

8ª LISTA DE EXERCÍCIOS DE ESTATÍSTICA INFORMÁTICA

- 1) Seja Z uma variável aleatória com distribuição normal padrão. Encontre:
 - a) $P(0 \leq Z \leq 1,42)$
 - b) $P(-0,73 \leq Z \leq 0)$
 - c) $P(-1,37 \leq Z \leq 2,01)$
 - d) $P(0,65 \leq Z \leq 1,26)$
 - e) $P(-1,79 \leq Z \leq -0,54)$
 - f) $P(Z \geq 1,13)$
 - g) $P(-0,5 \leq Z \leq 0,5)$
- 2) Seja X normalmente distribuído com média 8 e desvio padrão 4. Encontre:
 - a) $P(5 \leq X \leq 10)$
 - b) $P(10 \leq X \leq 15)$
 - c) $P(X \geq 15)$
 - d) $P(X \leq 15)$
- 3) Seja Z uma variável aleatória com distribuição normal padrão. Determine o valor de t tal que:
 - a) $P(0 \leq Z \leq t) = 0,4236$
 - b) $P(t \leq Z \leq 2) = 0,1$
 - c) $P(Z \leq t) = 0,7967$
 - d) $P(-t \leq Z \leq t) = 0,95$
- 4) Admite-se que aos 210 dias de idade, o peso de bezerros Nelore tem distribuição $N(186 \text{ kg}, 36 \text{ kg}^2)$. Qual a probabilidade de, em uma mostra aleatória simples com reposição, tomarmos um bezerro com peso: a) acima de 195 kg? b) entre 180 e 192 kg? c) abaixo de 182 kg? d) Num lote de 500 bezerros dessa raça, quantos animais há com pelo menos 190 kg de peso? e) Que peso deve atingir um bezerro para que ele supere 90% dos pesos dessa raça?
- 5) O peso de melancias na fazenda da Dona Magali tem distribuição normal com média 3,4 kg e desvio padrão 0,2 kg. Se o peso da unidade for inferior a 0,1 kg abaixo da média, a melancia é vendida por R\$ 5,00, caso contrário o valor de venda é R\$ 6,00. Qual o preço médio da venda de cada melancia?
- 6) Duas vacinas A e B têm, respectivamente, tempos de validade (em meses) como variáveis aleatórias V_1 e V_2 , tais que $V_1: N(42; 16)$ e $V_2: N(42; 4)$. Sabendo-se que as duas vacinas são ambas de boa qualidade e de mesmo preço, qual delas seria mais vantajoso comprar se for para ser estocada e utilizada por um período de até 43 meses? Justifique sua resposta.
- 7) Em uma amostra de 2000 árvores de eucalipto provenientes de um reflorestamento, o diâmetro à altura do peito (DAP) é 27 cm, com desvio padrão igual a 3 cm. Admitindo a distribuição normal, quantas árvores nesse reflorestamento se esperariam:
 - a) com DAP superior a 29 cm?
 - b) com DAP entre 28 e 30 cm?
- 8) A vida média útil de aparelho laboratorial para leitura de pH é de 1,5 anos, com desvio padrão de 0,3 anos. Se os defeitos se distribuem normalmente, que percentagem de aparelhos vendidos necessitará de reparo antes de expirar a garantia de um ano?
- 9) Supondo que a produtividade da cana-de-açúcar em TCH de uma fazenda tenha distribuição $N(78,40 \text{ t/ha}; 46,24 \text{ (t/ha)}^2)$, o percentual da área colhida dessa fazenda que estaria com produtividade entre 64,8 e 92,0 t/ha ($\mu \pm 2\sigma$) representa, aproximadamente:
 - a) 68%
 - b) 75%
 - c) 90%
 - d) 95%
 - e) 99%