

Visualização de Dados

Epidemiologia da Tuberculose: Uma Perspectiva Visual

By Vinicius Santos



UNESP

Mycobacterium Tuberculosis



Doença Infecciosa

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. Afeta principalmente os pulmões, mas pode afetar outras partes do corpo



Sintomas

Tosse persistente por mais de três semanas, dor no peito, tosse com sangue, fraqueza, perda de peso, falta de apetite, febre e suores noturnos.



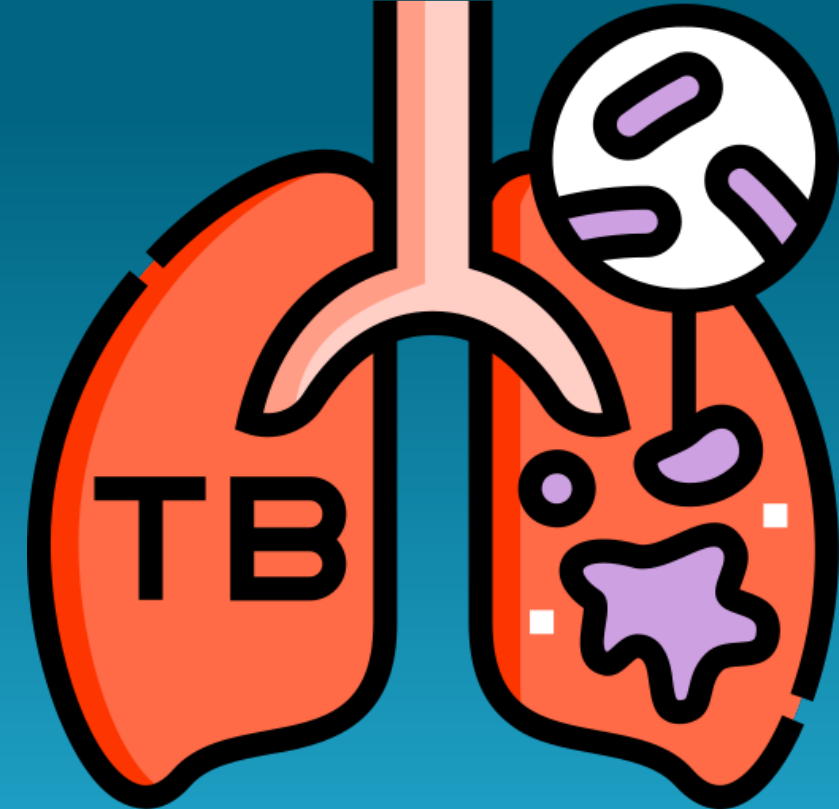
Diagnóstico

Inclui exames de escarro, testes tuberculínicos (PPD), radiografia de tórax, e testes moleculares rápidos como o Xpert MTB/RIF.



Tratamento

Tratamento com antibióticos por 6 meses ou mais, incluindo isoniazida, rifampicina, pirazinamida e etambutol. Completar o tratamento é essencial para evitar resistência.



Objetivo do Projeto

Analisar através da visualização de gráficos algumas hipóteses sobre a Tuberculose e gerar uma ferramenta de visualização pra obter um conhecimento e um controle sobre a bactéria.



Coleta de Dados

A Coleta de dados foi feita através do portal Dados Aberto pelo estado de Minas Gerais



dados.gov.br

Tratamento dos Dados



Leitura do Dataset

Foi realizado a
leitura e
interpretação dos
dados bruto



Seleção de Features

Após uma análise dos
dados em um todo, foi
selecionado apenas
algumas colunas



Construção dos Gráficos

Foi construído gráfico,
conforme os tipos de
dados e suas correlações

Analise por Município – Mapa Coropletico

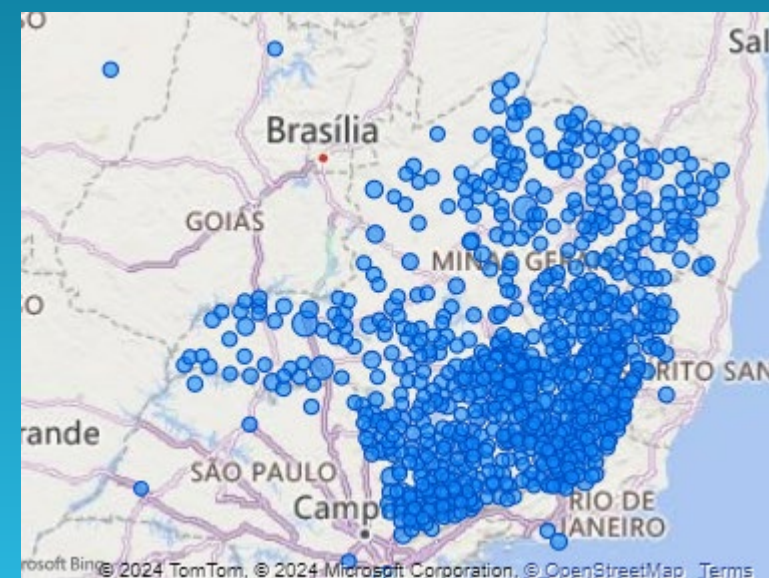
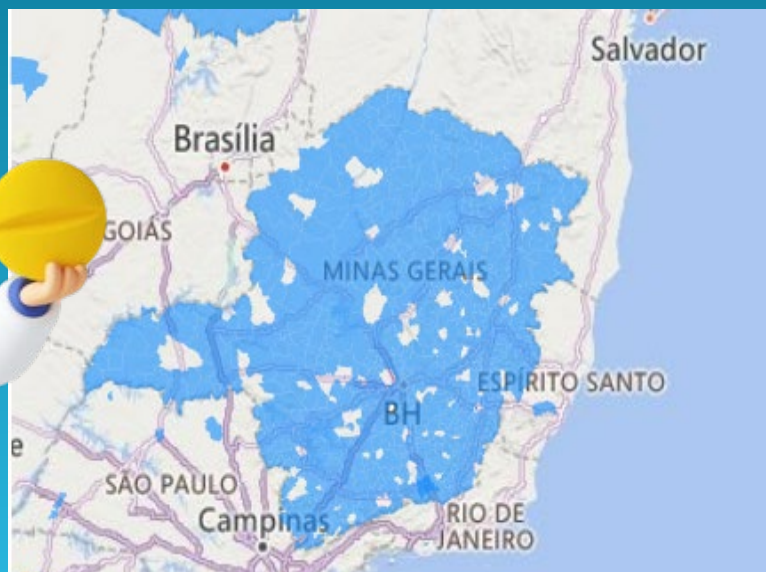
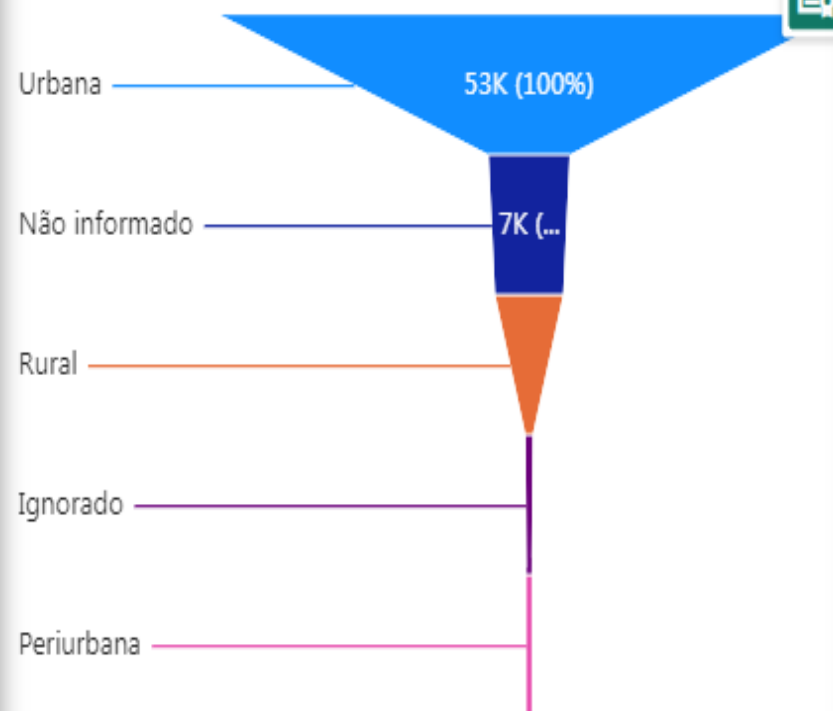


Gráfico de Funil – Analise por Zona



Analise por Zona



Analise de casos por Zonas

A alta concentração de casos em áreas urbanas pode ser devido à maior densidade populacional e condições de vida mais propícias à transmissão da tuberculose.

A falta de informação sobre a zona em alguns casos destaca a necessidade de melhorar a coleta de dados.



Gráfico de Pizza

O gráfico de pizza mostra que 70,66% dos casos de tuberculose são em indivíduos do sexo masculino e 29,33% são do sexo feminino. Isso indica uma predominância significativa de casos em homens.

Treemap Bar

Entre os casos de TB associados ao alcoolismo, a predominância masculina é clara. Isso pode ser atribuído a fatores sociais e comportamentais, onde homens têm uma maior probabilidade de consumir álcool em excesso, aumentando o risco de tuberculose.

Gráfico de Barras

A faixa etária adulta mostra uma alta contagem de casos



Analise por Gênero e Faixa Etária

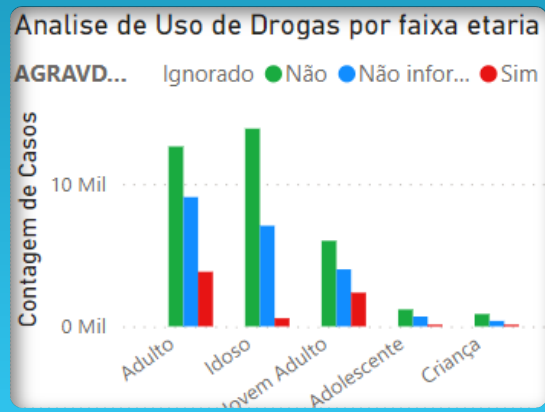
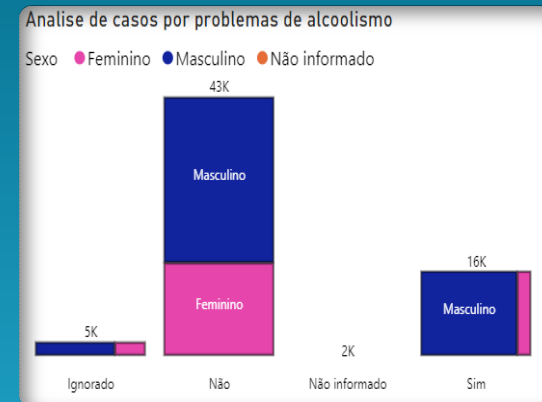
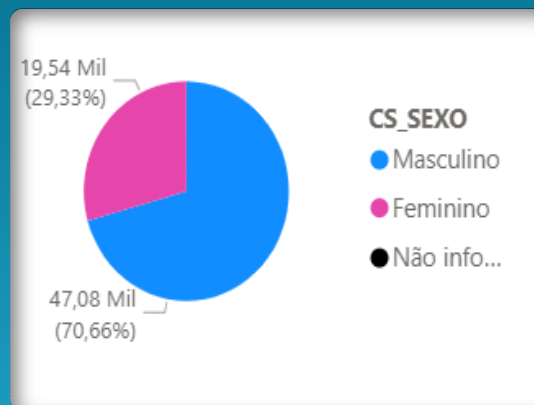


Gráfico de Linha / Coluna – Analise de Raça e Idade

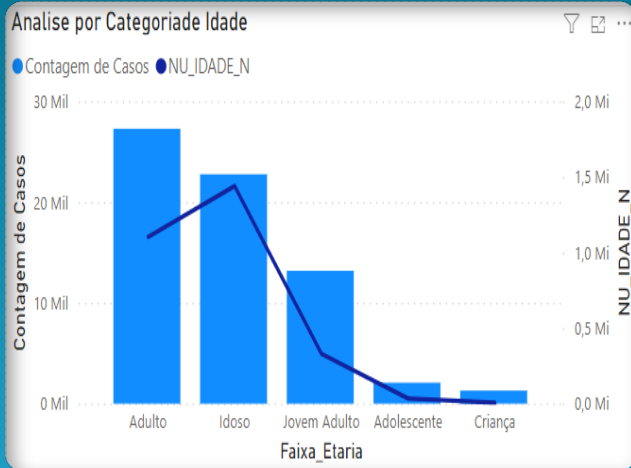


Gráfico de Coluna

Os adultos e idosos representam os maiores grupos de risco para a tuberculose, possivelmente devido a maior exposição ao longo do tempo e a fragilidade do sistema imunológico nos idosos.



Gráfico de Barras

A análise revela que a população parda tem o maior número de casos de TB, seguida por branca e preta. Há necessidade de melhorar a coleta de dados devido aos casos "Ignorado".



Gráfico de Área / Bolha – Analise de encerramento

Proporção de Casos de Tuberculose por Situação de Encerramento



Distribuição de Casos de Tuberculose por Situação de Encerramento

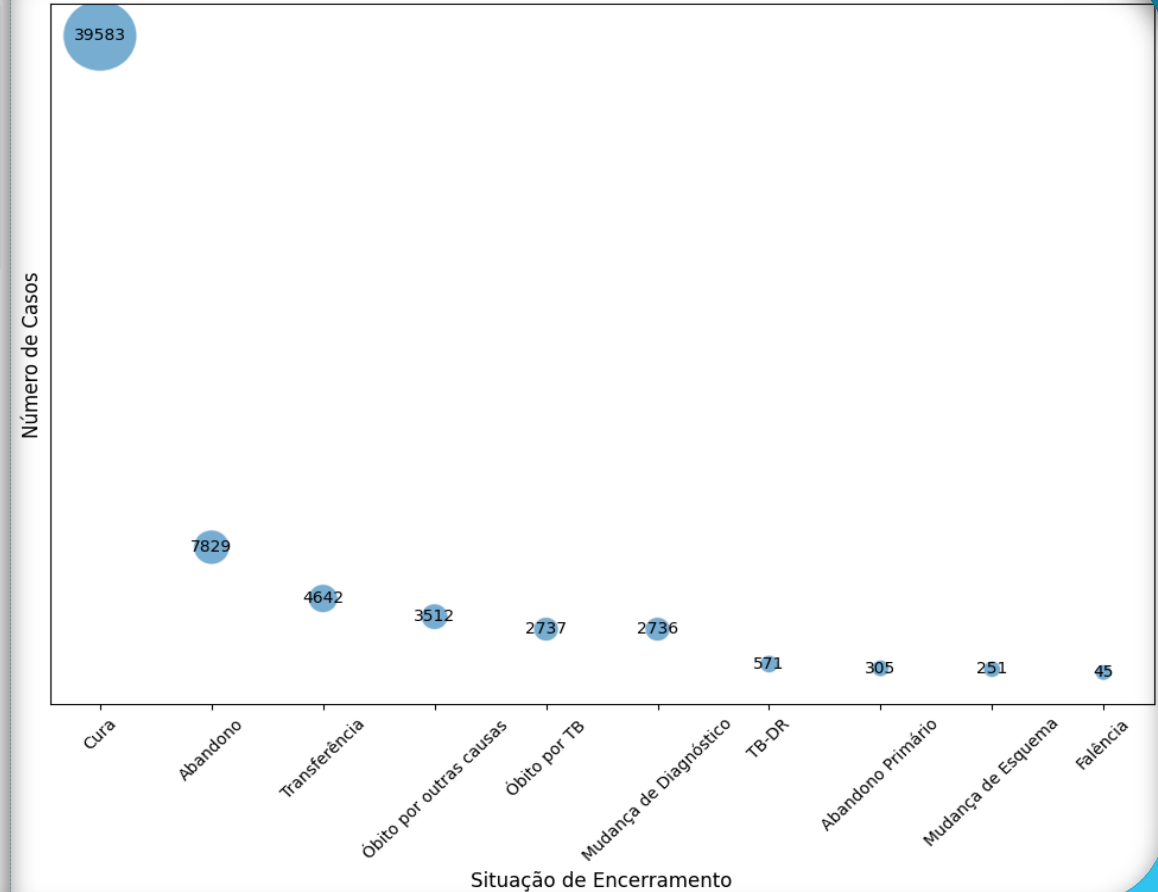
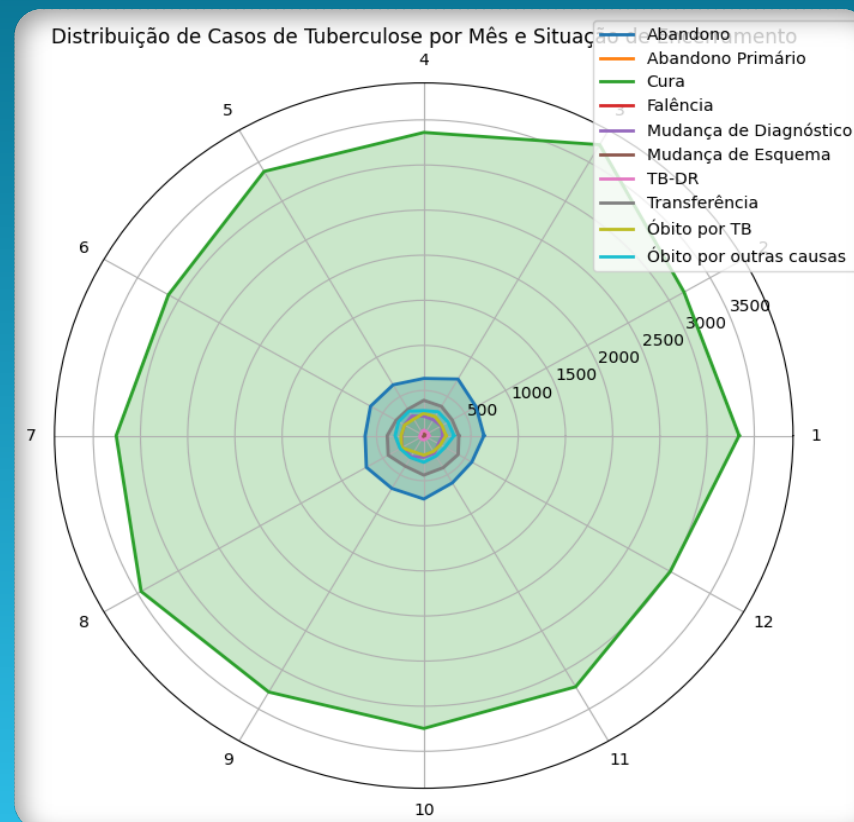
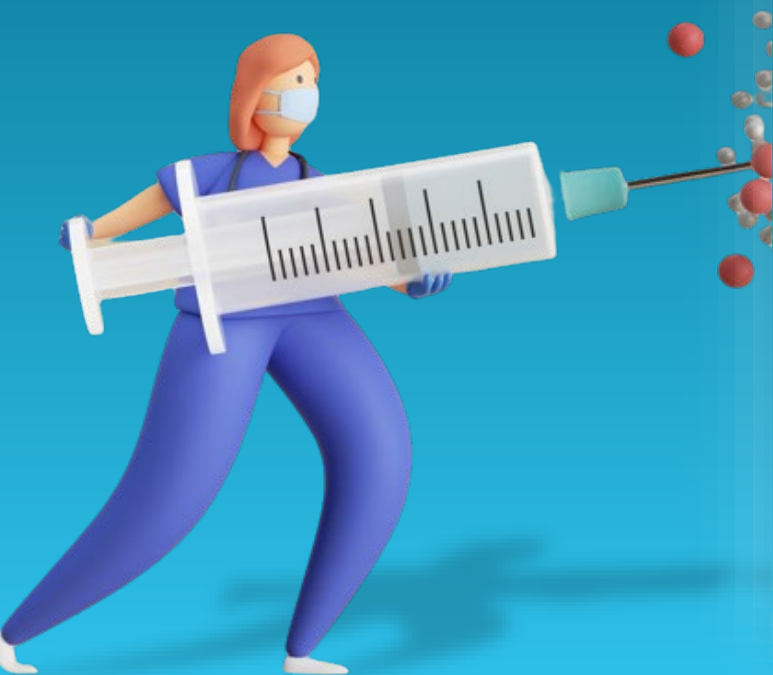


Gráfico de Radar– Analise por Encerramento



Análise de Encerramento dos Casos

A consistência da linha de cura ao longo de todos os meses sugere que o tratamento da tuberculose é eficaz durante todo o ano. A menor frequência de abandono e óbitos indica que, embora presentes, esses desfechos não são predominantes, mas ainda requerem atenção para redução adicional.

Gráfico de Sankey / Treemap – Analise de casos por Diabetes e HIV

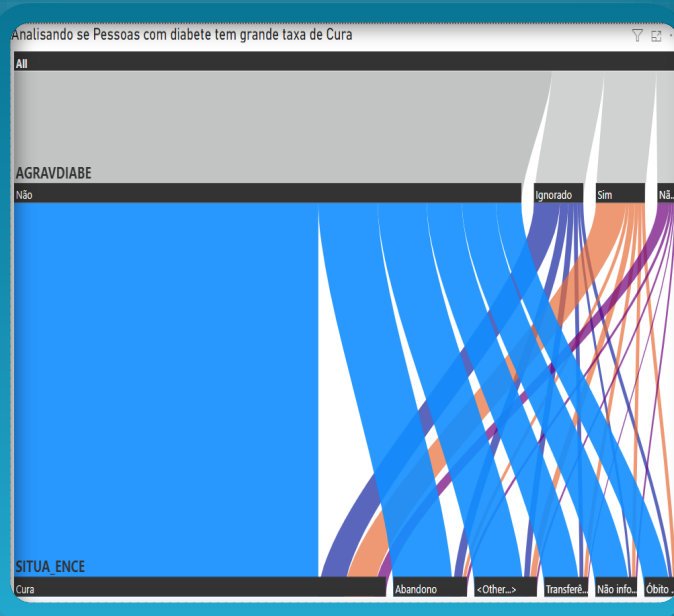


Gráfico de Sankey

Para os pacientes com diabetes ("Sim" em AGRAVDIABE), as faixas são mais finas, especialmente aquelas conectando a "Cura", o que pode sugerir uma taxa de cura menor em comparação aos pacientes sem diabetes.

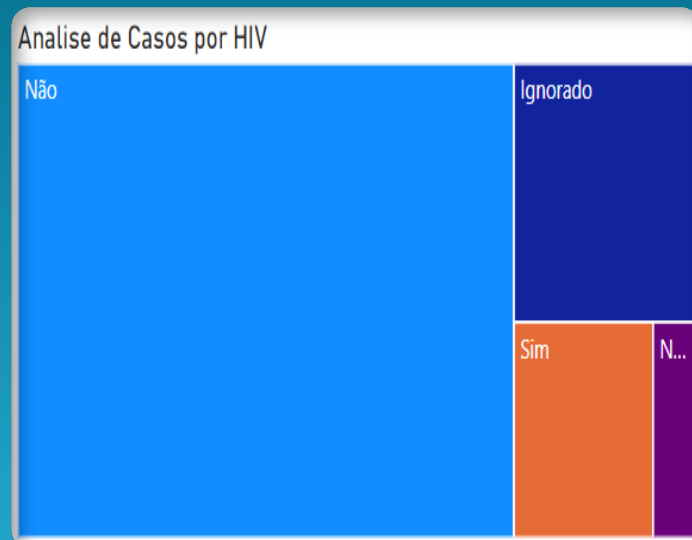


Gráfico de treeMap

Com 6,599 casos positivos mesmo sendo baixa em relação aos teste negativos, existe uma correlação considerável entre tuberculose e HIV, indicando a necessidade de atenção especial para essa co-infecção.



Conclusões Parciais



Predominância Masculina e Impacto do Alcoolismo



A maioria dos casos de tuberculose ocorre em homens, com uma forte associação entre alcoolismo e abandono do tratamento. Intervenções focadas em reduzir o consumo de álcool e melhorar a adesão ao tratamento entre homens são essenciais.

Vulnerabilidade dos Diabéticos e Coinfecção com HIV

Pacientes com diabetes e aqueles coinfectados com HIV apresentam maiores desafios no tratamento da tuberculose. Estratégias de tratamento integradas e suporte adicional são necessários para esses grupos.



Distribuição Geográfica e Condições Socioeconômicas



A alta incidência de casos em áreas urbanas destaca a influência das condições de vida e da densidade populacional na transmissão da tuberculose. Melhorar as condições de vida e o acesso a cuidados de saúde em áreas urbanas é crucial.

Referencias



Artigo sobre a Tuberculose eo HIV

Santos, Josie da Silva, and Sandra Trevisan Beck. "A coinfeção tuberculose e HIV: um importante desafio-Artigo de revisão." Rev. bras. anal. clin (2009): 209-215.



Matéria sobre a descoberta da tuberculose

OMS. 24/3 – Dia Mundial da Tuberculose: "Investir para acabar com a tuberculose. Salvar vidas"! | Biblioteca Virtual em Saúde MS. Saude.gov.br. Acesso em: 4 jun. 2024.



Artigo que aponta TB em Pacientes com Diabetes e problemas alcoólicos

Silva, Denise Rossato, et al. "Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas." Jornal brasileiro de Pneumologia 44 (2018): 145-152.

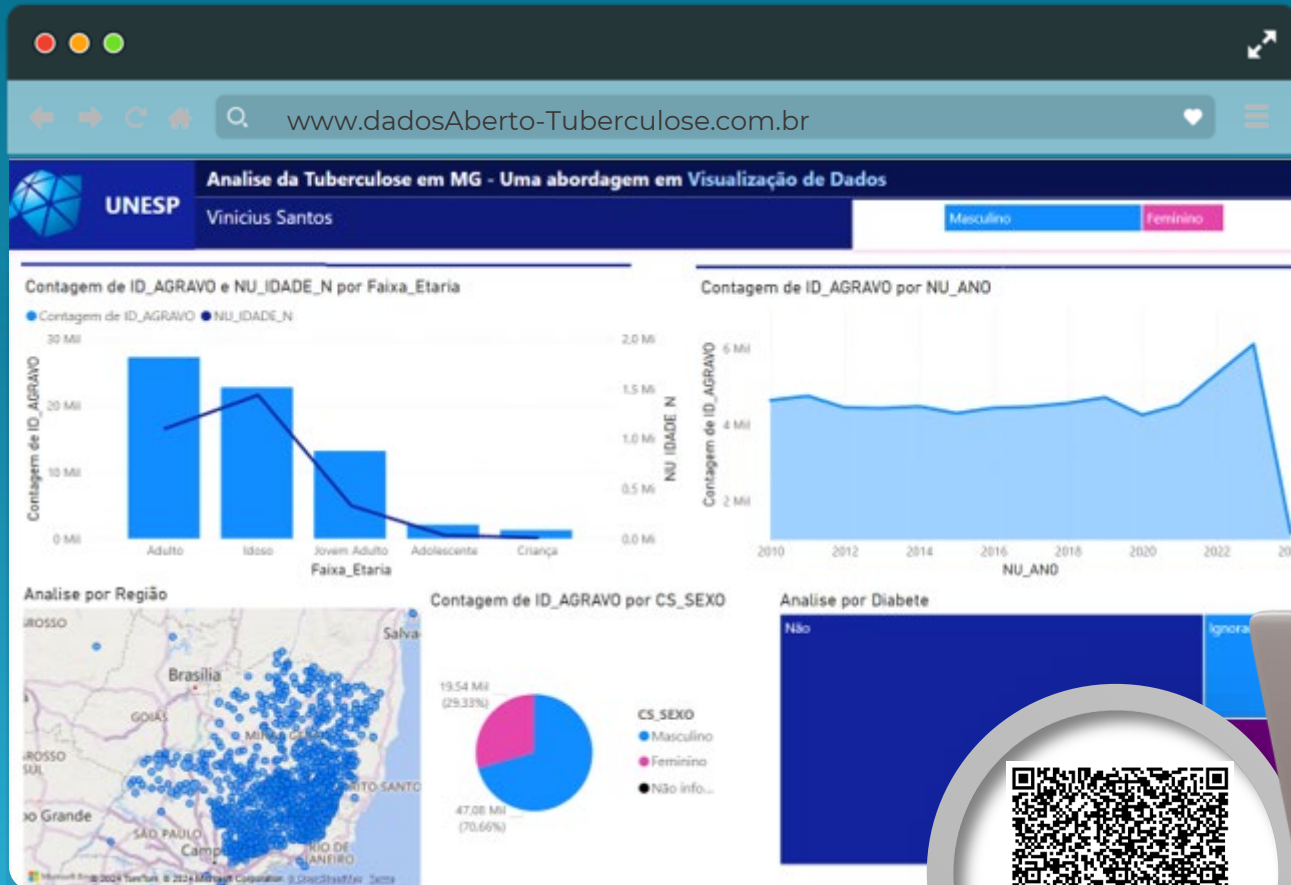


Estudo que mostra como é a TB no Brasil

Hijjar, Miguel Aiub, Maria José Procopio Ribeiro de Oliveira, and Gilmário M. Teixeira. "A tuberculose no Brasil e no mundo." Boletim de Pneumologia Sanitária 9.2 (2001): 9-16.



Ferramenta de visualização – Dashboard



Aponte a câmera do seu smartphone para acessar o dashboard

