

Tutorial

Introdução

Olá, bem vindo ao tutorial da Calculadora Gráfica de Integral. É esperado que você conheça o básico da linguagem de Python para escrever a função desejada, caso não seja a questão, no manual haverá uma seção que fornecerá o conhecimento necessário para escrever a função. Começa rodando o programa e assim abrirá uma janela, como a mostrada na figura 1 abaixo.

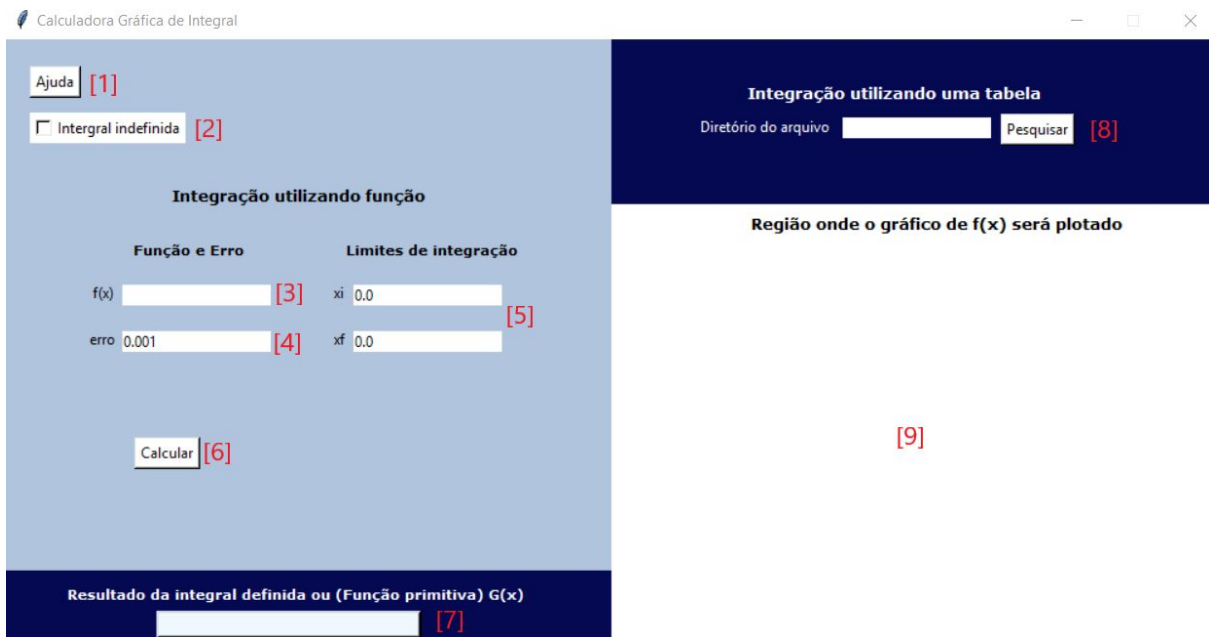


figura 1

Nesta página há duas seções, a primeira do lado esquerdo onde você introduz os dados que utilizará, como a função $f(x)$ [3], o erro [4] esperado para esse cálculo e os limites da integral [5], assim que colocar os dados desejados clique em calcular [6]. Abaixo será gerado o resultado da integral dada nos limites ou a função primitiva para integrais indefinidas [7], para selecionar fazer uma integral indefinida clique em [2]. A segunda no lado direito, onde é possível inserir um documento com dados para gerar uma tabela [8] que será utilizada para calcular a integral pela área gerada e abaixo é onde será gerado o gráfico da função [9].

Cálculo de uma integral definida

Agora, vamos supor que queria calcular uma função. Como exemplo, temos: $f(x) = x^2 \times \sin(x)$, nos limites de 0 até 2, com erro de 0,01. Inserimos os valores, nas áreas [3], [5] e [4], respectivamente como vimos na figura 1. Gerando uma tela como a figura 2.

The screenshot shows a web application titled "Calculadora Gráfica de Integral". It has a dark blue header with a search bar and a "Pesquisar" button. The main content area is light blue and contains a form for integration. The form has two columns: "Função e Erro" and "Limites de integração". In the "Função e Erro" column, the "f(x)" field contains "sin(x) * x**2" and the "erro" field contains "0.01". In the "Limites de integração" column, the "xi" field contains "0" and the "xf" field contains "2". There is a "Calcular" button below the input fields. At the top left, there is a link "Ajuda" and a checkbox "Integral indefinida". At the bottom, there is a dark blue bar with the text "Resultado da integral definida ou (Função primitiva) G(x)" and an empty input field.

figura 2

Assim que adicionar os valores desejados, é clicado em calcular. Obtendo o resultado da conta [7] e o gráfico gerado pela integral nos limites[9], como na figura 3.

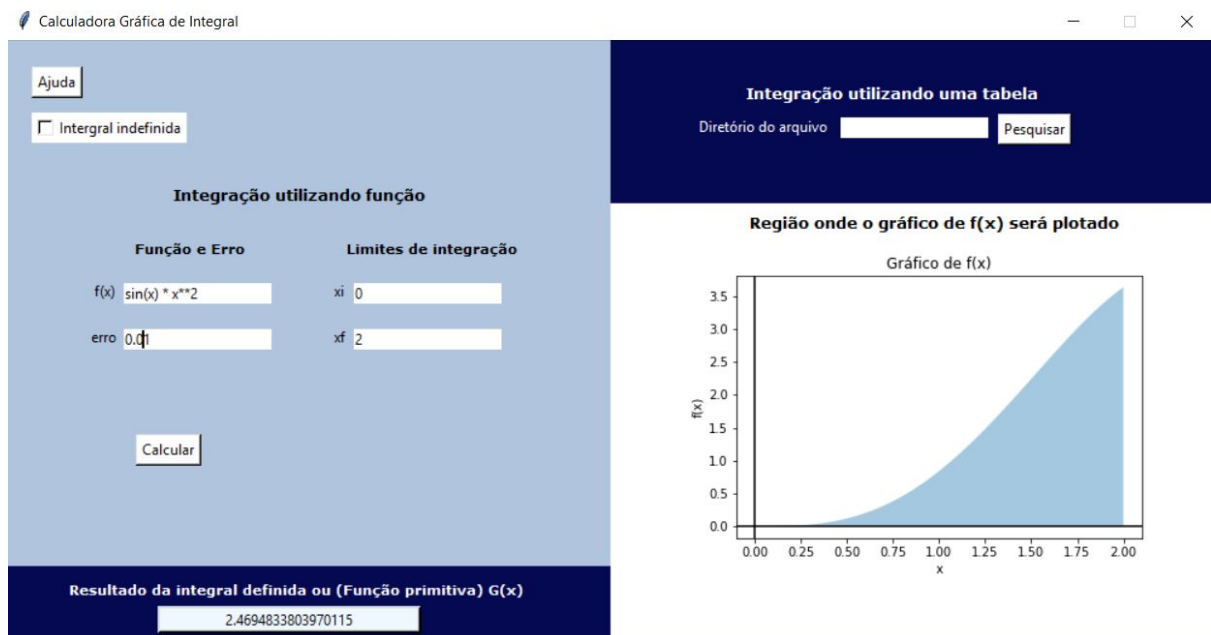


figura 3

Cálculo de uma integral por uma tabela

Agora para calcular uma integral utilizando uma tabela, clicamos na área [8] e assim escolhe um documento na seguinte forma, figura 4.

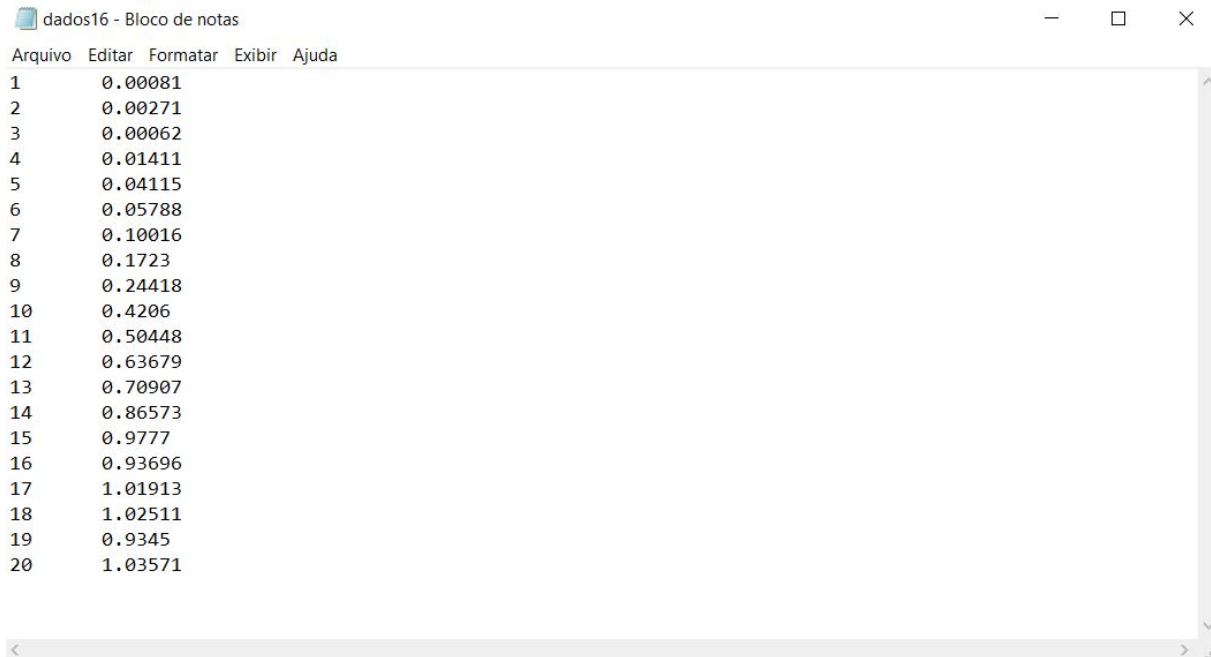


figura 4

Assim é adicionado os dados de uma tabela e automaticamente ele limpa a função dada em [3] e gera um gráfico[9] baseado nos dados e o valor[7] da integral na área do gráfico.

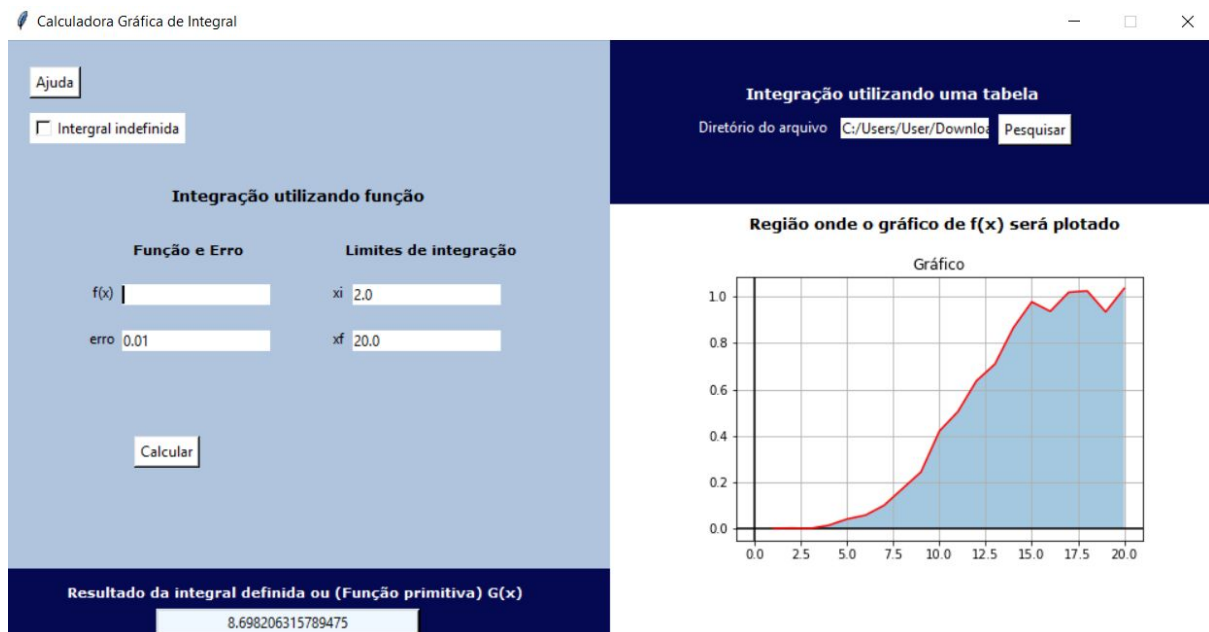


figura 5

Cálculo de uma integral indefinida

Por fim, temos o cálculo de uma integral indefinida, para isso clicamos em [2] e se adiciona a função desejada, vamos usar como exemplo: $f(x) = x^2 \times \sin(x)$. Utilizando essa função, será obtido sua primitiva em [7] e um gráfico [9] da função entre -10 e 10. O resultado será dado conforme a imagem abaixo.

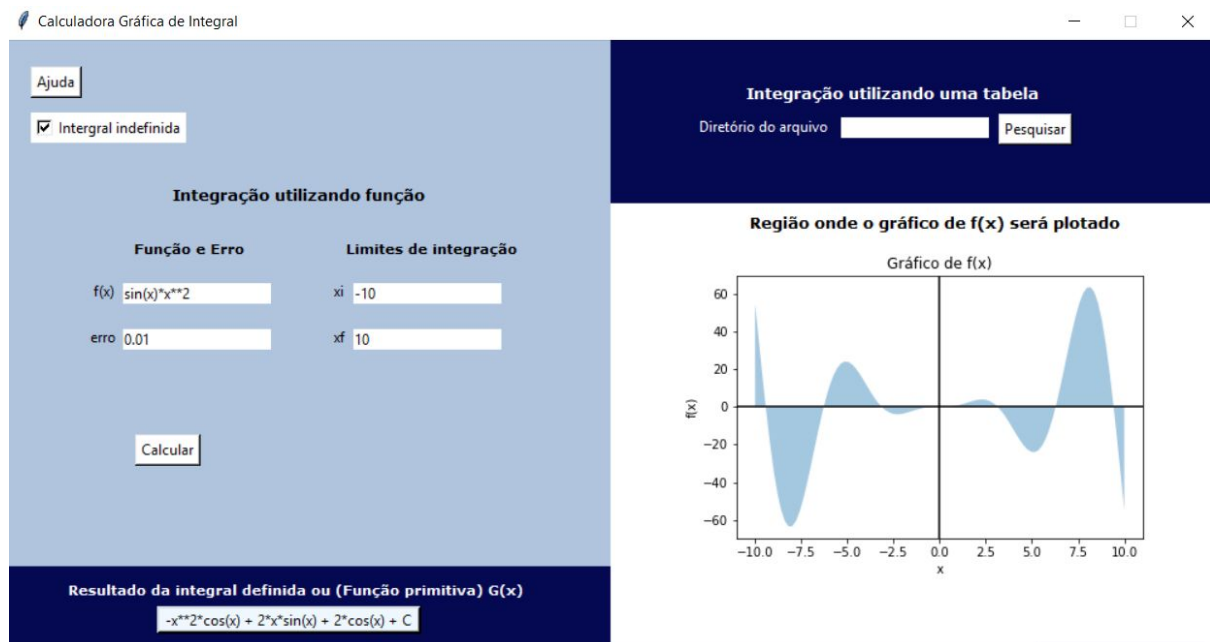


figura 6

Seguindo os passos do tutorial é possível realizar o cálculo de integrais definidas, indefinidas e baseadas em um gráfico. Se ainda possui dúvidas mesmo depois de ler o tutorial, clique em [1] para abrir o manual ver mais detalhes acerca do programa.