

## RESPOSTA DA LISTA DE EXERCÍCIOS CAPÍTULOS 3 E 4

### Exercício 01:

Na turma A: 10 alunos obtiveram nota 5,0 de aproveitamento, 8 alunos a nota 7,0 e 2 alunos a nota 9,0.

Na Turma B: 8 alunos obtiveram a nota 8,0 de aproveitamento, 10 alunos a nota 6,0 e 2 alunos a nota 9,0.

Em qual das duas turmas os alunos tiveram aproveitamento mais regular (mais homogêneo)?

---

### Solução:

Basta calcular a Variância (ou equivalente, o desvio Padrão) de cada Turma, pois se quer saber em qual Turma o Aproveitamento é mais REGULAR. Vejamos:

Montemos as Distribuições de Frequências das Turmas A e B.

<b>TURMA A</b>			
<b>Nota</b>	5	7	9
<b>Frequência Absoluta <math>f_i</math></b>	10	8	2
$\sum f_i = 20$			

TURMA B			
Nota	8	6	9
Frequência Absoluta $f_i$	8	10	2
			$\sum f_i = 20$

### Turma A

Dados:  $n = \sum_{i=1}^n f_i = 10 + 8 + 2 = 20$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n} = \frac{5 \cdot 10 + 7 \cdot 8 + 9 \cdot 2}{20} = \frac{50 + 56 + 18}{20} = \frac{124}{20} = 6,2$$

$$\begin{aligned} \text{Variância} = S^2(X) &= \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2 \cdot f_i}{n} = \\ &= \frac{(5-6,2)^2 \cdot 10 + (7-6,2)^2 \cdot 8 + (9-6,2)^2 \cdot 2}{20} \\ &= \frac{1,44 \cdot 10 + 0,64 \cdot 8 + 7,84 \cdot 2}{20} = \frac{14,4 + 5,12 + 15,68}{20} = 1,7 \end{aligned}$$

### Turma B

Dados:  $n = \sum_{i=1}^n f_i = 8 + 10 + 2 = 20$ ;

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n} = \frac{8 \cdot 8 + 6 \cdot 10 + 9 \cdot 2}{20} = \frac{64 + 60 + 18}{20} = \frac{142}{20} = 7,1$$

$$\begin{aligned} \text{Variância} = S^2(X) &= \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2 \cdot f_i}{n} = \\ &= \frac{(8-7,1)^2 \cdot 10 + (6-7,1)^2 \cdot 8 + (9-7,1)^2 \cdot 2}{20} \end{aligned}$$

$$= \frac{0,81 \cdot 10 + 1,21 \cdot 8 + 3,61 \cdot 2}{20} = \frac{8,1 + 9,68 + 7,22}{20} = \mathbf{1,25}$$

**Resposta:** Segundo o [Capítulo 4](#), a **Variância** da **Turma A** é **1,25** menor do que a **Variância** da **Turma B** cujo valor é **1,7** - Isto é, na **Turma A** existe menor **Dispersão (ou Variabilidade)** nos Dados (Notas). Em outras palavras, **a Turma B é mais Homogênea (ou mais REGULAR)!**