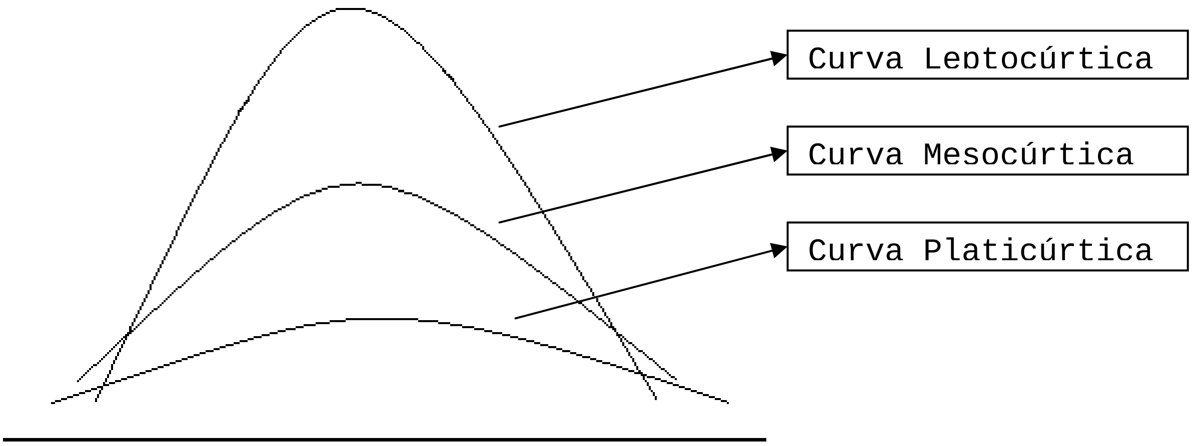
CURTOSE

O que significa analisar um conjunto quanto à Curtose? Significa apenas verificar o “grau de achatamento da curva”. Ou seja, saber se a *Curva de Freqüência* que representa o conjunto é mais “afilada” ou mais “achatada” em relação a uma *Curva Padrão*, chamada de *Curva Normal*!

Teremos, portanto, no tocante às situações de Curtose de um conjunto, as seguintes possibilidades:



Logo, como vemos acima, uma curva (um conjunto) poderá ser, quanto à sua Curtose:

- Mesocúrtica: ou de curtose média! Será essa a nossa *Curva Normal.* “Meso” lembra meio! Esta curva está no meio termo: nem muito achatada, nem muito afilada;

- Platicúrtica: é a curva mais achatada. Seu desenho lembra o de um prato emborcado, estão vendo? Então “prato” lembra “plati” e “plati” lembra “platicúrtica”;

- Leptocúrtica: é a curva mais afilada!

Em aulas anteriores, vimos que existe uma relação estreita entre o valor das Medidas de Tendência Central (Média, Moda e Mediana) e o comportamento da Assimetria de um conjunto! Estamos lembrados disso?

Todavia, quando se trata de Curtose, **não há** como extrairmos uma conclusão sobre qual será a situação da distribuição – se mesocúrtica, platicúrtica ou leptocúrtica – apenas conhecendo os valores da Média, Moda e Mediana.

Outra observação relevante, e que já foi bastante explorada em questões teóricas de provas anteriores, é que não existe uma relação entre as situações de Assimetria e as situações de Curtose de um mesmo conjunto. Ou seja, Assimetria e Curtose são medidas independentes e que não se influenciam mutuamente!

Aprenderemos duas distintas maneiras de calcular o Índice de Curtose de um conjunto!

 # Índice Percentílico de Curtose:

Encontraremos este índice usando a seguinte fórmula:

$$C = \frac{(Q_3 - Q_1)}{2(D_9 - D_1)}$$

Onde:
- Q_3 é o terceiro quartil;
- Q_1 é o primeiro quartil;
- D_9 é o nono decil e
- D_1 é o primeiro decil.

Ou seja, trabalharemos aqui com duas Medidas Separatrizes – o Quartil e o Decil!

Conforme vimos no Ponto 22, uma das primeiras Medidas de Dispersão que estudamos foi a chamada Amplitude Semi-Interquartílica **- *k***. Estamos lembrados dela? É dada por:

$$k = \frac{(Q_3 - Q_1)}{2}$$

Daí, uma outra forma de apresentar o Índice Percentílico de Curtose é o seguinte:

$$C = \frac{k}{(D_9 - D_1)}$$

Onde:
- K é a Amplitude Semi-interquartílica;
- D_1 é o primeiro Decil e
- D_9 é o nono Decil.

Aí vem a pergunta: não se tornaria muito demorada a resolução de uma questão assim, que exigisse o cálculo de Q1, Q3, D1 e D9? Sim! De fato, não é uma questão das mais rápidas...! Mas já foi cobrada em prova e bem recentemente. Vejamos!

Questão extraída do AFRF-2002.1:

Em um ensaio para o estudo da distribuição de um atributo financeiro (X), foram examinados 200 itens de natureza contábil do balanço de uma empresa. Esse exercício produziu a tabela de freqüência abaixo. A coluna *Classes* representa intervalos de valores de X em reais e a coluna P representa a freqüência relativa acumulada. Não existem observações coincidentes com os extremos das classes.

Classes	P(%)
70 – 90	5
90 – 110	15
110 – 130	40
130 – 150	70
150 – 170	85
170 – 190	95
190 - 210	100

Entende-se por curtose de uma distribuição seu grau de achatamento em geral medido em relação à distribuição normal. Uma medida de curtose é dada pelo quociente k = Q / (P90-P10), onde Q é a metade da distância interquartílica e P90 e P10 representam os percentis de 90% e 10%, respectivamente. Assinale a opção que dá o valor da curtose k para a distribuição de X.

a) 0,263
b) 0,250
c) 0,300
d) 0,242
e) 0,000

Sol.:

No enunciado, o elaborador tentou complicar um pouco a compreensão da fórmula do índice percentílico de Curtose. Além disso, usou Percentis em lugar de Decis. Todavia, sabemos perfeitamente que Décimo Percentil (P10) é o mesmo que Primeiro Decil (D1), e que Nonagésimo Percentil (P90) é a mesma coisa que Nono Decil (D9).

Daí, tudo esclarecido. Usaremos, de fato, para encontrar esta resposta, o Índice Percentílico de Curtose, exatamente da forma como o conhecemos:

$$C = \frac{(Q_3 - Q_1)}{2(D_9 - D_1)}$$

Aproveitaremos que todo esse trabalho de encontrar os Quartis (Q1 e Q3) e os Decis (D1 e D9) já foram feitos para este mesmo enunciado, e reproduziremos aqui a resolução desta questão.

Obviamente que todos perceberam que havia um trabalho preliminar a ser realizado, que era exatamente o de chegarmos à coluna da freqüência absoluta simples – fi.

Como já foi falado exaustivamente sobre este procedimento de usar o *Caminho das Pedras* para chegar às freqüências desejadas, expomos a seguir o resultado destas operações e, finalmente, a coluna da fi.

Classes	Fac↓	Fi	fi
70 – 90	5%	5%	10
90 – 110	15%	10%	20
110 – 130	40%	25%	50
130 – 150	70%	30%	60
150 – 170	85%	15%	30
170 – 190	95%	10%	20
190 – 210	100%	5%	10

→ **Cálculo do Primeiro Quartil – Q1:**

1º Passo) Encontraremos n e calcularemos (**n/4**):

Xi	fi
70 !--- 90	10
90 !--- 110	20
110 !--- 130	50
130 !--- 150	60
150 !--- 170	30
170 !--- 190	20
190 !--- 210	10
	n=200

Daí, achamos que **n=200**, portanto, (**n/4**)=**50**

2º Passo) Construímos a fac:

Xi	fi	fac↓
70 !--- 90	10	10
90 !--- 110	20	30
110 !--- 130	50	80
130 !--- 150	60	140
150 !--- 170	30	170
170 !--- 190	20	190
190 !--- 210	10	200
	n=200	

3º Passo) Comparamos os valores da fac com o valor de (**n/4**), fazendo a pergunta de praxe, adaptada ao primeiro quartil:

Xi	fi	fac↓	
70 !--- 90	10	10	→ 10 é maior ou igual a **50**? NÃO!
90 !--- 110	20	30	→ 30 é maior ou igual a **50**? NÃO!
110 !--- 130	50	80	→ 80 é maior ou igual a **50**? **SIM!**
130 !--- 150	60	140	
150 !--- 170	30	170	
170 !--- 190	20	190	
190 !--- 210	10	200	
	n=200		

Como a resposta foi afirmativa na terceira fac, procuramos a classe correspondente (**110 !--- 130**) e dizemos que esta será nossa Classe do Primeiro Quartil.

4º Passo) Aplicamos a fórmula do Primeiro Quartil, tomando como referência a Classe do Q1. Teremos:

$$Q1 = l\inf + \left[\frac{\left(\frac{n}{4}\right) - fac_{ANT}}{fi}\right] \cdot h \rightarrow Q1 = 110 + \left[\frac{50-30}{50}\right] \cdot 20 \rightarrow$$ E: **Q1=118,0**

→ Cálculo do Terceiro Quartil: Q3

Sol.:

1º Passo) Encontraremos n e calcularemos (**3n/4**):

Xi	fi
70 !--- 90	10
90 !--- 110	20
110 !--- 130	50
130 !--- 150	60
150 !--- 170	30
170 !--- 190	20
190 !--- 210	10
	n=200

Daí, achamos que **n=200** e, portanto, (**3n/4**)=**150**

2º Passo) Construímos a fac:

Xi	fi	fac↓
70 !--- 90	10	10
90 !--- 110	20	30
110 !--- 130	50	80
130 !--- 150	60	140
150 !--- 170	30	170
170 !--- 190	20	190
190 !--- 210	10	200
	n=200	

3º Passo) Comparamos os valores da fac com o valor de (**3n/4**), fazendo a pergunta de praxe, adaptada ao terceiro quartil:

Xi	fi	fac↓	
70 !--- 90	10	10	→ 10 é maior ou igual a **150**? NÃO!
90 !--- 110	20	30	→ 30 é maior ou igual a **150**? NÃO!
110 !--- 130	50	80	→ 80 é maior ou igual a **150**? NÃO!
130 !--- 150	60	140	→ 140 é maior ou igual a **150**? NÃO!
150 !--- 170	30	170	→ 170 é maior ou igual a **150**? **SIM!**
170 !--- 190	20	190	
190 !--- 210	10	200	
	n=200		

Como a resposta **SIM** surgiu na fac da quinta classe (**150 !--- 170**), diremos que esta será nossa Classe do Terceiro Quartil.

4º Passo) Aplicaremos a fórmula do **Q3**, usando os dados da Classe do Q3, que acabamos de identificar.

$$Q3 = l\inf + \left[\frac{\left(\frac{3n}{4}\right) - fac_{ANT}}{fi}\right] \cdot h \quad \rightarrow \quad Q3 = 150 + \left[\frac{150-140}{30}\right] \cdot 20$$

→ E: **Q3=156,6**

→ **Cálculo do Primeiro Decil: D1**

Sol.:

1º Passo) Encontraremos n e calcularemos (**n/10**):

Xi	fi
70 !--- 90	10
90 !--- 110	20
110 !--- 130	50
130 !--- 150	60
150 !--- 170	30
170 !--- 190	20
190 !--- 210	10
	n=200

Daí, achamos que **n=200** e, portanto, (**n/10**)=**20**

2º Passo) Construímos a fac:

Xi	fi	fac↓
70 !--- 90	10	10
90 !--- 110	20	30
110 !--- 130	50	80
130 !--- 150	60	140
150 !--- 170	30	170
170 !--- 190	20	190
190 !--- 210	10	200
	n=200	

3º Passo) Comparamos os valores da fac com o valor de (**n/10**), fazendo a pergunta de praxe, adaptada ao primeiro decil:

Xi	fi	fac↓	
70 !--- 90	10	10	→ 10 é maior ou igual a **20**? NÃO!
90 !--- 110	20	30	→ 30 é maior ou igual a **20**? **SIM!**
110 !--- 130	50	80	
130 !--- 150	60	140	
150 !--- 170	30	170	
170 !--- 190	20	190	
190 !--- 210	10	200	
	n=200		

Achamos, portanto, que a classe correspondente (**90 !--- 110**) será nossa Classe do Primeiro Decil!

4º Passo) Aplicamos a fórmula do Primeiro Decil:

$$D1 = l\inf + \left[\frac{\left(\frac{n}{10}\right) - fac_{ANT}}{fi}\right] \cdot h \rightarrow D1 = 90 + \left[\frac{20-10}{20}\right] \cdot 20 \rightarrow$$ E: **D1=100,0**

→ **Finalmente, encontraremos o Nono Decil – D9:**
Sol.:
1º Passo) Encontraremos **n** e calcularemos (**9n/10**):

Xi	fi
70 !--- 90	10
90 !--- 110	20
110 !--- 130	50
130 !--- 150	60
150 !--- 170	30
170 !--- 190	20
190 !--- 210	10
	n=200

Daí, achamos que **n=200** e, portanto, (**9n/10**)=**180**

2º Passo) Construímos a fac:

Xi	fi	fac↓
70 !--- 90	10	10
90 !--- 110	20	30
110 !--- 130	50	80
130 !--- 150	60	140
150 !--- 170	30	170
170 !--- 190	20	190
190 !--- 210	10	200
	n=200	

3º Passo) Comparamos os valores da fac com o valor de (9n/10), fazendo a pergunta de praxe, adaptada ao nono decil:

Xi	fi	fac↓	
70 !--- 90	10	10	→ 10 é maior ou igual a **180**? NÃO!
90 !--- 110	20	30	→ 30 é maior ou igual a **180**? NÃO!
110 !--- 130	50	80	→ 80 é maior ou igual a **180**? NÃO!
130 !--- 150	60	140	→ 140 é maior ou igual a **180**? NÃO!
150 !--- 170	30	170	→ 170 é maior ou igual a **180**? NÃO!
170 !--- 190	20	190	→ 190 é maior ou igual a **180**? **SIM**!
190 !--- 210	10	200	
	n=200		

Achamos, portanto, que a classe correspondente (**170 !--- 190**) será nossa Classe do Nono Decil.

4º Passo) Aplicamos a fórmula do Nono Decil:

$$D9 = l\inf + \left[\frac{\left(\frac{9n}{10}\right) - fac_{ANT}}{fi} \right] \cdot h \quad \rightarrow \quad D9 = 170 + \left[\frac{180 - 170}{20} \right] \cdot 20$$

→ E: **D9=180**

Agora sim! Chegou o momento de reunirmos os valores encontrados, para compormos a fórmula da Curtose! Teremos, portanto:

$$C = \frac{(Q_3 - Q_1)}{2(D_9 - D_1)} \quad \rightarrow \quad C = \frac{(156{,}6 - 118)}{2(180 - 100)}$$

→ $C = 0{,}242$ → **Resposta!**

2.1. Interpretação do Resultado do Índice Percentílico de Curtose:

A questão acima foi resolvida pela mera aplicação da fórmula do índice percentílico. Todavia, questões haverá que solicitarão não apenas o resultado do índice, mas questionarão a situação de curtose em que se encontra aquele conjunto. Ou seja, desejarão saber se a distribuição será Mesocúrtica, Leptocúrtica, ou Platicúrtica.

Daí, teremos que saber *interpretar* o resultado do índice de Curtose.

No caso deste Índice Percentílico, a leitura que faremos do resultado é a seguinte:

Se C<0,263 → A distribuição é LEPTOCÚRTICA;

Se C=0,263 → A distribuição é MESOCÚRTICA;

Se C>0,263 → A distribuição é PLATICÚRTICA.

Para a questão que resolvemos acima, por exemplo, tendo encontrado **C=0,242**, concluiríamos que se tratava de uma distribuição Leptocúrtica, caso isso estivesse sendo questionado pela questão.

---

3. Índice Momento de Curtose:

Será dado pela seguinte fórmula:

$$C = \frac{m_4}{S^4}$$

Onde:

- m_4 é o Momento de 4ª Ordem Centrado na Média Aritmética; e
- S^4 é o Desvio-Padrão do conjunto, elevado à quarta potência.

Como só aparece número "4" nesta fórmula, lembraremos dela como sendo a ***fórmula do 4***.

Esta nos parece tão trabalhosa quanto a primeira (a do índice percentílico). Pois, na verdade, teríamos que encontrar isoladamente o valor do numerador (que já é uma questão em si) e depois o valor do denominador. As fórmulas seriam as seguintes:

→ O numerador (m_4): Quarto Momento Centrado na Média:

$$m_4 = \frac{\sum \left(PM - \overline{X}\right)^4 . fi}{n}$$

→ O denominador (S^4): Quarta potência Desvio-Padrão:

$$S^4 = \left(S^2\right)^2 = \left[\frac{\sum \left(PM - \overline{X}\right)^2 . fi}{n}\right]^2$$

Como vimos acima, a quarta potência do Desvio-Padrão é a mesmíssima coisa que o quadrado da Variância.

Então, nossa fórmula completa do índice momento de Curtose seria a seguinte:

$$C = \frac{\dfrac{\sum \left(PM - \overline{X}\right)^4 . fi}{n}}{\left[\dfrac{\sum \left(PM - \overline{X}\right)^2 . fi}{n}\right]^2}$$

Questão de prova que venha a exigir o cálculo deste índice Momento de Curtose deverá, naturalmente, fornecer uma tabela já bastante completa, de modo que, apenas pelas colunas fornecidas na distribuição, já tivéssemos condições chegar ao resultado.

Caso a prova nos dê na questão apenas uma tabela com a coluna das classes e a coluna da freqüência absoluta simples, teríamos que fazer um trabalho bastante demorado para chegarmos à resposta.

Vejamos um exemplo ilustrativo dos passos que precisaríamos seguir.

A tabela abaixo representa os dados fornecidos pelo enunciado:

Classes	fi
...	...

Daí, como primeiro passo, teríamos que encontrar o valor da Média do conjunto. Provavelmente, seria mais rápido determinarmos o $\overline{X}$ se utilizarmos o método da *Variável Transformada*. Então, construiríamos a coluna dos Pontos Médios – PM:

Classes	fi	PM
...	...	...

Em seguida, a *Coluna de Transformação* da Variável:

Classes	fi	PM	$\frac{(PM-1^oPM)}{h}=Yi$
...	...	...	...

Daí, faríamos a coluna do (**Yi.fi**):

Classes	fi	PM	$\frac{(PM-1^oPM)}{h}=Yi$	Yi.fi
...	...	...	...	...

E aplicaríamos a fórmula da Média da Variável Transformada:

$$\overline{Y}=\frac{\sum Yi.fi}{n}$$

E, com este resultado, percorreríamos o *Caminho de Volta* da transformação, fazendo:

$$(\overline{Y} \times h) \quad e \quad \{(\overline{Y} \times h)+1^oPM\}=\overline{X}$$

Neste ponto, construiríamos a coluna (**PM-**$\overline{X}$):

Classes	fi	PM	$\frac{(PM-1^oPM)}{h}=Yi$	Yi.fi	PM-$\overline{X}$
...	...	...	...	...	...

E a coluna (**PM-**$\overline{X}$)^2 :

Classes	fi	PM	$\frac{(PM-1^oPM)}{h}=Yi$	Yi.fi	PM-$\overline{X}$	(PM-$\overline{X}$)^2
...	...	...	...	...	...	...

E a coluna [(**PM-**$\overline{X}$)^2.fi]:

Classes	fi	PM	$\frac{(PM-1^oPM)}{h}=Yi$	Yi.fi	PM-$\overline{X}$	(PM-$\overline{X}$)^2	(PM-$\overline{X}$)^2.fi
...	...	...	...	...	...	...	...

E a coluna (**PM-**$\overline{X}$)^4 : (Desaparecerão aqui a *coluna de transformação* e a coluna do (**Yi.fi**) apenas por uma questão de espaço).

Xi	fi	PM	PM-$\overline{X}$	(PM-$\overline{X}$)^2	(PM-$\overline{X}$)^2.fi	(PM-$\overline{X}$)^4
...	...	...	...	...	...	...

E, finalmente, a coluna [(**PM-**$\overline{X}$)^4.fi]:

Xi	fi	PM	PM-$\overline{X}$	(PM-$\overline{X}$)^2	(PM-$\overline{X}$)^2.fi	(PM-$\overline{X}$)^4	(PM-$\overline{X}$)^4.fi
...	...	...	...	...	...	...	...

Daí, vamos designar nomes aos somatórios das colunas que nos interessam, só para enxergarmos melhor como será nossa conclusão:

Xi	fi	PM	PM-$\overline{X}$	(PM-$\overline{X}$)^2	(PM-$\overline{X}$)^2.fi	(PM-$\overline{X}$)^4	(PM-$\overline{X}$)^4.fi
...	...	...	...	...	...	...	...
	n				**E**		**F**

Para concluir a questão, aplicaríamos a ***fórmula do 4***:

$$C = \frac{\dfrac{\sum\left(PM-\overline{X}\right)^4.fi}{n}}{\left[\dfrac{\sum\left(PM-\overline{X}\right)^2.fi}{n}\right]^2}$$

E encontraríamos que:

$$C = \frac{\left(\dfrac{F}{n}\right)}{\left(\dfrac{E}{n}\right)^2}$$ → **Resposta da Questão!**

Aprenderemos a seguir a forma de interpretar o resultado do índice Momento de Assimetria e, na seqüência, faremos uma questão extraída da prova do AFRF-2002.2, para termos uma noção mais precisa de como este assunto tem sido cobrado.

3.1. Interpretação do Resultado do Índice Momento de Curtose:

Novamente aqui precisaremos conhecer como analisar o resultado do índice de Curtose, a fim de podermos definir nossa distribuição como Mesocúrtica, Leptocúrtica, ou Platicúrtica.

Interpretaremos o **Índice Momento de Curtose** da seguinte maneira:

Se C > 3 → A distribuição é LEPTOCÚRTICA;

Se C = 3 → A distribuição é MESOCÚRTICA;

Se C < 3 → A distribuição é PLATICÚRTICA.

É, portanto, de suma importância que tenhamos bem memorizados estes valores de referência, a partir dos quais poderemos dizer em qual das situações de Curtose se encontra determinado conjunto.

Passemos agora a uma questão de prova, bastante recente.

EXERCÍCIO RESOLVIDO DE CURTOSE

Questão Extraída do AFRF-2002-2:

O atributo do tipo contínuo X, observado como um inteiro, numa amostra de tamanho 100 obtida de uma população de 1000 indivíduos, produziu a tabela de freqüências seguinte:

Classes	Freqüência (fi)
29,5 – 39,5	4
39,5 – 49,5	8
49,5 – 59,5	14
59,5 – 69,5	20
69,5 – 79,5	26
79,5 – 89,5	18
89,5 – 99,5	10

Para a distribuição de freqüências do atributo X, sabe-se que:

$$\sum\left(Xi-\overline{X}\right)^2.fi=24.500 \quad \text{e} \quad \sum\left(Xi-\overline{X}\right)^4.fi=14.682.500$$

Nessas expressões os Xi representam os pontos médios das classes e $\overline{X}$ a média amostral.

Assinale a opção correta. Considere para sua resposta a fórmula da curtose com base nos momentos centrados e suponha que o valor de curtose encontrado é populacional.

a) A distribuição do atributo X é leptocúrtica.
b) A distribuição do atributo X é platicúrtica.
c) A distribuição do atributo X é indefinida do ponto de vista da intensidade da curtose.
d) A informação dada se presta apenas ao cálculo do coeficiente de assimetria com base nos momentos centrados de X.
e) A distribuição de X é normal.

Sol.: A questão foi bastante clara, ao definir que o índice de curtose a ser empregado será o índice Momento. Daí, teremos que relembrar a fórmula:

$$C = \frac{m_4}{S^4} \quad \rightarrow \quad C = \frac{\frac{\sum\left(PM - \overline{X}\right)^4 . fi}{n}}{\left[\frac{\sum\left(PM - \overline{X}\right)^2 . fi}{n}\right]^2}$$

Agora, reparemos nos dados fornecidos pelo enunciado. Observemos que o que ele chamou de Xi é o nosso Ponto Médio, que chamamos de PM. Daí, não resta dúvida: já nos foram fornecidos o numerador do $\mathbf{m_4}$ e o numerador do $\mathbf{S^4}$.

Ora, o **n** – número de elementos do conjunto – será obtido somando a coluna da fi. E chegaremos ao valor de **n=100.** Daí, concluímos: já dispomos de todos os elementos da fórmula. Resta-nos transpô-los.

Assim, teremos:

$$C = \frac{\frac{\sum\left(PM - \overline{X}\right)^4 . fi}{n}}{\left[\frac{\sum\left(PM - \overline{X}\right)^2 . fi}{n}\right]^2} \quad \rightarrow \quad C = \frac{\frac{14.682.500}{100}}{\left[\frac{24.500}{100}\right]^2} \quad \rightarrow \quad C = 2{,}44$$

E agora passamos à interpretação do resultado. Se utilizamos o índice Momento de Curtose, e encontramos que **C=2,44** (portanto, um valor menor que 3) concluímos que a distribuição é ***platicúrtica***!

Logo: Opção **b → Resposta da Questão!**

Sobre a Curtose, é isso! A ESAF vem explorando esse assunto, ora exigindo o cálculo por um índice (percentílico), ora por outro (momento)! Vamos ver qual será o próximo!

Finalmente, saiu o edital! Acredito que a sensação de todos vocês deve ser a mesma que vejo em meus alunos aqui em Fortaleza: muita apreensão devido as mudanças do programa,e o sentimento de ter que refazer a programação de estudos até o dia da prova, em decorrência, sobretudo da matéria de Direito Administrativo, que voltou a ser cobrado. O Vicente, inclusive, já havia “cantado” essa novidade aqui no Site. Aliás, penso que no tocante a essa disciplina há dois livros que seriam muitíssimo bem indicados. Ambos da Ed. Impetus: o de autoria do Vicente Paulo e Marcelo Alexandrino, com teoria e exercícios, e um editado mais recentemente, com provas resolvidas e primorosamente comentadas pelo colega e Prof. Gustavo

Barchet. Tenho estes dois livros, e os indico aos meus alunos constantemente.

Outra coisa: as matérias Matemática Financeira e Estatística reduziram-se agora para apenas dez questões (antes eram quinze)! A lógica nos diz que serão cinco questões para cada uma.

Já ouvi alguns comentários de alunos, dizendo que estas matérias agora "perderam a importância".

Pensamento dos mais infelizes...! Não é querendo "puxar a sardinha pra minha lata", mas não existe, neste concurso, matéria sem importância. Vá dizer isso pra qualquer pessoa que tenha ficado de fora das vagas por uma ou por duas questões...! (Como foi o meu caso, em 2001!). Além do que, continua havendo o chamado "ponto de corte". Ou seja, das dez, quatro terão que ser acertadas! E quanto mais pontos você fizer, melhor! Aumenta a contagem geral!

A prova será, como já é de conhecimento de todos, em 29 de novembro. São quase dois meses até lá. Tempo suficiente para se fazer as revisões necessárias, intensificar a resolução dos exercícios. (E ainda aprender o que resta ser aprendido!) No nosso caso, aqui, da Estatística, meu plano é encerrar o programa, com mais uma aula – a de Números Índices – e, na seqüência, passar a resolver as questões dos cinco últimos concursos: 1996, 1998, 2001, 2002/a e 2002/b. É certo que muitas destas questões, muitas mesmo, já foram resolvidas em nossas aulas, mas não tem problema, resolvemos novamente e fixamos melhor o que foi aprendido. E, além disso, pretendo colocar novos simulados, com questões bem próximas da linha da ESAF.

Espero que isso seja mais que suficiente pra nos deixar aptos a acertar as cinco questões da nossa prova!

Fico por aqui! Um grande abraço a todos e até a próxima.