



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: UMA INTRODUÇÃO À SIMULAÇÃO ESTOCÁSTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática		SIGLA: FAMAT
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.: Academic Press, 2006.

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

ROSS, S. M. **Introduction to Probability Models**. 10. th edition. Amsterdam ; Boston : Academic, c2007.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

JAMES, B. **Probabilidade**: um curso em nível intermediário. Rio de Janeiro: IMPA, 1996.

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



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 26/05/2022, às 23:29, 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 **José Fausto de Morais, Coordenador(a)**, em 28/05/2022, às 16:17, 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 **2497427** e o código CRC **10851A9B**.