**ENUNCIADO DO PROJETO:**

Desenvolver uma **calculadora completa** via interface de linha de comando (CMD) em C#. O sistema deve implementar funções (métodos) para operações matemáticas e armazenar os resultados em três estruturas de dados: **Fila, Pilha e Lista**. O usuário poderá escolher imprimir os resultados acumulados conforme a estrutura desejada:

**1)** Imprimir em forma de Fila  
**2)** Imprimir em forma de Pilha  
**3)** Imprimir em forma de Lista (com opção de escolher o índice ou resultado específico)

O menu da aplicação deve seguir princípios de Interação Humano-Computador (**IHC**) e Experiência do Usuário (**UX**).

Documento de Planejamento de Projeto - Calculadora CMD em C#

# Nome do Projeto:

Calculadora

# Integrantes do Grupo:

Diego Moura Lobo e Victor Alvez da Silva

# 3. Análise dos Requisitos

3.1 Requisitos Funcionais:

- Interface para menu de opções.

- Entrega de resultados.

- Acessar histórico de operações.

- Permitir limpar o prompt.

- Mensagem de erro para cálculos impossíveis de serem realizados.

3.2 Requisitos Não Funcionais:

- Lógica de calculos.

- Armazenamento dos resultados utilizando estrutura de filas.

- Estrutura de repetição no menu que possibilite o usúario executar diversas operações em uma mesma execução do programa.

- Interface simples e intuítiva.

# 4. Definição da Arquitetura

Tipo de Arquitetura (assinale uma):

[ X ] Monolítica

[ ] Camadas

[ ] Cliente-Servidor

[ ] Microserviços

**Justificativa da escolha:**

Por ser um sistema simples e de baixa complexídade, onde há uma maior facilidade em criar um único projeto que contenha todas as funcionalidades, regras de negócios e interfaces da aplicação.

# 5. Descrição das Camadas do Sistema

5.1 Camada de **Interface** (CMD com princípios de IHC):

Interface simples e intuitivo, utilizando apenas CMD, onde o usúario terá um menu com as opções de todas as operações disponíveis e a entrega de resultados.

5.2 Camada de **Negócios**:

Camada com todas as funções responsáveis pelas operações matemáticas, todos os tratamentos de possiveis erros/ entradas inválidas (Tratamento de exceções).

5.3 Camada de **Dados** (uso de fila, pilha e lista):

Os dados serão armazenados em uma estrutura de fila, com opção de consulta ao histórico de operações.

# 6. Projeto Detalhado dos Componentes

Descreva os principais componentes e suas responsabilidades:

- Componente 1: Interface do menu – responsável pela interação com o usúario

- Componente 2: Funções matemáticas – responsável por realizar a lógica por trás de todas as operações.

- Componente 3: Estrutura de armazenamento de dados – responsável por armazenar os dados das operações

# 7. Estratégia de Documentação

Como o grupo pretende documentar o projeto (ex: comentários no código, arquivos markdown, etc.):

Comentários no código

# 8. Validação do Projeto

Como o grupo pretende validar o funcionamento do sistema (ex: testes manuais, testes automatizados, revisão entre pares):

Testes manuais, e revisão entre pares

# 9. Diagramas UML

Espaço reservado para inserção de diagramas UML (caso desejado):

[ ] Diagrama de Casos de Uso

[ x] Diagrama de Atividades

[ ] Diagrama de Classes

(Anexe ou desenhe abaixo)

# 10. Observações Finais

Projeto será uma calculadora complete, codificado em dupla com o objetivo de ser um Código simples e limpo utilizando arquitetura monolítica, todo o Código e documentação será armazenado e compartilhado via GitHub.