

Universidade Federal do Piauí - UFPI  
Campus Senador Helvídio Nunes Barros - CSHNB  
Sistemas de Informação - Estatística  
prof. Rayner Gomes  
Acadêmico: Weliton de Sousa Araujo

Pesquise e estude o Escore-Z. Em resumo, um escore-z de uma observação é o número de desvios padrão acima ou abaixo da média da população. Após estudar e aprender sobre o Escore-Z, responda as perguntas:

a. O que é o escores-z?

Score Z é uma quanto uma medida se afasta da média em termos de desvios padrão.

b. Como ele é calculado?

$$Z = (X - \text{media}) / \text{desvio\_padrao}$$

c. Para que ele é usado?

É usado para fazer uma observação de um número de desvios padrão acima ou abaixo da média da população.

d. Faça um exemplo aplicando sua utilidade.

Pergunta:

João participou de uma olimpíada escolar de matemática e obteve 100 pontos (máximo de 150) na etapa preliminar. Entretanto, para disputar a etapa final, é necessário estar entre os 20% de maiores registros de notas. João passou para a etapa das finais?

Dados: Média = 91,27, Desvio padrão = 26,42

Resposta:

1.  $Z = (X - \text{media}) / \text{desvio\_padrao}$
2.  $Z = (100 - 91,27) / 26,42$
3.  $Z = 0,33 \rightarrow$  corresponde a 12,93%
5.  $50\% + 12,93\% = 62,93\%$
6. João não passou para a final.

e. Baseado no seu exemplo (letra d), faça uma análise dos resultados.

Com fórmula conseguimos usá-la ao nosso favor, com ela conseguimos descobrir com poucos dados que João não conseguiu ir adiante na próxima etapa.

Analisando mais a fundo a fórmula, conseguimos moldar ela a nosso favor, como é o caso mostrado em vídeo, onde transformamos a fórmula original, na seguinte fórmula:

$$X = Z \cdot \text{desvio\_padrao} + \text{media}$$

Quando descobrimos o valor de X, poderíamos dizer quem passou ou não para a etapa final da olimpíada só olhando o valor de X

link do vídeo: <https://youtu.be/JfIu08F3Ogk>