

**Trabalho Final - C´alculo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome: Camilo Pereira Menucheli | RA: 1630481723007 | *ADSN* |
| Nome: Diego Armando Gervazoni | RA: 1630481723009 | *ADSN* |
| Nome: Lucas Borges Antonelli | RA: 1630481723027 | *ADSN* |
| Nome: Steffeson Wesley Lira | RA: 1630481723038 | *ADSN* |
| Nome: Thomas Mariano Roquetti Borges | RA: 1630481813033 | *ADSN* |

Orientações gerais:

* Data de entrega: Impreterivelmente até as 22h30 da aula anterior a Avaliação 1.
* O trabalho poderá ser realizado em grupos de no máximo 5 integrantes.
* Todo tipo de cópia não referenciada será considerado plágio.
* O trabalho deverá ter a seguinte organização:
* **CAPA:** Obrigatoriamente esta presente folha.
* **INTRODUÇÃO:** Neste capítulo, o grupo deverá introduzir o contexto em que se enquadra o projeto, o objetivo principal do trabalho e explicar o que cada capítulo do trabalho terá.
* **REFERENCIAL TEÓRICO:** Neste capítulo, deverá ser desenvolvida cada um dos métodos utilizados, assim como dizer qual linguagem foi utilizada. Utilizem referências bibliográficas como livros publicados ou artigos.
* **ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO:** Neste, os grupos deverãocomentar os blocos de desenvolvimento do código e apresentar os resultados de alguns testes realizados.
* **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:** Nesta, deverão estar presentes todas as referências de livros e/ou artigos utilizados para o embasamento teórico do trabalho.
* **APÊNDICE:** Nesta seção, os grupos deverão inserir o código desenvolvido.
* O trabalho deverá ser entregue impresso ao docente da disciplina.
* O arquivo código deverá ser enviados por e-mail ao monitor da disciplina com o assunto Trabalho Final – Cálculo. O corpo do e-mail deverá conter o NOME completo e RA dos integrantes do grupo e o anexo do código desenvolvido (compactem o arquivo).
* e-mail do monitor Igor: igor\_cdomingues@hotmail.com

# **TRABALHO FINAL**

Neste trabalho, os grupos deverão desenvolver na linguagem C uma calculadora que resolva derivadas e integrais de forma numérica, além de resolver equações com métodos iterativos. Abaixo está um esboço do que deve ser apresentado.

* A tela principal deverá possibilitar o usuário a escolher:

1. Derivada.
2. Integral.
3. Zero da função.

* Ao escolher Derivada, deverá aparecer para o usuário:

1. Entrada: Inserir x.
2. Entrada: Escolha f(x) na lista.
3. Saída: derivada = valor calculado

Internamente, a derivada deverá ser calculada de forma numérica com o valor fixo de

 Deve-se ter o valor de entrada de

* Ao escolher integral, deverá aparecer para o usuário:

1. Entrada: Inserir
2. Entrada: Inserir
3. Entrada: Escolha f(x) na lista.
4. Saída: integral = valor calculado

Internamente, a integral deverá ser calculada de forma numérica através do método dos trapézios com o valor fixo de n = 1000 subintervalos. Devem-se ter os valores de entrada de e

* Ao escolher Zero da função, deverá aparecer para o usuário:

1. Entrada: Inserir 
2. Entrada: Escolha f(x) na lista.
3. Saída: solução = valor calculado.
4. Saída: erro = valor calculado.

 Internamente, a solução da equação deverá ser através do método de Newton-Raphson. Neste, deverá ser utilizada a derivada numérica na sua função iterativa. Devem-se ter os valores internos para o método fixos em Além do critério de parada do erro ser “e” menor que acrescente um outro critério para o código realizar no máximo 50 iterações.

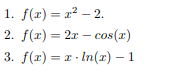
* A lista de funções que devem aparecer para derivadas e integrais deve ser:





nas quais o usuário poderá escolher o valor de

* A lista de funções para Zero de Funções, será



# **INTRODUÇÃO**

Esse projeto tem como finalidade o desenvolvimento de uma calculadora (desenvolvida com a linguagem de programação “C”), que, através da iteração com o usuário, trará a opção de calcular funções de derivadas e integrais de forma numérica, além de mostrar o Zero da função. No andamento dessa documentação proposta teremos os seguintes capítulos explicativos:

- Referencial Teórico, onde relataremos como foi desenvolvido o projeto com a utilização da linguagem C; Teremos o capítulo “Análise e desenvolvimento”, onde será explicado passo a passo todas as etapas e procedimentos que poderão ser realizados com o uso da calculadora, começando desde a escolha da opção, até o momento de cálculo final; Teremos o capítulo “Referências bibliográficas” onde serão expostas todas as referências, buscas de informações que foram utilizadas para o desenvolvimento correto da calculadora; E por fim, teremos o capítulo “Apêndice”, onde será anexado toda a codificação desenvolvida pela equipe de trabalho.

# **REFERENCIAL TEÓRICO**

# **ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO**

# **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

# **APÊNDICE**