

# Análise de Dados em Oncologia: Identificação de Padrões e Geração de Insights

Este trabalho apresenta uma análise detalhada de dados estatísticos sobre o câncer, com base nas estimativas mais recentes do Instituto Nacional do Câncer.

Equipe composta por Cleiton Neves Santos, Estanislau de Sena Filho, Daniel Henriques César Miranda Soares e Laisson Bruno dos Reis Germano.

# Introdução

O trabalho apresenta uma análise abrangente sobre o câncer, utilizando dados provenientes do Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos e da plataforma Kaggle. Os registros compreendem o período de 1990 a 2019, totalizando 6.840 linhas e 32 categorias. As visualizações se concentraram principalmente no número de mortes por tipo de câncer, organizadas por país e ano de registro.

Dentre os principais destaques, identificou-se que o câncer de pulmão foi o mais diagnosticado em 2015, com 1,88 milhões de óbitos, seguido pelos cânceres colorretal, estômago e mama. Além disso, a análise geográfica de 189 países revelou padrões e disparidades significativas na incidência dos diferentes tipos de câncer.

# Questões Demográficas

## Distribuição Regional

A Ásia se destacou como a região com o maior número de mortes por câncer, seguida pela Europa. Esse padrão pode estar relacionado à densidade populacional e a fatores culturais que influenciam os hábitos de vida e a exposição a determinados fatores de risco.

## Principais Tipos de Câncer

O câncer de pulmão foi o mais comum em 2015, seguido pelos cânceres colorretal, estômago e mama. Essa informação é relevante para direcionar esforços de prevenção e tratamento para as neoplasias mais prevalentes.

## Tamanho da População

Países com populações maiores tendem a apresentar um número absoluto mais alto de mortes por câncer. Isso destaca a necessidade de estratégias de saúde pública adaptadas à realidade demográfica de cada região.

# Questões Socioeconômicas

1

## Relação com o PIB per capita

Países com maior PIB per capita tendem a investir mais em saúde per capita, o que está correlacionado com menores taxas de mortalidade por câncer.

2

## Investimento em Saúde

Maior investimento em saúde está associado a taxas de mortalidade por câncer mais baixas, evidenciando a importância de políticas públicas eficientes para a prevenção e o tratamento da doença.

3

## Países da África Subsaariana

Essa região apresenta baixos investimentos em saúde e altas taxas de mortalidade por câncer, destacando a necessidade de ações prioritárias para reduzir as desigualdades no acesso aos cuidados de saúde.

# Tratamentos

1

## Importação de Dados

A equipe realizou a importação de bibliotecas, como o Pandas, e a leitura de arquivos CSV contendo dados financeiros e de incidência de câncer.

2

## Transformação dos Dados

Os dados financeiros foram transformados, com a transposição de colunas de anos para uma nova coluna "Year" e a criação de pivot tables para separar os valores em colunas distintas.

3

## Limpeza e Integração

Foi realizada uma extensa limpeza e integração dos dados, incluindo a remoção de linhas irrelevantes, a unificação com informações de códigos ISO de países e regiões, e a combinação com os dados financeiros transformados.

# Ferramentas Utilizadas

## Plataforma Streamlit

O trabalho foi implementado em uma aplicação web construída com a plataforma Streamlit, que permite a criação de interfaces interativas para a análise e visualização de dados.

## Bibliotecas Python

Foram utilizadas diversas bibliotecas Python, como Pandas, Matplotlib e Plotly, para a manipulação, transformação e visualização dos dados.

## Dashboard Interativo

A aplicação web disponibiliza um dashboard interativo onde o usuário pode explorar gráficos, mapas e estatísticas relacionadas à mortalidade por câncer em diferentes regiões do mundo.

# Estratégias de Intervenção



## Investimento em Saúde

Investimentos direcionados e equitativos em saúde são cruciais para melhorar a qualidade de vida e reduzir a mortalidade por câncer em âmbito global.



## Políticas Públicas

Políticas de saúde pública eficientes, com foco na prevenção e no tratamento precoce do câncer, podem contribuir significativamente para a diminuição dos índices de mortalidade.



## Pesquisa e Inovação

Investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas técnicas de diagnóstico e tratamento do câncer são essenciais para o avanço da medicina oncológica.



## Educação e Conscientização

Programas de educação em saúde e campanhas de conscientização sobre a importância da prevenção e do diagnóstico precoce podem contribuir para a redução da mortalidade por câncer.

# Conclusão

1

## Mortalidade e Fatores Socioeconômicos

Os dados revelam um aumento geral nas mortes por câncer, especialmente na Ásia, possivelmente influenciado por fatores como densidade populacional e hábitos culturais.

2

## Disparidades Regionais e Investimento em Saúde

O investimento desigual em saúde per capita afeta os tratamentos e a prevenção, com regiões de maior PIB per capita, como a Europa, apresentando menores taxas de mortalidade.

3

## Necessidade de Políticas Equitativas

As visualizações destacam a urgência de políticas públicas de saúde mais equilibradas e direcionadas, visando reduzir as disparidades existentes entre as diferentes regiões do mundo.





# Dashboard

**Acesso** <https://tp-oncologia-visualizacao-dados.streamlit.app/>

**Repositório:**

[https://github.com/laissonbruno/tp\\_visualizacao\\_dados](https://github.com/laissonbruno/tp_visualizacao_dados)