



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA E CIÊNCIAS ATUARIAIS
DISCIPLINA: ESTAT0090 – Estatística Computacional
PROFESSOR: Sadraque E.F. Lucena

Conteúdo 9 – Geração de números pseudoaleatórios (Exercícios)

Exercício 1. Implemente algoritmo para o método congruencial misto com $x_0 = 5$, $a = 5$, $c = 1$ e $m = 16$. Obtenha os 32 primeiros números da sequência x_1, x_2, \dots, x_{32} e observe se existe alguma repetição de série. Caso haja repetição, informe o período da sequência.

Exercício 2. Determine os dez primeiros números da sequência x_1, \dots, x_{10} e y_1, \dots, y_{10} usando o:

- (a) o método congruencial linear multiplicativo com $x_0 = 5$, $a = 3$ e $m = 150$.
- (b) método congruencial misto com $x_0 = 3$, $a = 5$, $c = 7$ e $m = 200$.

Exercício 3. Considere $x_1 = 23$, $x_2 = 66$ e

$$x_n = (3x_{n-1} + 5x_{n-2}) \bmod 100, \quad n \geq 3$$

e obtenha a sequência com distribuição Uniforme(0, 1) usando $u_n = x_n/100$, $n \geq 1$.

- (a) Gere os 20 primeiros números da sequência (ou seja, de u_1 a u_{20}).
- (b) Faça um histograma dos 1.000 primeiros valores da sequência u_n .