



CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA PITÁGORAS UNOPAR DE CAMPO GRANDE

CURSO: ENGENHARIA DE SOFTWARE

DISCIPLINA: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

ATIVIDADE PRÁTICA – UNIDADE 2, AULA 4

BIBLIOTECAS E MÓDULOS EM PYTHON

Aluno: Edmar Radanovis.

RA: 2025223493

Polo: Itapira / SP-UN944038

Ano 2025 / 2º Semestre

ANHANGUERA EDUCACIONAL

ENGENHARIA DE SOFTWARE

DISCIPLINA: Linguagem de Programação

PROFESSOR: Anderson I. S. Abreu / Vanessa Matias Leite

ALUNO: Edmar Radanovis

RA: 2025223493

TÍTULO: Relatório da Aula Prática – Bibliotecas e Módulos em Python – Unidade 2 –
Aula 4

POLO: Itapira / SP-UN944038

Monte Sião, 08 de Setembro de 2025.

RESULTADOS DA ATIVIDADE PRÁTICA

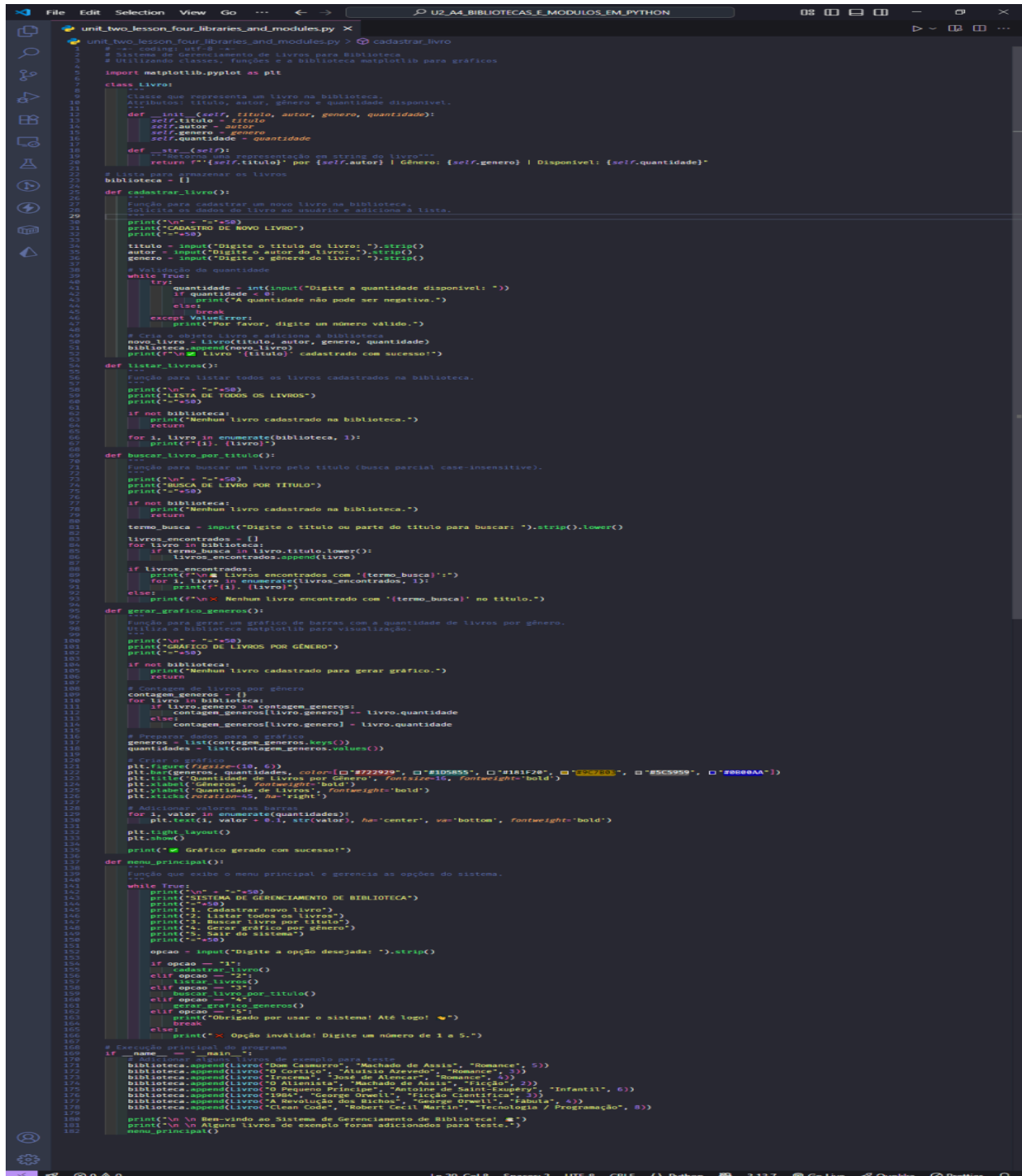
Proposta:



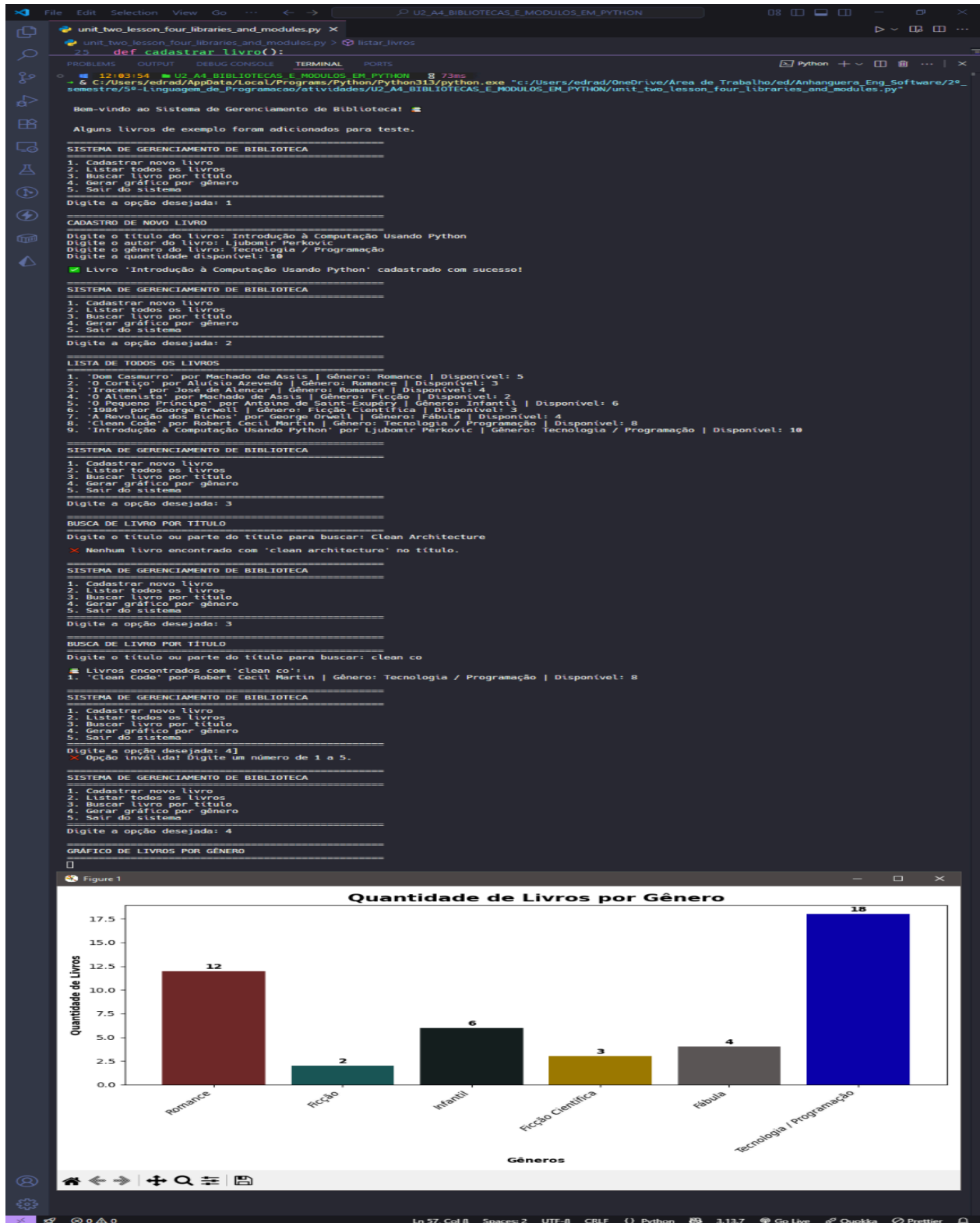
Introdução a Linguagem Python - Bibliotecas e Módulos.

- Você foi contratado para desenvolver um sistema simples de gerenciamento de livros em uma biblioteca. O sistema deve permitir cadastrar novos livros, listar todos os livros disponíveis, buscar um livro pelo título, e gerar um gráfico com a quantidade de livros por gênero.
 - Definir a classe Livro:
 - Comece definindo a estrutura básica de um livro usando uma classe.
 - Cada livro terá atributos como título, autor, gênero e quantidade.
 - Criar a lista de livros:
 - Inicialize uma lista vazia para armazenar os livros que serão cadastrados.
 - Implementar funções para gerenciar os livros :
 - Função para cadastrar um novo livro.
 - Função para listar todos os livros.
 - Função para buscar um livro pelo título.
 - Utilizar a biblioteca Matplotlib para gerar um gráfico:
 - Instalação da Matplotlib.
 - Gerar o gráfico de quantidade de livros por gênero.

https://github.com/ed-radanovis/Eng_Software_L-P_U2-A4_09-2025.git



=> Figura 1: Print da tela com o código.



=> Figura 2: Print da tela do terminal executando as funções propostas.

Lógica Utilizada no Sistema de Gerenciamento de Biblioteca

O sistema foi desenvolvido seguindo uma abordagem modular e orientada a objetos, implementando os seguintes componentes principais:

Estrutura do Sistema:

- **Classe Livro:** Define a estrutura básica dos livros com atributos como título, autor, gênero e quantidade disponível, utilizando o método `__str__` para representação textual.
- **Lista Centralizada:** Utiliza uma lista global biblioteca para armazenamento de todos os objetos Livro cadastrados.
- **Funções Modulares:**
 - `cadastrar_livro()`: Implementa validação de dados e tratamento de exceções para entrada numérica.
 - `listar_livros()`: Exibe todos os livros de forma organizada com enumeração.
 - `buscar_livro_por_titulo()`: Realiza busca case-insensitive com correspondência parcial.
 - `gerar_grafico_generos()`: Processa dados e gera visualização com matplotlib.

Lógica do Gráfico:

- **Agrupamento por Gênero:** Percorre todos os livros somando as quantidades por categoria.
- **Transformação de Dados:** Converte dicionário de contagens para listas separadas (gêneros e quantidades).
- **Visualização:** Utiliza mapa de cores personalizado com 6 tons distintos para melhor distinção visual.

Personalização Visual:

- Cores hexadecimais específicas.
- Formatação de rótulos e valores nas barras.
- Ajuste de layout para melhor legibilidade.



Fluxo do Programa: Menu interativo → Validação de opções →

Processamento específico → Retorno ao menu principal, garantindo usabilidade e tratamento de erros.



Tratamento de Erros:

- Validação de entrada numérica na quantidade de livros.
- Verificação de lista vazia antes de operações críticas.
- Prevenção de erros de índice e tipo.

O sistema demonstra o uso eficiente de classes, funções, estruturas de dados e bibliotecas externas para criar uma aplicação completa e funcional.