

```
In [21]: #Importando bibliotecas
import locale # Definindo o Local
import pandas as pd
from sqlalchemy import create_engine

# Biblioteca dos gráficos
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
In [22]: # Definindo o padrão pt-br
locale.setlocale(locale.LC_ALL, 'pt_BR.UTF-8')
```

```
Out[22]: 'pt_BR.UTF-8'
```

```
In [23]: #Criando a conexão com o banco de dados

#Melhor conector para o pandas
conexao = create_engine(
    "mysql+pymysql://root:11251915@localhost/marketplace_db"
)
```

```
In [24]: # Executando query básica (top 10 produtos mais caros)

query = """
SELECT
    RANK() OVER (ORDER BY VALOR_PRODUTO DESC) AS POSICAO,
    NOME_PRODUTO,
    VALOR_PRODUTO
FROM PRODUTO
LIMIT 10;
"""

with conexao.connect() as conn:
    resultado = conn.exec_driver_sql(query)

# Formatando a saída de dados
print("Produtos com maior valor:")
for produto in resultado:
    print(f"{produto[0]} - {produto[1]} - R$ {produto[2]}")
```

Produtos com maior valor:

```
1 - MacBook Pro 16" M3 Max 128GB RAM - R$ 41880.00
2 - iPad Pro 13" M4 Nanotexture 2TB - R$ 24500.00
3 - Microfone Condensador Blue Bottle - R$ 22000.00
4 - Placa de Vídeo RTX 5090 Founders Edition - R$ 19999.00
5 - Projetor Laser 4K Premiere - R$ 18500.00
5 - Mesa Digitalizadora Cintiq Pro 17 - R$ 18500.00
5 - Câmera Sony A7 IV Mirrorless - R$ 18500.00
5 - Roteador Wi-Fi 7 Orbi 970 (3-Pack) - R$ 18500.00
9 - Sistema de Som Beosound Stage - R$ 16500.00
10 - Lente FE 24-70mm f/2.8 GM II - R$ 16200.00
```

```
In [25]: # As 10 Lojas que mais faturaram

query = """
SELECT
    L.NOME_LOJA,
    SUM(IV.QUANTIDADE * P.VALOR_PRODUTO) as Total_Receita
FROM ITEM_VENDA AS IV
INNER JOIN VENDA AS V
    ON IV.ID_VENDA = V.ID_VENDA
INNER JOIN LOJAS AS L
    ON V.ID_LOJA = L.ID_LOJA
INNER JOIN PRODUTO AS P
    ON IV.ID_PRODUTO = P.ID_PRODUTO
GROUP BY L.NOME_LOJA
ORDER BY Total_Receita DESC
LIMIT 10;
"""

with conexao.connect() as conn:
    resultado = conn.exec_driver_sql(query)

print("As lojas com maiores receitas:")
```

```
for loja in resultado:
    receita = locale.currency(loja[1], grouping=True)

    print(f"{loja[0]} - {receita}")
```

As lojas com maiores receitas:

Overclock PC Gamer - R\$ 727.058,23

Maringá Software - R\$ 718.745,18

Nexus Tech Hub - R\$ 552.968,97

Feira Tech - R\$ 548.797,99

Binary Star Gadgets - R\$ 509.800,00

Bit Rate Informática - R\$ 495.836,00

Logic Gate Eletrônicos - R\$ 479.421,69

Future Tech SP - R\$ 475.562,46

Cloud Base - R\$ 450.889,92

Data Stream Store - R\$ 438.649,95

```
In [26]: # Os 10 produtos que mais faturaram
query = """
SELECT
    P.NOME_PRODUTO,
    SUM(IV.QUANTIDADE * P.VALOR_PRODUTO) AS FATURAMENTO
FROM ITEM_VENDA AS IV
INNER JOIN PRODUTO AS P
    ON IV.ID_PRODUTO = P.ID_PRODUTO
GROUP BY P.NOME_PRODUTO
ORDER BY FATURAMENTO DESC
LIMIT 10;
"""

with conexao.connect() as conn:
    resultado = conn.exec_driver_sql(query)
    resultado = resultado.fetchall()

print("Produtos que mais faturaram:")

for produto in resultado:
    receita = locale.currency(produto[1], grouping=True)
    print(f'{produto[0]} - R$ {receita}')
```

Produtos que mais faturaram:

MacBook Pro 16" M3 Max 128GB RAM - R\$ R\$ 963.240,00

Microfone Condensador Blue Bottle - R\$ R\$ 704.000,00

Placa de Vídeo RTX 5090 Founders Edition - R\$ R\$ 599.970,00

Headset Aberto HD 800 S - R\$ R\$ 563.200,00

iPad Pro 13" M4 Nanotexture 2TB - R\$ R\$ 514.500,00

Mesa Digitalizadora Cintiq Pro 17 - R\$ R\$ 462.500,00

Smartwatch Garmin MARQ Gen 2 - R\$ R\$ 426.600,00

Sistema de Som Beosound Stage - R\$ R\$ 412.500,00

Placa de Vídeo RTX 4090 24GB - R\$ R\$ 391.500,00

Bateria Estação PowerHouse 767 - R\$ R\$ 387.500,00

• Criando tabelas

```
In [27]: clientes = pd.read_sql("SELECT * FROM clientes", conexao)
produtos = pd.read_sql("SELECT * FROM produto", conexao)
lojas = pd.read_sql("SELECT * FROM lojas", conexao)
vendas = pd.read_sql("SELECT * FROM venda", conexao)
item_venda = pd.read_sql("SELECT * FROM item_venda", conexao)
```

```
In [28]: # Tabela de cliente
clientes.head(5)
```

Out[28]:

	ID_CLIENTE	CPF	DATA_NASCIMENTO	SEXO	EMAIL	TELEFONE	ENDERECO	Nome_C
0	1001	12345678901	1985-03-12	M	ricardo.silva@email.com	(11) 98765-4321	Rua das Flores, 123	Ricardo
1	1002	23456789012	1990-07-22	F	ana.oliveira@email.com	(21) 97654-3210	Av. Brasil, 500	Ana O
2	1003	34567890123	1982-11-05	M	lucas.santos@email.com	(31) 96543-2109	Rua Bahia, 88	Lucas S
3	1004	45678901234	1995-01-30	F	mariana.costa@email.com	(41) 95432-1098	Rua Curitiba, 10	Mariana
4	1005	56789012345	1988-05-14	M	fernando.lima@email.com	(51) 94321-0987	Av. Ipiranga, 1020	Fernando

In [29]:

```
# Tabela de produtos
produtos.head(5)
```

Out[29]:

	ID_PRODUTO	NOME_PRODUTO	MARCA_PRODUTO	VALOR_PRODUTO	CUSTO_PRODUTO	QTD_ESTOQUE
0	2000	Placa de Vídeo RTX 4060 Ti 8GB	Zotac	4072.68	3100.0	15
1	2001	MacBook Air 13 M3 8GB 256GB	Apple	4607.46	3800.0	10
2	2002	Processador Core i7-14700KF	Intel	2842.11	2300.0	25
3	2003	iPhone 15 Pro Max 256GB Titanium	Apple	6441.00	5200.0	8
4	2004	Monitor UltraGear 27" 144Hz	LG	808.17	620.0	30

In [30]:

```
# Tabela de produtos
lojas.head(5)
```

Out[30]:

	ID_LOJA	NOME_LOJA	ENDERECO	EMAIL_RESPONSAVEL	TELEFONE_RESPONSAVEL	ENDERECO_RESPONSAVEL
--	---------	-----------	----------	-------------------	----------------------	----------------------

0	201	TechMaster Matriz	Av. Brigadeiro Faria Lima, 2000, São Paulo - SP	gerencia.master@tech.com	(11) 98765-1001	Rua das Oliveiras, 1
1	202	Pixel World Hardware	Rua Santa Ifigênia, 450, São Paulo - SP	vendas.pixel@tech.com	(11) 3333-2002	Av. São João, 1
2	203	Cyber Core Games	Av. das Américas, 500, Rio de Janeiro - RJ	contato.core@tech.com	(21) 97777-3003	Rua das Acácias, 1
3	204	Quantum Soluções TI	SCS Quadra 4, Bloco A, Brasília - DF	suporte.quantum@tech.com	(61) 3222-4004	Asa Norte, Q 7
4	205	Nano Tech Eletrônicos	Rua XV de Novembro, 100, Curitiba - PR	loja.nano@tech.com	(41) 3012-5005	Rua Padre Germano, 1

In [31]:

```
# Tabela de vendas
vendas.head(5)
```

Out[31]:

	ID_VENDA	ID_CLIENTE	ID_LOJA	DATA_VENDA
0	1	1025	201	2025-01-01
1	2	1140	215	2025-01-01
2	3	1302	305	2025-01-02
3	4	1001	210	2025-01-02
4	5	1450	250	2025-01-02

In [32]:

```
# Tabela de item_venda
item_venda.head(5)
```

Out[32]:

	ID_ITEM_VENDA	ID_VENDA	ID_PRODUTO	QUANTIDADE
0	1	1261	2105	2
1	2	1261	2240	1
2	3	1262	2003	5
3	4	1263	2155	1
4	5	1264	2088	3

In [101...]

```
# faturamento total

# Tabela com todos os itens -----

venda_detalhada = (
    item_venda
    .merge(vendas, on="ID_VENDA")
    .merge(produtos, on="ID_PRODUTO")
    .merge(lojas, on="ID_LOJA")
)

#-----

venda_detalhada["VALOR_VENDA"] = venda_detalhada["QUANTIDADE"] * venda_detalhada["VALOR_PRODUTO"]
```

```
faturamento_total = venda_detalhada["VALOR_VENDA"].sum()

faturamento_total_formatado = locale.currency(faturamento_total, grouping=True)

print(faturamento_total_formatado)
```

R\$ 22.913.139,59

```
In [102... #custo das vendas

venda_detalhada["CUSTO_VENDA"] = venda_detalhada["QUANTIDADE"] * venda_detalhada["CUSTO_PRODUTO"]
custo_total = venda_detalhada["CUSTO_VENDA"].sum()
custo_formatado = locale.currency(custo_total, grouping=True)

print(custo_formatado)
```

R\$ 18.320.690,00

```
In [103... # Lucro total

lucro = faturamento_total - custo_total

lucro_formatado = locale.currency(lucro, grouping=True)

print(lucro_formatado)
```

R\$ 4.592.449,59

```
In [104... # Quantidade de produtos vendidos

qtd_produtos_vendidos = item_venda["QUANTIDADE"].sum()

print(qtd_produtos_vendidos)
```

5246

```
In [105... # Valor médio por unidade vendida

valor_medio_unitario = faturamento_total / qtd_produtos_vendidos

valor_medio_formatado = locale.currency(valor_medio_unitario, grouping=True)

print(valor_medio_formatado)
```

R\$ 4.367,74

```
In [106... # Ticket médio

qtd_vendas = vendas["ID_VENDA"].nunique()
ticket_medio = faturamento_total / qtd_vendas
ticket_medio_formatado = locale.currency(ticket_medio, grouping=True)
print(ticket_medio_formatado)
```

R\$ 14.687,91

• Gerando visuais

```
In [124... #Faturamento ao Longo do tempo

venda_detalhada["DATA_VENDA"] = pd.to_datetime(venda_detalhada["DATA_VENDA"]) # Convertendo a coluna para
venda_detalhada["MES"] = venda_detalhada["DATA_VENDA"].dt.to_period("M") # Criando a coluna de data

faturamento_mes = venda_detalhada.groupby("MES", as_index=False)["VALOR_VENDA"].sum()
faturamento_mes["MES"] = faturamento_mes["MES"].astype(str)
```

```
In [108... # Gerando o gráfico de Linha ao Longo do tempo

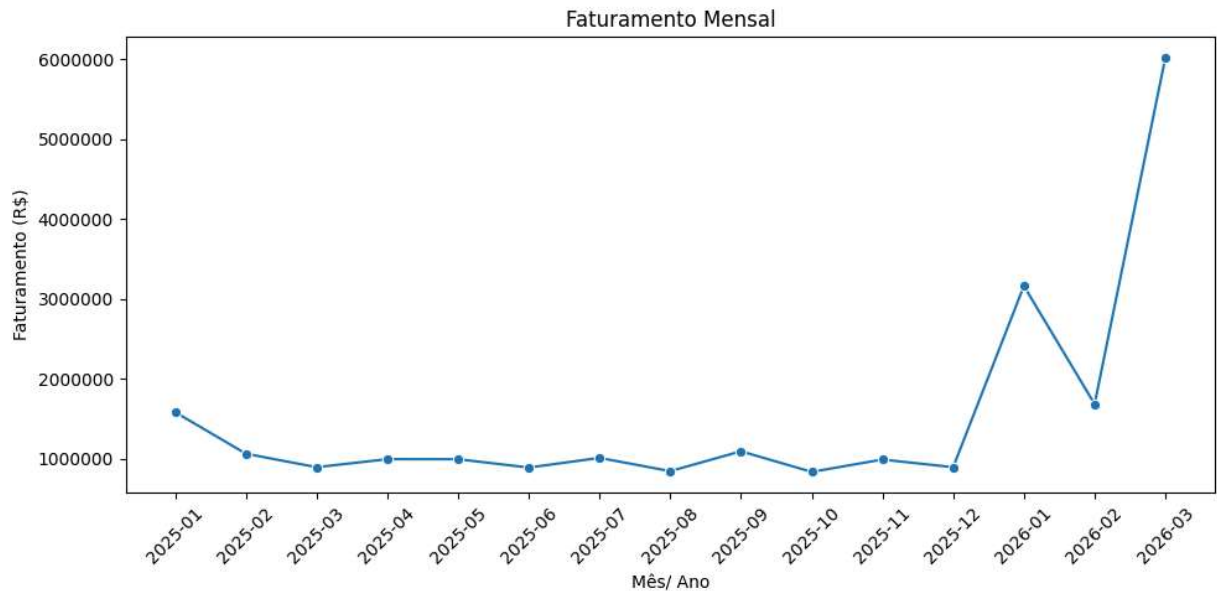
plt.figure(figsize=(10,5))

sns.lineplot(
    data=faturamento_mes,
    x="MES",
    y="VALOR_VENDA",
    marker="o"
)
```

```
plt.ticklabel_format(style='plain', axis='y')

plt.xlabel("Mês/ Ano")
plt.ylabel("Faturamento (R$)")

plt.title("Faturamento Mensal")
plt.xticks(rotation=45)
plt.tight_layout()
plt.show()
```



```
In [115... # Top 10 Lojas que mais faturaram

# Tabela de top 10 lojas que mais faturaram

top10_lojas_faturamento = venda_detalhada.groupby("NOME_LOJA")["VALOR_VENDA"].sum().reset_index().sort_v

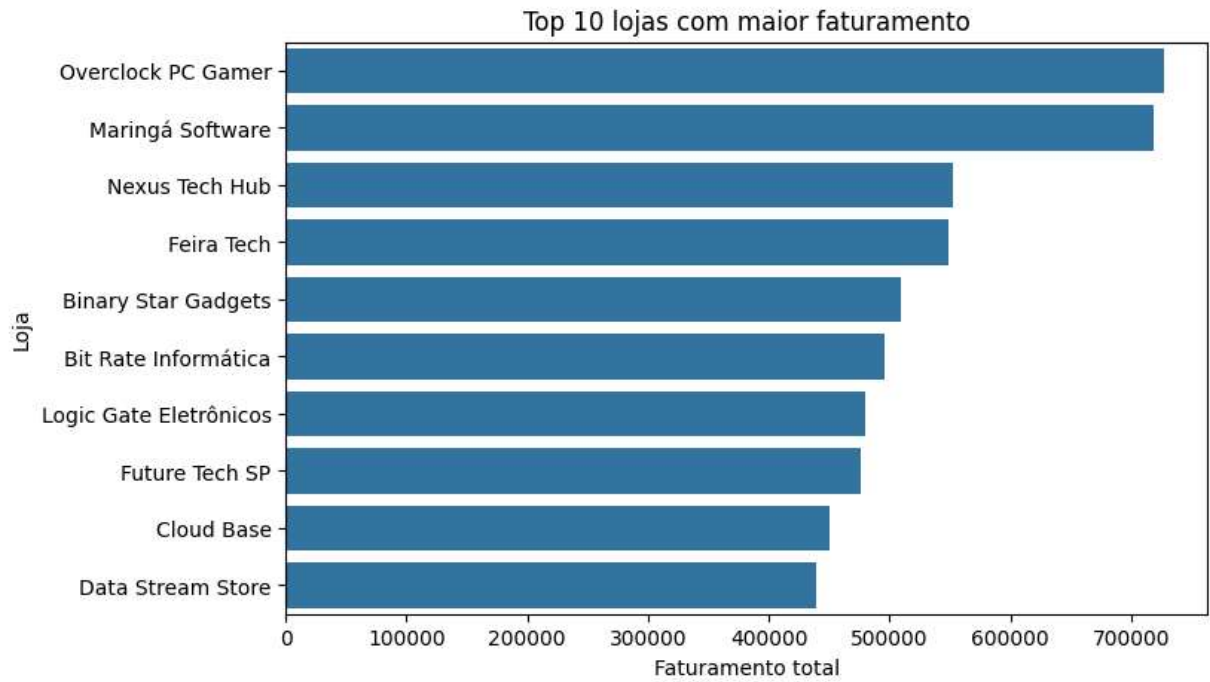
# Criando a visualização

plt.figure(figsize=(8, 5))

sns.barplot(
    data=top10_lojas_faturamento,
    x="VALOR_VENDA",
    y="NOME_LOJA"
)

plt.xlabel("Faturamento total")
plt.ylabel("Loja")
plt.title("Top 10 lojas com maior faturamento")

plt.show()
```



In [110...

```
# Top 10 Lojas que mais venderam

top10_lojas_item = venda_detalhada.groupby("NOME_LOJA")["QUANTIDADE"].sum().reset_index().sort_values("Q

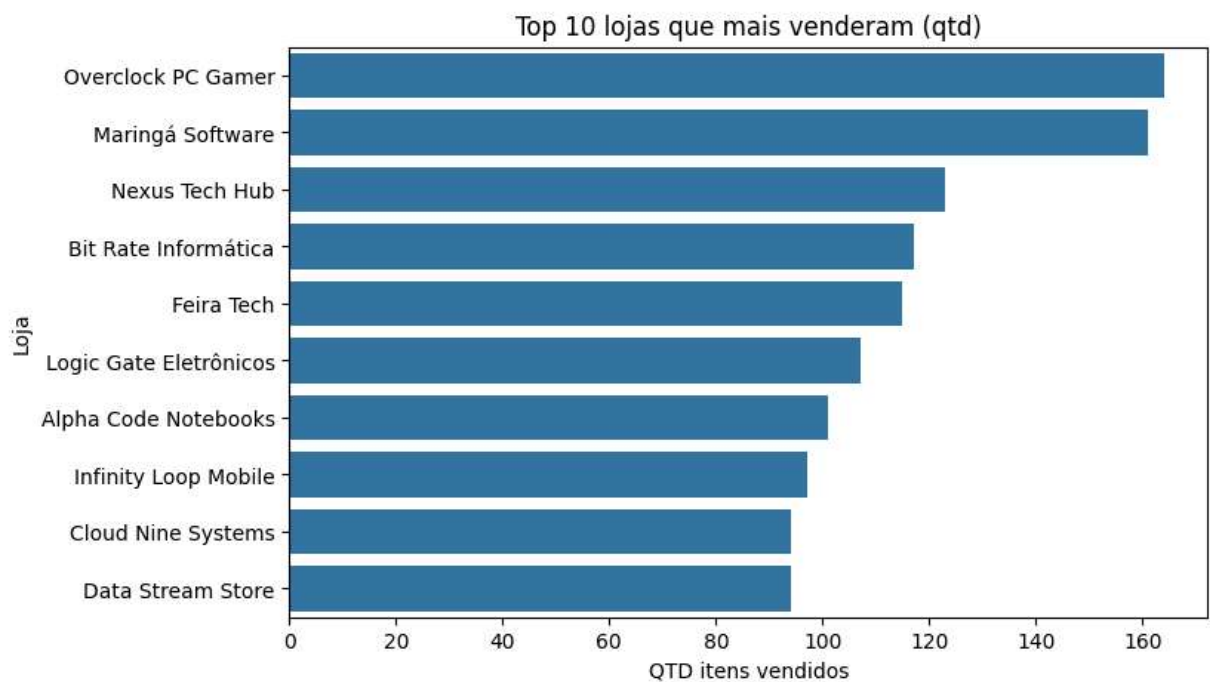
# Criando a visualização

plt.figure(figsize=(8, 5))

sns.barplot(
    data=top10_lojas_item,
    x="QUANTIDADE",
    y="NOME_LOJA"
)

plt.xlabel("QTD itens vendidos")
plt.ylabel("Loja")
plt.title("Top 10 lojas que mais venderam (qtd)")

plt.show()
```



```
In [114... # Ticket médio das top 10 lojas

# Filtrando apenas os itens da tabela principal que estão no top 10 Lojas que mais faturarm

filtro_top10 = venda_detalhada[venda_detalhada["NOME_LOJA"].isin(top10_lojas_faturamento["NOME_LOJA"])]

# Criando a tabela de qtd vendas (top 10)
top10_qtd_vendas = filtro_top10.groupby("NOME_LOJA")["ID_VENDA"].nunique().reset_index()

#Juntando as duas tabelas
tb_ticket_medio = (
    top10_lojas_faturamento
    .merge(top10_qtd_vendas, on = "NOME_LOJA")
)

# Calculadno o ticket médio

tb_ticket_medio["TICKET_MEDIO"] = tb_ticket_medio["VALOR_VENDA"] / tb_ticket_medio["ID_VENDA"]

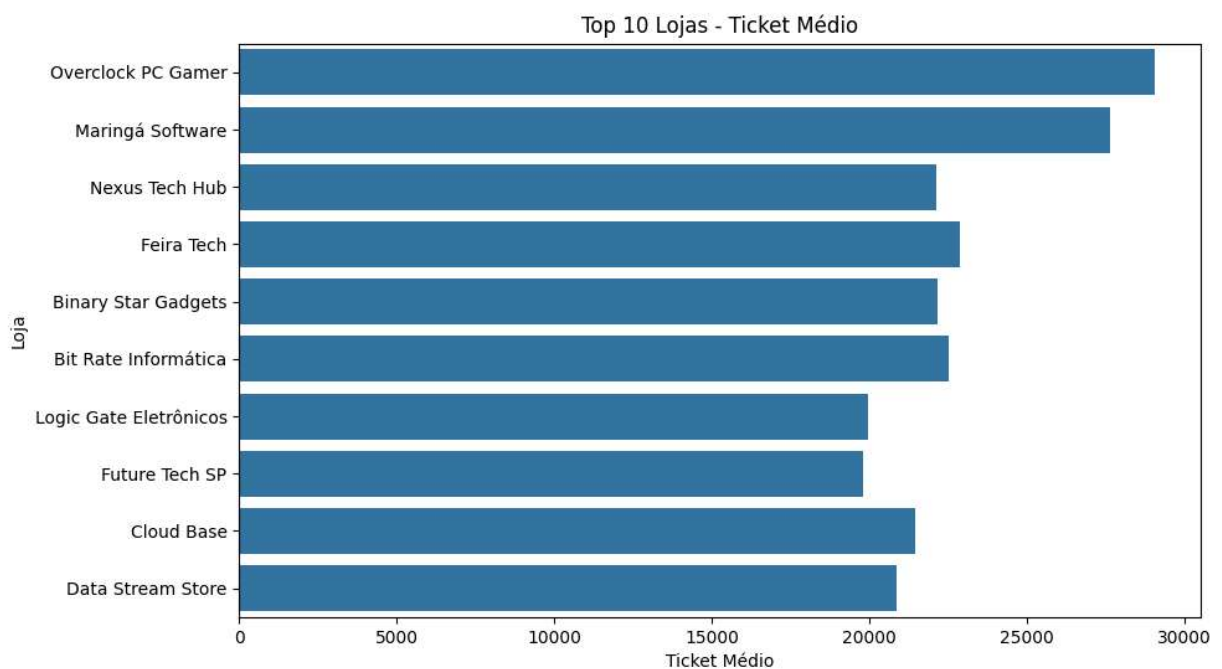
# Criando o visual

plt.figure(figsize=(10, 6))

sns.barplot(
    data=tb_ticket_medio,
    x="TICKET_MEDIO",
    y="NOME_LOJA"
)

plt.title("Top 10 Lojas - Ticket Médio")
plt.xlabel("Ticket Médio")
plt.ylabel("Loja")

plt.show()
```



```
In [145... # Produto com maior faturamento

resumo_produtos = (
    venda_detalhada
    .groupby("NOME_PRODUTO")
    .agg({
        "VALOR_VENDA": "sum"
    })
    .reset_index()
)

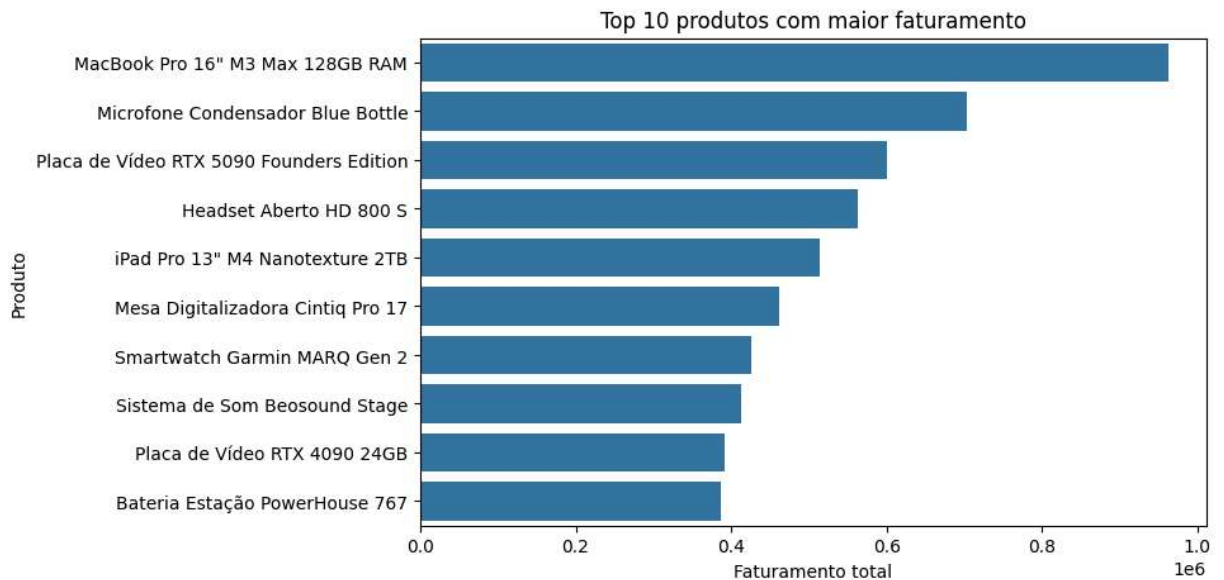
resumo_produtos = resumo_produtos.sort_values("VALOR_VENDA", ascending=False).head(10)

plt.figure(figsize=(8, 5))
```

```
sns.barplot(
    data=resumo_produtos,
    x="VALOR_VENDA",
    y="NOME_PRODUTO"
)

plt.xlabel("Faturamento total")
plt.ylabel("Produto")
plt.title("Top 10 produtos com maior faturamento")

plt.show()
```



```
In [143... # Qual Loja deu mais Lucro (faturamento - custo)?

resumo_lojas = (
    venda_detalhada
    .groupby("NOME_LOJA")
    .agg({
        "TOTAL_VENDA": "sum",
        "CUSTO_COMPRA": "sum",
        "LUCRO_VENDA": "sum"
    })
    .reset_index()
)

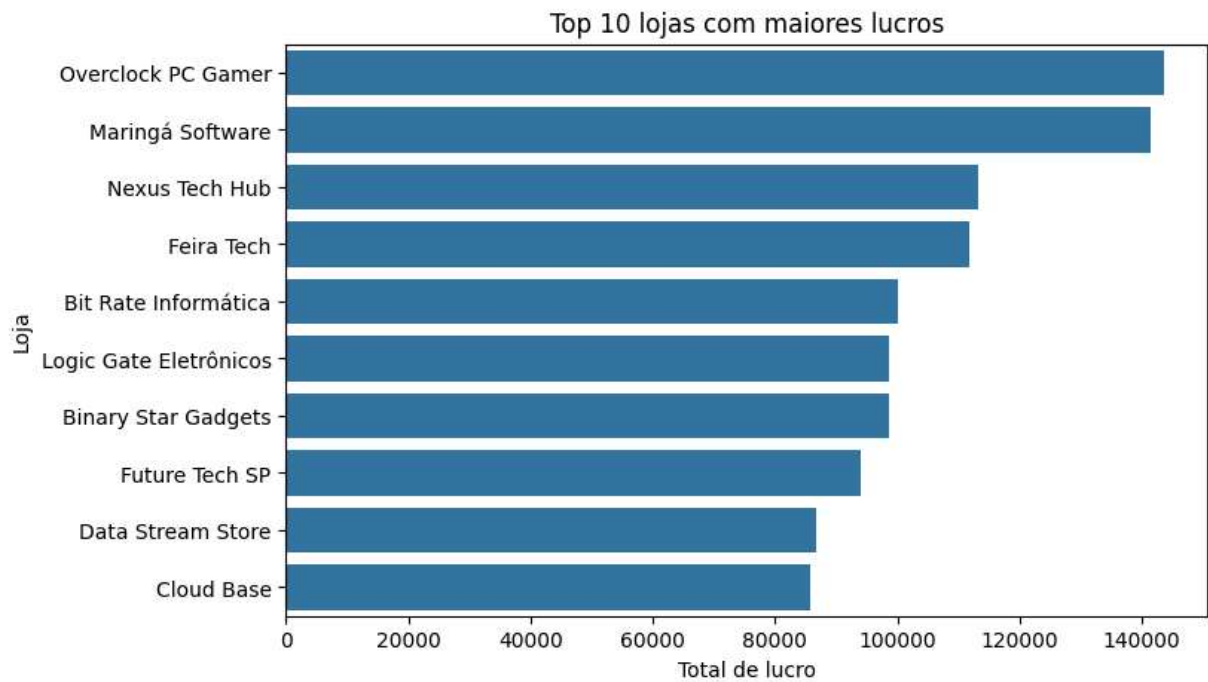
# Ordenando pelo Lucro
resumo_lojas = resumo_lojas.sort_values("LUCRO_VENDA", ascending=False).head(10)

plt.figure(figsize=(8, 5))

sns.barplot(
    data=resumo_lojas,
    x="LUCRO_VENDA",
    y="NOME_LOJA"
)

plt.xlabel("Total de lucro")
plt.ylabel("Loja")
plt.title("Top 10 lojas com maiores lucros")

plt.show()
```



```
In [146... # Loja com maior porcentagem de lucro (Lucro / Faturamento)

resumo_lojas = (
    venda_detalhada
    .groupby("NOME_LOJA")
    .agg({
        "TOTAL_VENDA": "sum",
        "CUSTO_COMPRA": "sum",
        "LUCRO_VENDA": "sum"
    })
    .reset_index()
)

resumo_lojas["PORCENTAGEM_FATURAMENTO"] = (resumo_lojas["LUCRO_VENDA"] / resumo_lojas["TOTAL_VENDA"]) * 100

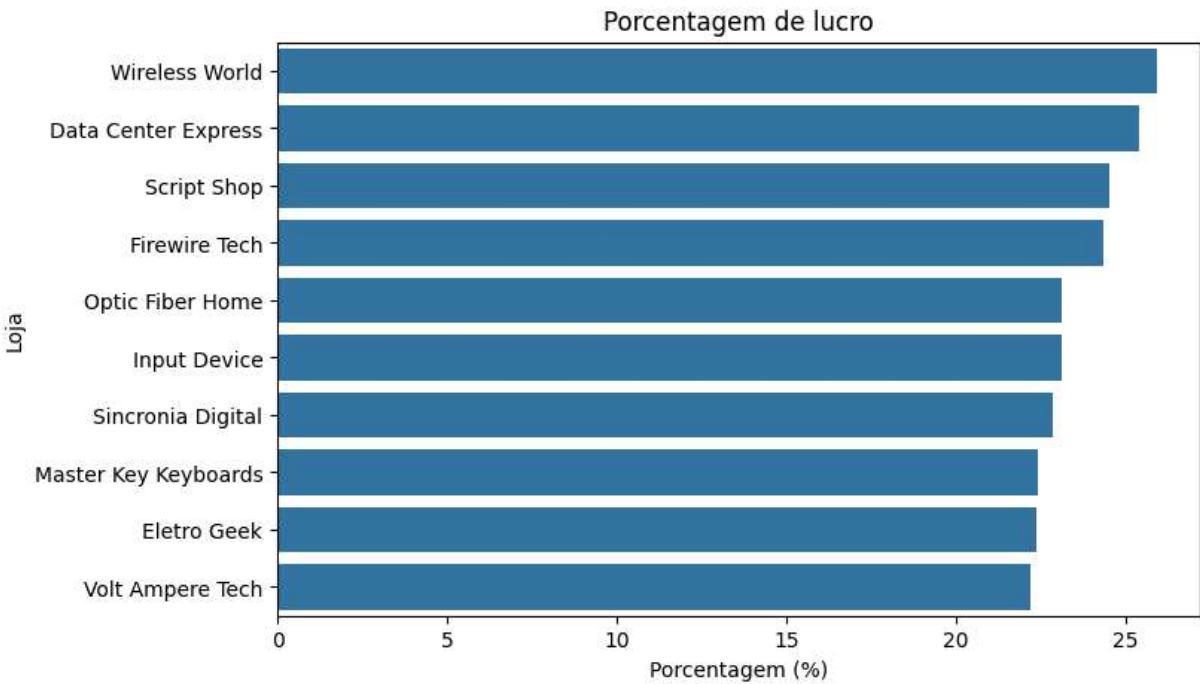
resumo_lojas = resumo_lojas.sort_values("PORCENTAGEM_FATURAMENTO", ascending=False).head(10)

plt.figure(figsize=(8, 5))

sns.barplot(
    data= resumo_lojas,
    x= "PORCENTAGEM_FATURAMENTO",
    y= "NOME_LOJA"
)

plt.xlabel("Porcentagem (%)")
plt.ylabel("Loja")
plt.title("Porcentagem de lucro")

plt.show()
```



In []: