

USP – ICMC – SME0806 - Estatística Computacional
3º trabalho – 1º/2020

Um vetor aleatório (X, Y) tem função densidade tal que

$$f(x, y) \propto x^{2,2}(1-x)^7(1-x^{0,2})^{y-1},$$

se $0 < x < 1$ e $0 < y < 1$; $f(x, y) = 0$, caso contrário.

1. Implemente um gerador de amostras aleatórias de (X, Y) .
2. Se for utilizado o método de Monte Carlo com cadeias de Markov no item 1, apresente uma estimativa da taxa de aceitação dos candidatos gerados.
3. Se for utilizado o método de Monte Carlo com cadeias de Markov no item 1, apresente os gráficos das cadeias geradas.
4. Apresente histogramas das amostras de X e Y , assim como estimativas de suas funções densidade.
5. Apresente medidas resumo das distribuições de X e Y .

Se for utilizado o método de Monte Carlo com cadeias de Markov no item 1, a verificação da convergência das cadeias e a escolha do descarte e do espaçamento podem ser efetuadas com base nos gráficos das cadeias geradas.