

## EMENTA E PROGRAMA DE DISCIPLINA

**Nome: SIMULAÇÃO DE EVENTOS DISCRETOS**

**Código: GET00165**

**Carga horária semestral**

**Total: 68 horas**

**Teórica: 34 horas**

**Prática: 34 horas**

**Validade: A partir de 2012**

### **Ementa**

Números pseudo-aleatórios. Geração de variáveis aleatórias discretas pelo método da transformada inversa. Geração de variáveis aleatórias contínuas pelo método da transformada inversa e pelo método da aceitação rejeição. Geração de vetores aleatórios discretos e contínuos. Geração de processos de Poisson homogêneos e não homogêneos. Simulação de eventos discretos. Métodos de avaliação da simulação realizada.

### **Programa**

1. Geração de números pseudoaleatórios.
  - 1.1. Definição de variáveis aleatórias independentes;
  - 1.2. Definição de amostra aleatória;
  - 1.3. Geração de números pseudoaleatórios.
2. Geração de variáveis aleatórias discretas
  - 2.1. Método da transformação inversa (Bernoulli, Binomial, Geométrica, Poisson)
3. Geração de variáveis aleatórias contínuas
  - 3.1. Método da transformada inversa
  - 3.2. Método da Aceitação-rejeição
  - 3.3. Geração de uma variável aleatória com distribuição Normal
  - 3.4. Geração de uma variável aleatória com distribuição Gama
4. Algumas Aplicações do Método de Monte Carlo
  - 4.1. Cálculo de integrais
  - 4.2. Criação de tabelas estatísticas
  - 4.3. Cálculos complicados em probabilidade
5. Geração de Processos de Poisson.
  - 5.1. Processos de Poisson homogêneos
  - 5.2. Processos de Poisson não homogêneos
6. Simulação de Eventos Discretos
  - 6.1. Sistemas de filas com um único servidor
  - 6.2. Sistema de filas com servidores em séries
  - 6.3. Sistemas de filas com servidores em paralelo

### **Bibliografia Básica**

1. ROSS, S.M. *Simulation*, 4ª edição. Academic Press, 2004.
2. FISHMAN, G.S. *Discrete-Event Simulation*. Springer, 2010.
3. JONES, O.; MAILLARD, R.; ROBINSON, A. *Introduction to Scientific Programming and Simulation Using R*. Chapman & Hall/CRC, 2009



**ANA MARIA LIMA DE FARIAS**  
Chefe-Deptº Estatística  
SIAPE 0311506