



Tendência temporal da mortalidade entre adultos e idosos por causas evitáveis no Brasil entre 2013 e 2022

Temporal trend of mortality among adults and elderly people from preventable causes in Brazil between 2013 and 2022

Beatriz Espindola Kettermann¹, Mariah Mostiack de Sá¹, Carlos Olavo da Cunha Pereira Neto¹, Gabriela Dachi de Araújo¹, Otávio Westphal Tramontin¹, Hugo Barbosa Alencar¹, Arthur Pereira Ruiz Camara¹, Natália Luísa Warmling¹, Letícia Enedina do Nascimento Torquato¹, Pedro Docusse Júnior²

RESUMO

Objetivo: Analisar a tendência temporal e o perfil da mortalidade entre adultos e idosos por causas evitáveis no Brasil entre 2013 e 2022. **Métodos:** Estudo ecológico de série temporal utilizando dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Foram analisados óbitos por causas evitáveis em adultos e idosos (40-74 anos) ocorridos no Brasil entre 2013 e 2022. As causas de morte foram classificadas conforme a Lista Brasileira de Causas de Mortes Evitáveis e a Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Realizou-se análise descritiva das características sociodemográficas, distribuição geográfica e tendência temporal. **Resultados:** Foram registrados 6.472.850 óbitos por causas evitáveis no período estudado. Observou-se tendência crescente na proporção de óbitos, com pico em 2021 (14,40%). A região Sudeste concentrou 46,82% dos casos, seguida pela região Nordeste (24,23%). As principais causas evitáveis foram aquelas reduzíveis por ações de promoção, prevenção, controle e atenção às doenças não transmissíveis (74,11%), com destaque para doenças do aparelho circulatório (26,94%) e neoplasias (21,31%). O perfil predominante foi de homens (60,37%), na faixa etária de 60-69 anos (37,41%), de cor branca (48,20%), casados (41,15%) e com escolaridade de 4-7 anos (22,73%). **Conclusão:** A mortalidade por causas evitáveis apresentou aumento significativo durante a pandemia de COVID-19, com pico em 2021. O perfil sociodemográfico revela maior vulnerabilidade entre homens idosos. Os resultados apontam para a necessidade de fortalecimento das políticas públicas de saúde voltadas à prevenção e controle de doenças não transmissíveis.

Descritores: Mortalidade; Causas de morte; Indicadores de Morbimortalidade; Sistemas de informação em saúde; Epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: To analyze the temporal trend and mortality profile among adults and elderly due to preventable causes in Brazil between 2013 and 2022. **Methods:** Ecological time-series study using secondary data from the Mortality Information System (SIM). Deaths from preventable causes in adults and elderly (40-74 years) that occurred in Brazil between 2013 and 2022 were analyzed. Causes of death were classified according to the Brazilian List of Preventable Causes of Death and the International Classification of Diseases (ICD-10). Descriptive analysis of sociodemographic characteristics, geographic distribution, and temporal trend was performed. **Results:** 6,472,850 deaths from preventable causes were recorded during the study period. An increasing trend in the proportion of deaths was observed, with a peak in 2021 (14.40%). The Southeast region concentrated 46.82% of cases, followed by the Northeast region (24.23%). The main preventable causes were those reducible by promotion, prevention, control, and care actions for non-communicable diseases (74.11%), with emphasis on circulatory system diseases (26.94%) and neoplasms (21.31%). The predominant profile was male (60.37%), aged 60-69 years (37.41%), white (48.20%), married (41.15%), and with 4-7 years of education (22.73%). **Conclusion:** Mortality from preventable causes showed a significant increase during the COVID-19 pandemic, peaking in 2021. The sociodemographic profile reveals greater vulnerability among elderly men. The results point to the need to strengthen public health policies aimed at preventing and controlling non-communicable diseases.

Keywords: Mortality; Cause of death; Indicators of morbidity and mortality; Health information systems; Epidemiology.

¹ Universidade do Sul de Santa Catarina. Palhoça, Santa Catarina, Brasil.

² Médico Medicina da Família e Comunidade. Professor do curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Data submissão: 30/06/2025. **Data de aceite:** 10/07/2025.

Conflito de interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Autor correspondente: Beatriz Espindola Kettermann. E-mail: beatrizkettermann@gmail.com - Tel.: (48) 99900-7699
Av. Pedra Branca, 25 - Cidade Universitária, Palhoça - SC, 88137-270

INTRODUÇÃO

Mortes evitáveis correspondem a óbitos que poderiam ter sido prevenidos mediante oferta oportuna e adequada de cuidados de saúde, ações de promoção e prevenção ou mitigação de determinantes sociais e ambientais adversos¹. Dados da Organização Pan-Americana da Saúde indicam que, entre 2013 e 2014, a oferta de serviços acessíveis e de qualidade nas Américas poderia ter evitado mais de 1,2 milhão de óbitos².

Constituem importante indicador para monitorar a efetividade dos serviços de saúde e podem sinalizar falhas na assistência^{3,4}. Tal capacidade analítica ganha relevância frente à complexidade dos sistemas e aos múltiplos determinantes que influenciam os desfechos populacionais.

No Brasil, marcado por profundas desigualdades no perfil de mortalidade, torna-se essencial analisar as causas de morte, pois isso orienta estratégias de prevenção e tratamento das principais enfermidades⁵. Tal análise permite direcionar políticas públicas e intervenções específicas para reduzir disparidades e melhorar a qualidade da assistência.

O conceito de causas evitáveis está diretamente ligado à mortalidade prematura, inicialmente proposto por Dempsey⁶ e aprofundado por Rutstein et al¹. Essa abordagem prioriza doenças e agravos passíveis de prevenção, diagnóstico e tratamento precoce, funcionando como indicador sentinela para avaliar os serviços de saúde e guiar o planejamento de políticas⁷.

Diante da relevância do tema e da escassez de estudos aprofundados no Brasil, este trabalho objetiva analisar a tendência temporal e o perfil da mortalidade por causas evitáveis entre adultos e idosos no país, entre 2013 e 2022.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal, utilizando dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde do Brasil. Foram analisados óbitos por causas evitáveis ocorridos entre 2013 e 2022, em adultos e idosos de 40 a 74 anos.

A classificação das causas de morte seguiu a Lista Brasileira de Causas de Morte Evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde, adaptada para a população de 5 a 74 anos⁸. As causas foram categorizadas em: (1.1) reduzíveis pelas ações de imunoprevenção; (1.2) reduzíveis pelas ações de promoção, prevenção, controle e atenção às doenças infecciosas; (1.3) reduzíveis pelas ações de promoção, prevenção, controle e atenção às doenças não transmissíveis; (1.4) reduzíveis pelas ações de prevenção, controle e atenção das causas de

mortalidade materna; (1.5) reduzíveis pelas ações de promoção, prevenção, controle e atenção às causas externas; (2) causas mal definidas; e (3) demais causas (não claramente evitáveis).

Os diagnósticos seguiram a Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10). As variáveis sociodemográficas incluíram: sexo, faixa etária (40-49, 50-59, 60-69 e 70-74 anos), estado civil, cor da pele, escolaridade e local do óbito. A distribuição geográfica foi analisada segundo as cinco regiões brasileiras.

Para a análise da tendência temporal, calculou-se a proporção de óbitos por causas evitáveis em relação ao total anual de óbitos. Para a distribuição da mortalidade por causas evitáveis segundo regiões, utilizou-se a média populacional do período de 2013 a 2021, obtida a partir das estimativas intercensitárias disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁹, sendo estimadas as taxas de óbitos por 100 mil habitantes. Ressalta-se que, para o ano de 2022, não havia estimativas populacionais oficiais disponíveis pelo IBGE no momento da análise.

Os dados foram organizados em tabelas de frequência absoluta e relativa, permitindo a caracterização do perfil epidemiológico da mortalidade evitável no Brasil.

Os dados foram extraídos do SIM através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), sendo de domínio público e sem identificação dos indivíduos, dispensando assim aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Foram notificados, no Brasil, entre 2013 e 2022, 6.472.850 óbitos por causas evitáveis entre adultos e idosos de 40 a 74 anos. A análise da tendência temporal (Gráfico 1) revelou variação na proporção de óbitos ao longo dos anos, com aumento a partir de 2020, pico em 2021 (14,40%) e redução em 2022 (10,82%).

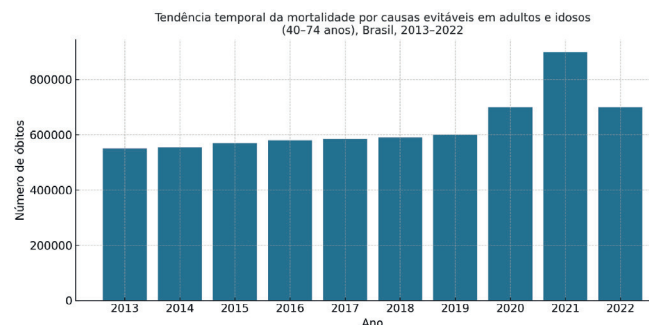


Gráfico 1. Tendência temporal da mortalidade por causas evitáveis em adultos e idosos (40-74 anos), Brasil, 2013-2022. Fonte: Elaboração própria.

Quanto à distribuição geográfica (Tabela 1), considerando o ajuste populacional, as regiões com maior taxa de óbitos foram: Sudeste, com o maior número de óbitos (3.903/100.000), seguida pelas regiões Sul (3.886/100.000), Centro-Oeste (3.213/100.000), Nordeste (2.759/100.000) e Norte (2.434/100.000).

A análise das causas de óbito (Tabela 2) mostrou que 65,58% (4.245.521) dos óbitos foram decorrentes de causas evitáveis. Dentre estas, 74,11% estavam ligadas a mortes reduzíveis por ações de promoção, prevenção e atenção às doenças não transmissíveis. Causas mal definidas representaram 5,31%, enquanto demais causas não claramente evitáveis corresponderam a 29,09%.

Classificando os óbitos segundo capítulos da CID-10 (Tabela 3), houve predomínio de doenças do aparelho circulatório (26,94%), neoplasias (21,31%) e doenças infecciosas/parasitárias (10,74%), somando 58,99% dos óbitos evitáveis.

No perfil sociodemográfico (Tabela 4), destacou-se a predominância de óbitos em homens (60,37%), na faixa de 60 a 69 anos (37,41%), casados (41,15%), de cor branca (48,20%) e com escolaridade entre 4 a 7 anos (22,73%). A maioria ocorreu em hospitais (69,71%), seguidos por domicílios (18,01%).

DISCUSSÃO

Mortes por causas evitáveis são aquelas que poderiam ter sido prevenidas, total ou parcialmente, mediante oferta de serviços de saúde efetivos, conforme conceituado por Rutstein et al¹. Este estudo analisou a tendência temporal e o perfil da mortalidade evitável entre adultos e idosos no Brasil entre 2013 e 2022, revelando padrões epidemiológicos e sociodemográficos relevantes.

Observou-se aumento significativo na proporção de óbitos a partir de 2020, com pico em 2021. Tal elevação pode estar relacionada à pandemia de COVID-19, que elevou diretamente a mortalidade por doenças infecciosas e impactou negativamente a assistência a outras condições de saúde. Nesse período, houve suspensão de procedimentos eletivos, escassez de recursos e dificuldade de acesso aos serviços, contribuindo para a elevação das mortes evitáveis¹⁰. Segundo a Eurostat, em 2022 a COVID-19 foi a terceira principal causa de morte evitável na Europa¹¹.

A maior concentração de óbitos por causas evitáveis foi observada nas regiões Sudeste e Sul (Tabela 1). Essa distribuição reflete não apenas o tamanho populacional, como ocorre no Sudeste, mas também fatores

Tabela 1. Distribuição da mortalidade por causas evitáveis em adultos e idosos (40-74 anos) segundo regiões, Brasil, 2013-2022

Região	Óbitos (n)	%	Média Populacional do Período	Óbitos por 100 mil habitantes
Norte	390.875	6,03	16.060.048	2.434
Nordeste	1.568.532	24,23	56.842.844	2.759
Sudeste	3.030.661	46,82	77.655.148	3.903
Sul	1.026.296	15,85	26.406.215	3.886
Centro-Oeste	456.486	7,05	14.199.259	3.213
Total	6.472.850	100		

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS), 2013-2022.

Tabela 2. Distribuição da mortalidade segundo classificação de evitabilidade em adultos e idosos (40-74 anos), Brasil, 2013-2022

Classificação	Percentual (%)
1. Causas evitáveis	65,58
1.1. Reduzíveis pelas ações de imunoprevenção	0,09
1.2. Reduzíveis pelas ações de promoção, prevenção, controle e atenção às doenças infecciosas	13,92
1.3. Reduzíveis pelas ações de promoção, prevenção, controle e atenção às doenças não transmissíveis	74,11
1.4. Reduzíveis pelas ações de prevenção, controle e atenção das causas de mortalidade materna	0,04
1.5. Reduzíveis pelas ações de promoção, prevenção, controle e atenção às causas externas	11,82
2. Causas mal definidas	5,31
3. Demais causas (não claramente evitáveis)	29,09
Total	100,00

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS), 2013-2022.

Tabela 3. Distribuição dos óbitos por causas evitáveis em adultos e idosos (40-74 anos) segundo capítulos da CID-10, Brasil, 2013-2022

Capítulo CID-10	Óbitos (n)	Percentual (%)
IX. Doenças do aparelho circulatório	1.744.246	26,94
II. Neoplasias (tumores)	1.379.809	21,31
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	695.709	10,74
X. Doenças do aparelho respiratório	554.121	8,56
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	504.682	7,79
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	416.293	6,43
XI. Doenças do aparelho digestivo	399.048	6,16
XVIII. Sint. sinais e achad. anorm. ex. clín. e laborat.	344.097	5,31
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	156.313	2,41
VI. Doenças do sistema nervosa	102.369	1,58
V. Transtornos mentais e comportamentais	86.294	1,33
Demais capítulos	89.869	1,44
Total	6.472.850	100,00

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS), 2013-2022.

Tabela 4. Distribuição dos óbitos por causas evitáveis em adultos e idosos (40-74 anos) segundo características sociodemográficas, Brasil, 2013-2022

Variáveis	Número absoluto (n)	Percentual (%)
Sexo		
Masculino	3.907.676	60,37
Feminino	2.564.566	39,62
Ignorado	608	0,01
Faixa etária		
40-49	986.797	15,24
50-59	1.664.148	25,70
60-69	2.421.773	37,41
70-74	1.400.132	21,63
Estado civil		
Solteiro	1.720.192	26,57
Casado	2.664.012	41,15
Viúvo	719.860	11,12
Separado judicialmente	624.007	9,64
Outros	255.283	3,94
Ignorado	489.496	7,56
Cor da pele		
Branca	3.119.995	48,20
Preta	598.339	9,24
Amarela	29.930	0,46
Parda	2.509.108	38,76
Indígena	13.975	0,21
Ignorado	201.503	3,11
Escolaridade		
Nenhuma	778.198	12,02
1 a 3 anos	1.443.549	22,30
4 a 7 anos	1.471.419	22,73
8 a 11 anos	1.185.687	18,31
12 anos e mais	419.111	6,47
Ignorado	1.174.886	18,15
Local de ocorrência		
Hospital	4.512.717	69,71
Outro estabelecimento de saúde	422.044	6,52
Domicílio	1.166.240	18,01
Via pública	189.091	2,92
Outros	177.866	2,74
Ignorado	4.892	0,07
Total	6.472.850	100,00

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS), 2013-2022.

relacionados à estrutura e distribuição dos serviços de saúde, padrões de acesso e desigualdade regional, como observado no Sul. Enquanto o Sudeste concentra grandes centros urbanos com alta demanda por serviços de saúde¹², Sul apresenta menor população total, mas risco relativamente elevado de morte por causas evitáveis, possivelmente devido a dificuldades de acesso em áreas rurais ou à regionalização do atendimento. Esses achados corroboram estudos anteriores que apontam disparidades regionais na oferta e qualidade da assistência à saúde¹³.

A maioria das mortes evitáveis foi por doenças não transmissíveis (74,11%), compatível com a transição epidemiológica no país, marcada pela prevalência de condições crônicas¹⁴. Doenças do aparelho circulatório (26,94%) e neoplasias (21,31%) foram as principais causas, segundo a CID-10.

No caso das neoplasias, atrasos no diagnóstico e tratamento afetam negativamente os desfechos. Estudo nos EUA estimou que, em 2014, 265 mil mortes por câncer estavam relacionadas a fatores de risco modificáveis¹⁵. Um atraso de 12 semanas na cirurgia de câncer de mama pode aumentar o risco de morte em até 26%¹⁶.

O perfil sociodemográfico apontou maior mortalidade entre homens (60,37%), na faixa de 60 a 69 anos (37,41%). Essa diferença entre os sexos tem sido amplamente observada¹⁷, e pode ser explicada por menor uso de serviços de saúde, diagnóstico tardio e hábitos menos saudáveis. Já as mulheres tendem a buscar mais precocemente atendimento¹⁷.

A predominância de óbitos entre indivíduos com menor escolaridade reforça o papel dos determinantes sociais na mortalidade evitável, especialmente entre os mais vulneráveis, com menor acesso e menor efetividade das políticas públicas.

O fato de a maioria dos óbitos ter ocorrido em hospitais (69,71%) sugere falhas nas ações de prevenção primária e secundária, com progressão das doenças até desfechos fatais. Esse dado reforça a necessidade de fortalecimento da atenção primária.

Entre as limitações do estudo, destacam-se possíveis subnotificações e inconsistências nos registros, comuns ao uso de dados secundários. Além disso, variações nos critérios de classificação de causas evitáveis podem interferir nos resultados. Bem como, não foi possível realizar uma análise temporal, o que impede avaliar tendências de mortalidade por causas evitáveis ao longo dos anos. Os dados utilizados são agregados por região, podendo ocultar variações intra-regionais e desigualdades locais. Fatores sociodemográficos individuais, como escolaridade, renda, etnia e acesso a

serviços de saúde, não foram considerados, limitando a interpretação sobre determinantes sociais da mortalidade evitável. Ainda assim, a abrangência nacional e o período analisado conferem robustez aos achados.

CONCLUSÃO

Este estudo analisou a tendência temporal e o perfil da mortalidade por causas evitáveis entre adultos e idosos no Brasil de 2013 a 2022, evidenciando dados relevantes para o planejamento de políticas públicas de saúde.

Observou-se aumento expressivo dessas mortes durante a pandemia de COVID-19, com pico em 2021, o que evidencia o impacto direto e indireto da crise sanitária nos indicadores de saúde. A predominância de óbitos por doenças não transmissíveis, sobretudo do aparelho circulatório e neoplasias, reflete o atual perfil epidemiológico brasileiro e reforça a necessidade de fortalecer ações de promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas.

O perfil sociodemográfico revelou maior vulnerabilidade entre homens idosos, de cor branca, casados e com baixa escolaridade, destacando a influência de determinantes sociais na mortalidade evitável. Esses dados podem orientar estratégias específicas para grupos mais vulneráveis.

A maior concentração de óbitos nas regiões Sudeste e Sul evidencia a necessidade de políticas de saúde regionalizadas e direcionadas, que considerem as desigualdades na oferta, acesso e qualidade dos serviços, a fim de reduzir o impacto populacional das mortes evitáveis.

Conclui-se que, apesar dos avanços no sistema de saúde, persistem desafios relevantes para a redução da mortalidade evitável. É essencial implementar ações efetivas de promoção, prevenção e melhoria da assistência, com foco nas causas prioritárias e grupos mais expostos. Além disso, recomenda-se o monitoramento contínuo desses indicadores para avaliação do impacto das intervenções e ajustes nas políticas públicas.

REFERÊNCIAS

1. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG 3rd, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care. A clinical method. *N Engl J Med* [Internet]. 1976 [Acesso em 16 fevereiro 2025]; 294(11):582-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJM197603112941104>
2. Organização Pan-Americana da Saúde. Saúde nas Américas+, Edição de 2017. Resumo do panorama regional e perfil do Brasil. OPAS [Internet]. 2017 [Acesso em 15 dezembro 2024]; Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34323>.
3. Nolte E, McKee M. Does healthcare save lives? Avoidable mortality

- revisited. The Nuffield Trust [Internet]. 2004 [Acesso em 25 novembro 2024]; Disponível em: <https://www.nuffieldtrust.org.uk/research/does-healthcare-save-lives-avoidable-mortality-revisited>.
4. Charlton JRH, Bauer R, Lakhani A. Outcome measures for district and regional health care planners. *J Public Health Med* [Internet]. 1984 [Acesso em 06 junho 2025]; 6(4):306-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.pubmed.a060635>
 5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Ministério da Saúde [Internet]. 2014 [Acesso em 14 março 2025]; Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2013_analise_situacao_saude.pdf.
 6. Dempsey M. Decline in tuberculosis; the death rate fails to tell the entire story. *Am Rev Tuberc* [Internet]. 1947 [Acesso em 17 abril 2025]; 56(2):157-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1164/art.1947.56.2.157>
 7. Kanso S, Romero DE, Leite IC, Marques A. A evitabilidade de óbitos entre idosos em São Paulo, Brasil: análise das principais causas de morte. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2013 [Acesso em 20 janeiro 2025]; 29(4):735-48. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400013>
 8. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Morais Neto OL, Moura L, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2007 [Acesso em 28 março 2025]; 16(4):233-44. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742010000200010>
 9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2025 [citado em 14 set. 2025]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=17283&t=downloads>
 10. Goldim JR, Fernandes MS. Morte e morrer em tempos de COVID-19. *Rev Bioét* [Internet]. 2020 [Acesso em 01 abril 2025]; 28(2):e2020111850. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-80422020282220>
 11. Eurostat. Preventable and treatable mortality statistics. European Commission [Internet]. [s.d.] [Acesso em 16 fevereiro 2025]; Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Preventable_and_treatable_mortality_statistics#Leading_causes_of_avoidable_deaths.
 12. Saltarelli RMF, Prado RR, Monteiro RA, Machado IE, Teixeira BSM, Malta DC. Óbitos evitáveis por ações do Sistema Único de Saúde na população da Região Sudeste do Brasil. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2019 [Acesso em 14 set. 2025]; 24(3):887-98. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/141381232018243.01282017>
 13. Arruda H, Rosa L, Mrejen M. Mortalidade e Morbidade. *Boletim IEPS Data n. 1/2023* [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde; 2023 [Acesso em 14 set. 2025]. Disponível em: <https://ieps.org.br/boletim-ieps-data-01-2023/>
 14. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* [Internet]. 2011 [Acesso em 07 junho 2025]; 377(9781):1949-61. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60135-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60135-9)
 15. Islami F, Goding Sauer A, Miller KD, Siegel RL, Fedewa SA, Jacobs EJ, et al. Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2018 [Acesso em 13 abril 2025]; 68(1):31-54. Disponível em: <https://doi.org/10.3322/caac.21440>
 16. Hanna TP, King WD, Thibodeau S, Jalink M, Paulin GA, Harvey-Jones E, et al. Mortality due to cancer treatment delay: systematic review and meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2020 [Acesso em 21 maio 2025]; 371:m4087. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.m4087>
 17. Abreu DMX, César CC, França EB. Diferenciais entre homens e mulheres na mortalidade evitável no Brasil (1983-2005). *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2009 [Acesso em 02 abril 2025]; 25(12):2672-84. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001200013>