

Projeto Prático – Análise de Satisfação de Clientes com Python, Pandas e Matplotlib

Objetivo Geral

Neste projeto, você irá aplicar seus conhecimentos em análise de dados com Python para explorar os resultados de uma pesquisa de satisfação de clientes, utilizando as bibliotecas Pandas e Matplotlib no Google Colab. O projeto inclui a criação de uma planilha, leitura dos dados, geração de visualizações e interpretação de indicadores que auxiliam na tomada de decisão gerencial.

Etapa 1 – Construção da Planilha Excel

Crie, no Excel ou Google Planilhas, uma planilha chamada `satisfacao_clientes.xlsx`, contendo os seguintes campos:

- Cliente_ID
- Data da Pesquisa
- Gênero
- Idade
- Região
- Nota_Satisfacao (valores de 0 a 10)
- Recomenda (Sim/Não)

Exemplo de linha preenchida:

Cliente_ID: 001 | Data da Pesquisa: 2024-03-10 | Gênero: F | Idade: 28 | Região: Sudeste | Nota_Satisfacao: 9 | Recomenda: Sim

Instruções:

- Crie pelo menos 50 registros com dados fictícios e variados.
- Salve como `satisfacao_clientes.xlsx`.

Etapa 2 – Leitura e Preparação dos Dados no Google Colab

1. Acesse <https://colab.research.google.com>
2. Crie um novo notebook.
3. Faça upload do arquivo `satisfacao_clientes.xlsx` no Colab.

Código inicial:

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
df = pd.read_excel("satisfacao_clientes.xlsx")
df.head()
```

Converter a coluna de datas:

```
df["Data da Pesquisa"] = pd.to_datetime(df["Data da Pesquisa"])
```

Criar nova coluna de faixa etária:

```
bins = [0, 17, 25, 35, 50, 100]  
labels = ["<18", "18-25", "26-35", "36-50", "50+"]  
df["Faixa Etária"] = pd.cut(df["Idade"], bins=bins, labels=labels)
```

Etapas 3 – Análise e Visualização de Dados

1. Nota média por região (gráfico de barras)

```
df.groupby("Região")["Nota_Satisfacao"].mean().plot(kind='bar')  
plt.title("Nota Média por Região")  
plt.ylabel("Nota")  
plt.show()
```

2. Proporção de clientes que recomendam a empresa (gráfico de pizza)

```
df["Recomenda"].value_counts().plot(kind='pie', autopct='%1.1f%%')  
plt.title("Clientes que Recomendam a Empresa")  
plt.ylabel("")  
plt.show()
```

3. Nota média por faixa etária (gráfico de colunas)

```
df.groupby("Faixa Etária")["Nota_Satisfacao"].mean().plot(kind='bar')  
plt.title("Nota Média por Faixa Etária")  
plt.ylabel("Nota")  
plt.show()
```

4. Evolução da nota ao longo das semanas (gráfico de linha)

```
df.set_index("Data da  
Pesquisa").resample("W")["Nota_Satisfacao"].mean().plot(marker='o')  
plt.title("Evolução da Satisfação Semanal")  
plt.ylabel("Nota")  
plt.grid(True)  
plt.show()
```

Etapas 4 – Interpretação e Reflexão

Responda às perguntas abaixo em uma célula de texto (Markdown) no seu notebook:

1. Qual região apresenta maior nota média?
2. Qual é a proporção de clientes que recomendam a empresa?

3. Existe uma faixa etária com nível de satisfação mais baixo?
4. Observa-se melhora ou queda na satisfação ao longo das semanas?

Desafio Extra

1. Crie uma tabela com a taxa de recomendação por faixa etária.
2. Avalie se há relação entre nota de satisfação e recomendação.