Segunda prova de TADI – 06 / 07 / 2020 – Prof. Alexandre F. Ramos

Leia atentamente todas as instruções a seguir.

Respostas corretas que não apresentarem justificativas serão desconsideradas.

As folhas de respostas devem ser reunidas em um só arquivo, formato .jpg. A primeira linha de cada página da folha de respostas deve conter as seguintes informações:

Nome: ; **N. USP:** ; **Turma:** .

Q.1 (Total: 5 ponto(s)). A distribuição de frequências do salário anual dos moradores do bairro `A` que têm alguma forma de rendimento é apresentada na tabela abaixo:

Faixa salarial ($\times$ 10 salários mínimos)	Frequência
$0 \vdash 2$	10.000
$2 \vdash 4$	3.900
$4 \vdash 6$	2.000
$6 \vdash 8$	1.100
$8 \vdash 10$	800
$10 \vdash 12$	700
$12 \vdash 14$	2.000
Total	20.500

a. (Vale: 1 ponto(s)). Construa um histograma da distribuição.

b. (Vale: 1 ponto(s)). Qual a média e o desvio padrão da variável salário?

c. (Vale: 1 ponto(s)). O bairro `B` apresenta, para a mesma variável, uma média de 7,2 e um desvio padrão de 15,1. Em qual dos bairros a população é mais homogênea quanto à renda?

d. (Vale: 1 ponto(s)). Construa a função de distribuição acumulada e determine qual a faixa salarial dos 10% mais ricos da população do bairro.

e. (Vale: 1 ponto(s)). Qual a "riqueza total" dos moradores do bairro?

Q.2 (Total: 5 ponto(s)). Em uma granja foi observada a distribuição dos frangos em relação ao peso, que era a seguinte:

Massa (gramas)	n_i
$960 \vdash 980$	60
$980 \vdash 1.000$	160
$1.000 \vdash 1.020$	280
$1.020 \vdash 1.040$	260
$1.040 \vdash 1.060$	160
$1.060 \vdash 1.080$	80

a. (Vale: 1 ponto(s)). Qual a média da distribuição?

b. (Vale: 1 ponto(s)). Qual a variância da distribuição?

c. (Vale: 1 ponto(s)). Construa o histograma.

d. (Vale: 1 ponto(s)). Queremos dividir os frangos em quatro categorias, em relação à massa, de modo que:
– os 20% mais leves sejam da categoria `D`;
– os 30% seguintes sejam da categoria `C`;
– os 30% seguintes sejam da categoria `B`;
– os 20% seguintes (*i.e.*, os 20% mais pesados) sejam da categoria `A`.
Quais os limites de peso entre as categorias `A`, `B`, `C` e `D`?

e. (Vale: 1 ponto(s)). O granjeiro decide separar deste lote os animais com peso inferior a dois desvios padrões abaixo da média para receberem ração reforçada, e também separar os animais com peso superior a um e meio desvio padrão acima da média para usá-los como reprodutores. Qual a porcentagem de animais que serão separados em cada caso?