

CURSO: Agronomia

Data entrega: 23/06/2022

PROVA 01 - ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA

Nome: Joao Pedro Marcelino de Oliveira

RA: 211332992

1) Os dados abaixo referem-se ao peso em gramas (g) de 5 frutos de mamão de duas variedades (V1 e V2).

| | | | | | |
|------------|-----|----|----|-----|-----|
| V1: | 46 | 69 | 54 | 51 | 61 |
| V2: | 101 | 84 | 96 | 120 | 115 |

Com referência a esses dados, pede-se:

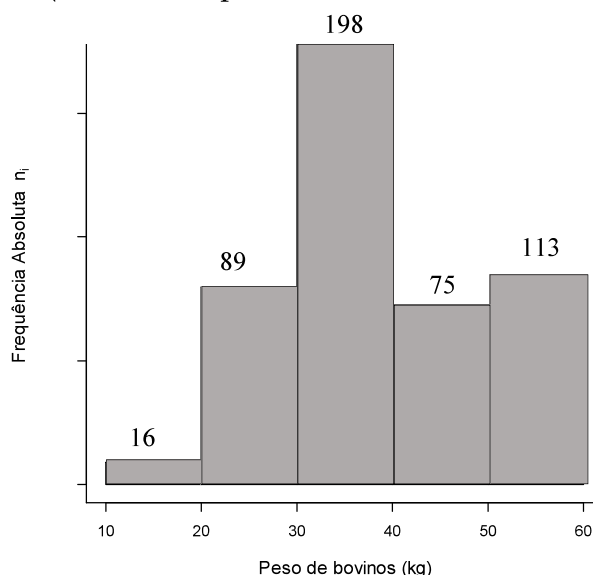
a) Calcular a média, a variância, o desvio padrão o erro padrão da média e os coeficientes de variação, assimetria e curtose para as duas variedades independentes;

| Estatística | V1 | V2 |
|----------------------------------|-----------|-----------|
| <i>Média</i> | | |
| <i>Variância</i> | | |
| <i>Desvio Padrão</i> | | |
| <i>Erro Padrão da Média</i> | | |
| <i>Coeficiente de Variação</i> | | |
| <i>Coeficiente de Assimetria</i> | | |
| <i>Coeficiente de Curtose</i> | | |

b) Qual das variedades os valores do peso apresentam-se mais homogêneo, por quê?

R:

2) O histograma abaixo se refere ao peso, em quilogramas, de bovinos da raça Nelore, pertencente à FCAV-UNESP (Fazenda Experimental), Jaboticabal, SP.



(Histograma meramente ilustrativo)

a) Construir a tabela de frequências com: limites superiores e inferiores das classes da figura anterior, calcular o ponto médio de cada classe, preencher com a frequência absoluta, calcular frequência relativa e calcular frequência relativa acumulada.

| Classe | | Ponto Médio de Classe | n_i | f_i | F_i (acumulada) |
|--------|----|-----------------------|-------|-------|----------------------|
| LI | LS | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | SOMATÓRIO | | | ----- |

b) Calcular a média e o desvio padrão para esses dados agrupados e, por meio do histograma, calcular o primeiro quartil, a mediana e o terceiro quartil.

| Estatísticas de Dados Agrupados | Peso (kg) |
|------------------------------------|-----------|
| Média | |
| Primeiro Quartil (Q_1) | |
| Mediana (Segundo Quartil - Q_2) | |
| Terceiro Quartil (Q_3) | |

3) Em uma reserva ecológica, existe uma população de cervos de 56 indivíduos, sendo que 38 desses animais são do sexo masculino. Serão capturados 11 animais, pergunta-se a probabilidade dessa captura ser:

- a) 7 macho(s) e 4 fêmea(s): $P(E) =$
- b) 8 macho(s) e 3 fêmea(s): $P(E) =$
- c) 9 macho(s) e 2 fêmea(s): $P(E) =$

4) Dados $A = \{3, 6, 9, 12, 15\}$ e $B = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$ então, classifique as alternativas em V para verdadeira e F para falsa, justificando o porquê:

- () A é subconjunto de B. Justificativa: _____.
- () A é superconjunto de B. Justificativa: _____.
- () A e B são disjuntos. Justificativa: _____.
- () a interseção de A e B é vazia. Justificativa: _____.
- () a interseção de A e B não é vazia. Justificativa: _____.

5) Sejam A, B e C três conjuntos finitos. O número de elementos de $(A \cap B) = 295$, o número de elementos $(A \cap C) = 113$ e o número de elementos $(A \cap B \cap C) = 43$. Pergunta-se:

Qual o número de elementos de $A \cap (B \cup C)$. R:

6) Uma moeda é viciada de modo que a probabilidade de sair cara (H) é 0,31. Para 2 lançamentos independentes dessa moeda, determinar:

- a) O espaço amostral. $S = \{ \quad \}$
- b) A probabilidade de sair somente uma cara. $P(E) =$
- c) A probabilidade de sair pelo menos uma cara. $P(E) =$
- d) A probabilidade dos dois resultados iguais. $P(E) =$

7) Em um ensaio onde foram avaliados a incidência de tuberculose bovina e o sexo do animal, foram observados os seguintes resultados.

| | Doentes (D) | Sadios (S) | Total |
|------------|-------------|------------|-------|
| Machos (M) | 53 | 13 | |
| Fêmeas (F) | 6 | 28 | |
| Total | | | |

Escolhendo-se um animal ao acaso nesse rebanho, determine as probabilidades:

a) de que o mesmo seja macho. $P(E) =$

b) de ser macho ou doente. $P(E) =$

c) de que seja macho, se o mesmo é sadio. $P(E) =$

d) os eventos M e D são independentes? Explique o porquê de sua resposta.

R:

8) Numa cidade do interior de São Paulo, próximo à divisa com o estado do Mato Grosso do Sul, estima-se que cerca de 14% dos habitantes têm algum tipo de alergia. Sabe-se que 60% dos alérgicos praticam esporte, enquanto que essa porcentagem entre os não alérgicos é de 50%. Para um indivíduo escolhido ao acaso nesta cidade, obtenha a probabilidade de:

a. Não praticar esporte. $P(E) =$

b. Ser alérgico dado que não pratica esporte. $P(E) =$

9) Uma vaca, em seu período fértil, é inseminada e tem 40% de probabilidade de ficar prenha. Após esse procedimento, o animal é submetido a um forte de estresse, o qual apresenta 88% de probabilidade de interromper a gestação. Após o animal sofrer esses dois procedimentos, (inseminação e posterior estresse), qual a probabilidade da vaca estar prenha?

R: