

# **TRABALHO DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO EM PYTHON**

**Nome:** César Freitas Costa

**Turma:** ADS 2º Semestre

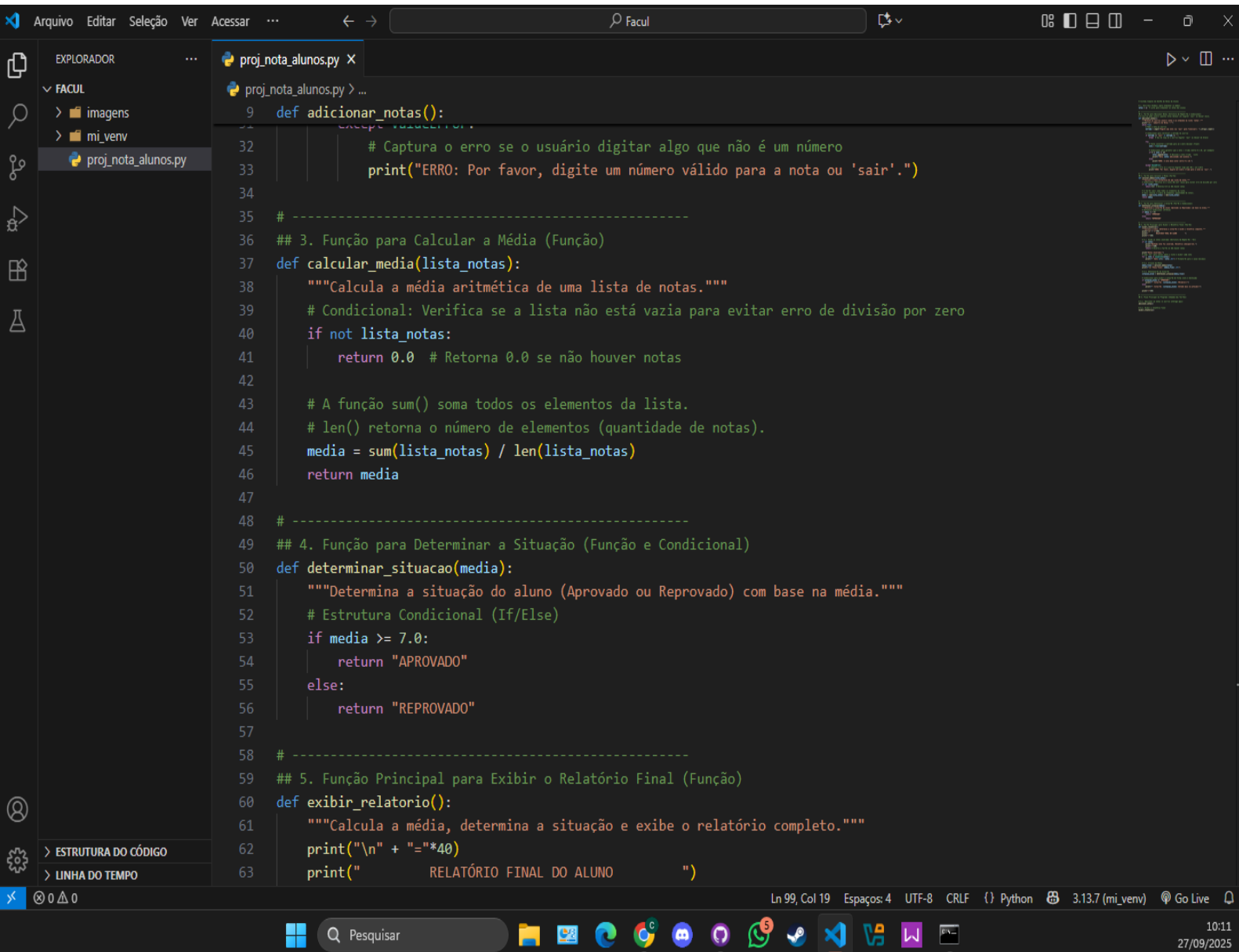
```
1 # Sistema Simples de Gestão de Notas de Alunos
2
3 # 1. Variáveis Globais (para armazenar os dados)
4 notas = [] # Lista para armazenar as notas dos alunos
5
6 # -----
7 ## 2. Função para Adicionar Notas (Estrutura de Repetição e Condicional)
8 # O usuário pode inserir quantas notas desejar até digitar 'sair' ou deixar vazio.
9 def adicionar_notas():
10     """Permite ao usuário inserir notas e as armazena na lista 'notas'."""
11     print("\n--- Cadastro de Notas ---")
12     while True:
13         # Pede a nota ao usuário
14         entrada = input("Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): ").strip().lower()
15
16         # Condicional para verificar a entrada do usuário
17         if entrada == 'sair' or entrada == '':
18             break # Sai do loop se o usuário digitar 'sair' ou deixar em branco
19
20         try:
21             # Tenta converter a entrada para um número decimal (float)
22             nota = float(entrada)
23
24             # Condicional para garantir que a nota é válida (entre 0 e 10, por exemplo)
25             if 0 <= nota <= 10:
26                 notas.append(nota) # Adiciona a nota válida à lista
27                 print(f"Nota {nota} adicionada com sucesso.")
28             else:
29                 print("ERRO: A nota deve estar entre 0 e 10.")
30
31         except ValueError:
32             # Captura o erro se o usuário digitar algo que não é um número
33             print("ERRO: Por favor, digite um número válido para a nota ou 'sair'.")
```

A lógica para desenvolver o sistema de gestão de notas foi baseada na divisão do problema em **funções**, o que torna o código organizado e reutilizável:

**Armazenamento:** Uma **lista** global (notas) foi criada para armazenar de forma dinâmica todas as notas inseridas pelo usuário.

**adicionar\_notas():** Utiliza um **loop while True** para permitir a inserção de múltiplas notas até que o usuário decida parar, criando uma **estrutura de repetição** controlada. Dentro do **loop**, uma **estrutura condicional (if/elif/else)** e um bloco **try/except** garantem que apenas notas numéricas válidas (entre 0 e 10) sejam adicionadas à lista.

# Sequência do código: 1

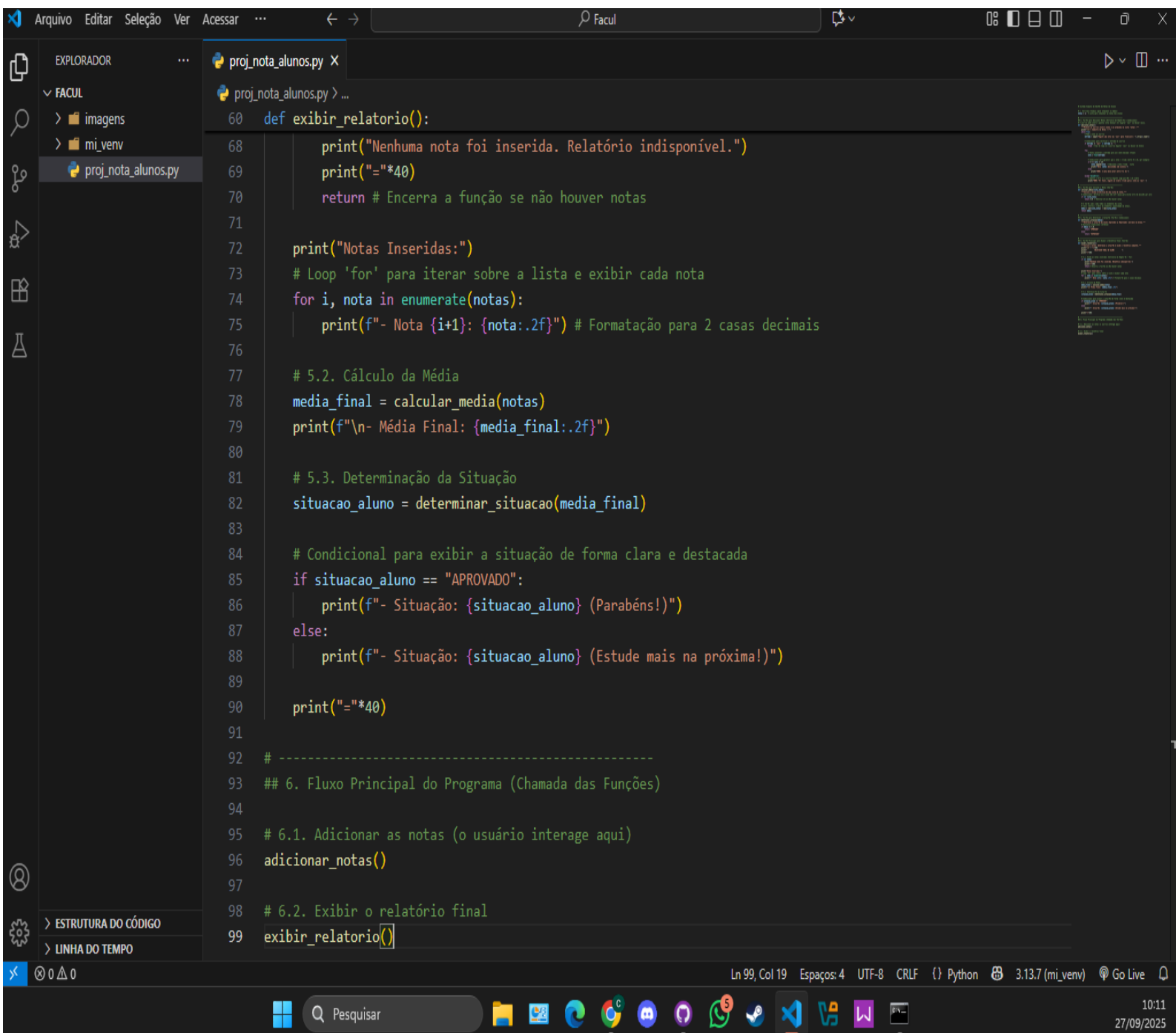


The image shows a Visual Studio Code editor window with a Python file named `proj_nota_alunos.py`. The code is written in Python and includes comments in Portuguese. The script defines three functions: `adicionar_notas()`, `calcular_media(lista_notas)`, and `determinar_situacao(media)`. It also includes a main function `exibir_relatorio()` that prints the final report. The code is as follows:

```
9 def adicionar_notas():
10     # Captura o erro se o usuário digitar algo que não é um número
11     print("ERRO: Por favor, digite um número válido para a nota ou 'sair'.")
12
13 # -----
14 ## 3. Função para Calcular a Média (Função)
15 def calcular_media(lista_notas):
16     """Calcula a média aritmética de uma lista de notas."""
17     # Condicional: Verifica se a lista não está vazia para evitar erro de divisão por zero
18     if not lista_notas:
19         return 0.0 # Retorna 0.0 se não houver notas
20
21     # A função sum() soma todos os elementos da lista.
22     # len() retorna o número de elementos (quantidade de notas).
23     media = sum(lista_notas) / len(lista_notas)
24     return media
25
26 # -----
27 ## 4. Função para Determinar a Situação (Função e Condicional)
28 def determinar_situacao(media):
29     """Determina a situação do aluno (Aprovado ou Reprovado) com base na média."""
30     # Estrutura Condicional (If/Else)
31     if media >= 7.0:
32         return "APROVADO"
33     else:
34         return "REPROVADO"
35
36 # -----
37 ## 5. Função Principal para Exibir o Relatório Final (Função)
38 def exibir_relatorio():
39     """Calcula a média, determina a situação e exibe o relatório completo."""
40     print("\n" + "="*40)
41     print("          RELATÓRIO FINAL DO ALUNO          ")
42
43 # -----
44 # Exibindo o relatório final
45 exibir_relatorio()
```

The interface includes a sidebar with the Explorer view showing the file structure, a top menu bar with standard editing options, and a bottom status bar showing the current line and column (Ln 99, Col 19) and the Python version (3.13.7).

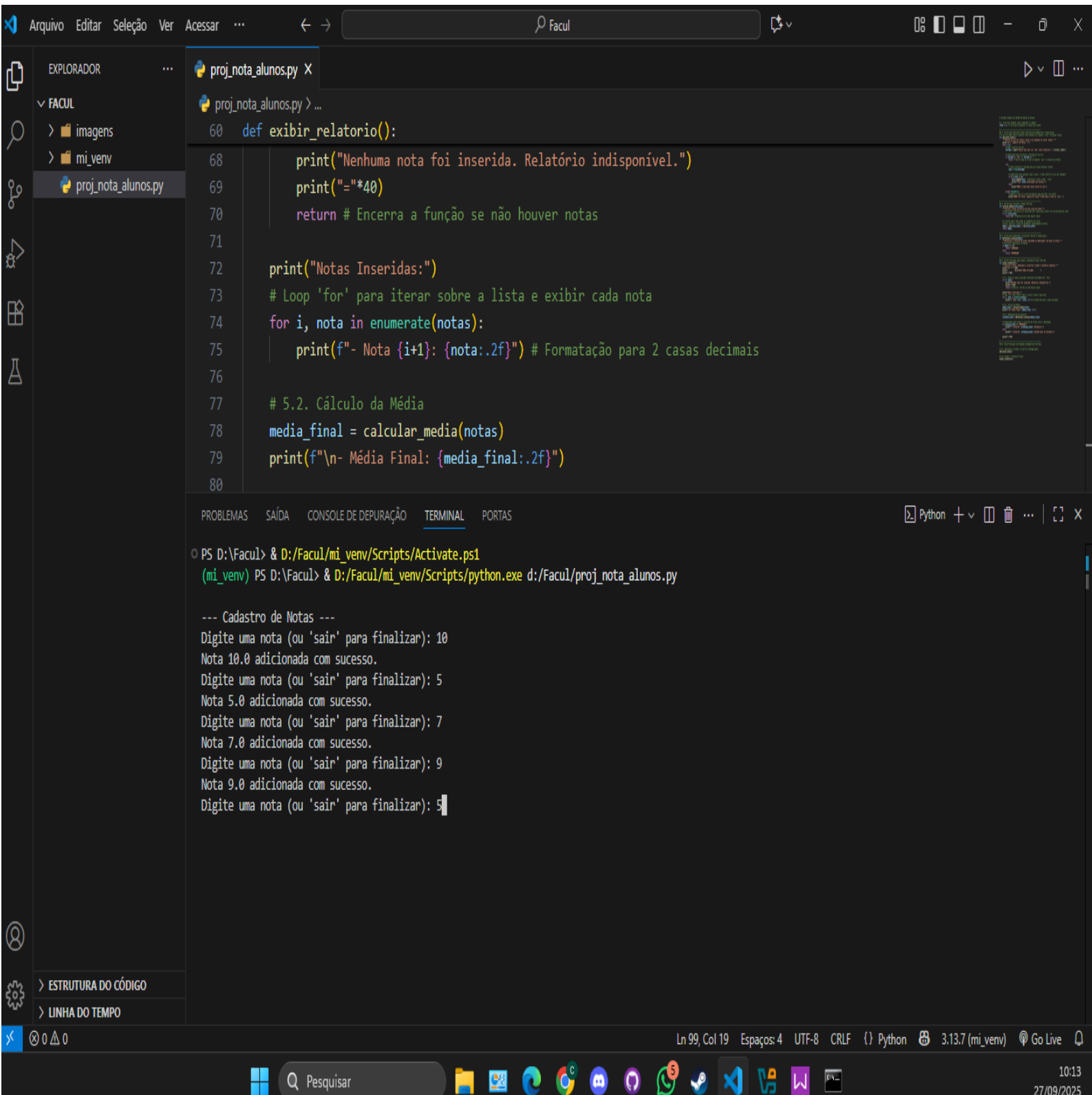
## Sequência do código: 2



```
60 def exibir_relatorio():
68     print("Nenhuma nota foi inserida. Relatório indisponível.")
69     print("="*40)
70     return # Encerra a função se não houver notas
71
72     print("Notas Inseridas:")
73     # Loop 'for' para iterar sobre a lista e exibir cada nota
74     for i, nota in enumerate(notas):
75         print(f"- Nota {i+1}: {nota:.2f}") # Formatação para 2 casas decimais
76
77     # 5.2. Cálculo da Média
78     media_final = calcular_media(notas)
79     print(f"\n Média Final: {media_final:.2f}")
80
81     # 5.3. Determinação da Situação
82     situacao_aluno = determinar_situacao(media_final)
83
84     # Condicional para exibir a situação de forma clara e destacada
85     if situacao_aluno == "APROVADO":
86         print(f"- Situação: {situacao_aluno} (Parabéns!)")
87     else:
88         print(f"- Situação: {situacao_aluno} (Estude mais na próxima!)")
89
90     print("="*40)
91
92     # -----
93     ## 6. Fluxo Principal do Programa (Chamada das Funções)
94
95     # 6.1. Adicionar as notas (o usuário interage aqui)
96     adicionar_notas()
97
98     # 6.2. Exibir o relatório final
99     exibir_relatorio()
```

# Código em funcionamento no Visual Studio Code. 1

Introduzindo os valores:



The image shows the Visual Studio Code interface with a Python file named `proj_notas_alunos.py` open. The Explorer sidebar on the left shows the project structure with folders `imagens` and `mi_venv`, and the file `proj_notas_alunos.py`. The code editor displays the following Python code:

```
60 def exibir_relatorio():
68     print("Nenhuma nota foi inserida. Relatório indisponível.")
69     print("="*40)
70     return # Encerra a função se não houver notas
71
72     print("Notas Inseridas:")
73     # Loop 'for' para iterar sobre a lista e exibir cada nota
74     for i, nota in enumerate(notas):
75         print(f"- Nota {i+1}: {nota:.2f}") # Formatação para 2 casas decimais
76
77     # 5.2. Cálculo da Média
78     media_final = calcular_media(notas)
79     print(f"\n- Média Final: {media_final:.2f}")
80
```

The TERMINAL panel at the bottom shows the command prompt output:

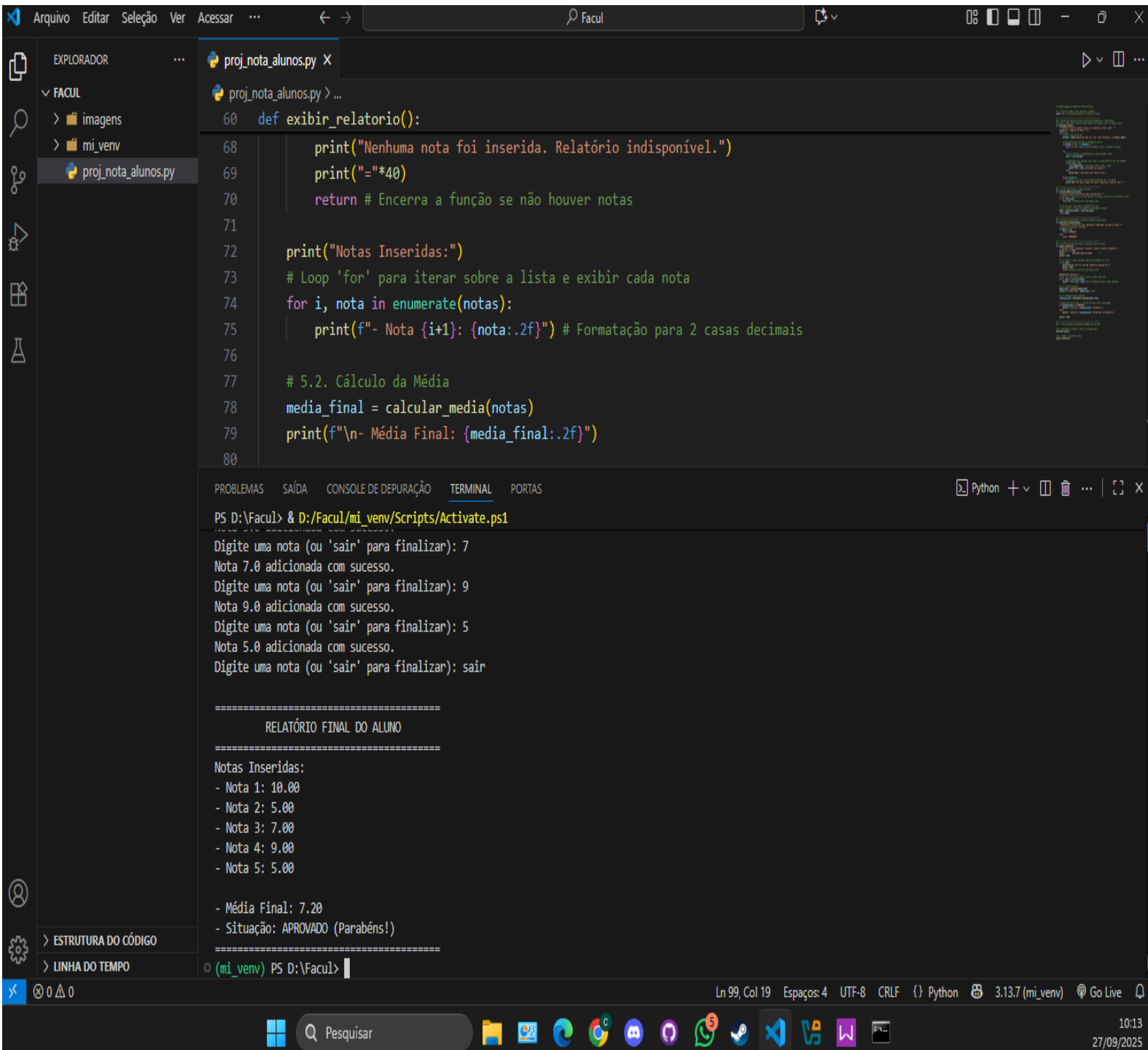
```
PS D:\Facul> & D:/Facul/mi_venv/Scripts/Activate.ps1
(mi_venv) PS D:\Facul> & D:/Facul/mi_venv/Scripts/python.exe d:/Facul/proj_notas_alunos.py

--- Cadastro de Notas ---
Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): 10
Nota 10.0 adicionada com sucesso.
Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): 5
Nota 5.0 adicionada com sucesso.
Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): 7
Nota 7.0 adicionada com sucesso.
Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): 9
Nota 9.0 adicionada com sucesso.
Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): 5
```

The status bar at the bottom indicates the current position is Line 99, Column 19, with 4 spaces, UTF-8 encoding, CRLF line endings, Python 3.13.7 (mi\_venv), and the Go Live extension.

## Código em funcionamento no Visual Studio Code. 2

Retorno de resposta ok!



The screenshot displays the Visual Studio Code interface with a Python file named `proj_notas_alunos.py` open. The code defines a function `exibir_relatorio()` that prints a report of entered grades and the final average. The terminal shows the execution of the script, where the user enters five grades (7, 9, 5, 9, 5) and the program outputs a formatted report.

```
60 def exibir_relatorio():
68     print("Nenhuma nota foi inserida. Relatório indisponível.")
69     print("="*40)
70     return # Encerra a função se não houver notas
71
72     print("Notas Inseridas:")
73     # Loop 'for' para iterar sobre a lista e exibir cada nota
74     for i, nota in enumerate(notas):
75         print(f"- Nota {i+1}: {nota:.2f}") # Formatação para 2 casas decimais
76
77     # 5.2. Cálculo da Média
78     media_final = calcular_media(notas)
79     print(f"\n Média Final: {media_final:.2f}")
80
```

Terminal Output:

```
PS D:\Facul> & D:/Facul/mi_venv/Scripts/Activate.ps1
...
Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): 7
Nota 7.0 adicionada com sucesso.
Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): 9
Nota 9.0 adicionada com sucesso.
Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): 5
Nota 5.0 adicionada com sucesso.
Digite uma nota (ou 'sair' para finalizar): sair

=====
RELATÓRIO FINAL DO ALUNO
=====

Notas Inseridas:
- Nota 1: 10.00
- Nota 2: 5.00
- Nota 3: 7.00
- Nota 4: 9.00
- Nota 5: 5.00

- Média Final: 7.20
- Situação: APROVADO (Parabéns!)
=====
(mi_venv) PS D:\Facul>
```