

ESTATÍSTICA I
LICENCIATURA EM GESTÃO DO DESPORTO

Ano letivo 2018/2019 – 1º semestre - Tópicos de resolução
Época Normal – 10/1/2019

Nome: _____

I

A taxa de participação num programa de Desporto Escolar, em cada uma das escolas de uma determinada zona geográfica, é uma variável aleatória com a seguinte função densidade de probabilidade:

$$f(x) = 3x^2 \quad 0 \leq x \leq 1$$

(50) **a)** Qual a proporção de escolas com uma taxa de participação inferior a 50%?

X – taxa de participação de uma escola no programa de DE

(50) **b)** Calcule o valor esperado da variável aleatória $Y = (2 - 5X)$.

II

O tempo de atendimento do fisioterapeuta Alves (em horas) de um utente é uma variável aleatória que segue uma distribuição exponencial de média 0,5.

(30) **a)** A Joana, próxima utente a ser atendida, entra no centro de fisioterapia às 10h e repara que um utente acaba de entrar no gabinete do fisioterapeuta Alves. Qual a probabilidade de a Joana ter que esperar pelo menos até às 10:45 até ser atendida por este fisioterapeuta?

(40) **b)** O centro funciona das 10h às 18h. Qual a probabilidade de no período da manhã (10h às 12h) só serem atendidas 3 pessoas pelo fisioterapeuta Alves? Admita as hipóteses necessárias.

(30) **c)** Considere que o valor pago por um atendimento do fisioterapeuta Alves (em euros) tem distribuição normal de parâmetros 30 e 16. Num dia em que o fisioterapeuta atende 10 pessoas, calcule a probabilidade da receita gerada por este fisioterapeuta ser inferior a 280€.