



## COMUNICADO

### ESPELHO DE CORREÇÃO DA PROVA ESCRITA EDITAL PROGEP Nº 38/2025

A Comissão Julgadora torna público o espelho de correção da Prova Escrita do Concurso Público para contratação de professor efetivo do Instituto de Matemática e Estatística - IME/UFU, área/subárea: Probabilidade e Estatística.

**TEMA SORTEADO:** Cadeias de Markov - equações de Chapman-Kolmogorov, passeio aleatório simples e o problema da ruína do jogador, processo de Poisson, processos de nascimento e morte.

**O que deveria ser abordado na dissertação do(a) candidato(a) para a obtenção da nota máxima:**

- Processo Estocástico
  - Introdução que contenha uma definição de processo estocástico e principais elementos.
- Cadeias de Markov a tempo discreto
  - Definição com a propriedade de Markov. Algum exemplo.
  - Classificação de estados. Mostrar que comunicação de estados é uma relação de equivalência, portanto divide o espaço de estados em classes.
- Equações de Chapman-Kolmogorov
  - Construção da transição em  $n$  passos e conseqüentemente a matriz de transição em  $n$  passos.
  - Algum exemplo ou aplicação.
- Passeio aleatório simples (PAS) e o problema da ruína do jogador
  - Definição do PAS e do problema da ruína do jogador. Algum exemplo ou aplicação.
  - Provar que o PAS é recorrente se e somente se ele for simétrico (PASS). Deduzir (com provas) as probabilidades de fortuna, inclusive no caso assintótico.
- Processo de Poisson
  - Construção do processo e derivação da lei de Poisson.
  - Prova dos resultados.
- Processo de nascimento e morte
  - Definição do processo com as taxas.
  - Relacioná-lo com o Processo de Poisson, construir as taxas de transição.

PATRICIA VIANA DA SILVA

Presidente da Comissão Julgadora do Edital 38/2025 - IME/UFU

PORTARIA DE PESSOAL UFU Nº 2389



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Viana da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 15/05/2025, às 03:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6339107** e o código CRC **59F47B25**.