Nome(s): Lucas Stopinski da Siva

1. **Importe as seguintes bibliotecas:**

import matplotlib.pyplot as plt

import numpy as np

1. **Crie uma função do primeiro grau:**

def funcao1oGrau(a,b,x):

    return (a\*x + b)

1. **Vamos criar um vetor que será nosso domínio.**

vetorX = np.arange(-5,5,1)

1. Dê um print nesse vetor. O que podemos observar? O que faz a função **arange**?

Podemos observar que é formato um array/vetor/lista que tem como parâmetros >=-5 e <5, o arange cria um vetor segundo os parâmetros inseridos entre parênteses.

Texto

Descrição gerada automaticamente

1. Escolha parâmetros da função do primeiro grau (exemplo: a = 2 ; b = 5). Crie um vetor y e alimente esse vetor com os respectivos valores de x. Ou seja, para cada valor de x calcule o resultante da função y. Aqui teremos a imagem da nossa função.

a = 2

b = 5

vetorY = []

Texto

Descrição gerada automaticamente

1. Vamos gerar o gráfico discreto dessa função:

#aqui estamos criando uma janela (figura)

fig = plt.figure(figsize=(10,10))

#aqui estamos plotando ponto a ponto do vetor x com o respectivo y

plt.scatter(vetorX, vetorY, label = "Função 1o Grau")

#aqui chamamos a função para mostrar a janela

plt.show()

1. O que podemos observar?

Que é criado um gráfico onde são marcados os pontos referentes as coordenadas

Tela de computador

Descrição gerada automaticamente

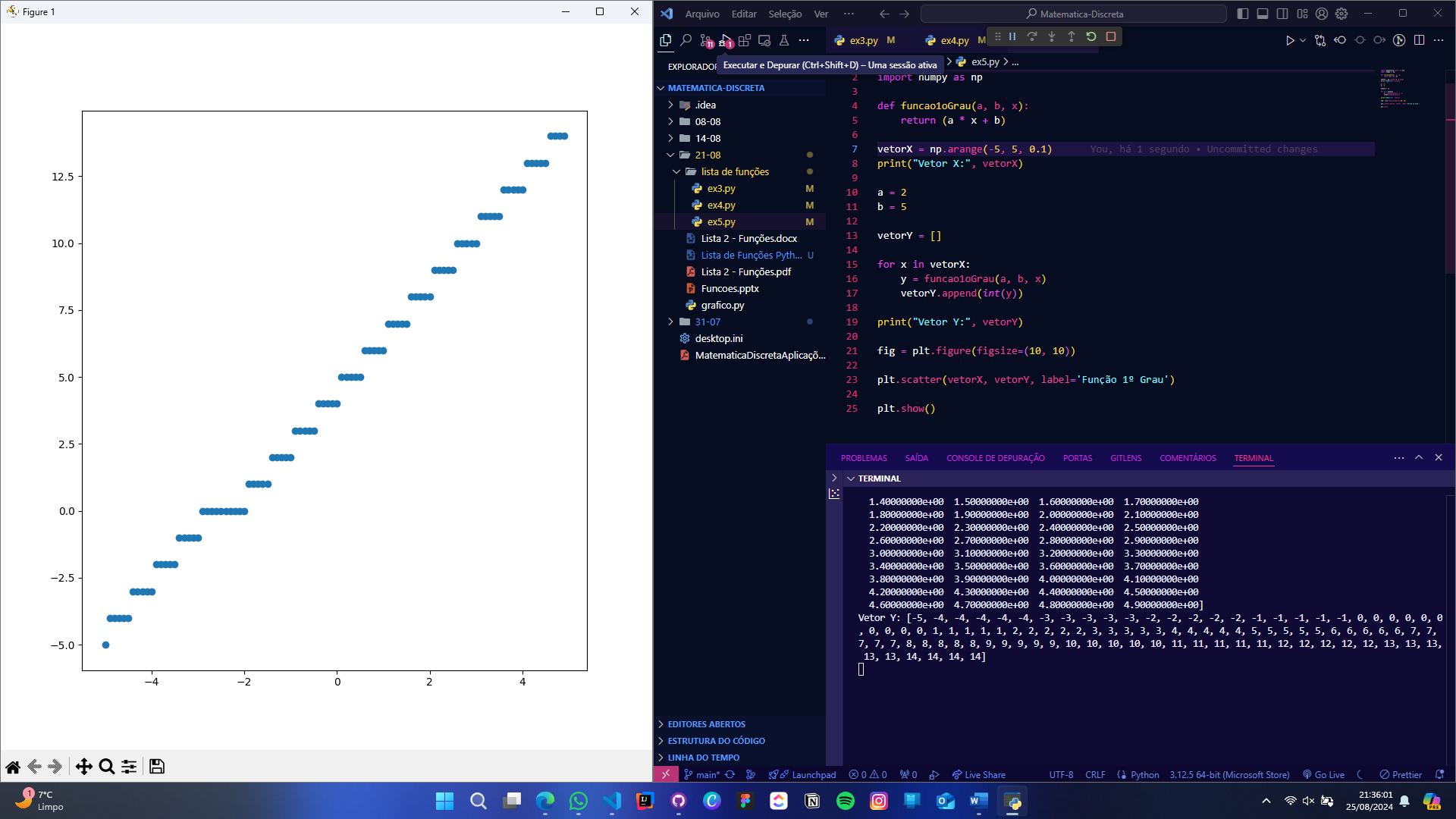
1. Altere o valor utilizado no terceiro parâmetro da função arange na criação do vetorX para 0.5

A distância entre os pontos ficou menor

Uma imagem contendo Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

1. Encontre um valor para esse mesmo parâmetro em que a função fique “contínua”



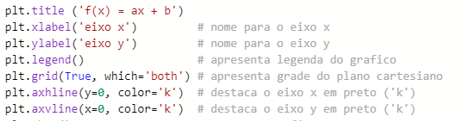
1. Mude a função scatter para a função plot. O que podemos notar?

Linhas são formadas entre os pontos

Tela de computador

Descrição gerada automaticamente

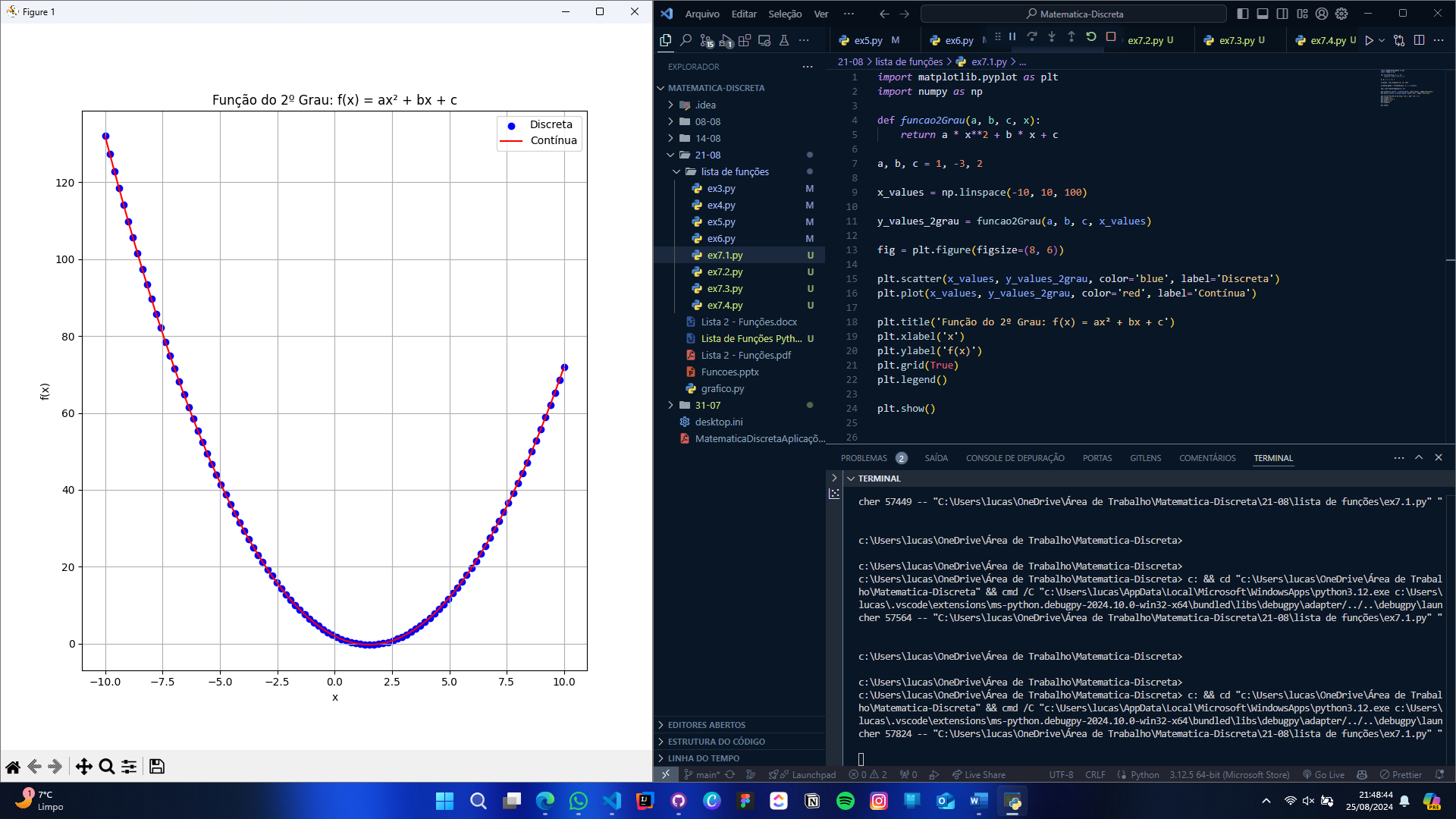
1. Explore os seguintes itens e melhore o seu gráfico:



Uma imagem contendo Gráfico

Descrição gerada automaticamente

1. Crie as seguintes funções e plote os respectivos gráficos. Note que você precisará encontrar os melhores parâmetros e melhores escalas. Plote de forma discreta (pontos dispersos – scatter e chegue na forma contínua).
   1. f(x) = ax² + bx + c (função do 2° grau)



* 1. (função exponencial)

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança média

* 1. (função modular)

Gráfico

Descrição gerada automaticamente

* 1. (função seno)

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança média