

Oi, pessoal!!

Aqui quem vos fala é o professor Guilherme Neves.

Vamos resolver a prova de Probabilidade e Estatística do BRB.



Para **tirar dúvidas** e ter **acesso a dicas e conteúdos gratuitos**, acesse minhas redes sociais:

Instagram - @profguilhermeneves

<https://www.instagram.com/profguilhermeneves>

Canal do YouTube – Prof. Guilherme Neves

<https://youtu.be/gqab047D9I4>

E-mail: profguilhermeneves@gmail.com





QUESTÕES
COMENTADAS

QUESTÃO 49

Em relação aos conhecimentos tratados na ciência estatística, assinale a alternativa correta.

- (A) A amostra representa uma cópia fidedigna da população para fins de inferência estatística.
- (B) A estatística descritiva utiliza amostras representativas da população para inferir quanto às características dessa população, sendo fundamental para descrever a população.
- (C) A regressão linear por meio de uma reta é possível sempre que a correlação entre duas variáveis apresente o coeficiente de correlação diferente de zero.
- (D) A interpolação é uma tentativa de obter uma função polinomial que melhor se ajuste a um conjunto de dados discretos.
- (E) Uma correlação perfeita entre duas variáveis implica que o coeficiente de correlação é igual a 1.

Resolução

A alternativa A está errada, pois a amostra não é uma cópia fidedigna da população.

A alternativa B está errada, pois é a Estatística Inferencial que utiliza amostras para inferir quanto aos parâmetros populacionais.

A alternativa C está errada, pois quando o coeficiente de correlação é próximo de zero, a relação linear entre as variáveis é fraca. Logo, o modelo de regressão linear não é adequado nesse caso.

A alternativa D está correta. A interpolação polinomial procura ajustar um conjunto de pontos através de uma função polinomial (normalmente quadrática ou cúbica). A interpolação linear é apenas um caso particular da interpolação polinomial.

A alternativa E está errada, pois a correlação pode ser perfeita com coeficiente de correlação igual a -1 .

Gabarito: D



QUESTÃO 50

Valor do desconto (R\$)	Frequência (nº de clientes)
30,00	300
40,00	600
50,00	650
60,00	500
70,00	300
80,00	150

O Banco WYX vendeu um produto bancário a 2.500 clientes e ofereceu um desconto que variava de R\$ 30,00 a R\$ 80,00, conforme a tabela apresentada.

Com base nessa tabela e sabendo que um desconto maior ou igual a R\$ 50,00 é considerado diferenciado, é correto afirmar que

- (A) a média do valor do desconto é superior à sua mediana.
- (B) a moda do valor do desconto é superior à sua média.
- (C) a média do valor do desconto não alcança o intervalo de descontos diferenciados.
- (D) 40% dos clientes não tiveram um desconto diferenciado.
- (E) a mediana do valor do desconto é superior à sua moda.

Resolução

Para calcular a média, devemos multiplicar cada valor pela sua respectiva frequência, somar os resultados, e dividir pelo total de pessoas (2.500).

$$\bar{x} = \frac{30 \times 300 + 40 \times 600 + 50 \times 650 + 60 \times 500 + 70 \times 300 + 80 \times 150}{2.500}$$

$$\bar{x} = 51,40$$

A moda é o valor que possui a maior frequência. Logo,

$$M_o = 50$$

Vamos ao cálculo da mediana. São 2.500 clientes. Como 2.500 é par, então a mediana será a média dos dois valores centrais.

$$M_d = \frac{x_{1.250} + x_{1.251}}{2} = \frac{650 + 650}{2} = 650$$

Logo, a alternativa A está certa.

A alternativa C está errada, pois $51,40 > 50$.



A alternativa D está errada, pois 900 pessoas não tiveram um desconto diferenciado. Como o total de pessoas é 2.500, então $900/2.500 = 36\%$ não tiveram um desconto diferenciado.

Gabarito: A

QUESTÃO 51

Três bancos A, B e C oferecem o mesmo tipo de contrato de investimento que consiste em um aporte inicial e único de R\$ 5 mil com direito ao resgate após 36 meses, acrescidos de rendimentos da caderneta de poupança mais 15% sobre o valor aplicado. Além disso, alguns desses contratos são previamente classificados pelos bancos como premiados e sorteados mensalmente. Assim, durante a vigência do contrato, caso um cliente tenha adquirido um contrato premiado, receberá um bônus de R\$ 10 mil à medida que for sorteado. O banco A é responsável pela emissão de 50% do total dos contratos ofertados, o banco B por 20% e o banco C por 30%. Cada banco oferece um percentual de contratos premiados com direito ao bônus, conforme citado anteriormente. A quantidade de contratos premiados equivale a 10%, 4% e 8% do total de contratos ofertados, respectivamente, pelos bancos A, B e C.

Considerando-se que um cliente adquiriu um contrato ao acaso com direito ao bônus de R\$ 10 mil, a probabilidade de esse contrato ter sido ofertado pelo banco B é

- (A) inferior a 15%, pois apenas 4% dá direito ao bônus.
- (B) maior que 20%.
- (C) igual a 20% em função do percentual de emissão.
- (D) menor que $32/155$.
- (E) igual à soma dos percentuais dos contratos com direito ao bônus ofertados pelos bancos.

Resolução

O total de contratos premiados é:

$$p = 10\% \text{ de } 50\% + 4\% \text{ de } 20\% + 8\% \text{ de } 30\%$$

$$p = 0,1 \times 50\% + 0,04 \times 20\% + 0,08 \times 30\%$$

$$p = \frac{5\%}{P(A \cap p)} + \frac{0,8\%}{P(B \cap p)} + \frac{2,4\%}{P(C \cap p)} = 8,2\%$$

Queremos calcular a probabilidade de o contrato ter sido ofertado pelo banco B, dado que o cliente adquiriu um contrato premiado.

$$P(B|p) = \frac{P(B \cap p)}{P(p)} = \frac{0,8\%}{8,2\%} = \frac{0,8}{8,2} = \frac{8}{82} \cong 9,75\%$$

A alternativa A está errada, pois, apesar de a probabilidade pedida ser inferior a 15%, a justificativa está errada.

O gabarito é a alternativa D, pois $8/32 < 32/155$ (perceba que $32/155$ é aproximadamente 20%).

Gabarito: D

