

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **Folha de Texto Definitivo**, a presença de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará a anulação da sua prova discursiva.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **30,00 pontos**, dos quais até **1,50 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

-- PROVA DISCURSIVA --

Estudo de caso

Um tribunal de contas realiza auditorias periódicas para avaliar a consistência dos indicadores financeiros relativos à execução de contratos públicos. Um dos indicadores analisados refere-se a desvios entre valores previstos e realizados, que podem apresentar elevada concentração em torno de valores centrais, mas também a ocorrência de valores extremos decorrentes de inconsistências, atrasos ou reequilíbrios contratuais.

Diante dessas características, a equipe técnica optou por adotar uma abordagem estatística robusta para a modelagem desses dados. A literatura estatística recomenda, em situações com valores extremos, o uso de modelos baseados em desvios absolutos, em substituição aos métodos tradicionais baseados em desvios quadráticos. Nesse contexto, a distribuição de Laplace surge como uma alternativa adequada à distribuição normal, por apresentar maior robustez à presença de *outliers*.

A função de densidade de probabilidade da distribuição de Laplace pode ser expressa como

$$f(x) = \frac{1}{2\sigma} \cdot \exp\left(-\frac{|x - \mu|}{\sigma}\right),$$

para $x \in \mathbb{R}$, em que μ representa o parâmetro de posição e $\sigma > 0$ é o parâmetro de escala.

Com o objetivo de estimar esses parâmetros, um analista selecionou uma amostra aleatória simples de observações do indicador X , tendo obtido os seguintes valores amostrais

5, 3, 2, 1, 10, 2, 4, 0, 0, 1.

Com base na situação hipotética apresentada, redija um texto dissertativo em atendimento ao que se pede a seguir.

- 1 Determine a estimativa de máxima verossimilhança (EMV) de μ . [valor: 9,00 pontos]
- 2 Encontre a EMV de σ . [valor: 9,00 pontos]
- 3 Supondo que a aproximação assintótica seja válida, calcule os erros-padrão de $\hat{\mu}$ e $\hat{\sigma}$. [valor: 10,50 pontos]

ESTUDO DE CASO – RASCUNHO 1/2

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

ESTUDO DE CASO – RASCUNHO 2/2

21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	