

SME 0121 Processos Estocásticos
ICMC-USP, Ricardo Ehlers
Lista 6

1. Sejam X_1, \dots, X_n variáveis aleatórias independentes tais que,

$$X_i \sim \text{Exponencial}(\lambda_i), \quad i = 1, \dots, n.$$

Seja a variável aleatória,

$$S = \sum_{i=1}^n X_i,$$

e deseja-se simular valores do vetor aleatório $\mathbf{X} = (X_1, \dots, X_n)$ dado que $S > c$ para uma constante positiva c . A função de densidade conjunta é dada por,

$$p(\mathbf{x}|S > c) = \frac{1}{P(S > c)} \prod_{i=1}^n \lambda_i \exp(-\lambda_i x_i), \quad x_i > 0, \quad \sum_{i=1}^n x_i > c.$$

Explique como simular valores de $\mathbf{X}|S > c$ (Veja o exemplo 4.41).

2. Descreva um possível algoritmo de Metropolis-Hastings para simular valores de X com distribuição Gama.
3. Estude o algoritmo de Viterbi na Seção 4.11.1 do livro texto.
4. Exercícios do Cap. 4 de Sheldon Ross: 78 e 79.