

MORTES EVITÁVEIS E CAUSAS MAL DEFINIDAS: VULNERABILIDADES DA POPULAÇÃO INDÍGENA NO BRASIL

PREVENTABLE DEATHS AND ILL DEFINED CAUSES: VULNERABILITIES OF THE INDIGENOUS POPULATION IN BRAZIL

Camilla Cosenza Valácio¹

Carla Jorge Machado²

Laura Elisa Araújo Viana³

Resumo: Este estudo investiga as causas múltiplas de morte relacionadas à população indígena no Brasil em 2021, em comparação a outras categorias de raça/cor. Utilizando dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), o estudo destaca a importância das estatísticas de mortalidade na formulação de políticas de saúde. As mortes entre indígenas revelaram uma incidência de óbito desproporcional de causas preveníveis, destacando doenças respiratórias e causas mal definidas. A análise quantitativa transversal empregou indicadores-chave, como a média de menções por declaração de óbito e a relação causas básicas/causas múltiplas (CB/CM). Os indígenas, em média, apresentam menos menções de causas múltiplas de óbito por declaração de óbito, indicando possível deficiência de compreensão e registro das causas subjacentes à morte. As doenças respiratórias emergem como principais contribuintes para as causas múltiplas dessa população, diferenciando-se das demais categorias de raça/cor. Um aspecto crítico é a elevada proporção de causas mal definidas entre os indígenas, indicando uma possível fragilidade na qualidade das informações sobre as circunstâncias de óbito nessa população. Essa lacuna na compreensão da causalidade da morte compromete o direcionamento e a eficácia das intervenções em saúde pública. Os resultados reforçam a necessidade urgente de políticas de saúde focalizadas nos povos indígenas, especificamente estratégias de prevenção para doenças respiratórias, além da redução de menções de causas mal definidas.

Palavras-chave: Causas de Morte; Fatores Raciais; Povos Indígenas; Saúde de Populações Indígenas.

Abstract: This study investigates the multiple causes of death related to the indigenous population in Brazil in 2021, compared to other race/color categories. Using data from the Brazilian Mortality Information System, the study highlights the importance of mortality statistics in shaping health policies. Deaths among indigenous people revealed a disproportionate incidence of preventable causes, particularly respiratory diseases and ill-defined causes. The cross-sectional quantitative analysis used key indicators, such as the average number of mentions per death certificate and the ratio of underlying causes/multiple causes (UC/MC). Indigenous people, on average, have fewer mentions of multiple causes of death per death certificate, indicating a possible deficiency in understanding and recording the underlying causes of death. Respiratory diseases emerge as the main contributors to multiple causes in this population, distinguishing them from other race/color categories. A critical aspect is the high proportion of ill-defined causes among indigenous people, suggesting a potential weakness in the quality of

¹Graduanda do curso de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Bolsista no projeto de Iniciação Científica: "Violência contra a mulher: enfoque no feminicídio e o impacto da Covid-19 em Santa Catarina, Brasil". E-mail: cosenzacamilla45@gmail.com.

² Mestre em Demografia pela FACE/UFMG e Ph.D. pela Universidade Johns Hopkins (Bloomberg School of Public Health). É professora titular no Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da UFMG. E-mail: carlajmachado@gmail.com.

³ Graduanda em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: lauraelisaviana@gmail.com.

information regarding the circumstances of death in this population. This gap in understanding the causality of death compromises the targeting and effectiveness of public health interventions. The findings reinforce the urgent need for health policies focused on indigenous peoples, emphasizing specific demands, such as prevention strategies for respiratory diseases, in addition to reducing mentions of ill-defined causes.

Keywords: Health of Indigenous People; Indigenous People; Cause of Death; Race Factors.

Considerações iniciais

As estatísticas de mortalidade são ferramentas essenciais para avaliar a saúde das populações, fornecendo dados sobre causas, padrões e tendências das doenças em diferentes contextos socioeconômicos e geográficos. Por meio dessas informações, é possível compreender a distribuição das enfermidades e suas principais causas, identificar os fatores de risco associados e priorizar intervenções em saúde pública. Na prática, as estatísticas de mortalidade fornecem subsídios para a alocação de recursos, o planejamento de políticas de prevenção e a formulação de estratégias para reduzir os efeitos das doenças mais prevalentes em uma população. Em última instância, elas permitem avaliar a eficácia de programas de intervenção em saúde, fornecendo uma base concreta para decisões governamentais e institucionais. (BISHOP et al., 2023).

A morte é um evento que usualmente resulta da interação entre múltiplas condições de saúde. Tendo isso em vista, o formato padronizado da Declaração de Óbito (DO) facilita o registro dessas informações, permitindo que o médico certificador documente tanto as causas primárias, que iniciaram o processo patológico, quanto as causas secundárias e contribuintes. A Parte I da DO destina-se às causas subjacentes e não subjacentes (intermediárias e imediatas), enquanto a Parte II abrange outros fatores contribuintes para o desfecho fatal, mas que não estão diretamente relacionados à causa básica. Quando preenchida adequadamente, a DO reflete com precisão o processo de adoecimento e morte, fornecendo uma visão detalhada das interações entre as diversas condições que levaram ao óbito. Isso é crucial para garantir que as intervenções preventivas possam ser direcionadas para as condições relacionadas aos óbitos mais relevantes.

É evidente que o processo de certificação médica reflete os processos patológicos multifacetados que levam à morte. No entanto, o registro de uma única doença como causa subjacente pode ser complexo e a classificação equivocada da causa subjacente pode ocorrer quando estão envolvidas várias vias causais (D'AMICO et al, 1999). Após a certificação médica, as causas registradas são codificadas de acordo com padrões internacionais, permitindo a comparação de dados entre diferentes países e a produção de estatísticas epidemiológicas

robustas. Esses dados incluem tanto a “causa básica” e as “causas consequenciais”, descritas na “parte I” da DO, quanto as “causas contribuintes”, que representam morbidades não iniciadas pela causa básica e são descritas da “parte II” (SIVIERO et al, 2013). A união entre “causas consequenciais” e “causas contribuintes” denomina-se “causas associadas” que, quando associadas à “causa básica”, qualificam “menções diagnósticas” (SANTO, 1989).

No Brasil, a análise das causas de morte por raça/cor revela disparidades significativas, especialmente entre as populações indígenas. Os povos indígenas, historicamente marginalizados, expostos a riscos ambientais e com acesso limitado aos serviços de saúde, são desproporcionalmente afetados por mortes preveníveis, com atenção para doenças do aparelho circulatório, doenças infecciosas e parasitárias, causas externas e causas mal definidas (ALVES et al., 2021). Essas causas, na maioria evitáveis com medidas preventivas adequadas, indicam uma vulnerabilidade maior dos povos indígenas quando comparados a outras categorias de raça/cor e evidenciam uma lacuna nas políticas de saúde pública brasileira.

Dado esse contexto, estudar os óbitos entre indígenas com base em raça/cor é fundamental para desenvolver políticas de saúde mais direcionadas e efetivas. Ao abordar as diferenças entre categorias raciais, é possível identificar as necessidades específicas de cada grupo, fornecendo um suporte mais adequado para as populações mais vulneráveis. Nesse cenário, a análise das causas múltiplas de morte oferece uma visão mais detalhada e precisa das condições que afetam a população indígena, permitindo uma avaliação mais abrangente de suas necessidades.

Diante da relevância das informações sobre mortalidade e da necessidade de analisá-las de forma detalhada e multifatorial, este estudo examina as causas de morte entre os indígenas no Brasil em 2021, comparando-as com as de outras categorias de raça/cor. Essa análise tem o objetivo de contribuir para a compreensão das disparidades raciais no perfil de mortalidade no país e fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas voltadas à redução dessas desigualdades, focando especialmente nas necessidades dos povos indígenas.

Revisão de literatura

A literatura aponta que as causas mal definidas e as dificuldades no preenchimento correto das declarações de óbito representam um obstáculo significativo para a análise precisa das causas de morte em populações indígenas (Santo, 2008). Segundo D'Amico et al. (1999), a classificação equivocada de causas subjacentes e a falta de informações detalhadas sobre as condições que levaram ao óbito são comuns quando se trata de populações mais vulneráveis. Isso não apenas compromete a exatidão das estatísticas de mortalidade, mas também limita o

espectro de informações utilizadas pelos gestores a fim de desenvolver políticas adequadas para essas comunidades.

Outro ponto importante destacado na literatura é a diferença no perfil de mortalidade entre indígenas e outras categorias de raça/cor no Brasil. Um estudo de Santo (1989) apontou que as causas respiratórias, como *Influenza* e pneumonia, são mais prevalentes entre os indígenas em comparação com outros grupos raciais. Isso reflete a maior exposição a fatores de risco e a limitada cobertura de serviços de saúde preventivos nessas comunidades, tais como vacinação e Atenção Primária à Saúde.

Embora a maioria dos estudos sobre mortalidade indígena foque em causas básicas de morte, o modelo de causas múltiplas oferece uma perspectiva mais ampla e detalhada sobre a saúde dessas populações. Conforme observado por Siviero et al. (2013), essa abordagem permite identificar as interações entre diferentes condições de saúde e fornece uma análise mais precisa das circunstâncias que levam ao óbito. No entanto, a aplicação desse modelo é dificultada pela baixa qualidade dos dados disponíveis, especialmente em relação às causas mal definidas, que têm uma prevalência significativamente maior entre os indígenas do que entre outros grupos raciais (Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, s.d.).

De forma geral, a literatura existente enfatiza a importância de melhorar a qualidade das informações sobre mortalidade nas populações indígenas e de implementar políticas de saúde mais eficazes e focadas em suas necessidades específicas. A análise de causas múltiplas de morte se apresenta como uma ferramenta valiosa para compreender de forma global os óbitos nesse grupo populacional, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de intervenções mais direcionadas e eficientes.

Metodologia

Trata-se de estudo transversal quantitativo. Utilizou-se dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) obtidos por meio do sistema TabNet do Datasus, departamento de informática do Sistema Único de Saúde. Buscou-se por "óbitos por causa múltipla", os quais foram organizados segundo "raça/cor" e "categorias" estabelecidas pela décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) para todo o Brasil em 2021.

Após o processo de coleta e tabulação dos dados, calculou-se a "média de menções por declaração de óbito" dividindo o valor das "causas múltiplas" (CM), que representa todas as causas registradas na DO (básicas e associadas), pelas "causas básicas" (CB). Além disso,

calculou-se a relação inversa, "CB/CM", dividindo o valor de "CB" pelas "CM" entre os seis grupos de CID com maior número de menções de causas múltiplas. Tais relações correspondem a indicadores utilizados na análise do modelo de causas múltiplas de morte (SANTO, 2003).

Por fim, fez-se o cálculo referente à "CB/CM" entre indígenas e "CB/CM" entre cada uma das demais categorias de raça/cor, para cada um dos seis grupos de CID com maior quantidade de menções de causas múltiplas, buscando relacionar indígenas e demais categorias de raça/cor (amarela, branca, parda, preta e raça/cor não informada) em relação ao total de causas básicas. Os principais achados estão apresentados em tabelas e discutidos a seguir.

Resultados

Em 2021, foram registrados 183 milhões de óbitos no Brasil, totalizando o mesmo número de causas básicas de óbitos registradas (Tabela 1). Houve ainda 3,96 milhões de causas associadas, somando 5,79 milhões de causas múltiplas. A distribuição das mortes por raça/cor mostrou que a maioria dos óbitos ocorreu entre pessoas de cor branca, seguidas pelas categorias parda, preta, amarela e indígena respectivamente, excetuando-se os de raça/cor não informados, que totalizaram número maior tanto de causas básicas quanto de associadas, comparativamente aos pretos e indígenas.

Tabela 1 - Causas básicas (CB), causas associadas e causas múltiplas de óbito (CM) e número de menções de causas por Declaração de óbito por DO: Indicador (CB/CM). Brasil, 2021.

Raça/Cor	Causas Básicas	Causas Associadas	Causas Múltiplas	Menções de causas por DO (CB/CM)
Indígena	5.589	10.134	15.723	2,81
Amarela	11.025	24.488	35.513	3,22
Branca	944.169	2.082.616	3.026.785	3,21
Parda	670.404	1.413.550	2.083.954	3,11
Preta	153.527	326.861	480.388	3,13
Não informado	42.349	92.815	135.164	3,19
Total	1.832.652	3.960.598	5.793.250	3,16

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além disso, os óbitos de indígenas tiveram, em média, 2,81 menções de causas por DO, enquanto o número médio de menções, segundo raça/cor variou de 3,11 (para o grupo “parda”) a 3,22 (grupo “amarela”). Interpretando esse dado, é possível perceber que menos

causas de óbito por DO foram registradas entre indígenas comparativamente a todas as demais categorias de raça/cor.

A Tabela 2 apresenta as frequências absolutas das causas básicas (CB), associadas e múltiplas (CM) segundo os grupos de causas da CID-10. O cálculo da relação CB/CM foi realizado dividindo-se o número de causas básicas pelo total de causas múltiplas em cada grupo de CID. Esse indicador permite avaliar a complexidade do processo de adoecimento e óbito, refletindo a quantidade de condições que contribuem para a morte além da causa básica. Uma relação CB/CM mais baixa indica que há um maior número de causas múltiplas associadas a um único óbito, o que pode sugerir maior carga de comorbidades ou fragilidades na precisão do registro das causas de morte.

Tabela 2 – Distribuição das Causas Básicas, Associadas e Múltiplas de Óbito entre Indígenas e Demais Grupos Raciais, segundo Categorias da CID-10, e Relação CB/CM. Brasil, 2021.

Grupo de Causas Segundo CID-10		Básica s	Associadas	Múltipla s	CB/C M
Indígena	A30-A49 Outras doenças bacterianas (5)	65	912	977	0,067
	B25-B34 Outras doenças por vírus (6)	872	57	929	0,939
	I10-I15 Doenças hipertensivas (4)	169	815	984	0,172
	J09-J18 Influenza [gripe] e pneumonia (2)	306	709	1.015	0,301
	J95-J99 Outras doenças do aparelho respiratório (1)	62	976	1.038	0,060
	R50-R69 Sintomas e sinais gerais (3)	60	930	990	0,061
Amarela	A30-A49 Outras doenças bacterianas (2)	141	2694	2835	0,050
	B25-B34 Outras doenças por vírus (3)	2599	108	2707	0,960
	I10-I15 Doenças hipertensivas (1)	393	2475	2868	0,137
	J09-J18 Influenza [gripe] e pneumonia (4)	466	1919	2385	0,195
	J95-J99 Outras doenças do aparelho respiratório (5)	120	2236	2356	0,051
	R50-R69 Sintomas e sinais gerais (6)	71	2226	2297	0,031
Branca	A30-A49 Outras doenças bacterianas (2)	14.202	224.871	239.073	0,059
		238.63			
	B25-B34 Outras doenças por vírus (1)	4	9.947	248.581	0,960
	I10-I15 Doenças hipertensivas (3)	33.058	205.586	238.644	0,139

Parda	J09-J18 Influenza [gripe] e pneumonia (5)	37.955	164.329	202.284	0,188
	J95-J99 Outras doenças do aparelho respiratório (4)	7.619	206.777	214.396	0,036
	R50-R69 Sintomas e sinais gerais (6)	4.426	172.970	177.396	0,025
	A30-A49 Outras doenças bacterianas (3)	9.947	134.832	144.779	0,069
	B25-B34 Outras doenças por vírus (2)	140.651	8.100	148.751	0,946
	I10-I15 Doenças hipertensivas (1)	25.894	141.435	167.329	0,155
Preta	J09-J18 Influenza [gripe] e pneumonia (5)	22.854	92.766	115.620	0,198
	J95-J99 Outras doenças do aparelho respiratório (4)	6.824	133.732	140.556	0,049
	R50-R69 Sintomas e sinais gerais (6)	3.071	118.808	121.879	0,025
	A30-A49 Outras doenças bacterianas (3)	2.388	31.467	33.855	0,071
	B25-B34 Outras doenças por vírus (2)	32.418	1.797	34.215	0,947
	I10-I15 Doenças hipertensivas (1)	7.564	37.640	45.204	0,167
Não informado	J09-J18 Influenza [gripe] e pneumonia (6)	5.193	21.478	26.671	0,195
	J95-J99 Outras doenças do aparelho respiratório (4)	1.530	30.023	31.553	0,048
	R50-R69 Sintomas e sinais gerais (5)	728	26.525	27.253	0,027
	A30-A49 Outras doenças bacterianas (2)	711	9.823	10.534	0,067
	B25-B34 Outras doenças por vírus (1)	10.155	591	10.746	0,945
	I10-I15 Doenças hipertensivas (3)	1.451	9.066	10.517	0,138
	J09-J18 Influenza [gripe] e pneumonia (5)	1.413	6.540	7.953	0,178
	J95-J99 Outras doenças do aparelho respiratório (4)	322	8.970	9.292	0,035
	R50-R69 Sintomas e sinais gerais (6)	169	7.462	7.631	0,022

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se (Tabela 2) que a maior parte das “causas múltiplas” para os indígenas ocorreu para doenças do aparelho respiratório (J95-J99), seguido por *Influenza*, gripe e pneumonia (J09-J18), sintomas e sinais gerais (R50-R69), doenças hipertensivas (I10-I25), outras doenças bacterianas (A30-A49) e outras doenças por vírus (B25-B34). Ressalta-se que

as doenças J95-J99 não foram as causas múltiplas mais frequentes em qualquer uma das demais categorias de raça/cor, sendo a quarta ou quinta causa mais frequente em todas as categorias. Já J09-J18, a segunda causa múltipla mais frequente entre indígenas, foi a quarta ou quinta ou sexta causa mais frequente nas demais categorias. Finalmente, as causas mal definidas (R50-R69) entre indígenas figuram entre a sexta causa múltipla mencionada em todas as categorias de raça/cor, exceto no caso da raça/cor “preta”.

Ademais, a proporção CB/CM mais baixa para sintomas e sinais gerais (R50-R69) sugere um maior percentual de óbitos classificados com causas mal definidas. Esses achados reforçam a hipótese de que a qualidade da certificação dos óbitos entre indígenas pode ser comprometida, impactando diretamente a formulação de políticas públicas eficazes para essa população

Já a Tabela 3 apresenta a proporção relativa de causas básicas para indígenas em comparação às demais categorias de raça/cor. A proporção relativa é um indicador que expressa o quanto determinada causa básica ocorre com maior ou menor frequência entre os indígenas, em relação aos outros grupos raciais analisados.

O cálculo da proporção relativa foi realizado dividindo-se a frequência de determinada causa básica entre os indígenas pela frequência da mesma causa básica em cada uma das demais categorias de raça/cor. Valores acima de 1 indicam que a causa básica é mais frequente entre indígenas do que no grupo de comparação, enquanto valores abaixo de 1 indicam menor frequência.

Tabela 3 – Proporção Relativa de Causa Básica para indígenas. Brasil, 2021

Grupo de Causas	Proporção Relativa de Causa Básica para indígenas em relação à raça/cor:
-----------------	--

	Amarela	Branca	Parda	Preta	Não informado
A30-A49 Outras doenças bacterianas	1,34 @	1,12	0,97	0,94	0,99
B25-B34 Outras doenças por vírus	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99
I10-I15 Doenças hipertensivas	1,25	1,24	1,11	1,03	1,24
J09-J18 Influenza [gripe] e pneumonia	1,54*	1,61*	1,53*	1,55*	1,70*
J95-J99 Outras doenças do aparelho respiratório	1,17	1,68*	1,23	1,23	1,72*
R50-R69 Sintomas e sinais gerais	1,96*	2,43**	2,41**	2,27**	2,74**

Fonte: Elaborado pelos autores.⁴

A proporção de sintomas e sinais gerais (R50-R69) como causa básica entre indígenas superou o dobro da proporção em todas as categorias de raça/cor, exceto na categoria “amarela” (proporção relativa igual a 2,00, conforme Tabela 3). Já a proporção do grupo *Influenza* (gripe) e pneumonia (J09-J18) como causa básica também foi maior entre indígenas se comparados a todas as demais categorias de raça/cor, destacando-se um percentual 53% maior em relação à raça/cor “branca” (proporção relativa igual a 1,53) e 70% maior em relação à raça/cor “não informado” (proporção relativa igual 1,70). Ademais, para as causas classificadas em outras doenças do aparelho respiratório (J95-J99), a proporção foi superior entre indígenas, se comparados àquelas de pessoas de raça/cor “branca” (proporção relativa igual a 1,68) e de raça/cor “não informada” (proporção relativa igual a 1,72).

Discussão

A comparação entre as categorias de raça/cor revelou que, enquanto as causas de morte entre os indígenas estão fortemente relacionadas a doenças infecciosas e respiratórias, as populações brancas, pardas e pretas apresentaram uma maior prevalência de doenças circulatórias e de causas externas. Essa diferença reforça uma significativa vulnerabilidade dos povos indígenas no Brasil em relação às causas de morte preveníveis. As altas taxas de morbidades respiratórias e infecciosas nesse grupo podem ser atribuídas a fatores como o acesso limitado a serviços de saúde, condições de vida inadequadas e menor cobertura vacinal. Além disso, a desnutrição, a precariedade no saneamento básico e a exposição a riscos ambientais

⁴ Nota: * proporção relativa >1,5; ** proporção relativa >2; @ para melhor acompanhamento dos cálculos, mostra-se a primeira cifra obtida: 1,34=0,067/0,050, vide Tabela 2

agravam as condições de saúde dos indígenas, evidenciando a necessidade urgente de políticas de saúde focadas e direcionadas para prevenir e tratar essas doenças de forma eficaz.

Outro aspecto importante revelado pelos dados foi a alta prevalência de causas mal definidas entre os indígenas, um indicativo de problemas na qualidade das informações de mortalidade geradas em relação a essa população. As causas mal definidas refletem a dificuldade dos profissionais de saúde em estabelecer diagnósticos precisos, possivelmente em decorrência da falta de recursos ou da capacitação adequada. Soma-se a isso a menor média de menções de causas por declaração de óbito entre os indígenas, se comparada às outras categorias raciais, que sugere uma subnotificação ou uma deficiência na análise das múltiplas condições que podem ter contribuído para o óbito. Esses dados revelam a fragilidade dos registros de mortalidade em relação a essa população, o que evidencia a necessidade de qualificar os profissionais envolvidos nesse processo de registro, uma vez que o preenchimento inadequado das declarações de óbito dificulta o planejamento e a execução de ações em saúde direcionadas e eficazes.

Considerações finais

Em termos globais, os achados deste estudo apontam para a necessidade de uma abordagem urgente e direcionada para a saúde indígena. As estratégias devem incluir, entre outras medidas, a melhoria na formação dos profissionais de saúde que atuam em áreas indígenas, a ampliação do acesso a serviços de saúde de qualidade e a implementação de programas de vacinação e prevenção de doenças respiratórias. Além disso, é essencial melhorar a qualidade dos registros de mortalidade, reduzindo a proporção de causas mal definidas, a fim de garantir uma melhor compreensão das necessidades de saúde dessa população e, assim, aumentar a eficácia das intervenções.

Por fim, os resultados também indicam a necessidade de maior investimento em pesquisas voltadas à saúde indígena, para que se possa entender melhor as especificidades dessa população e desenvolver políticas públicas mais inclusivas e eficazes. A alta prevalência de doenças respiratórias e infecciosas entre os indígenas, associada a uma maior incidência de causas mal definidas, coloca em evidência a vulnerabilidade desse grupo e a urgência de intervenções direcionadas e personalizadas.

Referências

- ALVES FTA, PRATES EJS, CARNEIRO LHP, SÁ ACMGN DE, PENA ÉD, MALTA DC. Mortalidade proporcional nos povos indígenas no Brasil nos anos 2000, 2010 e 2018. **Saúde em Debate**, v. 45, n. 130, p. 691–706, jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202113010> . Acesso em: 12, set. 2024.
- BISHOP K, BALOGUN S, EYNSTONE-HINKINS J, MORAN L, Martin M, Banks E, Rao C, Joshy G. Analysis of Multiple Causes of Death: A Review of Methods and Practices. **Epidemiology**. 2023 May 1;34(3):333-344. doi: 10.1097/EDE.0000000000001597. Epub 2023 Jan 31. Disponível em: https://journals.lww.com/epidem/fulltext/2023/05000/Analysis_of_Multiple_Causes_of_Death_A_Review_of.5.aspx. Acesso em: 14, set. 2024.
- D'AMICO M, AGOZZINO E, BIAGINO A, SIMONETTI A, MARINELLI P. Ill-defined and multiple causes on death certificates--a study of misclassification in mortality statistics. **European Journal of Epidemiology**. 1999 Feb;15(2):141-8. doi: 10.1023/a:1007570405888. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1007570405888>. Acesso em: 12, set. 2024.
- SANTO, A. Causas mal definidas de morte e óbitos sem assistência. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 1, p. 23–28, jan. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302008000100016> Acesso em: 12, set. 2024.
- SANTO, A. Causas múltiplas de morte: formas de apresentação e métodos de análise. 1989. Tese (Doutorado em Epidemiologia) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989. doi:10.11606/T.6.1989.tde -06012014-142830. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-06012014-142830/pt-br.php>. Acesso em: 14, set. 2024.
- SANTO, A. Potencial epidemiológico da utilização das causas múltiplas de morte por meio de suas menções nas declarações de óbito, Brasil, 2003. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 22, p. 178-186, 2007a. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v22n3/a04v22n3.pdf> Acesso em: 14, set. 2024.
- Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. S.d. **Causas mal definidas e inespecíficas: nota específica** Disponível em: http://www3.saude.ba.gov.br/cgi/sim/docs/NT_Causas_Mal_Def.pdf Acesso em: 12, set. 2024.
- SIVIERO, P; NASCIMENTO, R; MACHADO, C. **Análise da mortalidade**: modelo de causa básica e modelo de causas múltiplas. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2013. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/cdp/texdis/td468.html>. Acesso em: 15, set. 2024.