

Relatório: AP1 de Técnicas de Programação_CK0235 - UFC

Equipe: Luiz Felipe, Luiz Eduardo T. e Joélio Ferreira

O código Main foi feito como definido no Classroom. Utilizamos os parâmetros dados como média para poder calcular os valores necessários.

Para gerar os números nós usamos os métodos **limiteInferior** e **limiteSuperior**. Cada classe de cada distribuição herda a classe **Distribuicao** e implementa os métodos que estão definidos nela, cada uma com sua forma de calcular valores.

Na classe **DistribuicaoExponencial**, após definir o intervalo dos números aleatórios, o lambda é dado por **1/media**, que é a fórmula da média (**1/lambda**) modificada para obter o lambda, que era o valor desconhecido.

Na mesma classe, foi colocada uma condicional para zerar o valor da distribuição caso o número randômico seja 0, pois essa é uma propriedade da distribuição exponencial. A função **calcularDistribuicao** foi escrita com algumas separações para simplificação da fórmula:

$$\text{lambda} * \text{euler}^{(-\text{lambda} * x)}.$$

Por essa razão, o expoente (**-lambda * x**) foi resolvido separadamente e o expoente negativo inverteu o euler, por isso foi usado **1/Math.E**.

A função **calcularMedia** apenas retorna a média que já havia sido passada como parâmetro. Para encontrar a variância na Exponencial, basta calcular **1/lambda²**. Considerando isso e o fato de o desvio ser igual a variância ao quadrado, o valor do desvio padrão é **1/lambda**, como definido em **calcularDesvio**.