

Análise Estatística Descritiva de causas de morte dos países de 1990 até 2019

Resumo: Este relatório analisa dados sobre causas de morte entre os anos de 1990 e 2019, abordando tuberculose, violência interpessoal e autoagressão. Os resultados da análise exploratória dos dados fornecem “insights” sobre a prevalência dessas causas de morte e suas tendências ao longo do tempo.

Aluno: Guilherme Rocha Duarte

Curso: Ciência de Dados e Inteligência Artificial

Matéria: Modelagem e Inferência Estatística

Professora: Natália Ribeiro de Souza Evangelista

Introdução	3
População e amostra:	3
Tratamento dos dados:	3
Análise Exploratória dos Dados	3
Óbitos mundiais e Tuberculose	4
Violência Interpessoal e Autoagressão	6
Conclusão	7
Referências	8

Introdução

Este relatório tem como objetivo analisar e desenvolver um projeto utilizando modelagem e inferência estatística. Na primeira parte do trabalho, será feita uma análise exploratória dos dados e visualização. Na segunda parte será feita a modelagem e inferência estatística desses dados. Os dados a serem analisados e explorados são sobre causas de morte dos anos de 1990 até 2019, que foram retirados do website Kaggle.com, de autoria de Willian Oliveira Gibin.

População e amostra:

Os dados utilizados nesta análise representam uma amostra global de óbitos entre os dados utilizados nesta análise foram obtidos do website Kaggle.com e representam uma amostra global de óbitos ocorridos entre os anos de 1990 e 2019. A população alvo compreende todas as mortes registradas nesse período em todas as regiões do mundo.

A amostra foi selecionada com base em critérios que visam garantir representatividade e relevância para o estudo das causas de morte. Foram incluídos dados de óbitos de diferentes faixas etárias, gêneros e localidades geográficas, a fim de abranger uma variedade de cenários e contextos epidemiológicos.

Tratamento dos dados:

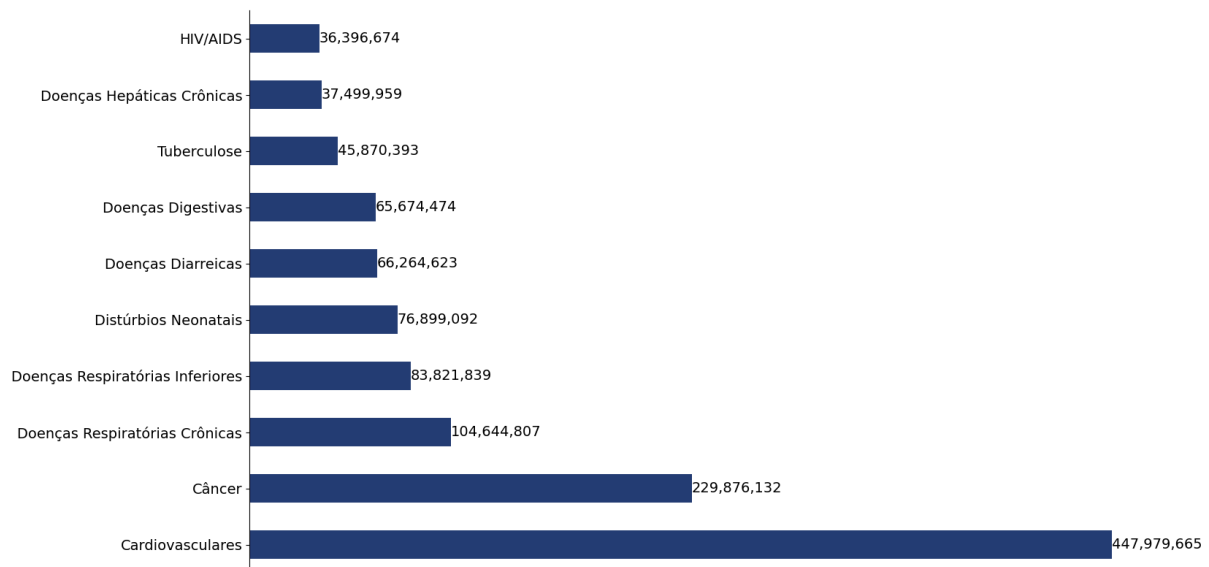
Nesta seção, será descrito como os dados foram preparados para análise, incluindo limpeza, organização e transformações aplicadas, garantindo a qualidade e a consistência dos dados. Quando os dados foram coletados, não havia nenhuma linha vazia (NULL), o que facilitou parte do trabalho, porém havia algumas linhas as quais foram julgadas não necessárias para a análise (ex: “African Region who” e “OECD Countries”). Estes dados foram retirados da base de dados pois alteravam os resultados de maneira que não era esperado já que eram regiões ou blocos econômicos, englobam diversos países.

Como os dados foram coletados em Inglês, foi necessário traduzir as colunas (formas de mortes) para português. Além disso, duas colunas em específico tiveram seus nomes trocados após a tradução para que haja melhor entendimento; as mudanças foram: “Neoplasmas” para “Câncer” e “Conflitos” para “Guerras”.

Por ser uma base de dados pequena, o autor conseguiu deixá-la bem limpa e simples, facilitando assim, o tratamento dos dados.

Análise Exploratória dos Dados

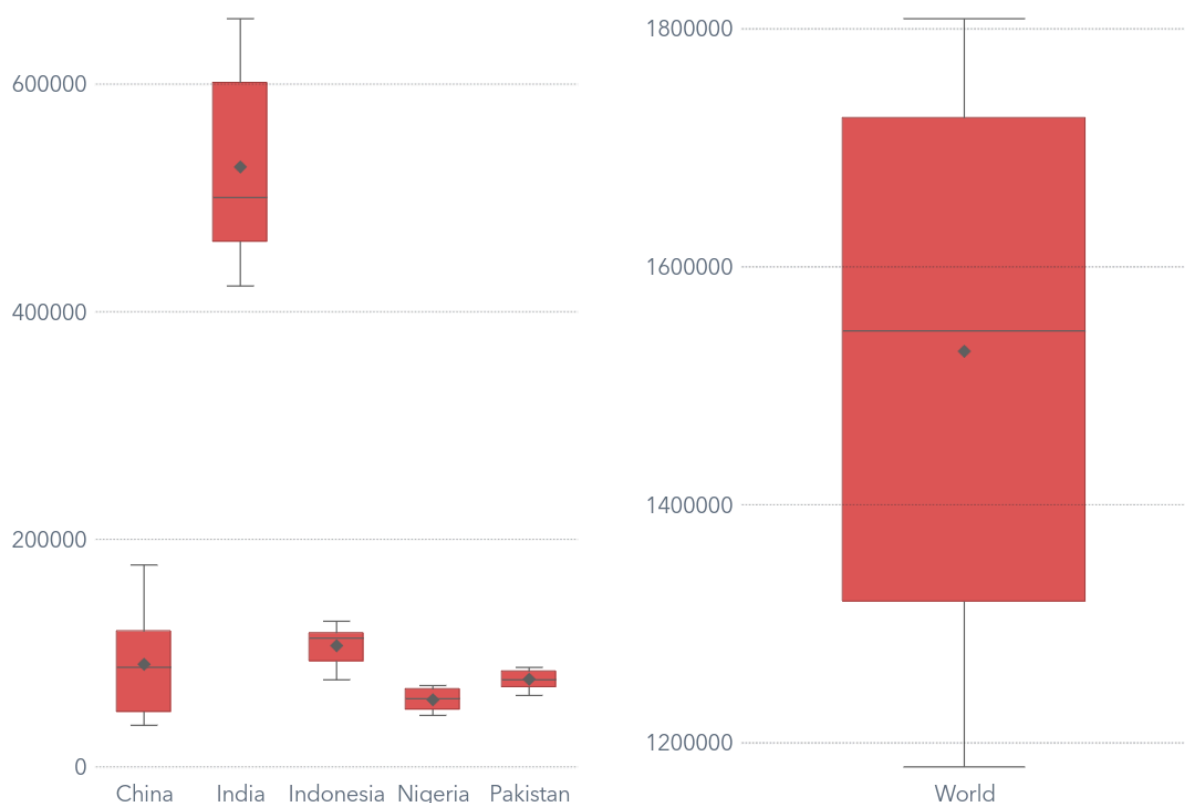
Óbitos mundiais e Tuberculose



O gráfico anterior mostra as 10 (dez) causas de morte mais comuns no mundo inteiro entre os anos de 1990 e 2019. É possível perceber que doenças foram as maiores causadoras neste período de tempo, com as cardiovasculares e o câncer liderando. É evidente a grande diferença entre o número de óbitos a qual as doenças cardiovasculares causam e os outros tipos de enfermidades, é preciso juntar os falecimentos que câncer, doenças respiratórias e HIV/AIDS causam para que morram o mesmo número de pessoas.

Outro ponto que chama a atenção é que apesar dos antibióticos terem sido descobertos a mais de 80 anos, comorbidades como a tuberculose ainda são uma das principais razões de óbitos no mundo inteiro. Causada pela bactéria *Mycobacterium Tuberculosis*, essa doença afeta principalmente os pulmões, mas também pode afetar outras partes do corpo. Apesar dos avanços na prevenção, diagnóstico e tratamento, a tuberculose continua sendo uma das principais causas de morte por doenças infecciosas em escala global.

Os óbitos relacionados à tuberculose são um reflexo direto das deficiências nos sistemas de saúde, desigualdades socioeconômicas e acesso limitado aos cuidados médicos adequados em muitas partes do mundo. O gráfico a seguir compara os 5 países que mais tiveram óbitos devido à peste branca com o total do mundo.



Analizando os dados, é possível observar uma notável discrepância entre a situação da Índia e a de outros países estudados, assim como em comparação com os números globais da tuberculose ao longo de um período de 29 anos. Apesar de ter uma população comparativamente menor que a China à época, a Índia enfrentou um volume significativamente maior de casos de tuberculose em relação aos seus vizinhos. Este fenômeno pode ser atribuído a uma série de fatores, incluindo extrema pobreza, deficiências em medidas básicas de higiene e uma densidade populacional desproporcionalmente alta em relação ao território disponível.

Os números revelam uma realidade complexa. A incidência mínima de casos de tuberculose na Índia atingiu 422.634, enquanto a média se estabeleceu em 527.364,06 casos. Em comparação, os dados globais indicam uma incidência mínima de 1.179.766 casos, com uma média de 1.529.013 casos ao longo do período analisado. Esses números ilustram uma situação preocupante, destacando a gravidade do desafio enfrentado pela Índia em relação ao resto do mundo.

A mediana dos casos de tuberculose na Índia ficou em 500.358,5 casos, enquanto a mediana global foi de 1.546.172 casos, sugerindo uma distribuição relativamente uniforme dos dados em ambos os conjuntos. No entanto, o número máximo de casos registrados na Índia chegou a assombrosos 657.515, enquanto globalmente esse número atingiu 1.884.780 casos, evidenciando a escala alarmante do problema em ambos os cenários.

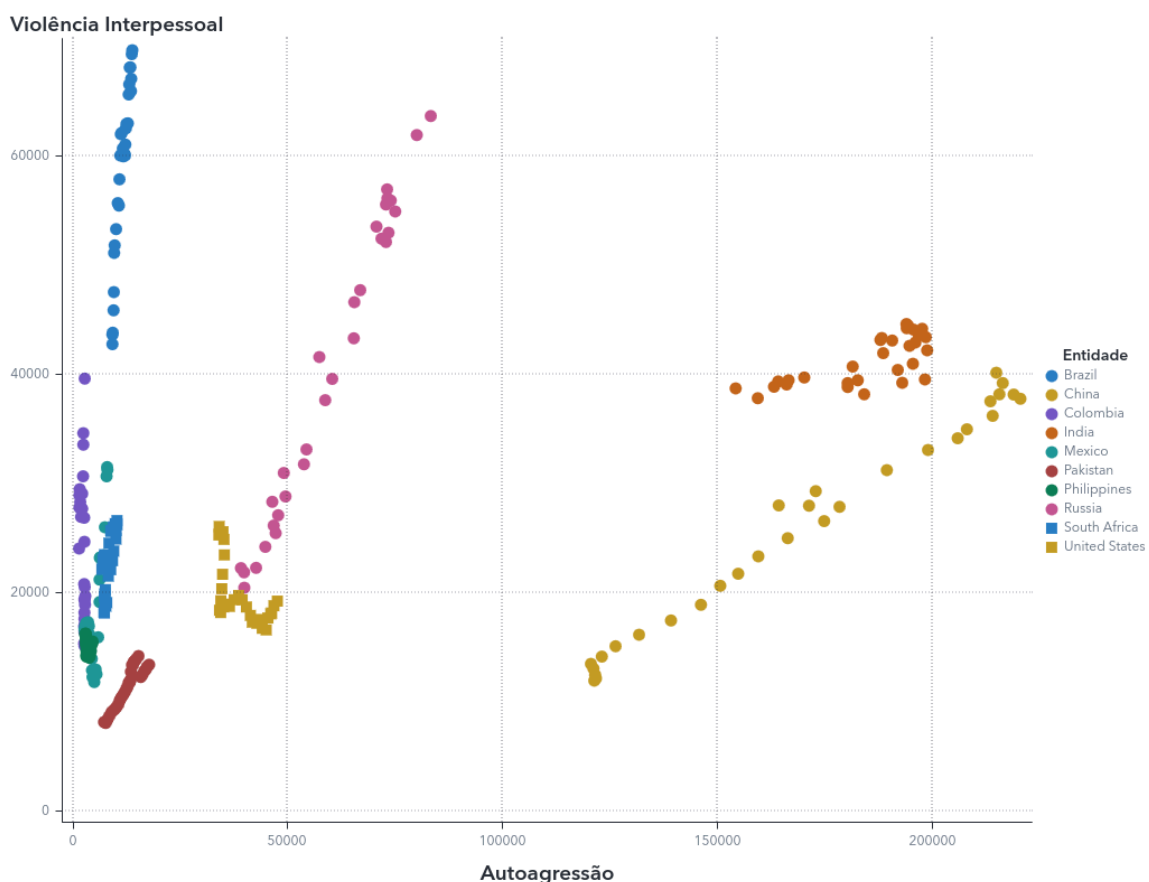
Por fim, o desvio padrão dos casos de tuberculose na Índia foi calculado em 73.298,6, enquanto globalmente foi de 211.228,29. Esses valores ressaltam a variabilidade dos dados em ambos os contextos, sublinhando a complexidade do

desafio que o país e o mundo enfrentam em relação à tuberculose. Estes números apontam não apenas para a urgência de ações eficazes em nível nacional, mas também para a necessidade de uma abordagem holística e multifacetada em escala global para lidar com essa doença.

Violência Interpessoal e Autoagressão

A violência interpessoal e a autoagressão são fenômenos complexos que envolvem comportamentos prejudiciais dirigidos a outros indivíduos. A violência interpessoal refere-se a qualquer comportamento intencional que cause dano, sofrimento ou morte a outra pessoa. Pode assumir diversas formas, incluindo violência física, psicológica, sexual e verbal, e ocorre em uma variedade de contextos, como relacionamentos familiares, escolares, comunitários e sociais.

Por outro lado, a autoagressão, também conhecida como automutilação ou autolesão deliberada, envolve comportamentos autodestrutivos nos quais uma pessoa inflige dano a si mesma como uma forma de lidar com emoções intensas, aliviar o sofrimento emocional ou expressar angústia interna. Esses comportamentos podem incluir cortes, queimaduras, arranhões, espancamento da própria cabeça ou corpo, entre outros. O gráfico a seguir mostra a relação entre os dois tipos de violência mencionados.



O Brasil é e sempre foi um dos países com as maiores taxas de violência do mundo e esse gráfico demonstra isso, sendo o país com as maiores taxas de violência interpessoal entre todos os outros. Apesar desses altíssimos números, poucas pessoas falecem devido à autoagressão (por volta de 10000 ao ano), diferentemente da Rússia, que mantém números altos tanto de violência interpessoal quanto de autoagressão.

A China e Índia acabam tendo altos números de suicídios e homicídios por serem países altamente populosos. Além disso, a alta densidade populacional em países como China e Índia pode contribuir para uma variedade de fatores que afetam a saúde mental e a segurança pública. Por exemplo, a competição por recursos limitados, pressões socioeconômicas, superlotação urbana e desigualdades sociais podem aumentar o estresse e a tensão nas comunidades, potencialmente contribuindo para um aumento nos comportamentos autodestrutivos e violentos.

Portanto, embora o tamanho da população seja certamente um fator a ser considerado ao analisar dados de suicídio e homicídio, é igualmente importante examinar as taxas desses comportamentos para entender melhor a extensão do problema e desenvolver intervenções eficazes de prevenção e apoio. Abordar as causas subjacentes desses comportamentos, como questões de saúde mental, desigualdades sociais e acesso a serviços de apoio, é fundamental para reduzir o impacto dessas tragédias em comunidades altamente populosas.

Conclusão

A análise exploratória dos dados mostra que, apesar dos avanços na medicina, as doenças continuam sendo uma das principais causas de morte em todo o mundo, com doenças cardiovasculares e câncer liderando as estatísticas. A persistência da tuberculose como uma das principais causas de morte por doenças infecciosas destaca desafios contínuos nos sistemas de saúde, desigualdades socioeconômicas e acesso limitado aos cuidados médicos adequados, especialmente em regiões com recursos limitados.

Os dados também revelam disparidades significativas entre países, como evidenciado pela discrepância na incidência de tuberculose entre a Índia e outros países estudados, bem como em comparação com a média global. Isso ressalta a complexidade dos fatores que contribuem para a prevalência de doenças infecciosas e a necessidade de abordagens multifacetadas para enfrentar esses desafios, tanto em nível nacional quanto global.

Além disso, a análise dos dados sobre violência interpessoal e autoagressão destaca a gravidade desses fenômenos, com o Brasil apresentando altas taxas de violência interpessoal em comparação com outros países. Embora a autoagressão não seja uma causa comum de mortalidade em comparação com a violência interpessoal, ainda é uma preocupação importante de saúde pública, especialmente em contextos onde as taxas são significativamente altas, como na Rússia.

Em suma, este relatório destaca a importância de políticas de saúde pública eficazes e medidas de prevenção para abordar as principais causas de mortalidade, bem como a necessidade de intervenções específicas para lidar com desafios complexos, como a tuberculose e a violência interpessoal. Essas conclusões fornecem “insights” valiosos para orientar estratégias futuras de saúde e bem-estar em níveis local, nacional e global.

Referências

Willian Oliveira Gibin (2024). Annual cause death numbers
[.https://www.kaggle.com/datasets/willianoliveiragibin/annual-cause-death-numbers](https://www.kaggle.com/datasets/willianoliveiragibin/annual-cause-death-numbers)

World Bank Country and Lending Groups (2024).
<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>

Centro Cultural do Ministério da Saúde (2016). Imagens da Peste Branca: Memória da Tuberculose. <http://www.ccs.saude.gov.br/peste-branca/tb-historia.php>