

Nome:

B. I.: **Nº de Estudante:**

Curso: **Turma:**

Unidade Curricular: Elementos de Probabilidades e Estatística **Código:** 21037

Data: **Ano Lectivo:** 2015/16

Docente: Teresa Oliveira **Classificação:**

Para a resolução do e-Fólio A, aconselha-se que:

- Imprima este documento (não necessariamente a cores) e preencha devidamente o cabeçalho do exemplar.
- O e-Fólio é composto por 3 grupos de questões, num total de 3 páginas e termina com a palavra FIM. As suas respostas às questões deste e-Fólio não devem ultrapassar 10 páginas.
- Escreva sempre com letra legível.
- Depois de ter realizado o e-Fólio produza um documento único em **formato PDF**, que inclua esta folha de rosto e as suas respostas, e insira-o, na página moodle da unidade curricular, em “e-Fólio A” **até ao dia 2 de Maio**.

CrITÉrios de avaliação e cotação:

- Para a correcção das questões constituem critérios de primordial importância, além da óbvia correcção científica das respostas, a capacidade de escrever clara, objectiva e correctamente, de estruturar logicamente as respostas e de desenvolver e de apresentar os cálculos e o raciocínio matemático correctos, utilizando notação apropriada.
- Justifique cuidadosa e detalhadamente todos os cálculos, raciocínios e afirmações que efectuar. Não será atribuída classificação a uma resposta não justificada.
- A cotação total deste e-Fólio é de **4 valores** e tem a seguinte distribuição:

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
1.6	1.2	1.2

Nota: O e-Fólio é uma prova TOTALMENTE individual. A suspeita fundamentada de cópia, ou de plágio, é motivo de anulação imediata do mesmo.

1. Considere que os montantes de depósito a prazo num balcão do Banco Trotta & Favores são distribuídos por várias contas conforme a tabela abaixo, em unidades codificadas (UC):

Montante (UC)	Nº de contas
[0,50[	74
[50,100[	90
[100,150[	106
[150,200[	160
[200,250[	198
[250,300[	252
[300,350[	400
[350,400[	380
[400,450[	140
[450,500[	60

- 1.1 Represente gráficamente as frequências relativas simples e as acumuladas, bem como a moda e a mediana no gráfico respetivo.
- 1.2 Determine analiticamente a média, a mediana e a moda e refira algumas vantagens e desvantagens de cada uma destas medidas.
- 1.3 Se cada conta aumentar em 100% o seu montante, quais as implicações para a média e para a variância global dos depósitos a prazo desse balcão? Justifique.
- 1.4 Se todas as contas sofrerem uma diminuição de 50 UC, qual o impacto para a média e para a variância global dos depósitos a prazo desse balcão? Justifique.
2. O público está ao rubro. A escassos minutos do final do encontro, o árbitro assinala uma grande penalidade contra a equipa do Sport Linchenstyle and Bravira (SLB), no jogo decisivo do Campeonato.
- É sempre a mesma coisa... – comenta um apoiante do SLB – sempre que jogamos contra o Sport Congonhas do Partizan (SCP), o árbitro tem de inventar um penalty! Agora só podemos contar com a sorte e com uma boa defesa...ainda por cima é o Demongovic que vai marcar!
- Os apoiantes do SLB têm de facto boas razões para estarem preocupados. O avançado do SCP marca golo em 90% das penalidades que marca.
- Para marcar golo, o Demongovic tem três possibilidades: Ou chuta a bola para o lado esquerdo, ou para a frente ou para a direita.
- Quando chuta para a esquerda, a probabilidade de não marcar golo é de 0.25; quando chuta a bola em frente acerta em cheio e marca golo 95% das vezes e, quando chuta para a direita, marca golo 90% das vezes.
- Sabe-se que a probabilidade de Demongovic chutar a bola para a direita é metade da probabilidade de chutar a bola em frente. O árbitro apita e Demongovic parte para a bola.
- 2.1. Qual é a probabilidade de Demongovic chutar para a esquerda?
- 2.2. Sabendo que ele não marcou golo, qual a probabilidade de ter rematado em frente?

3. Considere B_1, B_2, B_3, B_4 uma partição do espaço Ω . Seja B um acontecimento e:

$$P(B_i) = \frac{i+3}{22}, \quad i=1, \dots, 4$$

$$P(B/B_i) = \frac{(i-1)^2}{22}, \quad i=1, \dots, 4$$

3.1 Determine $P(B)$

3.2 Determine $P(B_i/B)$, $i=1, \dots, 4$

FIM