

TAXA DE MORTALIDADE POR ANEMIAS EM DIFERENTES GRUPOS POPULACIONAIS NO BRASIL: ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Recebido em: 27/03/2024

Aceito em: 02/09/2024

DOI: 10.25110/arqsaude.v28i2.2024-11073



Pedro Bruno Tavares Ernesto ¹
Pedro Brenno Tavares Ernesto ²
Luis Fernando Reis Macedo ³

RESUMO: Objetivo: Analisar a taxa de óbitos por anemias nos últimos cinco anos (2018 a 2022) no Brasil. Método: Trata-se de um estudo quantitativo do tipo descritivo com dados secundários do DATASUS realizado entre os meses de janeiro a fevereiro de 2024. Os dados foram extraídos por dois pesquisadores, de forma independentes, utilizando a mesma estratégia de busca no próprio site do Ministério da Saúde, buscando amenizar os potenciais riscos de perda de dados. Em seguida, foram apresentados em tabelas e gráficos. Resultados: Os resultados revelaram tendências de aumento nas taxas de mortalidade por anemias ao longo dos anos, com variações regionais notáveis. A região Sudeste destacou-se com o maior número de óbitos, especialmente em São Paulo. A análise demográfica indicou maior incidência em idosos, disparidades significativas por cor/raça, com brancos e pardos liderando em número de óbitos, e uma prevalência mais alta entre mulheres. Anemias falciformes foram as mais prevalentes, seguidas por anemias por deficiência de ferro. Conclusão: O estudo contribuiu para a compreensão da epidemiologia das anemias no Brasil, ressaltando a necessidade de estratégias específicas para cada região. A pesquisa destaca a importância da vigilância epidemiológica, redução de disparidades socioeconômicas e acesso equitativo à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Anemia; Causas de Morte; Epidemiologia; Saúde Pública.

ANEMIA MORTALITY RATE IN DIFFERENT POPULATION GROUPS IN BRAZIL: GEOGRAPHIC DISTRIBUTION ANALYSIS

ABSTRACT: Objective: To analyze the rate of deaths from anemia in the last five years (2018 to 2022) in Brazil. Method: This is a quantitative descriptive study using secondary data from DATASUS, carried out between January and February 2024. The data was extracted by two researchers, independently, using the same search strategy on the Ministry of Health's own website, seeking to mitigate the potential risks of data loss. They were then presented in tables and graphs. Results: The results revealed increasing trends in mortality rates due to anemia over the years, with notable regional variations. The Southeast region stood out with the highest number of deaths, especially in São Paulo. Demographic analysis indicated a higher incidence in the elderly, significant disparities

¹ Medicina. Escola de Saúde Pública do Ceará.

E-mail: pedroernesto@med.fiponline.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5553-0285>

² Medicina. Universidade Estadual do Maranhão.

E-mail: pedrobrennotavares@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9708-581X>

³ Enfermeiro. Universidade Federal de São Paulo.

E-mail: reis.luis@unifesp.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3262-9503>

by color/race, with whites and browns leading in number of deaths, and a higher prevalence among women. Sickle cell anemia was the most prevalent, followed by iron deficiency anemia. Conclusion: The study contributed to understanding the epidemiology of anemia in Brazil, highlighting the need for specific strategies for each region. The research highlights the importance of epidemiological surveillance, reducing socioeconomic disparities and equitable access to health.

KEYWORDS: Anemia; Causes of Death; Epidemiology; Public Health.

TASA DE MORTALIDAD POR ANEMIA EN DIFERENTES GRUPOS DE POBLACIÓN EN BRASIL: ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

RESUMEN: Objetivo: Analizar la tasa de muertes por anemia en los últimos cinco años (2018 a 2022) en Brasil. Método: Se trata de un estudio cuantitativo descriptivo con datos secundarios de DATASUS, realizado entre enero y febrero de 2024. Los datos fueron extraídos de forma independiente por dos investigadores utilizando la misma estrategia de búsqueda en el propio sitio web del Ministerio de Salud, con el fin de minimizar el riesgo potencial de pérdida de datos. Posteriormente se presentaron en tablas y gráficos. Resultados: Los resultados revelaron tendencias crecientes en las tasas de mortalidad por anemia a lo largo de los años, con notables variaciones regionales. La región Sudeste se destacó con el mayor número de muertes, especialmente en São Paulo. El análisis demográfico indicó una mayor incidencia en los ancianos, disparidades significativas por color/raza, con los blancos y pardos a la cabeza en número de muertes, y una mayor prevalencia entre las mujeres. Las anemias falciformes fueron las más prevalentes, seguidas de las anemias ferropénicas. Conclusión: El estudio contribuyó a la comprensión de la epidemiología de las anemias en Brasil, destacando la necesidad de estrategias específicas para cada región. La investigación destaca la importancia de la vigilancia epidemiológica, la reducción de las disparidades socioeconómicas y el acceso equitativo a la salud.

PALABRAS CLAVE: Anemia; Causas de muerte; Epidemiología; Salud pública.

1. INTRODUÇÃO

As anemias representam um grupo heterogêneo de distúrbios hematológicos caracterizados pela redução na concentração de hemoglobina ou no número de eritrócitos circulantes. Essa condição, amplamente prevalente em escala global, promove impactos significativos na qualidade de vida dos indivíduos, através de uma série de manifestações clínicas que variam em gravidade, indo desde sintomas leves até quadros mais severos, levando até a morte (Kinyoki *et al.*, 2021).

São classificadas com base em suas etiologias, características hematimétricas e mecanismos fisiopatológicos, que abrangem desde anemias carenciais, associadas a deficiências nutricionais específicas, até condições hereditárias e adquiridas mais complexas (Eckardt *et al.*, 2021). As anemias carenciais constituem uma categoria significativa e incluem a anemia ferropriva, causada pela insuficiência de ferro que

prejudica a síntese de hemoglobina, levando a eritrócitos menos eficazes no transporte de oxigênio (Freire *et al.*, 2020). Paralelamente, a anemia megaloblástica, associada à carência de vitamina B12 ou ácido fólico, interfere no processo de maturação das hemácias, resultando em células sanguíneas anormalmente grandes (Kinyoki *et al.*, 2021).

No espectro das anemias hemolíticas, as células sanguíneas são destruídas em ritmo acelerado, causando uma redução na vida útil dos eritrócitos. A anemia falciforme, uma hemoglobinopatia hereditária, é um exemplo emblemático, caracterizada pela presença de hemoglobina S, que confere uma forma anormal às hemácias, levando à obstrução dos vasos sanguíneos e à hemólise (Rossi *et al.*, 2024). Anemias hemoglobinúricas, por sua vez, estão relacionadas à degradação anormal da hemoglobina, como ocorre na talassemia - uma doença genética que afeta a síntese das cadeias de globina-. As alterações na composição da hemoglobina comprometem a função dos eritrócitos, resultando em anemia (Bergamaschi *et al.*, 2021).

Além disso, outro grupo importante compreende as anemias aplásticas, nas quais há uma supressão da produção de células sanguíneas pela medula óssea. A aplasia medular pode ser idiopática ou secundária a fatores como exposição a agentes tóxicos, infecções ou condições autoimunes (Namukasa *et al.*, 2024). As anemias hemorrágicas resultam da perda excessiva de sangue, seja por hemorragias agudas ou crônicas. Nestes casos, a reposição inadequada de sangue pode levar a uma diminuição nos níveis de hemoglobina e na capacidade de transporte de oxigênio (Bergamaschi *et al.*, 2021). Além dessas categorias principais, existem anemias associadas a condições crônicas, inflamatórias, neoplásicas, entre outras. Cada forma de anemia reflete uma complexidade fisiopatológica única, exigindo uma abordagem diferenciada para diagnóstico e manejo clínico (Freire *et al.*, 2020; Nasruddin, Faisal Syamsu e Permatasari, 2021).

No contexto epidemiológico, destaca-se a distribuição heterogênea das anemias, tanto em termos de prevalência quanto de impacto populacional. Fatores socioeconômicos, geográficos e culturais exercem influências significativas na suscetibilidade e no desfecho dessas condições. Estudos apontam que a prevalência de anemia é maior em países de baixa renda devido à má nutrição, doenças infecciosas e falta de acesso a serviços de saúde, já em países desenvolvidos, é mais comum em populações específicas, como idosos e pessoas com condições crônicas de saúde (Carson *et al.*, 2023; Dorelo *et al.*, 2021; Garzon *et al.*, 2020).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prevalência de anemia pode ser classificada como normal ou aceitável (abaixo de 5%), leve (de 5 a 19,9%), moderada (de 20 a 39,9%) e grave (maior ou igual a 40%). Globalmente, as anemias afetam mais de 2 bilhões de pessoas, representando cerca de 25% da população mundial. No contexto brasileiro, estudos apresentam níveis mais graves entre mulheres, idosos, indivíduos de baixa escolaridade e cor de pele preta e residentes das regiões Norte e Nordeste (Batista Filho; Souza; Bresani, 2008; Pereira *et al.*, 2019).

Outrossim, é importante destacar que disparidades na oferta de cuidados em saúde, acesso a nutrição balanceada e condições sanitárias são variáveis que contribuem para a complexidade do quadro epidemiológico (Pereira *et al.*, 2019).

Portanto, justifica-se a realização desta pesquisa pela relevância em compreender e abordar questões críticas relacionadas à saúde pública. A anemia é uma condição que afeta considerável parcela da população, e suas complicações podem levar a óbitos, sendo de grande importância investigar e entender os padrões dessas ocorrências. A abordagem regionalizada desta pesquisa permitirá uma análise mais específica, possibilitando a identificação de variações geográficas e a compreensão de possíveis disparidades no acesso aos serviços de saúde e nas condições socioeconômicas que podem influenciar os índices de mortalidade.

Além disso, esta pesquisa contribuirá para a identificação de áreas prioritárias que demandam intervenções e políticas públicas direcionadas, o que permitirá uma visão do possível redirecionamento de recursos para manejar a anemia nas diferentes localidades. Por fim, compreender os perfis mais vulneráveis proporciona insights valiosos para a elaboração de estratégias preventivas e de intervenção direcionadas a grupos específicos, contribuindo para a equidade na saúde.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo, do tipo descritivo, com dados secundários, de abordagem quantitativa, no qual foram analisadas as taxas de óbitos por anemias nos últimos cinco anos (2018 a 2022) no Brasil em diferentes contextos populacionais.

Estudos retrospectivos referem-se à análise de dados que foram coletados no passado, buscando identificar padrões, associações ou correlações entre variáveis. Essa

abordagem permite a investigação de fenômenos que já ocorreram, sem a intervenção do pesquisador durante o processo de coleta de dados (Soares *et al.*, 2018).

A natureza descritiva do estudo implica que seu principal objetivo é descrever e caracterizar o objeto de estudo, sem a manipulação de variáveis ou a busca por relações causais. Esse tipo de estudo é valioso para estabelecer um panorama detalhado de determinado fenômeno, fornecendo uma compreensão mais abrangente sobre suas características (Fontelles; Simões; Farias, 2006).

A utilização de dados secundários indica que os dados para análise foram previamente coletados para outros propósitos e, neste contexto, serão reutilizados para responder às perguntas da pesquisa em questão. Esse método é eficaz quando não é viável ou ético realizar novas coletas de dados, sendo uma abordagem econômica e sustentável para a pesquisa científica (Soares *et al.*, 2018).

A abordagem quantitativa destaca que a análise dos dados será realizada de forma numérica, envolvendo estatísticas e métodos matemáticos. Esse enfoque é comumente utilizado para quantificar padrões, identificar tendências e estabelecer relações estatísticas entre variáveis, contribuindo para uma compreensão mais objetiva e mensurável do fenômeno em estudo (Soares *et al.*, 2018).

2.2 Local e população

Foram coletados dados das regiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul e seus respectivos estados, no Brasil. A população se deu por indivíduos que tiveram óbitos nos últimos cinco anos no Brasil, por qualquer das causas levadas a anemias.

2.3 Variáveis

Considerou-se o corte temporal de 2018 a 2022. As regiões brasileiras e estados também foram considerados como variáveis. Preditora: pacientes com diagnóstico de anemia nas diferentes regiões brasileiras. Desfecho: evolução para óbito.

2.4 Critérios de inclusão e exclusão

Inclusão: pacientes que tiveram óbito relacionado a anemia entre 2018 a 2022. Critérios de exclusão: brasileiros residindo no exterior, sem registro de dados no site DATASUS.

2.5 Coleta de dados

Inicialmente, foram elaborados parâmetros para coleta de dados tais como óbitos, faixa etária, idade, sexo biológico e categorias de anemias de acordo com o CID 10. Dois pesquisadores de forma independentes realizaram as buscas diretamente no site DATASUS *tab net* (<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>) extraindo os dados em tabela Excel. Posteriormente, foram avaliadas as compatibilidades dos dados coletados e assim dada continuidade a análise e interpretação dos resultados.

2.6 Análise de dados

Os dados coletados foram dispostos em planilhas no aplicativo Excel, versão 2013, aproveitados de modo quantitativo e apresentados por meio de gráficos e quadros, a fim de explicitar a evolução do indicador ao longo dos anos, por região geográfica e por estado, descrevendo na discussão o impacto dessa ação no contexto atual.

2.7 Aspectos éticos

Em se tratando de uma pesquisa de origem secundária em dados de acesso aberto, este estudo não há necessidade de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) para ser desenvolvido.

Vale ressaltar que os riscos com essa pesquisa são considerados mínimos, visto que os dados serão extraídos do sistema do Ministério da Saúde e não terá contato direto com Participantes.

3. RESULTADOS

Tabela 1: Mortalidade em distribuição geográfica brasileira entre estados e regiões por anemias durante cinco anos.

Região/Unidade da Federação	2018	2019	2020	2021	2022
Região Norte	311	354	378	386	363
Rondônia	34	21	31	37	31
Acre	28	28	28	33	28
Amazonas	62	77	79	79	90
Roraima	13	6	16	13	11
Pará	144	159	189	186	159
Amapá	12	14	10	14	12
Tocantins	18	49	25	24	32
Região Nordeste	1319	1386	1319	1368	1423
Maranhão	149	161	164	135	150

Piauí	104	97	79	79	83
Ceará	173	192	195	167	179
Rio Grande do Norte	73	89	98	87	91
Paraíba	98	113	88	109	96
Pernambuco	169	169	182	188	205
Alagoas	85	71	55	69	95
Sergipe	39	51	38	69	48
Bahia	429	443	420	465	476
Região Sudeste	2009	2088	2050	2263	2223
Minas Gerais	561	599	533	543	571
Espírito Santo	43	60	52	44	55
Rio de Janeiro	657	692	725	762	694
São Paulo	748	737	740	914	903
Região Sul	410	430	437	487	456
Paraná	167	168	174	181	191
Santa Catarina	63	80	88	104	79
Rio Grande do Sul	180	182	175	202	186
Região Centro-Oeste	242	293	251	280	272
Mato Grosso do Sul	36	46	39	47	38
Mato Grosso	61	68	70	74	69
Goiás	113	141	113	125	126
Distrito Federal	32	38	29	34	39
Total	4291	4551	4435	4784	4737

Fonte: Dados do DATASUS

A tabela 1 apresentada fornece visão detalhada da mortalidade por anemias em diferentes regiões e estados do Brasil nos últimos cinco anos. Observa-se que a região Norte apresentou aumento na mortalidade por anemia de 311 em 2018 para 386 em 2021, seguido por uma ligeira diminuição para 363 em 2022. O estado do Pará foi o mais afetado nesta região, com o maior número de mortes. Na região Nordeste, houve aumento geral na mortalidade por anemia, passando de 1319 em 2018 para 1423 em 2022. A Bahia foi o estado com o maior número de mortes nesta região. A região Sudeste também mostrou aumento na mortalidade no passar dos anos, de 2009 em 2018 para 2223 em 2022. O estado de São Paulo registrou o maior número de mortes. Na região Sul, a mortalidade por anemia aumentou de 410 em 2018 para 456 em 2022. O Paraná foi o estado com o maior número de mortes nesta região. A região Centro-Oeste apresentou um aumento na mortalidade por anemia de 242 em 2018 para 272 em 2022. O estado de Goiás foi o mais afetado nesta região. Em termos gerais, o total de mortes por anemia no Brasil aumentou de 4291 em 2018 para 4737 em 2022. Esses dados indicam que a anemia continua sendo

um problema de saúde significativo no Brasil, com algumas variações regionais e estaduais notáveis.

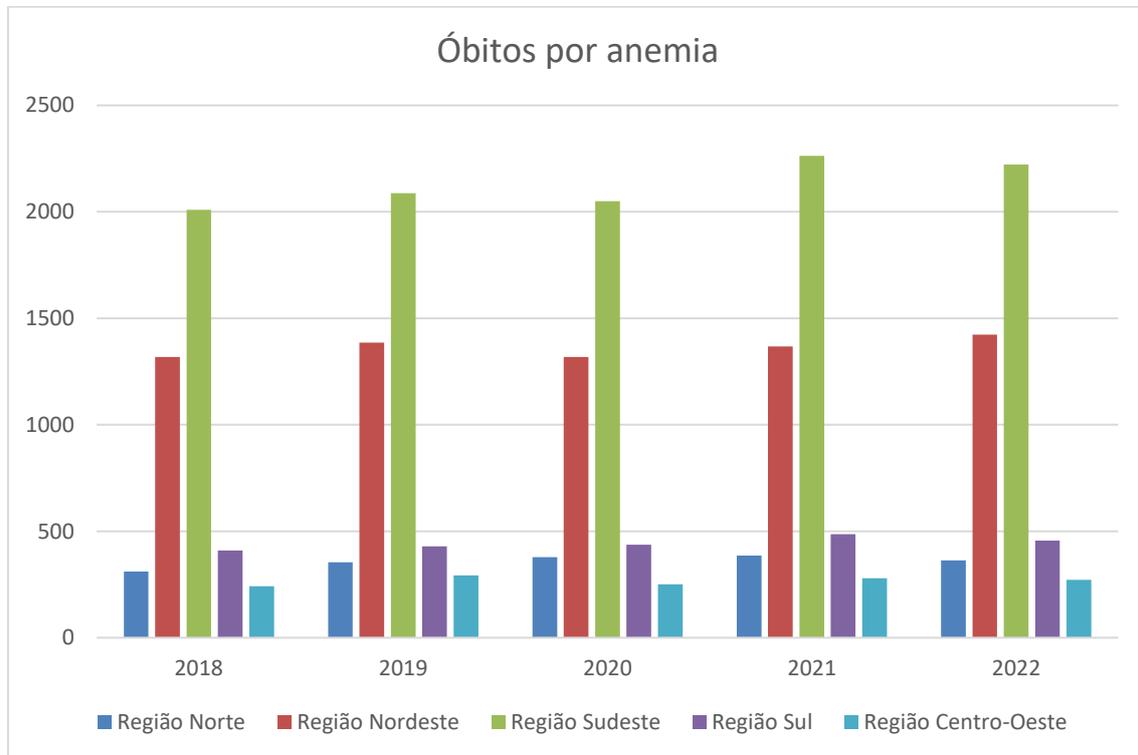


Gráfico 1: Análise de óbitos por anemias dos cinco estados brasileiros durante cinco anos.

Fonte: Dados do DATASUS

O gráfico 1 apresenta os óbitos em cinco anos por anemias em todas as regiões do Brasil. Os dados apontam que a região Sudeste se manteve com altos índices de mortalidade, seguido da região Nordeste. Já a região Centro-oeste apresentou os menores índices de mortalidade nos últimos anos, seguido da região Norte.

Tabela 2: Análise de óbitos em diferentes grupos populacionais brasileiros somando os cinco últimos anos.

Variáveis	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total	
						(n)	(%)
Menor 1 ano	60	109	73	12	29	283	1,24%
1 a 4 anos	51	134	113	15	33	346	1,51%
5 a 9 anos	34	103	70	15	23	245	1,07%
10 a 14 anos	34	91	64	10	25	224	0,98%
15 a 19 anos	73	190	160	21	35	479	2,10%
20 a 29 anos	143	400	459	60	103	1165	5,11%
30 a 39 anos	149	428	544	83	84	1288	5,65%
40 a 49 anos	149	562	694	104	106	1615	7,08%
50 a 59 anos	194	616	1036	189	134	2169	9,51%
60 a 69 anos	202	818	1631	286	176	3113	13,65%

	70 a 79 anos	285	1166	2160	481	233	4325	18,97%
	80 anos e mais	418	2198	3629	944	357	7546	33,10%
Cor/Raça	Branca	318	1697	5578	1785	490	9868	43,28%
	Preta	106	694	1528	154	120	2602	11,41%
	Amarela	3	24	77	9	11	124	0,54%
	Parda	1273	4080	3259	211	658	9481	41,59%
	Indígena	66	26	7	8	30	137	0,60%
	Não declarado	26	294	184	53	29	586	2,57%
Sexo Biológico	Masculino	1004	3377	4889	1019	676	10965	48,10%
	Feminino	788	3438	5744	1201	662	11831	51,90%
Categorias de Anemias	Anemia por deficiência de ferro	204	673	544	206	97	1742	7,64%
	Anemia por deficiência de vitamina B12	2	15	27	6	5	55	0,24%
	Anemia por deficiência de folato	1	6	5	1	1	14	0,06%
	Outras anemias nutricionais	88	368	648	149	70	1323	5,80%
	Anemia devido a transtornos enzimáticos	5	12	2	3	-	22	0,09%
	Talassemia	3	11	51	14	5	84	0,36%
	Transtornos falciformes	170	854	989	106	245	2364	10,37%
	Outras anemias hemolíticas hereditárias	36	103	186	42	22	389	1,89%
	Anemia hemolítica adquirida	149	413	399	123	89	1173	5,14%
	Aplasia pura da série vermelha adquirida	25	55	70	40	12	202	0,88%
	Outras anemias aplásticas	301	1100	2045	510	290	4246	18,62%
	Anemia aguda pos-hemorragica	43	142	189	26	24	424	1,85%
Outras anemias	765	3063	5478	994	478	10778	47,28%	

Fonte: Dados do DATASUS

A Tabela 2 apresenta análise detalhada de óbitos ocorridos nos últimos cinco anos em diferentes grupos populacionais. Na análise por faixa etária, observa-se que o grupo de 70 a 79 anos possui um número expressivo de óbitos em todas as regiões, totalizando 4.325 casos. Já na faixa etária de 80 anos e mais, há maior número de óbitos, somando 7.546 casos. As regiões Sudeste e Nordeste destacam-se com os maiores números em diversas faixas etárias, evidenciando desigualdades regionais.

No que diz respeito à variável Cor/Raça, a análise revela que a cor parda apresenta o segundo maior número de óbitos em todas as regiões, totalizando 9.481 casos e a cor

branca é a mais afetada, com 9.868 óbitos. Esses números ressaltam disparidades na mortalidade de acordo com a cor/raça da população.

A análise por Sexo Biológico revela que, globalmente, os óbitos são mais frequentes no sexo feminino, totalizando 11.831 casos, em comparação com 10.965 casos no sexo masculino. Essa diferença é notável em todas as regiões, indicando uma maior vulnerabilidade das mulheres em relação à mortalidade.

Já na análise das Categorias de Anemias evidencia diversos padrões. As anemias relacionadas a transtornos falciformes são das mais prevalentes, com 2.364 casos. Já as anemias por deficiência de ferro apresentam números significativos, com 1.742 casos, destacando-se especialmente na região Nordeste. Outras anemias, que englobam diversas causas, também são relevantes, totalizando 10.778 casos.

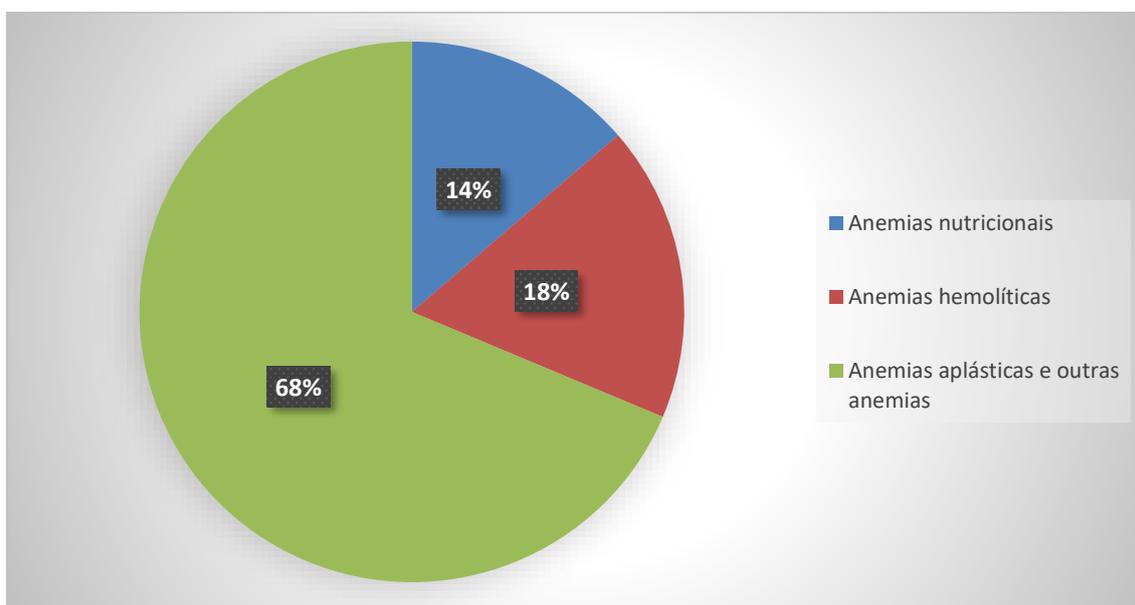


Gráfico 2: Porcentagem de óbitos por estado em três categorias de anemias.
Fonte: Dados do DATASUS

O gráfico 2 aponta maiores porcentagens de morte para anemias aplásticas e outras associadas, seguido das anemias hemolíticas e com menor porcentagem as anemias nutricionais.

4. DISCUSSÃO

4.1 Tendências Temporais e Variações Regionais

Os resultados apresentados revelam uma tendência de aumento nas taxas de mortalidade por anemias ao longo dos anos, com algumas variações regionais notáveis. A região Norte, por exemplo, exibiu um incremento inicial seguido por uma ligeira diminuição. Contudo, a persistência de números elevados demanda uma análise mais aprofundada para compreender os determinantes dessas variações. O estado do Pará, notavelmente afetado, destaca-se como altos índices de óbitos comparado a outros estados da região pertencente, o que pode ser necessário estudos no âmbito da saúde pública para identificação dos potenciais preditores de mortalidade.

Na região Nordeste, observa-se um aumento consistente na mortalidade por anemias, com a Bahia registrando os maiores índices de óbitos. Esses padrões podem ser reflexo de fatores socioeconômicos, acesso desigual a serviços de saúde e prevalência de condições de risco nessa região (Nascimento *et al.*, 2021).

A região Centro-oeste, mesmo mantendo altos índices de mortalidade, apresentou um aumento menos pronunciado em comparação com as regiões Sudeste e Nordeste. O estado de São Paulo, com o maior número de mortes na região, ressalta a necessidade de investigações mais detalhadas em níveis estaduais para compreender as dinâmicas locais. Na região Sul, embora se observe um aumento nas taxas de mortalidade, as variações não são tão acentuadas quanto nas regiões Sudeste e Nordeste. O Paraná emerge como um estado com números expressivos, demandando investigações específicas para identificar os fatores determinantes dessa realidade.

A região Centro-Oeste, embora apresente um aumento na mortalidade, destaca-se por taxas menos elevadas em comparação com outras regiões. O estado de Goiás, com maior impacto, pode oferecer insights sobre práticas de saúde e políticas regionais bem-sucedidas ou áreas de intervenção prioritária.

4.2 Análise Demográfica e Sociocultural

Aprofundando a análise demográfica, a concentração expressiva de óbitos nas faixas etárias mais avançadas, especialmente a partir dos 60 anos, é consistente com a literatura científica, que destaca a maior vulnerabilidade dos idosos a distúrbios hematológicos (Schuster, Bassani e Farias, 2021). A presença de comorbidades nessa

faixa etária pode acentuar os riscos associados às anemias, requerendo estratégias específicas de manejo clínico (Nascimento *et al.*, 2021).

A análise por cor/raça revela disparidades notáveis, com a cor branca e parda apresentando os maiores números de óbitos. Esse achado está em consonância com estudos anteriores que apontam para desigualdades socioeconômicas e de acesso a cuidados de saúde entre diferentes grupos étnicos no Brasil (Paixão *et al.*, 2021). A identificação dessas disparidades é de grande importância para informar políticas públicas destinadas a reduzir a carga de morbidade e mortalidade associada às anemias (Cajaiba *et al.*, 2023).

A análise por sexo biológico destaca uma maior incidência de óbitos entre as mulheres, uma tendência que pode ser atribuída a fatores biológicos, comportamentais e de saúde específicos. A compreensão das causas subjacentes a essa discrepância de gênero é essencial para o desenvolvimento de estratégias preventivas direcionadas (Pereira *et al.*, 2019).

4.3. Contribuições para a Saúde Pública e Perspectivas de Intervenção

A abordagem diferenciada para cada região, alinhada às suas peculiaridades socioeconômicas e epidemiológicas, é fundamental para identificar disparidades. A região Norte, por exemplo, pode se beneficiar de estratégias que visem melhorar o acesso a cuidados de saúde, especialmente nos estados mais afetados, como o Pará. Intervenções direcionadas à prevenção de anemias carenciais, com ênfase em programas nutricionais e suplementação, podem ser particularmente eficazes (Nascimento *et al.*, 2021).

No Nordeste, onde as taxas de mortalidade também são notáveis, estratégias integradas que abordem não apenas as causas nutricionais, mas também as condições socioeconômicas e o acesso aos serviços de saúde, são fundamentais. Investir em programas educacionais voltados para a promoção da saúde e prevenção de anemias pode desempenhar um papel significativo nessa região (Pereira *et al.*, 2019).

Destaca-se a importância contínua da vigilância epidemiológica como ferramenta fundamental para monitorar e avaliar o impacto das anemias na saúde pública brasileira. A coleta sistemática de dados, especialmente com a evolução do perfil epidemiológico, permite identificar tendências, ajustar estratégias de intervenção e responder de forma ágil às necessidades emergentes (Namukasa *et al.*, 2024).

É notável a maior incidência de óbitos em regiões menos desenvolvidas e entre grupos étnicos específicos. Essas desigualdades refletem não apenas diferenças no acesso aos cuidados de saúde, mas também condições socioeconômicas desfavoráveis (Schuster, Bassani e Farias, 2021). A implementação de políticas de saúde que busquem reduzir essas desigualdades deve ser uma prioridade (Freire *et al.*, 2020). A promoção do acesso equitativo a cuidados de saúde, programas de educação em saúde voltados para comunidades vulneráveis e estratégias que considerem os determinantes sociais podem contribuir para mitigar essas disparidades (Nascimento *et al.*, 2021; Paixão *et al.*, 2021).

Portanto, a continuação da pesquisa sobre mortalidade por anemias no Brasil deve incorporar abordagens mais específicas, como estudos de caso-controle para identificar fatores de risco individuais, análises de intervenção, para identificar a potencial mudança e necessidades em grupos específicos através de ação de prevenção e pesquisas qualitativas para explorar as experiências individuais relacionadas às anemias.

5. CONCLUSÃO

Esta pesquisa revelou padrões preocupantes de aumento nas taxas de óbitos, com variações regionais notáveis. A região Norte apresentou um incremento inicial seguido por uma ligeira diminuição, enquanto o Nordeste registrou um aumento consistente e a região Sudeste mostrou aumento contínuo. A análise demográfica destacou que os idosos, especialmente a partir dos 60 anos, foram os mais afetados, e houve disparidades significativas por cor/raça, com brancos e pardos liderando em número de óbitos.

A complexidade das anemias, influenciada por fatores nutricionais, genéticos, socioeconômicos e de acesso à saúde, exige abordagens específicas para cada região. Estratégias integradas, incluindo programas nutricionais, promoção de saúde, e políticas públicas direcionadas, são essenciais para enfrentar essas questões. A necessidade de intervenções diferenciadas é enfatizada pela variação nas prevalências de anemia em diferentes grupos populacionais e regiões do Brasil.

A pesquisa contribui significativamente para a compreensão da epidemiologia das anemias no contexto brasileiro. As conclusões oferecem estratégias para a formulação de políticas de saúde pública, destacando a importância da vigilância epidemiológica contínua, da redução de disparidades socioeconômicas e do acesso equitativo a cuidados de saúde. Além disso, ressalta a necessidade de estudos futuros que explorem fatores de

risco individuais, avaliem a eficácia de intervenções específicas e compreendam as experiências individuais relacionadas às anemias.

REFERÊNCIAS

BATISTA FILHO, M.; SOUZA, A. I. DE; BRESANI, C. C. Anemia como problema de saúde pública: uma realidade atual. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 6, p. 1917–1922, dez. 2008.

BERGAMASCHI, G. *et al.* Anemia in patients with Covid-19: pathogenesis and clinical significance. **Clinical and Experimental Medicine**, v. 21, n. 2, p. 239–246, 1 maio 2021.

CAJAIBA, R. F. *et al.* Infant death due to nutritional anemia in Brazil between 2008 and 2020: an epidemiological study. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, p. e22912642284–e22912642284, 24 jun. 2023.

CARSON, J. L. *et al.* Restrictive or Liberal Transfusion Strategy in Myocardial Infarction and Anemia. **New England Journal of Medicine**, v. 389, n. 26, p. 2446–2456, 28 dez. 2023.

DORELO, R. *et al.* Anemia e patologia digestiva. **Anales de la Facultad de Medicina**, v. 8, n. 1, p. 301, 8 maio 2021.

ECKARDT, K.-U. *et al.* Safety and Efficacy of Vadadustat for Anemia in Patients Undergoing Dialysis. **New England Journal of Medicine**, v. 384, n. 17, p. 1601–1612, 29 abr. 2021.

FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M. G.; FARIAS, S. H. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Australian Journal of Physiotherapy**, v. 52, n. 4, p. 237–239, 2006.

FREIRE, S. T. *et al.* Diagnóstico e tratamento da anemia ferropriva. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, v. 3, n. 01, p. 124–131, 6 abr. 2020.

GARZON, S. *et al.* Iron Deficiency Anemia in Pregnancy: Novel Approaches for an Old Problem. **Oman Medical Journal**, v. 35, n. 5, p. e166, 1 set. 2020.

KINYOKI, D. *et al.* Anemia prevalence in women of reproductive age in low- and middle-income countries between 2000 and 2018. **Nature Medicine** 2021 **27:10**, v. 27, n. 10, p. 1761–1782, 12 out. 2021.

NAMUKASA, S. *et al.* Prevalence of sickle cell trait and needs assessment for uptake of sickle cell screening among secondary school students in Kampala City, Uganda. **PLoS One**, v. 19, n. 1, p. e0296119–e0296119, 1 jan. 2024.

NASCIMENTO, C. *et al.* Mortalidade por anemia hemolítica adquirida no Brasil (2010-2019). **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 43, p. S24–S25, 1 out. 2021.

NASRUDDIN, H.; FAISAL SYAMSU, R.; PERMATASARI, D. D. Angka Kejadian Anemia Pada Remaja di Indonesia. **Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia**, v. 1, n. 4, p. 357–364, 25 abr. 2021.

PAIXÃO, C. K. F. *et al.* Prevalência e fatores associados à anemia ferropriva entre crianças no Brasil: revisão sistemática e metanálise. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n. 3, p. 212–235, 14 set. 2021.

PEREIRA, S. M. *et al.* Estratégia de Saúde da Família e prevalência de anemia em mulheres de uma região urbana de alto Índice de Desenvolvimento Humano. **Journal of Human Growth and Development**, v. 29, n. 3, p. 410–415, 2019.

ROSSI, R. E. *et al.* Diagnostic Yield of Small Bowel Videocapsule Endoscopy in Patients with Iron Deficiency Anemia. A Systematic Review and meta-analysis. **J Clin Gastroenterol**, 17 jan. 2024.

SCHUSTER, A.; BASSANI, B.; FARIAS, E. Anemia por deficiência de ferro no Brasil: análise epidemiológica do período 2011-2020. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 43, p. S2-S3, 1 out. 2021.

SOARES, A. *et al.* **Metodologia da pesquisa científica**. p. 119, 2018.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Pedro Bruno Tavares Ernesto: Concepção, escrita, extração dos dados.

Pedro Brenno Tavares Ernesto: Escrita, Análise dos dados, edição.

Luis Fernando Reis Macedo: Metodologia, revisão crítica, escrita e edição.