plt.ylabel('Número de Óbitos por Câncer')

plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.show()

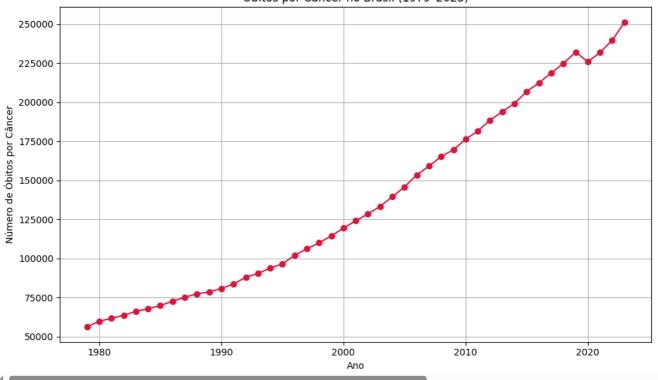
Initial Análise da Mortalidade por Câncer no Brasil (1979–2023)

Analisar a evolução dos óbitos causados por câncer no Brasil entre os anos de 1979 e 2023, com base nos dados do DATASUS.

```
from google.colab import files
uploaded = files.upload()
     Escolher Arquivos mortalidade_cancer.csv
      mortalidade_cancer.csv(text/csv) - 1316 bytes, last modified: 10/07/2025 - 100% done
     Saving mortalidade cancer.csv to mortalidade cancer.csv
import pandas as pd
df = pd.read_csv("mortalidade_cancer.csv", sep=';', encoding='latin1', skiprows=2)
\overline{\Xi}
          ANO OBITO_TOTAL OBITO_CANCER PERCENTUAL
      0 1979
                    711742
                                    56319
                                                  7.91
      1 1980
                    750727
                                    59748
                                                  7.96
      2 1981
                    750276
                                    61726
                                                  8,23
      3 1982
                    741614
                                    63555
                                                  8 57
      4 1983
                    771203
                                    66168
                                                  8,58
 Próximas etapas: (
                  Gerar código com df ) ( Ver gráficos recomendados
                                                                        New interactive sheet
# CONVERTER COLUNAS (caso PERCENTUAL esteja como texto com vírgula)
df['PERCENTUAL'] = df['PERCENTUAL'].str.replace(',', '.').astype(float)
# GARANTIR QUE O ANO É INTEIRO
df['ANO'] = df['ANO'].astype(int)
Comparação total de óbitos vs. óbitos por câncer
# GRÁFICO 1 - Óbitos por Câncer por Ano
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.plot(df['ANO'], df['OBITO_CANCER'], marker='o', color='crimson')
plt.title('Óbitos por Câncer no Brasil (1979-2023)')
plt.xlabel('Ano')
```



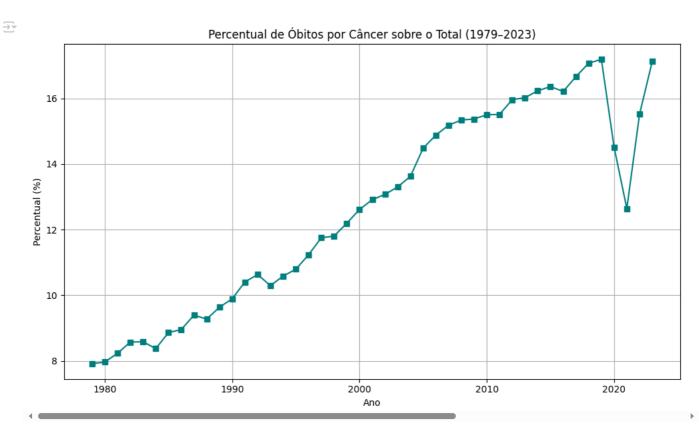
Óbitos por Câncer no Brasil (1979–2023)



Enquanto o número total de óbitos cresce moderadamente, os óbitos por câncer aumentam em ritmo mais acelerado. Isso reforça a importância do câncer como prioridade nas políticas de saúde pública.

Participação do câncer no total de óbitos

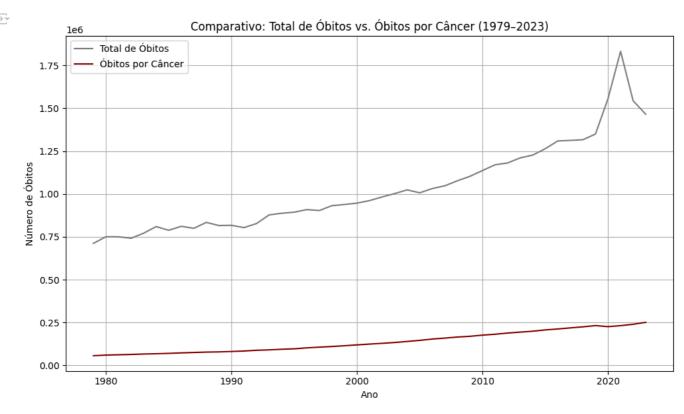
```
# GRÁFICO 2 - Percentual de Óbitos por Câncer
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.plot(df['ANO'], df['PERCENTUAL'], marker='s', color='teal')
plt.title('Percentual de Óbitos por Câncer sobre o Total (1979-2023)')
plt.xlabel('Ano')
plt.ylabel('Percentual (%)')
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.show()
```



A porcentagem de óbitos causados por câncer em relação ao total de mortes praticamente dobrou no período. Isso indica que o câncer vem se tornando uma das principais causas de morte no Brasil.

Comparação total de óbitos vs. óbitos por câncer

```
# GRÁFICO 3 - Comparação Total de Óbitos x Óbitos por Câncer
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.plot(df['ANO'], df['OBITO_TOTAL'], label='Total de Óbitos', color='gray')
plt.plot(df['ANO'], df['OBITO_CANCER'], label='Óbitos por Câncer', color='darkred')
plt.title('Comparativo: Total de Óbitos vs. Óbitos por Câncer (1979-2023)')
plt.xlabel('Ano')
plt.ylabel('Número de Óbitos')
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.show()
```



Enquanto o número total de óbitos cresce moderadamente, os óbitos por câncer aumentam em ritmo mais acelerado. Isso reforça a importância do câncer como prioridade nas políticas de saúde pública.

Os dados evidenciam que o câncer representa um desafio crescente para o sistema de saúde

brasileiro. A análise histórica mostra não apenas o aumento de casos, mas também a
relevância crescente do câncer como causa de mortalidade.

```
from sklearn.linear_model import LinearRegression
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

# Garantir que ANO seja numérico e em formato correto
X = df[['ANO']] # variável independente
y = df['OBITO_CANCER'] # variável dependente

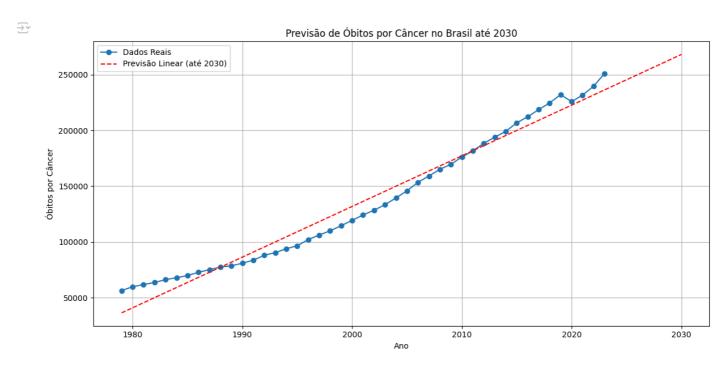
modelo = LinearRegression()
modelo.fit(X, y)

    LinearRegression (i) (i) (i)
```

```
# Gerar anos futuros
anos_futuros = np.arange(1979, 2031).reshape(-1, 1)
previsoes = modelo.predict(anos_futuros)

// usr/local/lib/python3.11/dist-packages/sklearn/utils/validation.py:2739: UserWarning: X does not have valid feature names, but Line warnings.warn(

plt.figure(figsize=(12, 6))
plt.plot(df['ANO'], df['OBITO_CANCER'], label='Dados Reais', marker='o')
plt.plot(anos_futuros, previsoes, label='Previsão Linear (até 2030)', linestyle='--', color='red')
plt.title('Previsão de Óbitos por Câncer no Brasil até 2030')
plt.xlabel('Ano')
plt.ylabel('Óbitos por Câncer')
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.show()
```



```
# Prever o valor para o ano de 2030
ano_2030 = np.array([[2030]])
previsao_2030 = modelo.predict(ano_2030)

print(f"A previsão de óbitos por câncer para o ano de 2030 é: {int(previsao_2030[0]):,}".replace(',', '.'))

A previsão de óbitos por câncer para o ano de 2030 é: 268.157
/usr/local/lib/python3.11/dist-packages/sklearn/utils/validation.py:2739: UserWarning: X does not have valid feature names, but Line warnings.warn(
```

Se a tendência atual se mantiver, espera-se que os óbitos por câncer no Brasil ultrapassem 268.157 mil em 2030, conforme estimado por regressão linear simples.