

**ESTATÍSTICA | WALTER SOUSA****QUESTÃO 54 - MUDANÇA DE GABARITO PARA (D) MENOR QUE 32/155**

**Redação - Solicito à ilustre banca que verifique a possibilidade de alteração de gabarito para a letra "D", considerando que a probabilidade pedida é inferior a 32/155, sendo aproximadamente 9,76%, conforme abaixo:**

**Feedback:** Sejam os eventos:

B1: o contrato foi emitido pelo banco A

B2: o contrato foi emitido pelo banco B

B3: o contrato foi emitido pelo banco C

A: o cliente adquirir contrato com direito a bônus

Temos as seguintes probabilidades dadas:

$$P(B1) = 50\%$$

$$P(B2) = 20\%$$

$$P(B3) = 30\%$$

$$P(A/B1) = 10\%$$

$$P(A/B2) = 4\%$$

$$P(A/B3) = 8\%$$

Deve-se calcular  $P(B2/A)$

(i) cálculo da probabilidade do evento A,  $P(A)$ .

Pelo teorema da probabilidade total, temos:

$$P(A) = P(A/B1) \cdot P(B1) + P(A/B2) \cdot P(B2) + P(A/B3) \cdot P(B3)$$

$$P(A) = 0,1 \times 0,5 + 0,04 \times 0,2 + 0,08 \times 0,3$$

$$P(A) = 0,082 = 8,2\%$$

(ii) cálculo de  $P(B2/A)$

Pelo teorema de Bayes, temos:

$$P(B2/A) = P(A/B2) \cdot P(B2) / P(A)$$

$$P(B2/A) = 0,04 \times 0,2 / 0,082 = 0,09756$$

$$P(B2/A) = 9,76\%$$

ESTATÍSTICA | WALTER SOUSA

QUESTÃO 49 - MUDANÇA DE GABARITO PARA (C)

Redação - Solicito à ilustre banca que verifique a possibilidade de alteração de gabarito para a letra "C", pelos motivos abaixo especificados:

Feedback:

1. O grau de ajuste do modelo de regressão linear é medido pelo coeficiente de determinação  $r^2$ , em que  $r$ , pertencente ao intervalo  $[-1,+1]$ , é o índice de correlação linear de Pearson. Quanto mais próximo de +1 ou de -1, mais forte é a correlação linear. Em seu livro Estatística Fácil, Crespo afirma que "Se  $r = 0$ , ou **não há correlação** entre as variáveis, ou a relação que porventura exista **não é linear** (CRESPO, 2002, p. 152). Segundo o referido autor, caso o índice de correlação seja diferente de zero,  $r \neq 0$ , tal que seu valor absoluto pertença ao intervalo  $0 < |r| \leq 1$ , a correlação linear poderá ser classificada em:

- **Muito fraca**, se  $0 < |r| \leq 0,3$ . Para CRESPO, nesse intervalo, "A correlação é muito fraca e, praticamente, nada podemos concluir sobre a relação entre as variáveis em estudo". Note que a correlação existe, mas é muito fraca. Portanto, **a regressão linear é possível**, mas não é significativa.
- **Relativamente fraca**, se  $0,3 \leq |r| < 0,6$ . Nesse intervalo, para CRESPO, "há uma correlação relativamente fraca entre as variáveis". Portanto, **a regressão linear é possível**.
- **Significativa**, se  $0,6 \leq |r| \leq 1$ . Nesse intervalo, para CRESPO "podemos tirar algumas conclusões significativas sobre o comportamento simultâneo das variáveis analisadas". Portanto, **a regressão linear nesse caso, é possível**.

Sendo assim, a redação dada ao item (C), "A regressão linear por meio de uma reta **é possível** (grifos meus) sempre que a correlação entre duas variáveis apresente o coeficiente de correlação diferente de zero." é correta, na medida em que a afirmação nada se refere à significância ou não de aplicação do método. Diga-se, ainda, que o valor de  $r^2$  é um indicador da proporção da variação em  $Y$  (variável dependente) que é explicada pela relação linear entre  $X$  (variável independente) e  $r$ , de onde se deduz que tal proporção é nula (ausente), somente se  $r = 0$  e possível, ainda que fraca, caso contrário.

2. Quanto ao item (D), gabarito preliminar, para CRESPO, p. 156, **a interpolação** é, a partir da equação de regressão linear já construída, uma forma de se encontrar o valor da variável  $Y$  para algum valor  $x$  pertencente ao domínio de  $X$  (entre os limites inferior e superior que  $X$  possui na amostra), não sendo a técnica por meio da qual "há uma tentativa de obter uma função polinomial" como afirma o aludido item. Agora, quando se calcula o valor de  $Y$  em função de algum valor  $x$ , fora do domínio da amostra, então diz-se que foi feita uma **extrapolação**. Uma regra geral em Estatística é a de se evitar extrapolar, salvo se considerações experimentais demonstrarem a real necessidade, considerando que não há base estatística para garantir que a linha de regressão é apropriada fora dos limites.

Nestes termos, pede deferimento.