação da caixa-de-bigodes das velocidades dos mamíferos.
- 1.4 Existem outliers nos dados? Se sim, serão severos ou moderados?

2. A tabela seguinte mostra os resultados de um estudo da Universidade de Melbourne, Austrália, que compara a tolerância à dor em pessoas com cores de cabelo diferentes. Quanto mais alto o valor da escala, maior a tolerância à dor.

Louro Claro	Louro Escuro	Castanho Claro	Castanho Escuro
62	63	42	32
60	57	50	39
71	52	41	51
55	41	37	30
48	43		35

- 2.1 Calcule o desvio padrão (corrigido) da escala de tolerância à dor das pessoas com cabelos castanhos escuros.
- 2.2 Quais as pessoas (considerando o tipo de cabelo) que têm uma média de tolerância à dor mais elevada?

3. A seguinte tabela mostra as percentagens de adultos do País X distribuídas pelas diferentes categorias do Índice de Massa Corporal (IMC).

Categoria de Peso	Sexo Masculino (%)	Sexo Feminino (%)
$IMC < 25$	15.4	23.3
$25 \leq IMC < 30$	21.9	14.9
$IMC \geq 30$	12.3	12.2

Suponha que se escolhe uma pessoa aleatoriamente do País X.

- 3.1** Qual a probabilidade desta pessoa ter um $IMC \geq 25$?
- 3.2** Qual a probabilidade desta pessoa ter $25 \leq IMC < 30$ ou ser do sexo masculino?
- 3.3** Considerando os problemas de saúde associados com a obesidade, a tabela anterior foi reorganizada:

Categoria de Peso	Sexo Masculino (%)	Sexo Feminino (%)
Não obeso	38	38
Obeso	12	12

Considerando esta nova tabela e utilizando a teoria das probabilidades, será o sexo um factor de risco para a obesidade?

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	0.4
1.2	0.5
1.3	0.3
1.4	0.4
2.1	0.3
2.2	0.4
3.1	0.5
3.2	0.5
3.2	0.7

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