

PGMAT0061/MATG17 - Técnicas Computacionais em Estatística “Simulação Estocástica”

Professor responsável: Paulo Henrique Ferreira da Silva

Universidade Federal da Bahia
Instituto de Matemática e Estatística
Departamento de Estatística

21 de Novembro de 2024

Método da Transformação Inversa - Caso Discreto

- Cálculo de probabilidades acumuladas e monta-se uma tabela;
⇒ busca em tabela
- Graficamente é fácil, mas computacionalmente pode ser complicado!

Método da Transformação Inversa - Caso Discreto

Exemplo:

i	x_i	p_i	P_i
1	5	0,2	0,2
2	6	0,1	0,3
3	7	0,3	0,6
4	8	0,4	1,0

Para $u = 0,5$, tem-se:

$$\begin{aligned} \max_i (P_i < 0,5) &= 0,3 \\ \Rightarrow \arg \max_i (P_i < 0,5) &= 2 \\ \Rightarrow j &= 2 + 1 = 3 \end{aligned}$$

Logo, o valor a ser gerado é: $x_3 = 7$.

Método da Transformação Inversa - Caso Discreto

Exercício: Identificar métodos para gerar valores com distribuição:

- a) Bernoulli(π)
- b) Uniforme Discreta($\{1, 2, \dots, N\}$)
- c) Binomial(n, π)
- d) Poisson(λ)