

## EDITAL PROGEP N° 178/2025

### ESPELHO DE CORREÇÃO – PROVA DIDÁTICA

#### Tema sorteado: Estatística e Probabilidade

**Objetivo do espelho:** orientar a avaliação, preservando liberdade de abordagem do(a) candidato(a) e garantindo critérios objetivos para justificativa de nota.

**Duração da aula:** 40 a 50 minutos (com penalização por minuto fora do intervalo, conforme edital).

#### Quadro-síntese de pontuação (total = 100 pontos)

Critério	Faixa	Espaço para nota	Observação
Correção da linguagem	0–10	_____ / 10	
Tempo de apresentação	0–20	_____ / 20	
Fundamentação teórica	0–40	_____ / 40	
Articulação de ideias e didática	0–20	_____ / 20	
Plano de aula	0–10	_____ / 10	

#### 1. Critérios de avaliação (Pontos de desempenho)

A banca deve avaliar cada critério com base em evidências observáveis na exposição. O(a) candidato(a) pode escolher a narrativa (mais teórica, mais aplicada, mais probabilística ou mais inferencial), desde que trate o núcleo do tema com coerência.

##### 1.1 Correção da linguagem (0–10)

###### Evidências para nota máxima

- Exposição clara, organizada e tecnicamente precisa, adequada ao nível de graduação.
- Uso correto de termos e notação (evento, independência, densidade vs. probabilidade, p-valor, nível de significância, erros tipo I/II etc.).
- Definições e símbolos introduzidos antes de uso; consistência ao longo da aula.

##### 1.2 Tempo de apresentação (0–20)

###### Regra de pontuação

- 20 pontos se a aula durar entre 40 e 50 minutos.
- Desconto de 2 pontos por minuto acima/abaixo do intervalo (até o limite inferior 0).

###### Evidências para nota máxima

- Planejamento temporal explícito (introdução, desenvolvimento, exemplo(s), síntese).

### **1.3 Fundamentação teórica (0–40)**

Este critério pode ser avaliado em três níveis:

- (i) conhecimento e foco no tema;
- (ii) aprofundamento;
- (iii) bibliografia.

#### **1.3.1 Conhecimento do conteúdo e foco no tema (0–15)**

##### **Evidências para nota máxima**

- Cobre o núcleo do ponto: probabilidade (incluindo condicional), variável aleatória, esperança/momentos, distribuições, inferência e teste de hipóteses, Lei dos Grandes Números (LGN) e Teorema Central do Limite (TCL).
- Definições essenciais corretas (probabilidade condicional, independência, Função de Distribuição Acumulada (FDA)/Função Massa de Probabilidade (FMP)/Função de Densidade de Probabilidade (FDP), esperança, variância; enunciados e interpretações de LGN e TCL).
- Conexões explicitadas: modelagem probabilística -> distribuição amostral -> inferência (IC/testes).

#### **1.3.2 Nível de aprofundamento relativo ao tema (0–15)**

##### **Evidências para nota máxima**

- Apresenta propriedades, intuição e implicações (e não apenas definições).
- Discute hipóteses e limites de aplicabilidade (por exemplo, quando distribuições usuais se aplicam; condições para argumentos assintóticos).
- Inclui ao menos um exemplo trabalhado (numérico, gráfico ou aplicado) que ilustre o funcionamento do conceito.

#### **1.3.3 Adequação da bibliografia utilizada (0–10)**

##### **Evidências para nota máxima**

- Referência bibliografia reconhecida e pertinente ao nível e ao recorte (teórico/aplicado).
- Bibliografia coerente com a aula apresentada (não apenas listada).
- Indica, quando apropriado, leituras complementares para aprofundamento.

### **1.4 Articulação de ideias e didática (0–20)**

#### **1.4.1 Apresentação clara e articulada (0–10)**

##### **Evidências para nota máxima**

- Estrutura explícita: objetivos -> conceitos -> exemplo(s) -> síntese.
- Progressão pedagógica adequada (do intuitivo ao formal, ou do formal ao intuitivo, com transições claras).

- Uso adequado de quadro/slides (legibilidade; fórmulas essenciais acompanhadas de explicação).

#### **1.4.2 Informações corretas e atualizadas (0–10)**

##### **Evidências para nota máxima**

- Sem erros factuais; afirma premissas quando necessário.
- Interpretação correta de p-valor, nível de significância, IC e erros tipo I/II.
- Delimita corretamente o alcance de resultados assintóticos (LGN/TCL) e diferença população vs. amostra.

#### **1.5 Plano de aula (0–10)**

##### **Checklist mínimo (aceitar diferentes formatos)**

- Título/tema e nível do público-alvo (disciplina, pré-requisitos).
- Objetivo geral e 2–4 objetivos específicos observáveis.
- Conteúdo (tópicos) e sequência.
- Estratégia didática (exposição, exemplo, mini-exercício, gráfico/simulação etc.).
- Cronograma com tempos aproximados (compatibilidade com 40–50 min).
- Recursos didáticos e como serão usados.
- Bibliografia (2–5 itens centrais) e, se desejar, complementar.
- Fechamento com síntese e indicação de próximo passo.

## **2. Conteúdo mínimo esperado do tema (orientação de cobertura)**

A nota máxima pressupõe tratamento integrado dos blocos abaixo. A banca deve conceder liberdade para o(a) candidato(a) escolher exemplos e ordem, desde que preserve o nexo lógico.

### **2.1 Fundamentos de probabilidade**

- Espaço amostral, eventos e interpretação de probabilidade; regras básicas.
- Probabilidade condicional, regra do produto e independência.
- Opcional (bem-vindo): Teorema de Bayes e atualização de crenças.

### **2.2 Variável aleatória e distribuição**

- Variável aleatória discreta vs. contínua; FDA/PMP/FDP; quantis.
- Opcional: distribuições conjuntas, marginais e condicionais.

### **2.3 Esperança e momentos**

- Esperança, variância e covariância; interpretações (dispersão, risco, associação).
- Opcional: momentos de ordem superior e o que medem.

### **2.4 LGN e TCL como ponte para inferência**

- Lei dos Grandes Números: convergência da média amostral e intuição.

- Teorema Central do Limite: aproximação normal e implicações para IC/testes.
- Relação com erro amostral e precisão de estimadores.

## **2.5 Inferência e teste de hipóteses**

- Estimação, distribuição amostral, erro padrão; construção e interpretação de intervalos de confiança.
- Testes:  $H_0/H_1$ , estatística de teste, nível de significância, p-valor; erros tipo I/II e noção de poder (no nível compatível com o tempo).