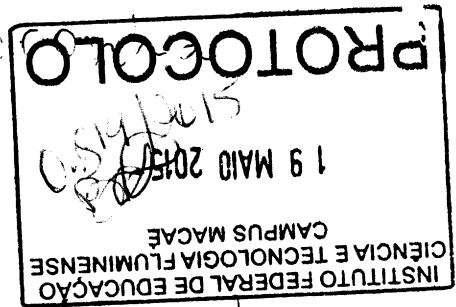


## Recurso

Nome: Iruam Rodrigues de Noronha

Número de Inscrição: 157178



### Questão 14

Primeiramente, para saber em qual região choveu mais, precisaremos somar a quantidade de chuva, durante o ano todo, para as duas regiões.

$$\text{Região A} = 100.000 + 70.000 + 50.000 + 60.000 = 280.000 \text{ mm}$$

$$\text{Região B} = 80.000 + 30.000 + 40.000 + 20.000 = 230.000 \text{ mm}$$

Com isso, podemos concluir que choveu mais na região A, excluindo as alternativas B e D.

A seguir, para saber em qual região as chuvas foram mais bem distribuídas, precisaremos calcular a média das chuvas e a variância, para cada região, durante os quatro meses do ano.

A variância é uma medida de dispersão que mostra quão distantes os valores estão da média.

Média de chuvas na Região A:

$$M_A = \frac{100.000 + 70.000 + 50.000 + 60.000}{4} = 70.000 \text{ mm}$$

Variância para a Região A:

$$V_A = \frac{(100.000 - 70.000)^2 + (70.000 - 70.000)^2 + (50.000 - 70.000)^2 + (60.000 - 70.000)^2}{4} = 3,5 \times 10^8$$

Média de chuvas na Região B:

$$M_B = \frac{80.000 + 30.000 + 40.000 + 20.000}{4} = 57.500 \text{ mm}$$

Variância para a Região B:

$$V_B = \frac{(80.000 - 57.500)^2 + (30.000 - 57.500)^2 + (40.000 - 57.500)^2 + (20.000 - 57.500)^2}{4} = 5,1875 \times 10^8$$

Para finalizar, calcularemos o desvio padrão a partir dos valores de variância nas duas regiões. O desvio padrão é a raiz quadrada da variância.

Desvio padrão Região A:

$$DP_A = \sqrt{V_A} = \sqrt{3,5 \times 10^8} = 18.708,3 \text{ mm}$$

Desvio padrão Região B:

$$DP_B = \sqrt{V_B} = \sqrt{5,1075 \times 10^8} = 22.776,1 \text{ mm}$$

### Conclusão

Quanto maior for a variância e desvio padrão, mais distantes da média estarão os valores, e quanto menor for a variância e desvio padrão, mais próximos os valores estarão da média.

Portanto, podemos afirmar que as chuvas foram mais uniformes, mais bem distribuídas, na Região A, que possui menores valores de variância e desvio padrão.

Com isso, a alternativa correta não poderá ser a letra A, como foi mencionado no gabarito do dia 18/05/2015. A questão não possui resposta correta.



Secretaria de  
Educação Profissional  
e Tecnológica

Ministério da  
Educação



## PROCESSO SELETIVO PARA PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU- 2015

### MESTRADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

Candidato : Iruam Rodrigues de Noronha

Prova de conhecimentos Específicos- Questões objetivas

Parte 1 – Engenharia Ambiental, Desenvolvimento e Sustentabilidade

### RESPOSTA AO RECURSO REFERENTE À QUESTÃO 14

#### Questão 14

No período 2010-2011, as chuvas na região A tiveram a seguinte distribuição em mm, ao longo das estações:

Verão	Outono	Inverno	Primavera
100000	70000	50000	60000

A região B teve a seguinte distribuição:

Verão	Outono	Inverno	Primavera
80000	30000	40000	80000

Com base nestes dados e em análise estatística trivial, pode-se afirmar que no período:

- (A) choveu mais na região A, mas as chuvas foram mais bem distribuídas na região B.
- (B) choveu mais na região B, mas as chuvas foram mais bem distribuídas na região A.
- (C) choveu mais na região A, e a diferença entre a distribuição de chuvas nas regiões não foi estatisticamente significativa.
- (D) choveu mais na região B, e a diferença entre a distribuição de chuvas nas regiões não foi estatisticamente significativa.
- (E) pelos critérios estatísticos tradicionais, a quantidade de chuva foi muito semelhante nas duas regiões.

**RESPOSTA: DEFERIDO**