

## Requisitos iniciais: Sistema Estático

- **Descrição:**

Este projeto tem como objetivo auxiliar estudantes de Tecnologia da Informação na disciplina de Estatística. Originalmente desenvolvido em linguagem C, o sistema está sendo reformulado para linguagem Java.

- **Requisitos Funcionais:**

**1** - O sistema deve calcular medidas estatísticas organizadas nas seguintes classes e métodos:

**EstatisticaBasica:**

- calcularMedia() - Retorna a média aritmética dos valores.
- calcularMediana() - Identifica o valor central de um conjunto ordenado.
- calcularModa() - Determina o valor mais frquente
- calcularVariancia() - Mede a variabilidade dos dados em relação à média.
- calcularDesvioPadrao() - Mede a dispersão dos dados em unidades da própria variável.
- calcularAmplitude() - Diferença entre o maior e o menor valor do conjunto.
- calcularValorMinimo() - Encontra o menor valor da amostra.
- calcularValorMaximo() - Encontra o maior valor da amostra.
- calcularFrequenciaSimples() - Conta quantas vezes cada valor aparece.
- calcularFrequenciaAcumulada() - Soma progressiva das frequências simples.

- `calcularFrequenciaRelativa()` - Percentual de ocorrência de cada valor em relação ao total.
- `calcularFrequenciaRelativaAcumulada()` - Percentual acumulado das frequências relativas.

### **Probabilidade:**

- `calcularProbabilidadeSimples()` - Calcula a probabilidade de casos favoráveis e casos possíveis.
- `calcularProbabilidadeCondicional()` - Calcula a chance de um evento ocorrer dado que outro já ocorreu.
- `calcularProbabilidadeBinomial()` - Estima a probabilidade de um número específico de sucessos em n tentativas.
- `calcularProbabilidadeNormal()` - Calcula a probabilidade para variáveis contínuas com distribuição normal.

### **EstatisticalInferencial**

- `calcularIntervaloConfianca()` - Gera o intervalo onde a média populacional provavelmente está.
- `calcularValorCriticoZ()` - Determina o valor Z correspondente a um nível de confiança.
- `testeTUmAmostra()` - Testa se a média amostral difere significativamente de uma média hipotética.
- `testeProporcaoSimples()` - Verifica se a proporção observada difere de uma proporção esperada.

**2** – O sistema deve apresentar uma interface com menu de opções organizadas por categoria. As telas da interface serão:

- **t0:** Menu principal
- **t1:** Tela de estatística básica

- **t2:** Tela de probabilidade
- **t3:** Tela de estatística inferencial
- **t4:** Tela de inserção de dados de estatística básica
- **t5:** Tela 1 de inserção de dados de probabilidade
- **t6:** Tela 2 de inserção de dados de probabilidade
- **t7:** Tela 3 de inserção de dados de probabilidade
- **t8:** Tela 4 de inserção de dados de probabilidade
- **t9:** Tela 1 de inserção de dados de estatística inferencial
- **t10:** Tela 2 de inserção de dados de estatística inferencial
- **t11:** Tela 3 de inserção de dados de estatística inferencial
- **t12:** Tela 4 de inserção de dados de estatística inferencial

**3** – O sistema irá validar as entradas do usuário: Que as listas não estejam vazias, verificar as divisões por zero e identificar entrar que não são numéricas.

**4** – O sistema deve exibir mensagens de erro no caso de entradas inválidas.

## • **Requisitos Não Funcionais**

**1** – O sistema deve ser escrito em linguagem Java (substituindo C).

**2** – As operações devem ter desempenho adequado para listas pequenas e medias.

**3** – A interface irá ser baseada em texto no terminal.

**4** – O programa será simples, para facilitar o aprendizado.

