	<p align="center"><b>Curso de Data Analyst</b></p> <p align="center"><b>UFCD de Visualização de Dados em Python (10809)</b></p> <p align="center"><b>Teste Prático</b></p>		
	<p><b>Nome:</b> _____ <b>N.º:</b> _____ <b>Data:</b> __ / __ / 20__</p>		

Leia atentamente cada questão antes de responder. Todas as questões devem ser respondidas numa folha separada de maneira clara, sucinta e sem erros. Se não conseguir responder a uma questão passe à seguinte. Depois de terminar esta ficha, releia as suas respostas.

### Ficheiro de dados:

Juntamente com este enunciado, foi fornecido um ficheiro “**CSV**”/”**Excel**”. Descarregue-o, sff.

### Formatações:

Todos os títulos devem ser formatos de acordo com as seguintes especificações:

Elemento	Alinhamento	Fonte [pt]	Cor do texto	Cor de fundo
Título de nível 1	Centrado	Tamanho:26 ou+	Cor 1	Cor 2
Título de nível 2	Esquerda	Tamanho 18 ou +	Cor 1	Cor 2

Pode escolher outras cores diferentes das propostas, desde que sejam diferentes da lista apresentada.

NN	Cor1	Cor2
01	Branco	Preto
02	Branco	Azul
03	Branco	Verde
04	Branco	Vermelho
05	Ciano	Azul
06	Amarelo	Verde
07	Rosa	Vermelho
08	Amarelo	Azul
09	Amarelo	Verde
10	Laranja	Castanho

NN	Cor1	Cor2
11	Branco	Preto
12	Branco	Azul
13	Branco	Verde
14	Branco	Vermelho
15	Ciano	Azul
16	Amarelo	Verde
17	Rosa	Vermelho
18	Amarelo	Azul
19	Amarelo	Verde
20	Laranja	Castanho

NN	Cor1	Cor2
21	Branco	Preto
22	Branco	Azul
23	Branco	Verde
24	Branco	Vermelho
25	Ciano	Azul
26	Amarelo	Verde
27	Rosa	Vermelho
28	Amarelo	Azul
29	Amarelo	Verde
30	Laranja	Castanho

### Características da imagem.

Deve escolher uma imagem alusiva ao tema, e repeti-la três vezes numa célula, ao longo de uma linha.

## 00→Abertura do Jupyter (1,0)

**00.01** Abra a aplicação “**Jupyter Notebook**” (0,2).

**00.02** Crie uma pasta com o nome “**Projeto10801\_NN**”, onde NN é o seu número de formando (0,2).

**00.03** Na pasta que criou na alínea anterior, coloque o ficheiro “CSV”/“Excel” fornecido com o enunciado (0,2).

**00.04** Crie um novo “**Jupyter Notebook**” Python3, com o seguinte nome: “**NN\_Relatório10801\_NomeApelido. .ipynb**”, onde NN é o seu número de formando. No final do ficheiro deve colocar o seu primeiro nome e o seu apelido (0,2)

**00.05** Se ainda não o fez, instale as bibliotecas “**pandas**” e “**Matplotlib**” do Python (0,2)

## 01→Extração dos dados do ficheiro (1,5)

**01.01 Célula 01:** Insira o seguinte título de nível 1: “**Projeto Final de Visualização de Dados**” (0,25).

**01.02 Célula 02:** Deve escolher uma imagem alusiva ao tema, e repeti-la três vezes numa célula, ao longo de uma linha (0,25).

**01.03 Célula 03:** Insira o seguinte título de nível 2: “**01. Extração dos Dados**” (0,25).

**01.04 Célula 04:** Abra o ficheiro “CSV”/“Excel”. Extraia os dados para um “*dataframe*”. Apresente as primeiras dez linhas do “*dataframe*” (0,75).

## 02→Caracterização do “*dataframe*” (0,8)

**02.01 Célula 05:** Insira o seguinte título de nível 2: “**02. Lista de Colunas**” (0,20).

**02.02 Célula 06:** Apresente os nomes das colunas do “*dataframe*” (0,20).

**02.03 Célula 07:** Apresente o número de colunas do “*dataframe*” (0,20).

**02.04 Célula 08:** Apresente o número de linhas do “*dataframe*” (0,20).

### 03→Limpeza das Linhas Vazias e Sem Valor (0,7)

**03.01 Célula 09:** Insira o seguinte título de nível 2: " **03. Limpeza das Linhas Vazias**" (0,2).

**03.02 Célula 10:** Aplique a função "pandas" que elimina as linhas NaN da tabela. (0,3).

**03.03 Célula 11:** Apresente o número de linhas do "*dataframe*" (0,2).

### 04→Adição das Colunas de Mês e de Ano (2,0)

**04.01 Célula 12:** Insira o seguinte título de nível 2: " **04. Adição das Colunas de Mês e de Ano**" (0,25).

**04.02 Célula 13:** Acrescente ao "*dataframe*" uma nova coluna com o nome "**Year**" que extrai e apresenta o ano da coluna "**Date**". (0,75).

**04.03 Célula 14:** Acrescente ao "*dataframe*" uma nova coluna com o nome "**Month**" que extrai e apresenta o mês da coluna "**Date**". (0,75).

**04.04 Célula 15:** Apresente os nomes das colunas do "*dataframe*" (0,25).

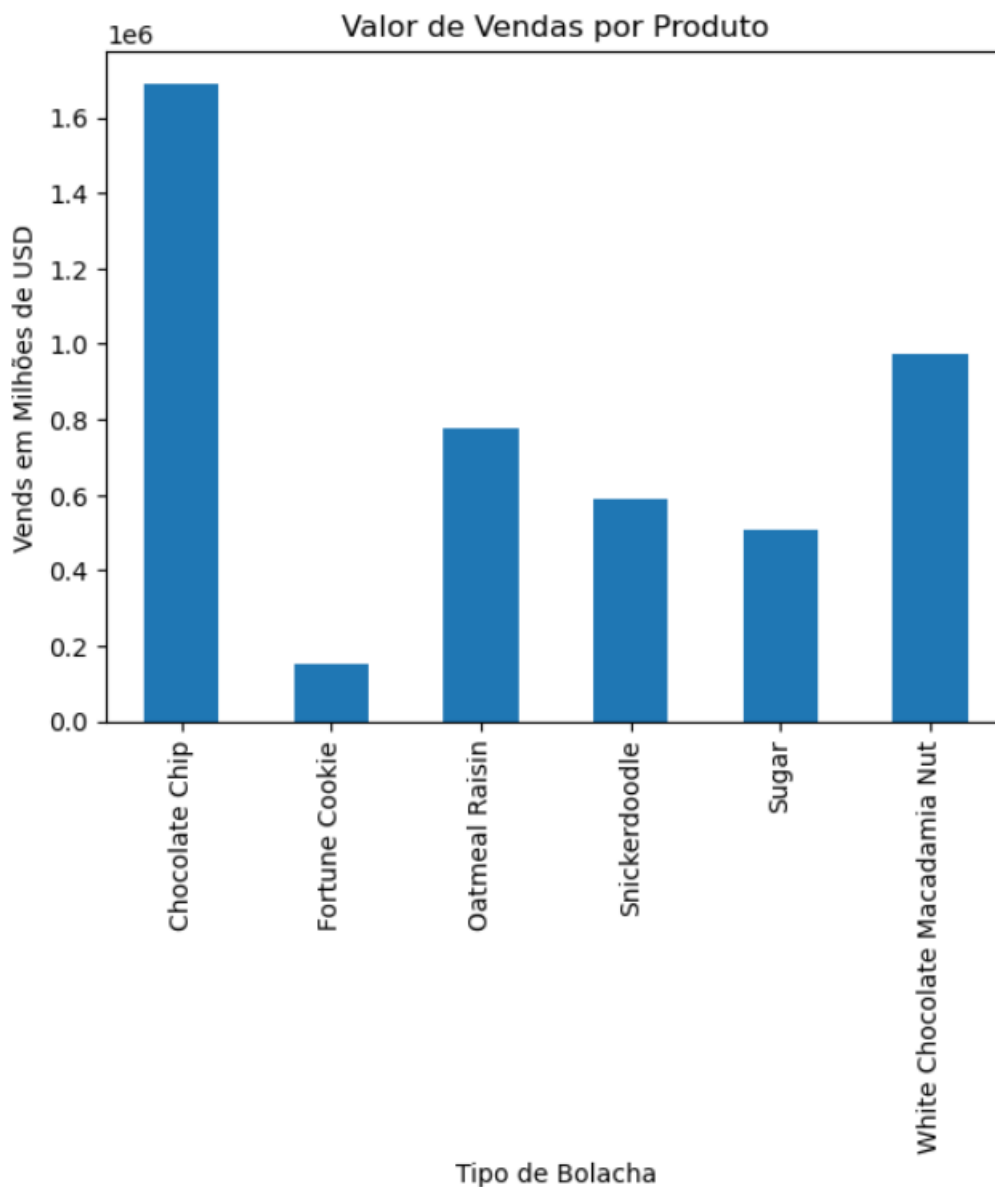
## 05→Visualização de Dados – Gráfico I (2,0)

**05.01 Célula 16:** Insira o seguinte título de nível 2: **"05. Gráfico de Valor de Vendas por Produto - Gráfico de Barras"**. (0,25).

**05.02 Célula 17:** Crie um novo *"dataframe"* que apresenta os totais das vendas por tipo de produto (coluna **"Product"**). (0,75).

**05.03 Célula 18:** Apresente um gráfico de barras com o valor total das vendas por produto. (0,75).

**05.04 Célula 19:** Formate e acrescente o título e respectivos rótulos de modo que o gráfico se assemelhe ao apresentado na figura (0,25).



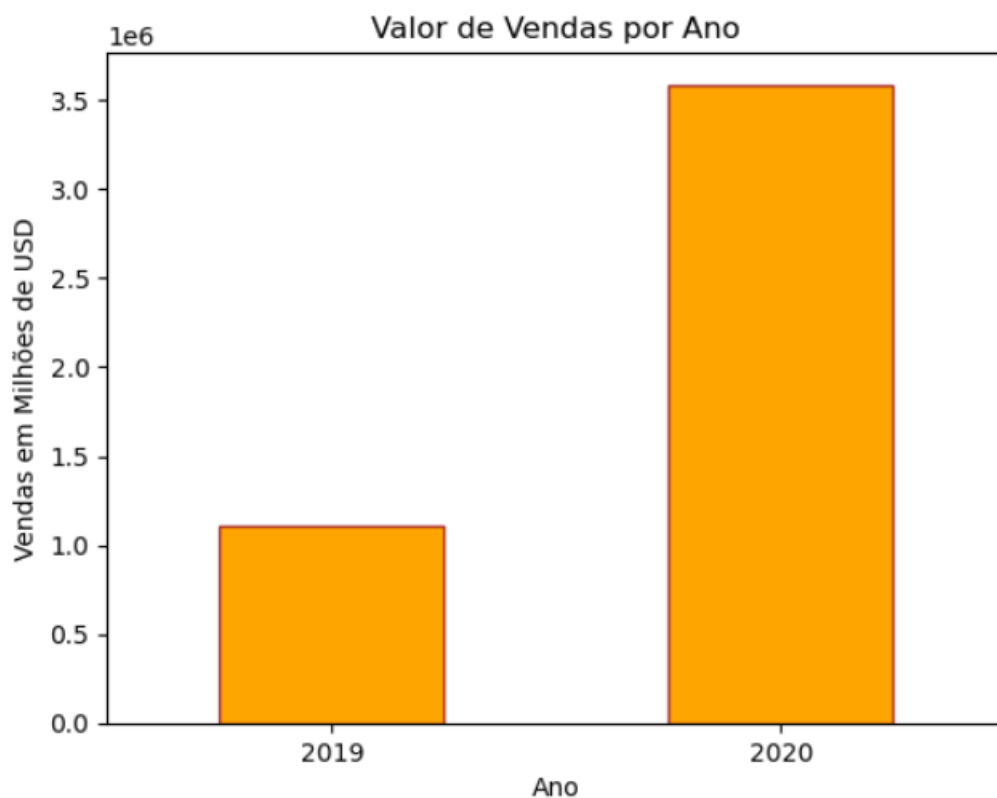
## 06→Visualização de Dados – Gráfico II (2,0)

**06.01 Célula 20:** Insira o seguinte título de nível 2: "**06. Gráfico de Valor de Vendas por Ano - Gráfico de Barras**" (0,25).

**06.02 Célula 21:** Crie um novo "*dataframe*" que apresenta os totais das vendas por ano (coluna "**Year**") criada na alínea 04.02. (0,75).

**06.03 Célula 22:** Apresente um gráfico de barras com o valor total das vendas por ano (0,75).

**06.04 Célula 23:** Formate e acrescente o título e respectivos rótulos de modo que o gráfico se assemelhe ao apresentado na figura (0,25).



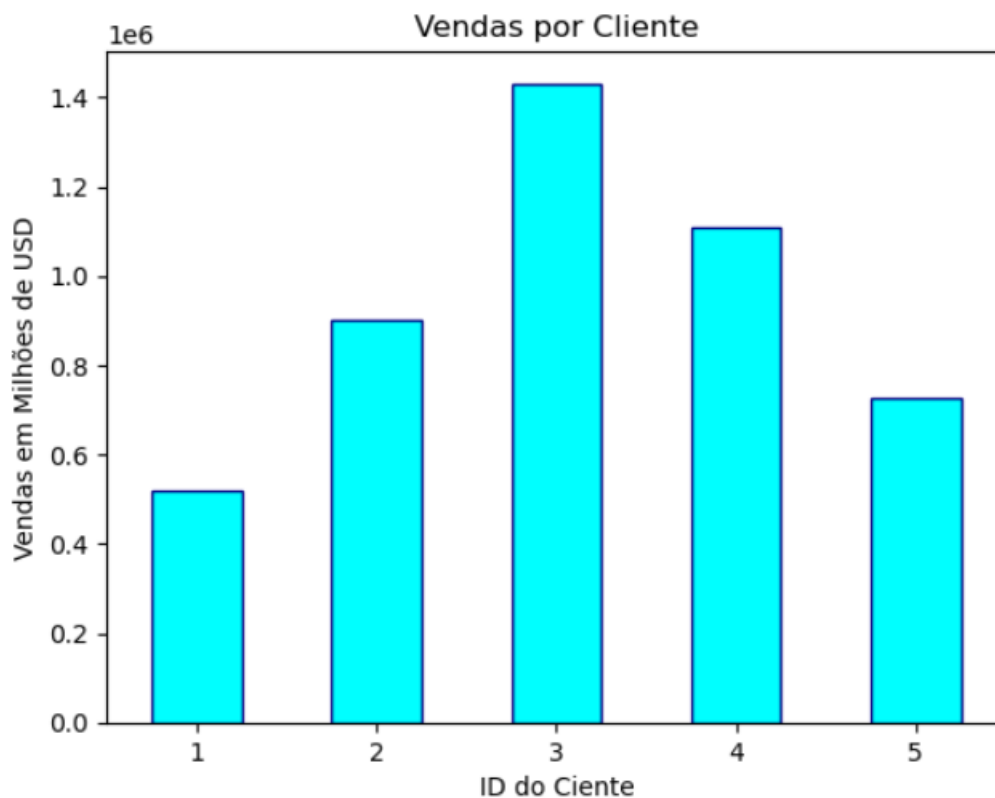
## 07→Visualização de Dados – Gráfico III (2,0)

**07.01 Célula 24:** Insira o seguinte título de nível 2: "07. Gráfico de Valor de Vendas por Cliente - Gráfico de Barras" (0,25).

**07.02 Célula 25:** Crie um novo "dataframe" que apresenta os totais das vendas por cliente (coluna "Cliente ID"). (0,75).

**07.03 Célula 26:** Apresente um gráfico de barras com o valor total das vendas por ID de Cliente (0,75).

**07.04 Célula 27:** Formate e acrescente o título e respectivos rótulos de modo que o gráfico se assemelhe ao apresentado na figura (0,25).



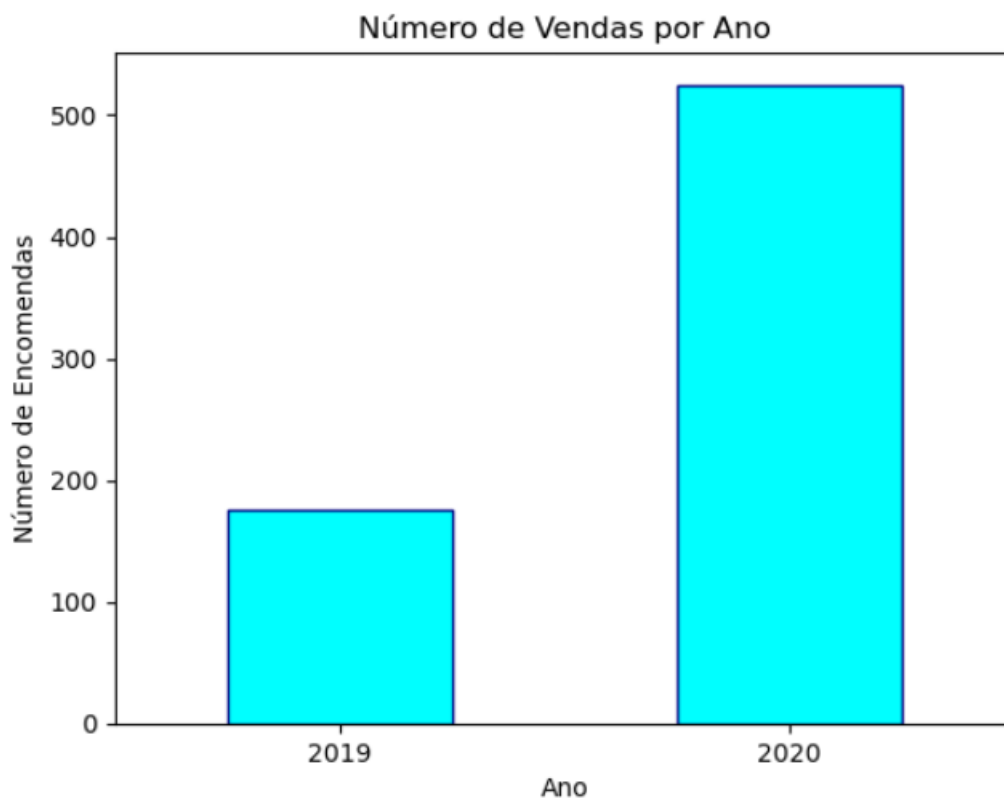
## 08→Visualização de Dados – Gráfico IV (2,0)

**08.01 Célula 28:** Insira o seguinte título de nível 2: **"08. Gráfico de Número de Encomendas por Ano - Gráfico de Barras"** (0,25).

**08.02 Célula 29:** Crie um novo *"dataframe"* que apresenta o número total de encomendas por ano (coluna **"Year"**) criada na alínea 04.02. (0,75).

**08.03 Célula 30:** Apresente um gráfico de barras com o número total de encomendas por ano (0,75).

**08.04 Célula 31:** Formate e acrescente o título e respetivos rótulos de modo que o gráfico se assemelhe ao apresentado na figura (0,25).



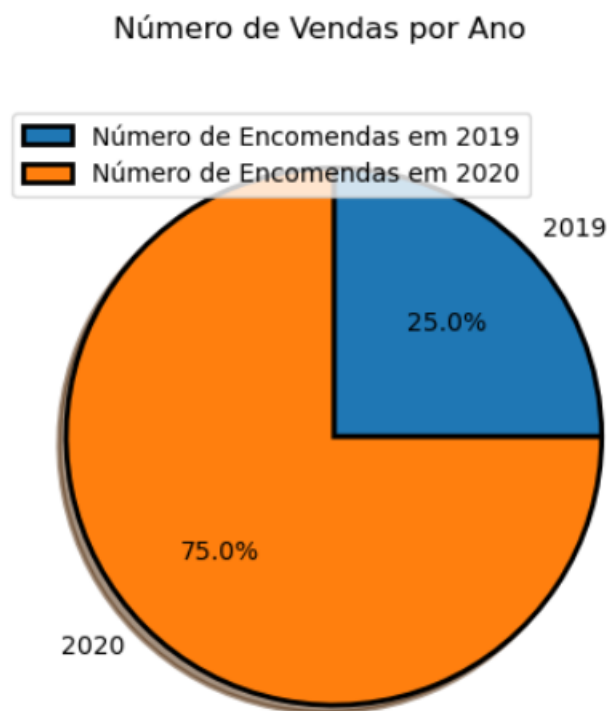
## 09→Visualização de Dados – Gráfico V (2,0)

**09.01 Célula 32:** Insira o seguinte título de nível 2: **"09. Gráfico de Número de Encomendas por Ano - Gráfico Circular"** (0,25).

**09.02 Célula 33:** Crie um novo *"dataframe"* que apresenta o número total de encomendas por ano (coluna **"Year"**) criada na alínea 04.02 (questão semelhante à 08.02). (0,75).

**09.03 Célula 34:** Apresente um gráfico circular com o número total de encomendas por ano (0,75).

**09.04 Célula 35:** Formate e acrescente o título e respetivos rótulos de modo que o gráfico se assemelhe ao apresentado na figura (0,25).





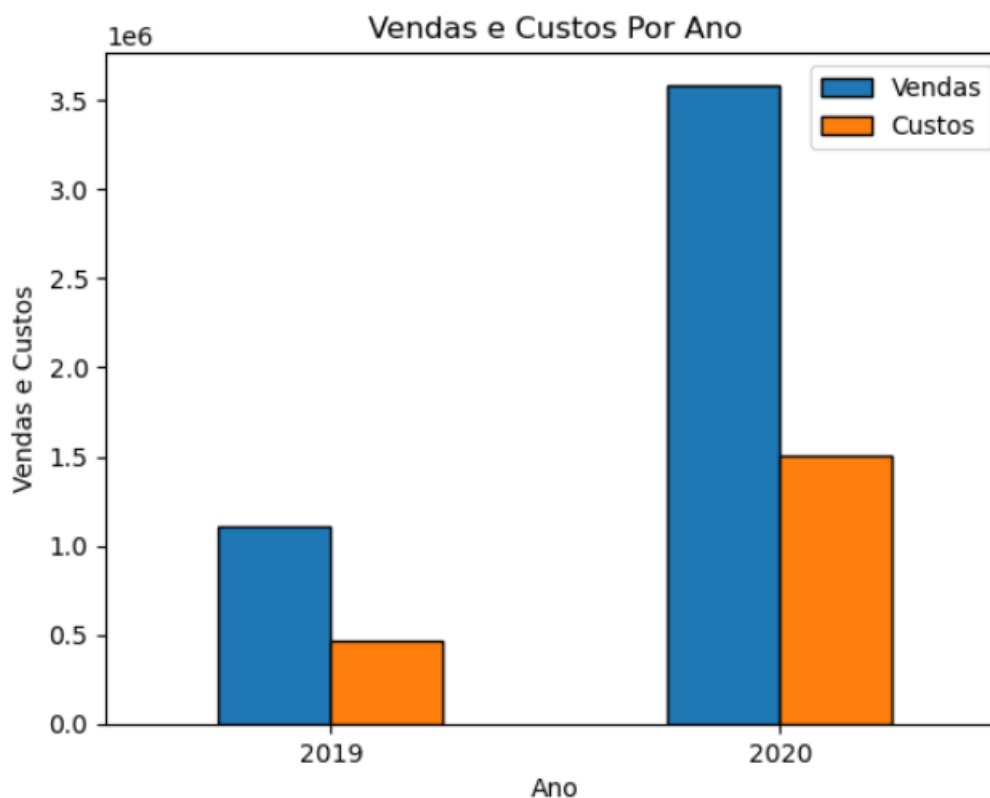
## 10→Visualização de Dados – Gráfico VI (2,0)

**10.01 Célula 36:** Insira o seguinte título de nível 2: "10. Gráfico de Vendas e Custos por Ano - Gráfico de Barras" (0,25).

**10.02 Célula 37:** Crie um novo "dataframe" que apresenta o total de vendas e custos por ano (coluna "Year") criada na alínea 04.02 (questão semelhante à 06.02, mas com mais uma série). (0,75).

**10.03 Célula 38:** Apresente um gráfico de barras com o total de vendas e custos por ano (0,75).

**10.04 Célula 39:** Formate e acrescente o título e respectivos rótulos de modo que o gráfico se assemelhe ao apresentado na figura (0,25).

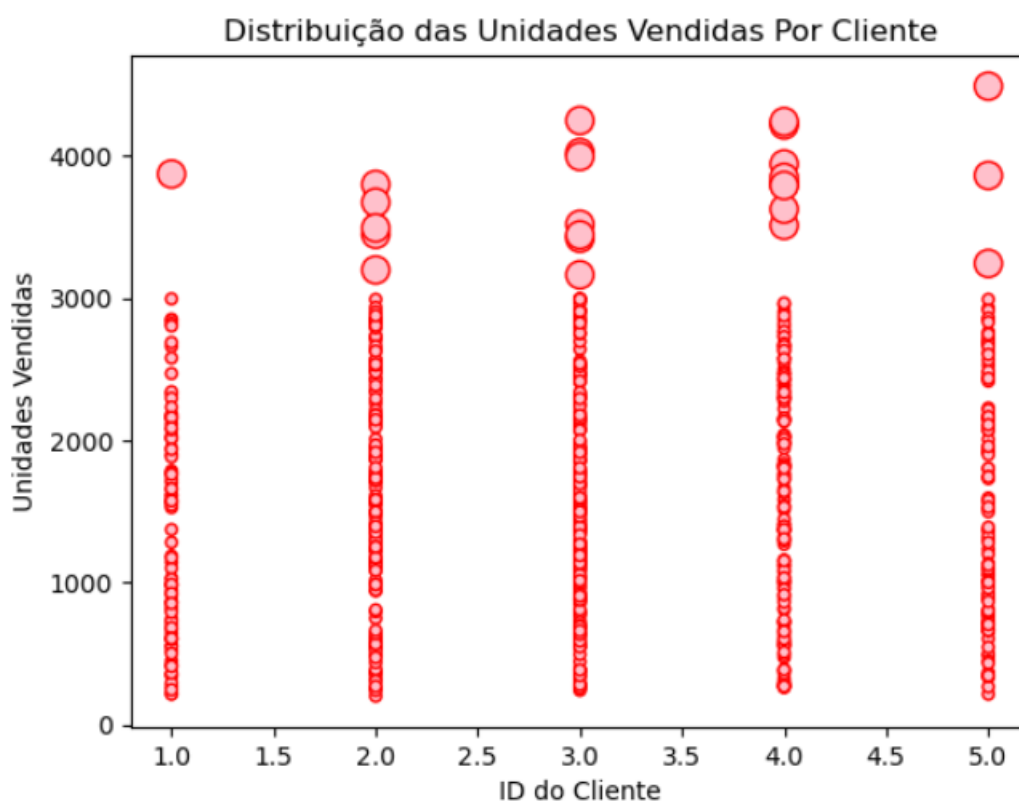


## 11➔Visualização de Dados – Gráfico VII (2,0)

**11.01 Célula 40:** Insira o seguinte título de nível 2: **"11. Gráfico de Unidades Vendidas Por Cliente - Gráfico de Dispersão"** (0,25).

**11.02 Célula 41:** Apresente um gráfico de dispersão que apresenta o número de unidades vendidas (coluna **"Units Sold"**) por ID de cliente (0,75).

**11.03 Célula 42:** Formate e acrescente o título e respectivos rótulos de modo que o gráfico se assemelhe ao apresentado na figura (0,75).



**11.04 Célula 43:** Insira o seguinte título de nível 1: **"Conclusão do Relatório"** (0,25).

00/01.	2,5	02.	0,8	03.	0,7	04.	2,0	05.	2,0	06.	2,0	07.	2,0	08.	2,0	09.	2,0	10.	2,0	11.	2,0
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----