



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: IMEMA39023	COMPONENTE CURRICULAR: UMA INTRODUÇÃO À SIMULAÇÃO ESTOCÁSTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Matemática e Estatística	SIGLA: IME	
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Fornecer ao aluno o conhecimento da teoria de simulação estocástica, com ênfase ao rigor matemático e às aplicações em processos estocásticos.

2. EMENTA

Conceitos básicos/ Geração de números pseudo-aleatórios/ Gerando variáveis discretas/ Gerando variáveis contínuas/ Simulando processos estocásticos.

3. PROGRAMA

1 Conceitos básicos de probabilidade

1.1 Variáveis aleatórias e distribuições de probabilidade.

1.2 Teoremas de convergência.

2 Geração de números pseudo-aleatórios

2.1 Operações módulo m .

2.2 Geração de números pseudo-aleatórios.

3 Gerando variáveis discretas

3.1 Método da transformação inversa.

3.2 Método de aceitação-rejeição.

4 Gerando variáveis contínuas

4.1 Método da transformação inversa.

4.2 Método de aceitação-rejeição.

5 Simulando processos estocásticos

5.1 Simulando cadeias de Markov.

5.2 Simulando processos de Poisson.

5.3 Simulando processos estocásticos especiais.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSS, S. M . **Simulation**. 4 th edition.: Amsterdam: Academic Press, 2006.

RIPLEY, B. D. **Stochastic simulation**. New York: John Wiley & Sons, 1987.

ROSS, S. M. **Introduction to probability models**. 10th ed. Boston : Academic, c2007.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHUNG KL. **A course in probability theory**. 2nd ed. New York: Academic Press; c1974.

JAMES, B. **Probabilidade: um curso em nível intermediário**. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

HOEL, P. G.; STONE, C. J. **Introduction to stochastic processes**. Boston: Houghton Mifflin, c1972.

LAWLER, Gregory F. **Introduction to stochastic processes**. 2nd ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC Press, 2006.

ROSS, S. M. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schrodén Nomelini Coordenador do Curso de Ciência de Dados e Estatística	Prof. Dr. Guilherme Chaud Tizziotti Diretor do Instituto de Matemática e Estatística
--	--



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Chaud Tizziotti, Diretor(a)**, em 25/03/2026, às 20:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 25/03/2026, às 20:43, 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, informando o código verificador **7150325** e o código CRC **5752FBAC**.

Referência: Processo nº 23117.080219/2025-39

SEI nº 7150325