

## Unidade IV – Fórum

O quadro abaixo representa o tempo de espera dos clientes na fila para serem atendidos nos caixas em três bancos diferentes “A”, “B” e “C”:

Bancos	Tempo de espera em minutos									
A	6,5	6,6	6,7	6,8	7,1	7,3	7,4	7,7	7,7	7,7
B	8,6	6,6	7,9	7,1	7,6	7,9	6,8	6,3	7,1	5,6
C	4,2	5,4	5,8	6,2	6,7	7,7	7,7	8,5	9,3	10,0

Se calcularmos a média aritmética do tempo de espera dos clientes nas filas dos três bancos, veremos que será de 7,15 minutos, porém os valores (tempos) que geraram essa média são bastante diferentes.

Acerca desse tema, considere abaixo o exemplo detalhando o cálculo da Variância e do Desvio Padrão do “Banco C”, consulte também as resoluções dos exercícios em nosso “Material Teórico” e responda:

- Calcule o valor da Variância e do Desvio Padrão do “Banco A” e do “Banco B”, apenas informe os resultados obtidos (não é necessário fazer ou anexar os cálculos), ok?!
- Com base apenas no cálculo da Média Aritmética poderíamos admitir que o tempo de espera é igual nos três Bancos? Se aliarmos à Média Aritmética ao Desvio Padrão será que ainda teríamos a mesma opinião? Justifique sua resposta???

<b>CÁLCULO DA VARIÂNCIA E DESVIO PADRÃO “BANCO C”</b>		
<b>Cliente (n)</b>	<b>Tempo de Espera</b>	$(x_i - \bar{x})^2$
1	4,2	8,7025
2	5,4	3,0625
3	5,8	1,8225
4	6,2	0,9025
5	6,7	0,2025
6	7,7	0,3025
7	7,7	0,3025
8	8,5	1,8225
9	9,3	4,6225
10	10,0	8,1225
<b>Total</b>	<b>71,5</b>	<b>29,865</b>
<b>Média Aritmética</b>	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$	$\bar{x} = \frac{71,5}{10} \Rightarrow 7,15$
<b>Variância</b>	$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$	$s^2 = \frac{29,865}{10 - 1} \Rightarrow 3,32$
<b>Desvio Padrão</b>	$s = \sqrt{s^2}$	$s = \sqrt{3,32} \Rightarrow 1,82$
<b>Lembrando: A Variância e o Desvio Padrão mostram a variabilidade dos dados em relação à Média Aritmética. A “grosso modo” dizemos que eles mostram se a média aritmética sofreu pouco ou muita influência dos valores extremos (muito grandes ou muito pequenos).</b>		