



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE CRATEÚS

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA - CRT0029 - 2018.1

Prof.: Marciel Barros Pereira

TRABALHO PRÁTICO 01 - EXPERIMENTOS ALEATÓRIOS, TEOREMA DO LIMITE CENTRAL E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

Trabalho em grupo de até 3 integrantes

Entrega via SIGAA - apenas um dos membros precisa enviar

Data de Entrega: 21/06/2018 (quinta-feira) às 23h59m59s

Documentos para entrega: Relatório com tabelas e figuras e códigos-fonte

Trabalho deve ser feito preferencialmente usando Python e as bibliotecas Numpy e Matplotlib

Neste trabalho, deverão ser feitas representações gráficas de diversas distribuições de probabilidade e verificação experimental dos parâmetros (média, variância etc.), como relacionado a seguir:

OBS: os parâmetros das distribuições serão determinados a partir da expressão para três números, X, Y e Z, descritos a seguir:

Exemplo: três integrantes com matrículas 200410, 200424 e 200414

Valor de A: soma do penúltimo dígito do número de matrícula dos integrantes, acrescido do número de integrantes da equipe.

Soma do penúltimo dígito: $4 + 3$ integrantes = $X = 7$

Valor de B: soma do último número de matrícula acrescido do dobro da quantidade de integrantes:

Soma do último dígito: $8 + 2 \times 3$ integrantes = $Y = 14$

Valor de C: valor ABSOLUTO da diferença entre Y e X. Ex: $Y = 14, X = 7: Z = 7$

Assim, para cada distribuição, os valores serão os descritos a seguir:

- A. Distribuição Normal: Média = X, Variância = Y;
- B. Distribuição Uniforme: valor de $b = 2 \times Z$, valor de $a = X$;
- C. Distribuição Binomial: Valor de $N = Y + Z$, valor de $p = X/(X+Z)$

Exemplo: três integrantes com matrículas 200410, 200424 e 200414 -> $Y = 14, X = 7: Z = 7$

- A. Distribuição Normal: $\mu=7$ e $\sigma=14$
- B. Distribuição Uniforme: $b = 14$ e $a = 7$
- C. Distribuição Binomial: $N = 14$ e $p = 0,5$

Questão Única: Verificação dos parâmetros de distribuições de probabilidade

- 1) Para as distribuições a seguir, representar o histograma e o *box-plot* da distribuição das médias e da variância, em 250, 1000, e 5000 repetições, para os valores de $n = 36, 64, 100$ e 196. Comparar os valores médios obtidos com a expressão teórica, do teorema do limite central. Fazer para as distribuições a seguir:
 - a) Distribuição normal;
 - b) Distribuição Binomial;
 - c) Distribuição Uniforme;

Boa sorte, bom trabalho!

