

## COMENTÁRIOS SOBRE A PROVA DE ESTATÍSTICA PARA AUDITOR FISCAL-2005:

www.editoraferreira.com.br

Prezados alunos e colegas, vocês sabem que sou um admirador e entusiasta das provas de Estatística da ESAF, cujas questões sempre elogiei (a maioria delas) por serem questões que primavam por exigir raciocínio e conhecimento. Infelizmente, nesta prova eu vou ficar devendo, pois foi uma decepção. Deixaram de cobrar assuntos importantes que vinham sendo cobrados habitualmente, como propriedades da média e do desvio padrão, através de transformações de variáveis, com questões extremamente inteligentes que exigiam do candidato conhecimento e não decoreba. Um exemplo disto é uma questão (da 1ª prova de 2002) que eu considero um primor, pois exigia apenas conhecimento e nenhum cálculo. Ela está por mim comentada no endereço: [http://geocities.yahoo.com.br/gruporeceitafederal/aulas\\_estadistica/aulas/afrr2002\\_44.htm](http://geocities.yahoo.com.br/gruporeceitafederal/aulas_estadistica/aulas/afrr2002_44.htm).

Esta prova de 2005 foi uma prova totalmente atípica aos padrões da ESAF, não sei se foi exatamente isso que tentaram fazer, ou então deliberadamente promover um massacre de bons candidatos com uma maciça reprovação na prova de conhecimentos gerais. Bem que eu achei estranho que esta prova, normalmente sendo a primeira, ficar para última. Os bons candidatos preferem provas difíceis e bem elaboradas, pois estão preparados para enfrentá-las. Não é o caso desta, que apresenta questões mal elaboradas e com um excessivo trabalho de cálculo (mesmo para quem aprendeu as “matemáticas” que eu costumo ensinar nas turmas), o que não mede o conhecimento sobre a matéria. Junte-se a isso uma prova de Português de 20 questões com muitos textos, uma prova de Informática bem exigente, 8 questões de Matemática Financeira também cansativas (embora fáceis) pelo excessivo trabalho de cálculos, locais de provas barulhentos, abafados e quentes (muitos candidatos reclamaram disto) e pronto: uma mistura perfeita para reprovação em massa. Talvez isto não ocorra porque a ESAF errou na dose do veneno e algumas questões deverão (têm que) ser anuladas. No momento eu não estou com tempo disponível de fazer a resolução detalhada das questões, por isso vou apenas comentar rapidamente cada uma delas, procurando, nas questões que merecem anulação, fornecer subsídios para os candidatos que quiserem fazer recursos.

### QUESTÃO 39:

O enunciado pede a relação entre as medidas de posição para uma distribuição negativamente assimétrica com DADOS AGRUPADOS REPRESENTADOS POR UMA CURVA DE FREQUÊNCIAS. Não cita nenhum detalhe numérico acerca da distribuição.

Baseando-nos exclusivamente numa curva com assimetria negativa podemos afirmar que: MÉDIA < MEDIANA < MODA. Vemos então que há duas opções de resposta (letras **B** e **C**) que atendem a essa desigualdade. Logo a questão deve ser ANULADA.

No Tópico “TEXTOS DOS RECURSOS” do site “CONCURSEIROS.COM”, o usuário “Minotauro” colocou muito bem um texto que pode servir de padrão para os que assim quiserem. Como concordo integralmente com ele, copio e colo abaixo (no formato itálico para destacá-lo):

*Recursos para questão 39:*

*Fundamentação do recurso:*

*A questão solicita ao candidato indicar a relação certa entre as medidas de posição: Média, Mediana e Moda, para uma distribuição negativa de assimetria.*

*Tal relação é dada da seguinte forma: Média < Mediana < Moda.*

*Dessa forma, constata-se duas alternativas igualmente válidas, são elas:*

*B) A moda apresenta maior valor e a média se encontra abaixo da mediana.*

*Esta alternativa satisfaz integralmente a relação existente entre média, mediana e moda numa distribuição negativa de assimetria, uma vez que a MODA, de fato, é o maior valor e a MÉDIA é menor que a MEDIANA.*

*C) A média apresenta o menor valor e a mediana se encontra abaixo da moda.*

*Esta alternativa, também, satisfaz integralmente a relação existente entre média, mediana e moda numa distribuição negativa de assimetria, uma vez que a MÉDIA, de fato apresenta menor valor e a MEDIANA é menor que a MODA.*

*Além de equivocadamente a questão, objeto deste recurso, apresentar duas alternativas igualmente válidas, o assunto da referida questão não encontra respaldo no conteúdo*

programático do Edital Esaf 70, de 21 de outubro de 2005, uma vez que, no referido edital não consta o assunto Medida de Assimetria.

*Diante do exposto, solicito a anulação da questão.*

*Fonte(s) que embasa(m) a argumentação do candidato:*

*Carvalho Filho, Sérgio de. Estatística Básica. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005;*

*Silva, Ermes Medeiros. Estatística I. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.*

*Martins, Gilberto de Andrade e Donaire, Denis. Princípios de Estatística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1990.*

Eu acrescentaria, ainda, mais duas fontes:

1) Fonseca, Jairo Simon e Martins, Gilberto de Andrade – Curso de Estatística – 3ª Edição – Editora Atlas, 1982;

2) Spiegel, Murray – Estatística – Coleção Schaum – Ed. McGraw-Hill, 1981.

Infelizmente meu scanner travou e não consegui, de maneira alguma, scanear a página 128 do livro do Jairo Simon ou a página 75 do Spiegel, pois assim eu poderia ilustrar melhor com o desenho das curvas assimétricas nas citadas páginas.

#### **QUESTÃO 40:**

Uma questão relativamente fácil, mas trabalhosa, principalmente porque a ESAF inibiu o cálculo da média e da variância pelo processo simplificado ao colocar o primeiro intervalo de classe com amplitude diferente dos demais. Poderia pelo menos ter colocado todos os intervalos de classe com a mesma amplitude para facilitar a vida dos candidatos mais bem preparados que conhecendo bem as propriedades da média e da variância poderiam utilizar o processo reduzido de cálculo, principalmente para a variância. Mas a questão está perfeita e realmente a ESAF inovou (até demais) nessa questão.

Média de  $X = 27,1$ ;

Desvio padrão = 5,4074

Gabarito correto, letra **A**.

#### **QUESTÃO 41:**

Como eu costumo dizer em sala de aula, esta questão era “di-grátis”, estava dada, bastava saber as fórmulas dos índices de preços de Laspeyres e de Paasche para encontrar, respectivamente, 125 e 75.

Gabarito correto, letra **E**.

#### **QUESTÃO 42:**

Questão fácil (com uma calculadora na mão), mas excessivamente trabalhosa. Ainda por cima, colocaram os valores das opções de respostas muito próximos, o que não facilitava para quem quisesse utilizar valores aproximados para ganhar tempo. Para chegar na resposta correta (com certeza) tinha que usar razoável precisão nos cálculos.

Coefficiente de correlação = 0,753056

Gabarito correto, letra **B**.

#### **QUESTÃO 43:**

Outra questão “di-grátis”, bastava saber a relação entre as médias aritmética, geométrica e harmônica (sem decorar, como ensinei várias vezes em sala, pegando dois valores cujo produto seja um quadrado perfeito como por exemplo o 2 e o 8 e vendo que  $M_h = 3,2 < M_g = 4 < M_a = 5$ ).

Gabarito correto, letra **D**.

#### **QUESTÃO 44:**

Essa questão TEM QUE SER ANULADA, pois contém vício na sua elaboração. Como podemos ter uma frequência de 20 na 2ª classe (que constou erradamente, provavelmente por

erro de digitação, como sendo de 2 a 6) e uma frequência de 240 na 3ª classe (de 4 a 6). Como pode uma parte do todo ser maior do que o todo? É lógico que apenas os candidatos muito bem preparados e com experiência em concursos sacaram que havia erro de digitação e escolheram entre:

1) Marcar qualquer alternativa contando com a posterior anulação da questão para não perder tempo;

2) Corrigir o erro no limite superior da 2ª classe, considerando-o como 4 e não como 6, para, após um grande trabalho de cálculo, encontrar:

Média de 6,525; DP = 1,557; LI = 3,4 e LS = 9,6;

Fico pensando na grande parcela de candidatos que, já tontos pelos longos textos de português e já cansados da maratona de cálculos, não sacaram o erro de digitação e ficaram tentando encontrar um resultado que seria impossível com os dados fornecidos.

**QUESTÃO NULA, POR VÍCIO EM SUA FORMULAÇÃO.**

#### **QUESTÃO 45:**

Além de ser uma questão absurdamente trabalhosa e também impossível de ser utilizado o processo simplificado para os cálculos das médias e das variâncias em virtude da amplitude entre os valores não ser constante, considero que essa questão deve ser também anulada porque o enunciado não citava claramente ser uma amostra. Diz: “Em uma determinada semana uma empresa recebeu as seguintes quantidades...”. Depois de citar as quantidades (sete) de cada produto pede a opção que apresenta os coeficientes de variação dos dois produtos. Por que exigir, além do excessivo trabalho de cálculo, que o candidato inferisse tratar-se de uma amostra?

Por que não colocar no enunciado, de forma bem clara: “Assinale a opção que apresente os coeficientes de variação AMOSTRAL dos dois produtos:”?

Para quem enfrentou a maratona de cálculos, encontrou:

Média do Produto A  $\cong$  34,43;

DP populacional  $\cong$  5,12;

DP amostral  $\cong$  5,53;

Considerando o DP amostral, encontra-se um  $CV_A = 16,1\%$ , caso considere o DP populacional encontrará 14,9%.

Média do Produto B  $\cong$  47,86;

DP populacional  $\cong$  4,58;

DP amostral  $\cong$  4,95;

Considerando o DP amostral, encontra-se um  $CV_B = 10,3\%$ , caso considere o DP populacional encontrará 9,6%.

Para mim não está totalmente claro, pelo enunciado citar “em uma determinada semana” ter que considerar como amostra. Assim, creio que a questão é passível de anulação, por INDUZIR O CANDIDATO A ERRO.

Gabarito correto, letra **B**.

Mesmo não sendo especificamente a minha área de atuação, mas na qual também eventualmente atuo, A QUESTÃO 37 DE MATEMÁTICA FINANCEIRA TEM QUE SER ANULADA, pois a resposta correta é que as aplicações nos Bancos A e B respectivamente, são de R\$ 26.447,67 e R\$ 23.552,33. O gabarito da letra E apresenta (sem considerar os centavos) os valores de **R\$ 26.477,00** e R\$ 23.552,00, o que dá um total maior do que o capital aplicado. Portanto a questão não apresenta entre as alternativas a resposta correta. Isso pode ter levado muitos candidatos a refazerem os cálculos, causando perda inútil de tempo e afetando ainda mais a parte psicológico-emocional do candidato.

Surpreende que a ESAF não faça um trabalho de REVISÃO da parte de digitação e, por causa disto, duas questões mal digitadas podem ter causado sério prejuízo a bons candidatos. Nesta prova só mesmo os candidatos que conseguiram manter-se nas CNTP's (condições normais de temperatura e pressão) devem ter conseguido escapar da guilhotina...

PARABENS AOS CANDIDATOS VITORIOSOS, que conseguiram passar por todas as etapas do concurso e escapar da última, que estava um verdadeiro alçapão.

Saudações. Deus abençoe a todos!