



**Estácio**

Matheus Felipe Basilio de Souza

Matrícula: 202301178835 1813

POLO SANTA INÊZ - BELO HORIZONTE – MG

## Microatividade 1

Aqui está o código para a leitura do arquivo CSV e exibição dos dados utilizando a biblioteca **Pandas**.

```
1 import pandas as pd
2
3 # Caminho para o arquivo CSV
4 arquivo_csv = r"C:\teste\dados.csv"
5
6 # Lendo o arquivo CSV com o delimitador correto e encoding adequado
7 df = pd.read_csv(arquivo_csv, delimiter=";", encoding="ISO-8859-1")
8
9 # Exibir as primeiras linhas do DataFrame
10 print("Primeiras 5 linhas:")
11 print(df.head())
12
13 # Exibir as últimas linhas
14 print("Últimas 5 linhas:")
15 print(df.tail())
16
17 # Informações sobre o DataFrame
18 print("Informações do DataFrame:")
19 print(df.info())
20
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
-> 27/03/2025 19:35 46123621 dados.csv
-> 27/03/2025 19:33 23715344 Online_Retail.xlsx
-> 27/03/2025 19:58 408 teste.py

PS C:\teste> python teste.py
>>
Primeiras 5 linhas:
Invoice StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HAWKING HEART T-LIGHT HOLDER 6 01/12/2018 08:26 2,55 17850.8 United Kingdom
1 536365 72063 WHITE METAL LANTERN 6 01/12/2018 08:26 3,20 17850.8 United Kingdom
2 536365 844068 CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER 8 01/12/2018 08:26 2,75 17850.8 United Kingdom
3 536365 844068 KNOTTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 01/12/2018 08:26 3,30 17850.8 United Kingdom
4 536365 844068 RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART 6 01/12/2018 08:26 3,30 17850.8 United Kingdom

Últimas 5 linhas:
Invoice StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
```

**Código:**

**import pandas as pd**

**# Caminho para o arquivo CSV**

**arquivo\_csv = r"C:\teste\dados.csv"**

**# Lendo o arquivo CSV com o delimitador correto e encoding adequado**

**df = pd.read\_csv(arquivo\_csv, delimiter=";", encoding="ISO-8859-1")**

**# Exibir as primeiras linhas do DataFrame**

```
print("Primeiras 5 linhas:")  
print(df.head())
```

**# Exibir as últimas linhas**

```
print("\nÚltimas 5 linhas:")  
print(df.tail())
```

**# Informações sobre o DataFrame**

```
print("\nInformações do DataFrame:")  
print(df.info())
```

**Passos detalhados no código:**

**1. Importando a biblioteca pandas:**

python

CopiarEditar

```
import pandas as pd
```

**2. Definindo o caminho do arquivo CSV:** O arquivo CSV está localizado em C:\teste\dados.csv, então o caminho do arquivo é atribuído à variável `arquivo_csv`. Lembre-se de substituir esse caminho conforme a localização do seu arquivo.

**3. Lendo o arquivo CSV com `pd.read_csv()`:** A função `pd.read_csv()` lê o arquivo CSV e o carrega em um DataFrame.

- O **separador** usado nas colunas do CSV é o ponto e vírgula (;), então o parâmetro `delimiter=";"` é utilizado.
- O **encoding** foi definido como "ISO-8859-1" para evitar problemas com a codificação de caracteres especiais, mas você pode testar outros encodings como "utf-8" caso necessário.
- O **engine="python"** é usado para especificar a engine do parser, que pode ser necessário dependendo do seu ambiente.

**4. Exibindo os dados:** O comando `df.head()` exibe as primeiras 5 linhas do DataFrame, o que é útil para verificar rapidamente os dados carregados.

5. **Informações adicionais:** O comando `df.info()` exibe informações sobre o DataFrame, como o número de entradas, tipos de dados e contagem de valores não nulos em cada coluna.

### Resultados Esperados:

- **Primeiras 5 linhas** do arquivo CSV serão exibidas.
- **Informações gerais** sobre o DataFrame serão apresentadas, como tipos de dados e a quantidade de valores não nulos por coluna.

### Exemplo de Saída Esperada:

A saída do código seria algo assim:

yaml

CopiarEditar

Primeiras 5 linhas do arquivo CSV:

ID	Duration	Date	Pulse	Maxpulse	Calories
0	60	2020/12/01	110	130	4091
1	60	2020/12/02	117	145	4790
2	60	2020/12/03	103	135	3400
3	45	2020/12/04	109	175	2824
4	45	2020/12/05	117	148	4060

Informações do DataFrame:

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
```

RangeIndex: 32 entries, 0 to 31

Data columns (total 6 columns):

```
#   Column   Non-Null Count  Dtype
```

```
---  -----  -
```

```
0   ID      32 non-null   int64
```

```
1   Duration 32 non-null   int64
```

```
2   Date     32 non-null   object
```

```
3   Pulse    32 non-null   int64
```

```
4   Maxpulse 32 non-null   int64
```

```
5   Calories 30 non-null   float64
```

dtypes: float64(1), int64(4), object(1)

memory usage: 1.7 KB

Resultado esperado:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS powershell

PS C:\teste> python teste.py
>>
Primeiras 5 linhas:
  InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 01/12/2010 08:26 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71853 WHITE METAL LANTERN 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 84408B CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER 8 01/12/2010 08:26 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 840296 KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84029E RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom

Últimas 5 linhas:
  InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
541984 581587 22613 PACK OF 20 SPACEBOY NAPKINS 12 09/12/2011 12:50 0,85 12680.0 France
541985 581587 22899 CHILDREN'S APRON DOLLY GIRL 6 09/12/2011 12:50 2,1 12680.0 France
541986 581587 23254 CHILDRENS CUTLERY DOLLY GIRL 4 09/12/2011 12:50 4,15 12680.0 France
541987 581587 23255 CHILDRENS CUTLERY CIRCUS PARADE 4 09/12/2011 12:50 4,15 12680.0 France
541988 581587 22138 BAKING SET 9 PIECE RETROSPOT 3 09/12/2011 12:50 4,95 12680.0 France

Informações do DataFrame:
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 541989 entries, 0 to 541988
Data columns (total 8 columns):
# Column Non-Null Count Dtype
--  --
0 InvoiceNo 541989 non-null object
1 StockCode 541989 non-null object
2 Description 540455 non-null object
3 Quantity 541989 non-null int64
4 InvoiceDate 541989 non-null object
5 UnitPrice 541989 non-null object
6 CustomerID 406829 non-null float64
7 Country 541989 non-null object
dtypes: float64(1), int64(1), object(6)
memory usage: 33.1+ MB
None
PS C:\teste> []
```

## Conclusão:

Com esse código, teve como aprendizado como importar dados de um arquivo CSV para um DataFrame usando a biblioteca **Pandas**, exibir as primeiras linhas do arquivo, e analisar o conteúdo dos dados.

## Microatividade 2

### Código:

```
import pandas as pd
```

```
# Lê o arquivo CSV com a codificação adequada
```

```
df = pd.read_csv('C:/teste/dados.csv', delimiter=';', encoding='ISO-8859-1',
engine='python')
```

```
# Verificando as colunas do DataFrame
```

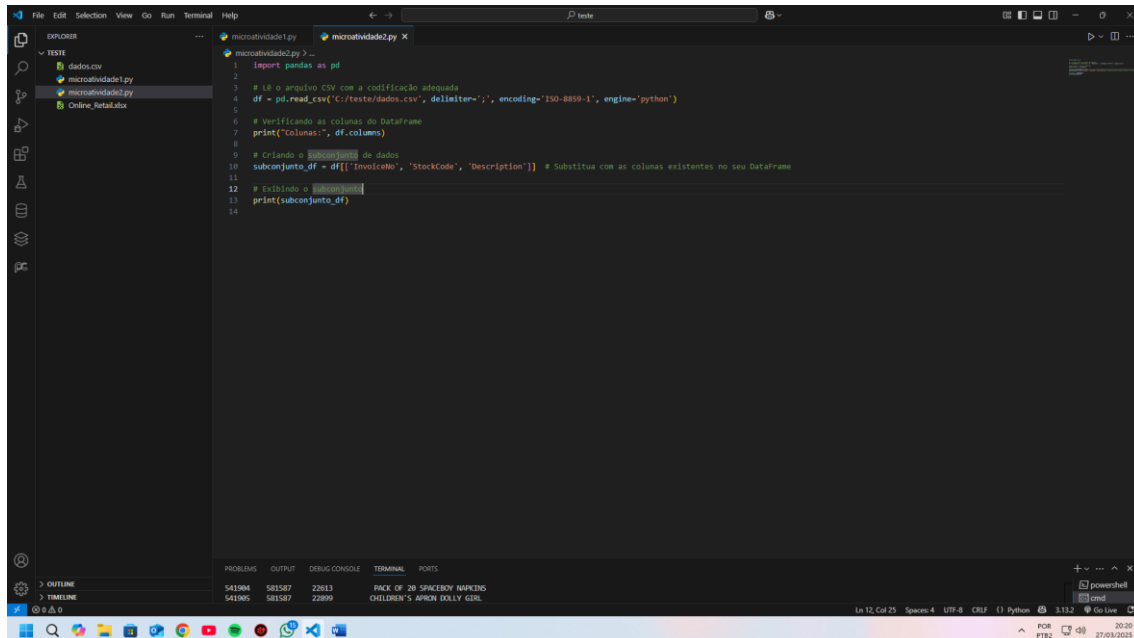
```
print("Colunas:", df.columns)
```

```
# Criando o subconjunto de dados
```

```
subconjunto_df = df[['InvoiceNo', 'StockCode', 'Description']] # Substitua com as colunas existentes no seu DataFrame
```

```
# Exibindo o subconjunto
```

```
print(subconjunto_df)
```



```
1 import pandas as pd
2
3 # Lê o arquivo CSV com a codificação adequada
4 df = pd.read_csv('c:/teste/dados.csv', delimiter=';', encoding='ISO-8859-1', engine='python')
5
6 # Verificando as colunas do DataFrame
7 print("Colunas:", df.columns)
8
9 # Criando o subconjunto de dados
10 subconjunto_df = df[['InvoiceNo', 'StockCode', 'Description']] # Substitua com as colunas existentes no seu DataFrame
11
12 # Exibindo o subconjunto
13 print(subconjunto_df)
14
```

Resultado esperado:

The image shows a Windows 10 desktop with a taskbar at the bottom containing icons for the Start menu, Search, File Explorer, Microsoft Store, Edge, Chrome, YouTube, WhatsApp, Telegram, and VS Code. The VS Code application is open, displaying a Python script named `microatividade2.py` in the Explorer view on the left. The script is located at `C:\teste\microatividade2.py`. The script's content is as follows:

```
C:\teste>microatividade2.py
Colunas: Index(['InvoiceNo', 'StockCode', 'Description', 'Quantity', 'InvoiceDate',
               'UnitPrice', 'CustomerID', 'Country'],
              dtype='object')
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
541984    581587     22613    PACK OF 20 SPACEBOY NAPKINS
541985    581587     22899    CHILDREN'S APRON DOLLY GIRL
541986    581587     23254    CHILDRENS CUTLERY DOLLY GIRL
541987    581587     23255    CHILDRENS CUTLERY CIRCUS PARADE
541988    581587     22138    BAKING SET 9 PIECE RETROSPOT

[541989 rows x 3 columns]

C:\teste>

InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
541984    581587     22613    PACK OF 20 SPACEBOY NAPKINS
541985    581587     22899    CHILDREN'S APRON DOLLY GIRL
541986    581587     23254    CHILDRENS CUTLERY DOLLY GIRL
541987    581587     23255    CHILDRENS CUTLERY CIRCUS PARADE
541988    581587     22138    BAKING SET 9 PIECE RETROSPOT

[541989 rows x 3 columns]

C:\teste>

InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
541984    581587     22613    PACK OF 20 SPACEBOY NAPKINS
541985    581587     22899    CHILDREN'S APRON DOLLY GIRL
541986    581587     23254    CHILDRENS CUTLERY DOLLY GIRL
541987    581587     23255    CHILDRENS CUTLERY CIRCUS PARADE
541988    581587     22138    BAKING SET 9 PIECE RETROSPOT

[541989 rows x 3 columns]

InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
541984    581587     22613    PACK OF 20 SPACEBOY NAPKINS
541985    581587     22899    CHILDREN'S APRON DOLLY GIRL
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     71053    WHITE METAL LANTERN
2         536365    844068    CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER
3         536365    84029G  KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE
4         536365    84029E    RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART.
...
InvoiceNo StockCode Description
0         536365    85123A  WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER
1         536365     710
```

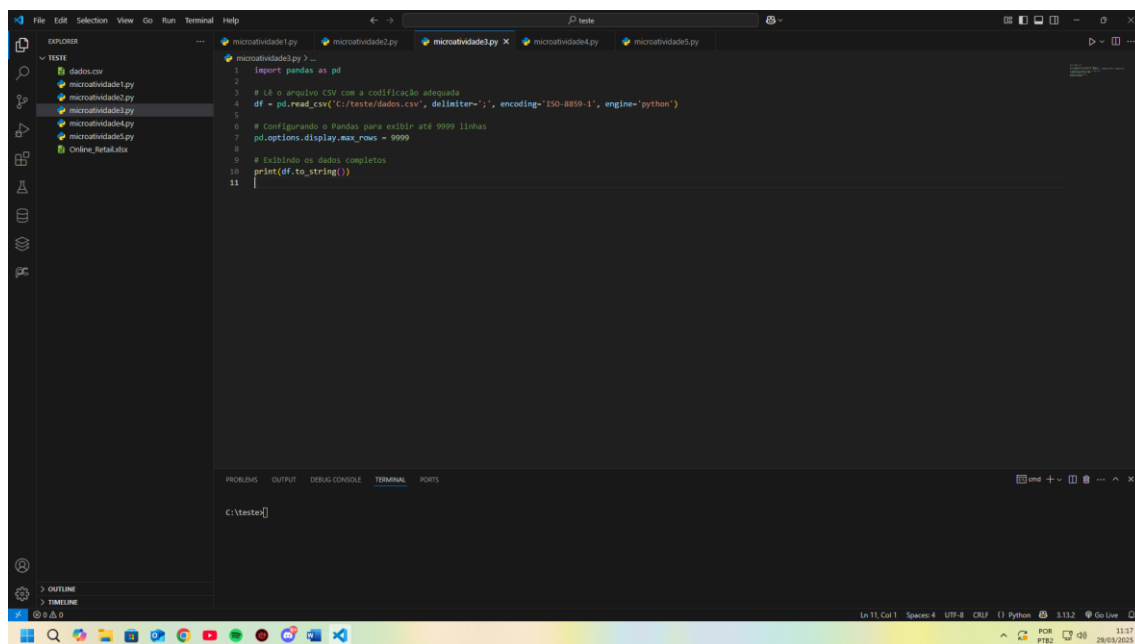
## Conclusão:

Com este código, deu para aprender a **criar subconjuntos de dados** a partir de um DataFrame existente, utilizando a biblioteca **Pandas**. Agora posso selecionar apenas as colunas de interesse de um conjunto de dados maior e manipular esses dados conforme necessário.

## Microatividade 3

Foi definido na configuração do Pandas para exibir até 9999 linhas usando `pd.options.display.max_rows = 9999`.

## Código:



```
1 import pandas as pd
2
3 # Lê o arquivo CSV com a configuração adequada
4 df = pd.read_csv('C:/teste/dados.csv', delimiter=';', encoding='ISO-8859-1', engine='python')
5
6 # Configurando o Pandas para exibir até 9999 linhas
7 pd.options.display.max_rows = 9999
8
9 # Exibindo os dados completos
10 print(df.to_string())
11
```

Resultado esperado:



PROBLEMS	OUTPUT	DEBUG CONSOLE	TERMINAL	PORTS
548885	581492	90175D	TIGRIS EYE CHUNKY CHARM BRACELET	1 09/12/2011 10:03 9,15 Nahi United Kingdom
548886	581492	90177A	CLASSIC DIAMANTE EARRINGS SET	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548887	581492	90177C	DROP DIAMANTE EARRINGS CRYSTAL	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548888	581492	90181B	AMETHYST GLASS/SHELL/PEARL NECKLACE	1 09/12/2011 10:03 9,15 Nahi United Kingdom
548889	581492	90182C	BLACK 3 BEAD DROP EARRINGS	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548890	581492	90183A	AMBER DROP EARRINGS W LONG BEADS	2 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548891	581492	90183C	BLACK DROP EARRINGS W LONG BEADS	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548892	581492	90184C	BLACK CHUNKY BEAD BRACELET W STRAP	1 09/12/2011 10:03 9,15 Nahi United Kingdom
548893	581492	90185B	AMETHYST DIAMANTE EXPANDABLE RING	1 09/12/2011 10:03 4,15 Nahi United Kingdom
548894	581492	90188	DROP EARRINGS W FLOWER & LEAF	2 09/12/2011 10:03 2,48 Nahi United Kingdom
548895	581492	90191	SILVER LARIAT ARDM	2 09/12/2011 10:03 12,48 Nahi United Kingdom
548896	581492	90192	JADE DROP EARRINGS W FILIGREE	1 09/12/2011 10:03 4,98 Nahi United Kingdom
548897	581492	90198A	VINTAGE ROSE BEAD BRACELET RASPBERR	2 09/12/2011 10:03 4,15 Nahi United Kingdom
548898	581492	90200A	PURPLE SWEETHEART BRACELET	1 09/12/2011 10:03 4,15 Nahi United Kingdom
548899	581492	90201A	PURPLE ENAMEL FLOWER RING	2 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548900	581492	90201B	BLACK ENAMEL FLOWER RING	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548901	581492	90201C	RED ENAMEL FLOWER RING	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548902	581492	90201D	GREEN ENAMEL FLOWER RING	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548903	581492	90202C	GREEN ENAMEL FLOWER HAIR TIE	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548904	581492	90202D	PINK ENAMEL FLOWER HAIR TIE	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548905	581492	90206C	CRYSTAL DIAMANTE STAR BROOCH	1 09/12/2011 10:03 4,98 Nahi United Kingdom
548906	581492	90208	PAIR OF PINK FLOWER CLUSTER SLIDE	1 09/12/2011 10:03 2,48 Nahi United Kingdom
548907	581492	90210A	GREY ACRYLIC FACETED BANGLE	1 09/12/2011 10:03 2,9 Nahi United Kingdom
548908	581492	DOT	DOTCOM POSTAGE	1 09/12/2011 10:03 933,17 Nahi United Kingdom
548909	581492	22378	WALL TIDY RETROSPOT	2 09/12/2011 10:03 4,13 Nahi United Kingdom
548910	581492	22379	RECYCLING BAG RETROSPOT	1 09/12/2011 10:03 4,13 Nahi United Kingdom
548911	581492	22380	TOY TIDY SPACEBOY	2 09/12/2011 10:03 4,13 Nahi United Kingdom
548912	581492	22396	MAGNETS PACK OF 4 RETRO PHOTO	1 09/12/2011 10:03 2,46 Nahi United Kingdom
548913	581492	22411	JUMBO SHOPPER VINTAGE RED PAISLEY	1 09/12/2011 10:03 4,13 Nahi United Kingdom
548914	581492	22418	10 COLOUR SPACEBOY PEN	3 09/12/2011 10:03 1,63 Nahi United Kingdom
548915	581492	22419	LIPSTICK PEN RED	3 09/12/2011 10:03 0,83 Nahi United Kingdom
548916	581492	22420	LIPSTICK PEN BABY PINK	1 09/12/2011 10:03 0,83 Nahi United Kingdom
548917	581492	22421	LIPSTICK PEN FUSCHIA	2 09/12/2011 10:03 0,83 Nahi United Kingdom
548918	581492	22422	TOOTHPASTE TUBE PEN	4 09/12/2011 10:03 1,25 Nahi United Kingdom
548919	581492	22437	SET OF 9 BLACK SKULL BALLOONS	1 09/12/2011 10:03 1,63 Nahi United Kingdom
548920	581492	22441	GROW YOUR OWN BASIL IN ENAMEL MUG	1 09/12/2011 10:03 4,13 Nahi United Kingdom
548921	581492	22446	PIN CUSHION BABUSHKA PINK	7 09/12/2011 10:03 2,46 Nahi United Kingdom
548922	581492	22447	NATURAL SLATE HEART CHALKBOARD	1 09/12/2011 10:03 5,79 Nahi United Kingdom
548923	581492	22464	HANGING METAL HEART LANTERN	1 09/12/2011 10:03 3,29 Nahi United Kingdom
548924	581492	22466	FAIRY TALE COTTAGE NIGHT LIGHT	1 09/12/2011 10:03 4,13 Nahi United Kingdom
548925	581492	22467	GUMBALL COAT RACK	1 09/12/2011 10:03 4,96 Nahi United Kingdom
548926	581492	22478	BIRDHOUSE GARDEN MARKER	1 09/12/2011 10:03 2,46 Nahi United Kingdom
548927	581492	22486	PLASMAFRONTIC LAMP	1 09/12/2011 10:03 8,29 Nahi United Kingdom
548928	581492	22488	NATURAL SLATE RECTANGLE CHALKBOARD	1 09/12/2011 10:03 3,29 Nahi United Kingdom
548929	581492	22489	PACK OF 12 TRADITIONAL CRAYONS	5 09/12/2011 10:03 0,83 Nahi United Kingdom
548930	581492	22495	SET OF 2 ROUND TINS CAMEBERT	1 09/12/2011 10:03 5,79 Nahi United Kingdom
548931	581492	22540	MINI JIGSAW CIRCUS PARADE	1 09/12/2011 10:03 0,83 Nahi United Kingdom
548932	581492	22544	MINI JIGSAW SPACEBOY	1 09/12/2011 10:03 0,83 Nahi United Kingdom
548933	581492	22549	PICTURE DOMINOES	3 09/12/2011 10:03 3,29 Nahi United Kingdom
548934	581492	22551	PLASTERS IN TIN SPACEBOY	2 09/12/2011 10:03 3,29 Nahi United Kingdom
548935	581492	22553	PLASTERS IN TIN SKULLS	2 09/12/2011 10:03 3,29 Nahi United Kingdom

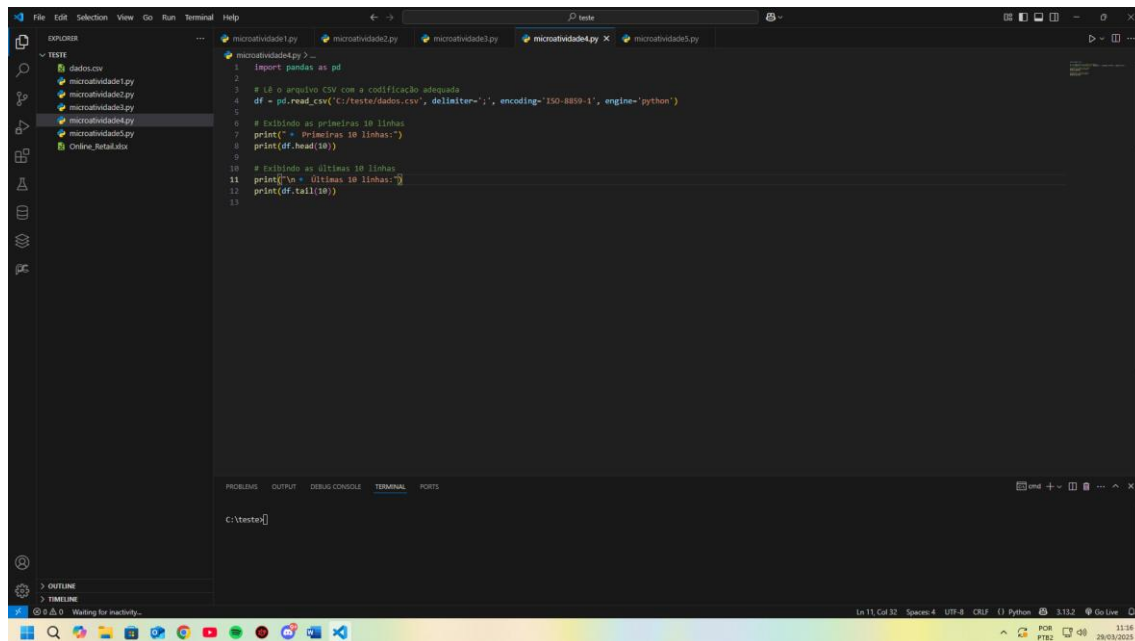
541864	581582	22498	CLASSIC BICYCLE CLIPS	12 09/12/2011 12:21 1,45 17581.0 United Kingdom
541865	581583	20776	RED FLOCK LOVE HEART RETROSPOT	40 09/12/2011 12:23 1,45 13777.0 United Kingdom
541866	581583	85038	6 CHOCOLATE LOVE HEART T-LIGHTS	36 09/12/2011 12:23 1,85 13777.0 United Kingdom
541867	581584	20832	RED FLOCK LOVE HEART PHOTO FRAME	72 09/12/2011 12:25 0,72 13777.0 United Kingdom
541868	581584	85038	6 CHOCOLATE LOVE HEART T-LIGHTS	48 09/12/2011 12:25 1,85 13777.0 United Kingdom
541869	581585	22481	BLACK TEA TOWEL CLASSIC DESIGN	12 09/12/2011 12:31 0,39 15804.0 United Kingdom
541870	581585	22915	ASSORTED BOTTLE TOP MAGNETS	24 09/12/2011 12:31 0,19 15804.0 United Kingdom
541871	581585	22178	VICTORIAN GLASS HANGING T-LIGHT	12 09/12/2011 12:31 1,95 15804.0 United Kingdom
541872	581585	22460	EMBOSSED GLASS TEALIGHT HOLDER	12 09/12/2011 12:31 1,25 15804.0 United Kingdom
541873	581585	84832	ZINC WILLIE WINKIE CANDLE STICK	24 09/12/2011 12:31 0,85 15804.0 United Kingdom
541874	581585	23084	RABBIT NIGHT LIGHT	12 09/12/2011 12:31 2,08 15804.0 United Kingdom
541875	581585	84879	ASSORTED COLOUR BIRD ORNAMENT	16 09/12/2011 12:31 1,69 15804.0 United Kingdom
541876	581585	84945	MULTI COLOUR SILVER T-LIGHT HOLDER	24 09/12/2011 12:31 0,85 15804.0 United Kingdom
541877	581585	22113	GREY HEART HOT WATER BOTTLE	4 09/12/2011 12:31 4,25 15804.0 United Kingdom
541878	581585	23375	LOVE HOT WATER BOTTLE	3 09/12/2011 12:31 5,95 15804.0 United Kingdom
541879	581585	22726	ALARM CLOCK BAKELIKE GREEN	8 09/12/2011 12:31 3,75 15804.0 United Kingdom
541880	581585	22727	ALARM CLOCK BAKELIKE RED	4 09/12/2011 12:31 3,75 15804.0 United Kingdom
541881	581585	16016	LARGE CHINESE STYLE SCISSOR	10 09/12/2011 12:31 0,85 15804.0 United Kingdom
541882	581585	21916	SET 12 RETRO WHITE CHALK STICKS	24 09/12/2011 12:31 0,42 15804.0 United Kingdom
541883	581585	84692	BOX OF 24 COCKTAIL PARASOLS	25 09/12/2011 12:31 0,42 15804.0 United Kingdom
541884	581585	84946	ANTIQUE SILVER T-LIGHT GLASS	12 09/12/2011 12:31 1,25 15804.0 United Kingdom
541885	581585	21604	SMALL MEDIA STAMPED METAL BOWL	12 09/12/2011 12:31 0,85 15804.0 United Kingdom
541886	581585	22398	MAGNETS PACK OF 4 SWALLONS	12 09/12/2011 12:31 0,39 15804.0 United Kingdom
541887	581585	23328	SET 6 SCHOOL MILK BOTTLES IN CRATE	4 09/12/2011 12:31 3,75 15804.0 United Kingdom
541888	581585	23145	ZINC T-LIGHT HOLDER STAR LARGE	12 09/12/2011 12:31 0,95 15804.0 United Kingdom
541889	581585	22466	FAIRY TALE COTTAGE NIGHT LIGHT	12 09/12/2011 12:31 1,95 15804.0 United Kingdom
541890	581586	22051	LARGE CAKE STAND HANGING STRAWBERRY	8 09/12/2011 12:49 2,95 13113.0 United Kingdom
541891	581586	23375	SET OF 3 HANGING DALS OLIVE BARK	24 09/12/2011 12:49 1,25 13113.0 United Kingdom
541892	581586	21217	RED RETROSPOT ROUND CAKE TINS	24 09/12/2011 12:49 0,95 13113.0 United Kingdom
541893	581586	20685	DODMAT RED RETROSPOT	10 09/12/2011 12:49 7,08 13113.0 United Kingdom
541894	581587	22631	CIRCUS PARADE LUNCH BOX	12 09/12/2011 12:50 1,95 12680.0 France
541895	581587	22556	PLASTERS IN TIN CIRCUS PARADE	12 09/12/2011 12:50 1,65 12680.0 France
541896	581587	22555	PLASTERS IN TIN STRONGMAN	12 09/12/2011 12:50 1,65 12680.0 France
541897	581587	22728	ALARM CLOCK BAKELIKE PINK	4 09/12/2011 12:50 3,75 12680.0 France
541898	581587	22727	ALARM CLOCK BAKELIKE RED	4 09/12/2011 12:50 3,75 12680.0 France
541899	581587	22726	ALARM CLOCK BAKELIKE GREEN	4 09/12/2011 12:50 3,75 12680.0 France
541900	581587	22730	ALARM CLOCK BAKELIKE IVORY	4 09/12/2011 12:50 3,75 12680.0 France
541901	581587	22367	CHILDRENS APRON SPACEBOY DESIGN	8 09/12/2011 12:50 1,95 12680.0 France
541902	581587	22629	SPACEBOY LUNCH BOX	12 09/12/2011 12:50 1,95 12680.0 France
541903	581587	23256	CHILDRENS CUTLERY SPACEBOY	4 09/12/2011 12:50 4,15 12680.0 France
541904	581587	22613	PACK OF 10 SPACEBOY MAPKINS	12 09/12/2011 12:50 0,85 12680.0 France
541905	581587	22889	CHILDREN'S APRON DOLLY GIRL	6 09/12/2011 12:50 2,11 12680.0 France
541906	581587	23254	CHILDRENS CUTLERY DOLLY GIRL	4 09/12/2011 12:50 4,15 12680.0 France
541907	581587	23255	CHILDRENS CUTLERY CIRCUS PARADE	4 09/12/2011 12:50 4,15 12680.0 France
541908	581587	22138	BAKING SET 9 PIECE RETROSPOT	3 09/12/2011 12:50 4,95 12680.0 France

## Conclusão:

Nesta microatividade, foi aprendido a configurar o **número máximo de linhas exibidas** no Pandas utilizando a opção `pd.options.display.max_rows`. Essa funcionalidade é útil para visualizar grandes conjuntos de dados sem cortes ou resumos automáticos da biblioteca.

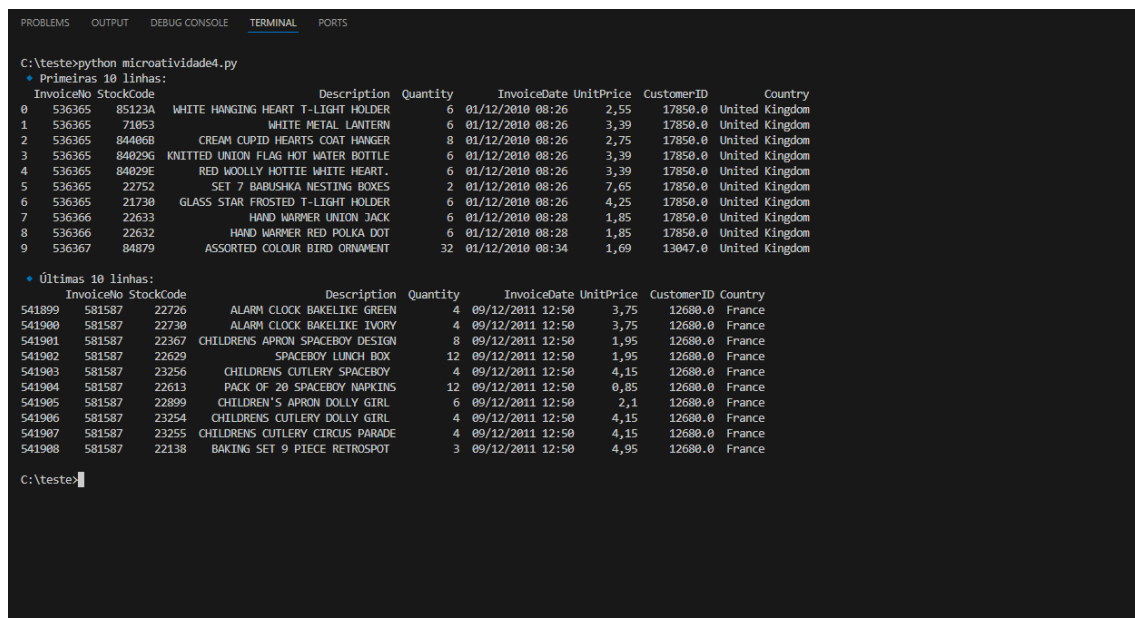
Além disso, foi utilizado o método `.to_string()` para garantir que a saída completa do DataFrame seja exibida no terminal. Isso permitirá uma melhor análise e inspeção dos dados, o que é essencial em projetos que envolvem manipulação de grandes volumes de informação.

## Microatividade 4



```
1 import pandas as pd
2
3 # lê o arquivo CSV com a codificação adequada
4 df = pd.read_csv('C:/teste/dados.csv', delimiter=';', encoding='ISO-8859-1', engine='python')
5
6 # Exibindo as primeiras 10 linhas
7 print(" * Primeiras 10 linhas:")
8 print(df.head(10))
9
10 # Exibindo as últimas 10 linhas
11 print(" * Últimas 10 linhas:")
12 print(df.tail(10))
13
```

Resultado esperado:



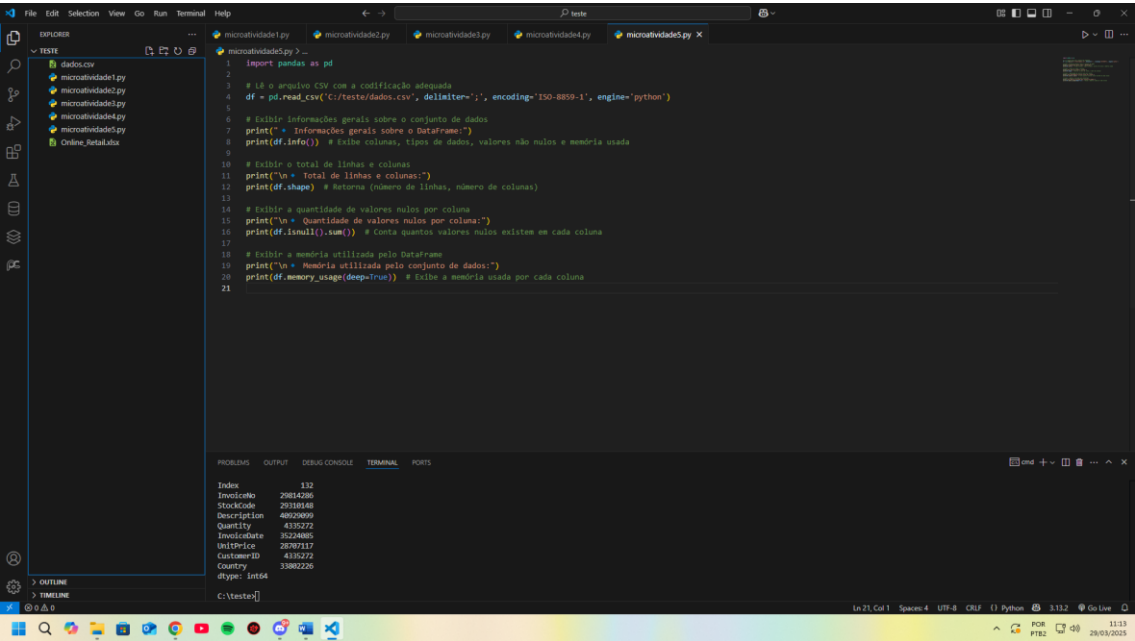
```
C:\teste>python microatividade4.py
* Primeiras 10 linhas:
InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85122A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 01/12/2010 08:26 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71053 WHITE METAL LANTERN 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 844068 CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER 8 01/12/2010 08:26 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 840296 KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84029E RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
5 536365 22752 SET 7 BABUSHKA NESTING BOXES 2 01/12/2010 08:26 7,65 17850.0 United Kingdom
6 536365 21730 GLASS STAR FROSTED T-LIGHT HOLDER 6 01/12/2010 08:26 4,25 17850.0 United Kingdom
7 536366 22633 HAND WARMER UNION JACK 6 01/12/2010 08:28 1,85 17850.0 United Kingdom
8 536366 22632 HAND WARMER RED POLKA DOT 6 01/12/2010 08:28 1,85 17850.0 United Kingdom
9 536367 84879 ASSORTED COLOUR BIRD ORNAMENT 32 01/12/2010 08:34 1,69 13047.0 United Kingdom

* Últimas 10 linhas:
InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
541899 581587 22726 ALARM CLOCK BAKELIKE GREEN 4 09/12/2011 12:50 3,75 12680.0 France
541900 581587 22730 ALARM CLOCK BAKELIKE IVORY 4 09/12/2011 12:50 3,75 12680.0 France
541901 581587 22367 CHILDRENS APRON SPACEBOY DESIGN 8 09/12/2011 12:50 1,95 12680.0 France
541902 581587 22629 SPACEBOY LUNCH BOX 12 09/12/2011 12:50 1,95 12680.0 France
541903 581587 23256 CHILDRENS CUTLERY SPACEBOY 4 09/12/2011 12:50 4,15 12680.0 France
541904 581587 22613 PACK OF 20 SPACEBOY NAPKINS 12 09/12/2011 12:50 0,85 12680.0 France
541905 581587 22899 CHILDREN'S APRON DOLLY GIRL 6 09/12/2011 12:50 2,1 12680.0 France
541906 581587 23254 CHILDRENS CUTLERY DOLLY GIRL 4 09/12/2011 12:50 4,15 12680.0 France
541907 581587 23255 CHILDRENS CUTLERY CIRCUS PARADE 4 09/12/2011 12:50 4,15 12680.0 France
541908 581587 22138 BAKING SET 9 PIECE RETROSPOT 3 09/12/2011 12:50 4,95 12680.0 France
```

Conclusão:

Nesta microatividade, aprendemos a utilizar os métodos `.head(N)` e `.tail(N)` da biblioteca **Pandas** para exibir as **primeiras** e **últimas** linhas de um conjunto de dados. No entanto, ao tentar carregar o arquivo CSV, identificamos um erro de formatação devido a **inconsistências no número de colunas**.

# Microatividade 5



The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a Python file named `microatividade5.py` open. The script uses the `pandas` library to read a CSV file and perform various data analysis tasks. The terminal window at the bottom displays the output of the script, showing the data types and values of the columns in the dataset.

```
1 import pandas as pd
2
3 # Lê o arquivo CSV com a codificação adequada
4 df = pd.read_csv('C:/teste/dados.csv', delimiter=';', encoding='ISO-8859-1', engine='python')
5
6 # Exibir informações gerais sobre o conjunto de dados
7 print("\n - Informações gerais sobre o DataFrame:")
8 print(df.info()) # Exibe colunas, tipos de dados, valores não nulos e memória usada
9
10 # Exibir o total de linhas e colunas
11 print("\n - Total de linhas e colunas:")
12 print(df.shape) # Retorna (número de linhas, número de colunas)
13
14 # Exibir a quantidade de valores nulos por coluna
15 print("\n - Quantidade de valores nulos por coluna:")
16 print(df.isnull().sum()) # Conta quantos valores nulos existem em cada coluna
17
18 # Exibir a memória utilizada pelo DataFrame
19 print("\n - Memória utilizada pelo conjunto de dados:")
20 print(df.memory_usage(deep=True)) # Exibe a memória usada por cada coluna
21
```

The terminal output shows the following data types and values:

Index	132
InvoiceNo	2981236
StockCode	2918148
Description	48620609
Quantity	432272
InvoiceDate	35224865
UnitPrice	2876717
CustomerID	415672
Country	33802226
dtype:	int64

Resultado esperado:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

C:\teste>python microatividade5.py
♦ Informações gerais sobre o DataFrame:
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 541909 entries, 0 to 541908
Data columns (total 8 columns):
#   Column      Non-Null Count  Dtype
---  -
0   InvoiceNo    541909 non-null object
1   StockCode   541909 non-null object
2   Description  540455 non-null object
3   Quantity    541909 non-null int64
4   InvoiceDate  541909 non-null object
5   UnitPrice   541909 non-null object
6   CustomerID  406829 non-null float64
7   Country     541909 non-null object
dtypes: float64(1), int64(1), object(6)
memory usage: 33.1+ MB
None

♦ Total de linhas e colunas:
(541909, 8)

♦ Quantidade de valores nulos por coluna:
InvoiceNo      0
StockCode      0
Description    1454
Quantity       0
InvoiceDate    0
UnitPrice      0
CustomerID    135080
Country        0
dtype: int64

♦ Memória utilizada pelo conjunto de dados:
Index          132
InvoiceNo     29814286
StockCode     29310148
Description    40929099
Quantity      4335272
InvoiceDate   35224085
UnitPrice     28707117
CustomerID    4335272
Country       33802226
dtype: int64

C:\teste>[]
```

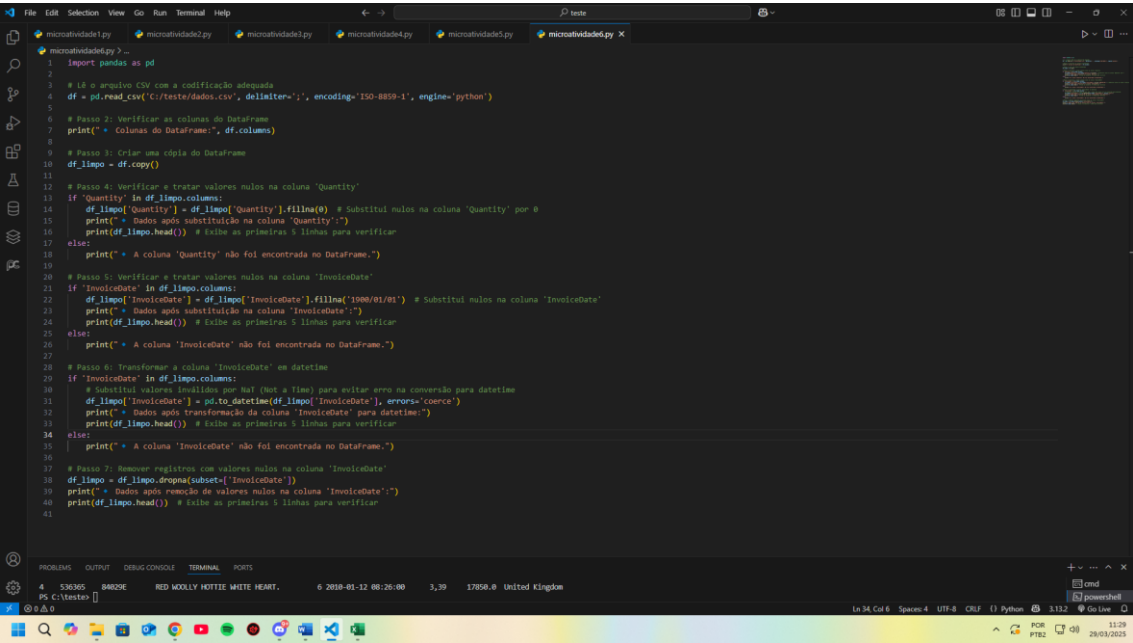
## Conclusão:

Nesta microatividade, foi entendido como utilizar a biblioteca **Pandas** para extrair **informações gerais** sobre um conjunto de dados. Utilizando os métodos `.info()`, `.shape`, `.isnull().sum()` e `.memory_usage()`, conseguimos obter:

- **Número total de linhas e colunas** do DataFrame;
- **Tipos de dados** de cada coluna;
- **Quantidade de valores nulos**, ajudando na identificação de dados ausentes;
- **Uso de memória**, auxiliando na otimização do processamento de grandes conjuntos de dados.

Essas técnicas são fundamentais para realizar **análises exploratórias** e preparar os dados para futuras manipulações e visualizações.

## Microatividade 6

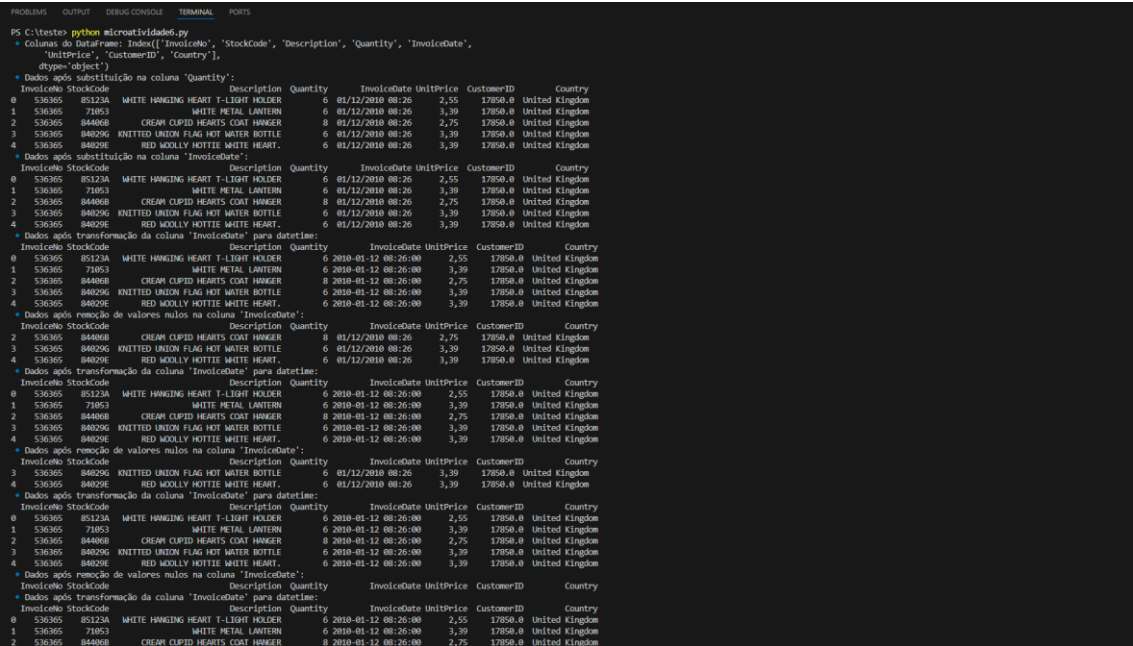


```
1 import pandas as pd
2
3 # Lê o arquivo CSV com a codificação adequada
4 df = pd.read_csv('C:\teste\dados.csv', delimiter=';', encoding='ISO-8859-1', engine='python')
5
6 # Passo 1: Verificar as colunas do DataFrame
7 print(" = Colunas do DataFrame:", df.columns)
8
9 # Passo 2: Criar uma cópia do DataFrame
10 df_limpo = df.copy()
11
12 # Passo 3: Verificar e tratar valores nulos na coluna 'Quantity'
13 if 'Quantity' in df_limpo.columns:
14     df_limpo['Quantity'] = df_limpo['Quantity'].fillna(0) # Substitui nulos na coluna 'Quantity' por 0
15     print(" = Dados após substituição na coluna 'Quantity':")
16     print(df_limpo.head()) # Exibe as primeiras 5 linhas para verificar
17 else:
18     print(" = A coluna 'Quantity' não foi encontrada no DataFrame.")
19
20 # Passo 4: Verificar e tratar valores nulos na coluna 'InvoiceDate'
21 if 'InvoiceDate' in df_limpo.columns:
22     df_limpo['InvoiceDate'] = df_limpo['InvoiceDate'].fillna('1900/01/01') # Substitui nulos na coluna 'InvoiceDate'
23     print(" = Dados após substituição na coluna 'InvoiceDate':")
24     print(df_limpo.head()) # Exibe as primeiras 5 linhas para verificar
25 else:
26     print(" = A coluna 'InvoiceDate' não foi encontrada no DataFrame.")
27
28 # Passo 5: Transformar a coluna 'InvoiceDate' em datetime
29 if 'InvoiceDate' in df_limpo.columns:
30     # Substitui valores 'Invalid' (not a time) para evitar erros na conversão para datetime
31     df_limpo['InvoiceDate'] = pd.to_datetime(df_limpo['InvoiceDate'], errors='coerce')
32     print(" = Dados após transformação da coluna 'InvoiceDate' para datetime:")
33     print(df_limpo.head()) # Exibe as primeiras 5 linhas para verificar
34 else:
35     print(" = A coluna 'InvoiceDate' não foi encontrada no DataFrame.")
36
37 # Passo 6: Remover registros com valores nulos na coluna 'InvoiceDate'
38 df_limpo = df_limpo.dropna(subset=['InvoiceDate'])
39 print(" = Dados após remoção de valores nulos na coluna 'InvoiceDate':")
40 print(df_limpo.head()) # Exibe as primeiras 5 linhas para verificar
41
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
4 536365 BANOPE RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
PS C:\teste>
```

Resultado esperado:



```
PS C:\teste> python microatividade6.py
• Colunas do DataFrame: Index(['InvoiceNo', 'StockCode', 'Description', 'Quantity', 'InvoiceDate',
                               'UnitPrice', 'CustomerID', 'Country'],
                               dtype='object')
• Dados após substituição na coluna 'Quantity':
InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 01/12/2010 08:26 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71053 WHITE METAL LANTERN 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 84808B CREAM CLIPD HEARTS COAT HANGER 8 01/12/2010 08:26 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84809E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84809E RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
• Dados após substituição na coluna 'InvoiceDate':
InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 01/12/2010 08:26 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71053 WHITE METAL LANTERN 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 84808B CREAM CLIPD HEARTS COAT HANGER 8 01/12/2010 08:26 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84809E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84809E RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
• Dados após transformação da coluna 'InvoiceDate' para datetime:
InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71053 WHITE METAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 84808B CREAM CLIPD HEARTS COAT HANGER 8 2010-01-12 08:26:00 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84809E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84809E RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
• Dados após remoção de valores nulos na coluna 'InvoiceDate':
InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71053 WHITE METAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 84808B CREAM CLIPD HEARTS COAT HANGER 8 01/12/2010 08:26 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84809E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84809E RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
• Dados após transformação da coluna 'InvoiceDate' para datetime:
InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71053 WHITE METAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 84808B CREAM CLIPD HEARTS COAT HANGER 8 2010-01-12 08:26:00 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84809E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84809E RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
• Dados após remoção de valores nulos na coluna 'InvoiceDate':
InvoiceNo StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71053 WHITE METAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 84808B CREAM CLIPD HEARTS COAT HANGER 8 2010-01-12 08:26:00 2,75 17850.0 United Kingdom
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
4 536365 84829E RED MOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 01/12/2010 08:26 3,39 17850.0 United Kingdom
# Dados após transformação da coluna 'InvoiceDate' para datetime:
Invoice StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71853 WHITE PETAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 844068 CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER 8 2010-01-12 08:26:00 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84829E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84829E RED MOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
# Dados após remoção de valores nulos na coluna 'InvoiceDate':
Invoice StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71853 WHITE PETAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 844068 CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER 8 2010-01-12 08:26:00 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84829E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84829E RED MOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
# Dados após transformação da coluna 'InvoiceDate' para datetime:
Invoice StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71853 WHITE PETAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 844068 CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER 8 2010-01-12 08:26:00 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84829E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84829E RED MOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
# Dados após remoção de valores nulos na coluna 'InvoiceDate':
Invoice StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71853 WHITE PETAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 844068 CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER 8 2010-01-12 08:26:00 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84829E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84829E RED MOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
# Dados após remoção de valores nulos na coluna 'InvoiceDate':
Invoice StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71853 WHITE PETAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 844068 CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER 8 2010-01-12 08:26:00 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84829E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84829E RED MOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
# Dados após remoção de valores nulos na coluna 'InvoiceDate':
Invoice StockCode Description Quantity InvoiceDate UnitPrice CustomerID Country
0 536365 85123A WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER 6 2010-01-12 08:26:00 2,55 17850.0 United Kingdom
1 536365 71853 WHITE PETAL LANTERN 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
2 536365 844068 CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER 8 2010-01-12 08:26:00 2,75 17850.0 United Kingdom
3 536365 84829E KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
4 536365 84829E RED MOOLLY HOTTIE WHITE HEART. 6 2010-01-12 08:26:00 3,39 17850.0 United Kingdom
PS C:\testes> ]
```

## Conclusão:

A missão prática foi concluída com sucesso! O conjunto de dados foi importado, tratado e transformado adequadamente para análise. As seguintes etapas foram realizadas:

1. Leitura do arquivo CSV com a codificação correta e parâmetros adequados.
2. Inspeção das primeiras e últimas linhas do conjunto de dados.
3. Substituição de valores nulos na coluna 'Quantity' por 0.
4. Substituição de valores nulos na coluna 'InvoiceDate' por uma data padrão ('1900/01/01') e posterior conversão para o formato datetime.
5. Remoção de registros com valores nulos na coluna 'InvoiceDate'.

Com isso, o conjunto de dados está pronto para ser utilizado em análises ou tarefas de mineração de dados. O processo de limpeza foi executado de maneira eficiente, garantindo que os dados estivessem no formato adequado para manipulação e análise posterior.