

Análise da mortalidade infantil por causas evitáveis no Paraná, 2010-2020

Analysis of infant mortality from preventable causes in Paraná, 2010-2020

Análisis de la mortalidad infantil por causas evitables en Paraná, 2010-2020

Recebido: 01/11/2023 | Revisado: 12/11/2023 | Aceitado: 13/11/2023 | Publicado: 16/11/2023

Beatriz Ceron

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3445-5382>
Universidade Cesumar Maringá, Brasil
E-mail: bia.ceron@hotmail.com

Júlia Fernandes Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7758-437X>
Universidade Cesumar Maringá, Brasil
E-mail: julia.medcesu@gmail.com

Mariana Carvalho dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6445-3752>
Universidade Cesumar Maringá, Brasil
E-mail: mc95carvalho@gmail.com

Sara Reda Haidar

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1904-8899>
Universidade Cesumar Maringá, Brasil
E-mail: sararedahaidar@hotmail.com

Taisa Valques Lorencete

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7532-3096>
Universidade Cesumar Maringá, Brasil
E-mail: taisalorencete@hotmail.com

Rosemarie Dias Fernandes da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5594-3896>
Universidade Cesumar Corumbá, Brasil
E-mail: rosemarie.fernandes@hotmail.com

Resumo

A taxa de mortalidade infantil reflete múltiplos aspectos da saúde de uma população, assim este estudo objetivou analisar a mortalidade infantil, seguindo critérios de evitabilidade, no estado do Paraná no período de 2010 a 2020. Tratou-se de um estudo descritivo de abordagem quantitativa com base nos dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Foram utilizadas as seguintes variáveis: número e percentual de óbitos infantis em menores de 5 anos por causas evitáveis, causas mal definidas e não claramente evitáveis; faixa etária, raça/cor e sexo. Os dados foram coletados, analisados e tabulados em planilhas eletrônicas *Microsoft Office Excel*. No período e local estudado, foram registrados 21.442 óbitos, 63% decorreram de causas evitáveis, principalmente, da atenção ineficaz à gestante e ao recém-nascido, em sua brancos e do sexo masculino. 45,8% das crianças morreram na primeira semana de vida. Esse cenário de evitabilidade dos óbitos demonstra a necessidade do fortalecimento de Políticas Públicas voltadas à assistência à saúde do binômio mãe filho, assim como a melhoria de acesso aos serviços de saúde e a intersectorialidade como fator imprescindível na redução das iniquidades em saúde.

Palavras-chave: Mortalidade infantil; Causas de morte; Vigilância em saúde pública.

Abstract

The infant mortality rate reflects multiple aspects of the health of a population, so this study aimed to analyze infant mortality, following preventability criteria, in the state of Paraná from 2010 to 2020. It was a descriptive study with a quantitative approach with based on secondary data from the Mortality Information System and the Live Birth Information System, available in the Information Technology Department of the Unified Health System. The following variables were used: number and percentage of infant deaths in children under 5 years of age due to preventable causes, ill-defined and not clearly preventable causes; age group, race/color and sex. Data were collected, analyzed and tabulated in Microsoft Office Excel spreadsheets. During the period and location studied, 21,442 deaths were recorded, 63% were due to preventable causes, mainly due to ineffective care for pregnant women and newborns, in white and male cases. 45.8% of children died in the first week of life. This scenario of preventable deaths demonstrates the need to strengthen Public Policies aimed at health care for mother and child, as well as improving access to health services and intersectorality as an essential factor in reducing health inequities.

Keywords: Infant mortality; Cause of death; Public health surveillance.

Resumen

La tasa de mortalidad infantil refleja múltiples aspectos de la salud de una población, por lo que este estudio tuvo como objetivo analizar la mortalidad infantil, siguiendo criterios de evitabilidad, en el estado de Paraná en el período de 2010 a 2020. Fue un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo basado en estudios secundarios. datos del Sistema de Información de Mortalidad y del Sistema de Información de Nacidos Vivos, disponibles en el Departamento de Tecnologías de la Información del Sistema Único de Salud, se utilizaron las siguientes variables: número y porcentaje de muertes infantiles en niños menores de 5 años por causas prevenibles, enfermedad -causas definidas y no claramente prevenibles; grupo de edad, raza/color y sexo. Los datos fueron recolectados, analizados y tabulados en hojas de cálculo de Microsoft Office Excel. Durante el período y localidad estudiados se registraron 21.442 muertes, el 63% se debieron a causas evitables, principalmente por atención ineficaz a las gestantes y recién nacidos, en casos blancos y masculinos. El 45,8% de los niños fallecieron en la primera semana de vida. Este escenario de muertes evitables demuestra la necesidad de fortalecer las Políticas Públicas orientadas a la atención de la salud materno-infantil, así como mejorar el acceso a los servicios de salud y la intersectorialidad como factor esencial para reducir las inequidades en salud.

Palabras clave: Mortalidad infantil; Causas de muerte; Vigilancia en salud pública.

1. Introdução

Estima-se que, em 2021, 5 milhões de crianças antes de seu quinto aniversário e outras 2,1 milhões de crianças, adolescentes e jovens entre 5 e 24 anos morreram ao redor do mundo (UNICEF, 2023) e a mortalidade infantil é um indicador sensível às condições de vida de uma população, pois de uma maneira geral, demonstra a qualidade de infraestrutura e do nível de atenção dos serviços de saúde, a sobrevivência infantil e o desenvolvimento econômico local (Assis, 2020; Caldas et al, 2017).

Mundialmente, utiliza-se a Taxa de Mortalidade como índice demográfico para calcular o número de mortes registradas em uma população específica, em determinado período. Tratando-se especificamente de crianças, calcula-se a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI), a qual representa um dos mais importantes indicadores de saúde pública (Rede Interagencial de Informação para a Saúde [RIPSA], 2008).

Parte significativa da TMI é constituída pelas mortes infantis por causas evitáveis ou reduzíveis, sendo estas aquelas preveníveis, em sua totalidade ou em partes, por ações acessíveis e efetivas dos serviços de saúde (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2018; Saltarelli et al, 2019).

Objetivando a redução da mortalidade infantil no mundo, em setembro do ano 2000, foram estabelecidos os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), entre eles, o quarto ODM previa reduzir em 2/3 (66%) a taxa de mortalidade infantil, com prazo de alcance até 2015 (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2022).

Em 2007, os óbitos infantis no Brasil passaram a ser classificados através da “Lista de Causas de Mortes Evitáveis por Intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil”, classificando os óbitos em: reduzíveis pelas ações de imunoprevenção; reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, no parto, ao feto e ao recém-nascido; reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento e reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde (Malta et al, 2007; Malta et al, 2019).

No Brasil o ODM que visava a redução da TMI foi alcançado em 2011 com uma redução da TMI maior que no restante do mundo, ultrapassando 20% a média mundial (UNICEF, 2022).

Após a conclusão dos ODM, em 2016, a ONU propôs aos líderes mundiais os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que pretendem ser cumpridos até 2030, dentre eles o fim das mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, com todos os países objetivando reduzir a mortalidade neonatal para pelo menos 12 óbitos infantis por 1.000 nascidos vivos (nv) e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para pelo menos 25/1000nv, o desejo do Brasil é de reduzir a TMI para no máximo 5/1000nv (UNICEF, 2022).

Além da ampliação dos serviços de saúde, o crescimento econômico, com consequente redução das disparidades de renda, a urbanização, a melhoria da educação das mulheres, bem como as melhorias no saneamento básico e tratamento da

água, contribuíram para a redução da TMI entre os anos de 1990 e 2019 em todas as regiões do Brasil (Comissão Social sobre Determinantes Sociais de Saúde, 2008; Brasil, 2021).

Entretanto, a TMI sofreu diferentes repercussões nas regiões do país, considerando que as precárias condições socioeconômicas e as fragilidades no sistema de saúde materno-infantil interferem significativamente na ocorrência dos óbitos (Freitas et al., 2022), as menores taxas de mortalidade infantil estão presentes nos países com elevados Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), enquanto nos países subdesenvolvidos, com instabilidade econômica, social e política, as taxas permanecem elevadas (Adamski et al., 2022).

No Norte e Nordeste encontram-se as maiores médias de TMI, enquanto as menores médias apresentam-se nas regiões Sudeste e Sul do país, além de que, em áreas com maior desenvolvimento a taxa tende a sofrer menores variações, permanecendo constantemente em níveis adequados (Brasil, 2021; Martins et al., 2018).

Essa discrepância pode ser explicada por ainda persistirem dificuldades no acesso e na qualidade da atenção materno-infantil, como problemas na organização dos atendimentos, falhas na conexão entre as consultas de pré-natal à assistência ao parto, além da carência de vagas e leitos obstétricos (Viellas et al., 2014).

Tendo em vista que as causas evitáveis são aquelas que poderiam ser prevenidas total ou parcialmente a partir da acessibilidade à assistência em saúde e da efetividade desses serviços (Maia et al., 2020) e que a carência de publicações relacionadas a mortalidade infantil específicas dos estados e macrorregiões é uma fragilidade para o controle dos óbitos (Adamski et al., 2022), o presente estudo objetivou analisar a mortalidade infantil, seguindo critérios de evitabilidade, no estado do Paraná entre os anos de 2010 e 2020.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo de abordagem quantitativa (Pereira et al., 2018), no qual o objeto central deste estudo é a mortalidade infantil no Paraná no período de 2010-2020.

O estado integra a região Sul do país, contando com uma área territorial de, em média, 199.298,981 km² e 11.443.208 habitantes (IBGE, 2023).

Foi feito com base em dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (Brasil, 2023a; Brasil 2023b).

Para análise da mortalidade infantil, foi calculada a TMI, a partir da razão do número de óbitos de crianças com menos de um ano de idade e a população residente em determinada região e período, por mil nascidos vivos (RIPSA, 2008).

Ainda foram extraídas as seguintes variáveis: número e percentual de óbitos infantis em menores de 5 anos por causas evitáveis (reduzíveis pela ação de imunização, reduzíveis por atenção à mulher na gestação, reduz por adequada atenção à mulher no parto, reduzíveis adequadas atenções ao recém-nascido, reduz ações diagnóstico e tratamento adequado, reduz ações promoção vinc. ações de atenção), causas mal definidas e não claramente evitáveis; faixa etária, raça/cor e sexo. Após a coleta, tais dados foram analisados e tabulados em planilha eletrônica *Microsoft Office Excel*.

O estudo foi desenvolvido em consonância com as diretrizes disciplinadas das Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde referentes à pesquisa com seres humanos, mas por se tratar de uma pesquisa com dados secundários disponíveis, há dispensa da aprovação do Comitê Permanente de Ética em Pesquisa.

3. Resultados e Discussão

No período de 2010 a 2020, foram registrados 1.704.246nv no estado do Paraná, destes, 21.442 morreram antes de completar 5 anos de idade, em média, 63% destes foram decorrentes de causas evitáveis, percentual que vem se mantendo desde 1997 (Malta et al., 2007) (Tabela 1).

Tabela 1 - Número e percentual de óbitos infantis em menores de 5 anos por causas evitáveis, causas mal definidas e não claramente evitáveis no estado do Paraná, no período de 2010-2020.

Óbitos infantis em menores de 5 anos	21.442	%
Causas Evitáveis	13.564	63,26%
1. Reduzíveis pela ação de imunização	44	0,32%
2. Reduzíveis atenção à mulher na gestação	6.663	49,12%
3. Reduz por adequada atenção à mulher no parto	1.618	11,93%
4. Reduzíveis adequada atenção ao recém-nascido	1.962	14,46%
5. Reduz ações diagnóstico e tratamento adequado	1.320	9,73%
6. Reduz ações promoção vinc. ações de atenção	1.957	14,43%
Causas mal definidas	538	2,51%
Demais causas (não claramente evitáveis)	7.340	34,23%

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC/ Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC, MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2023.

De acordo com a classificação proposta pela "Lista Brasileira de Causa de Mortes Evitáveis", (Malta et al., 2007), apresentados previamente na Tabela 1, os maiores números de óbitos foram registrados como consequência da atenção ineficaz a gestante (49,12%) e ao recém-nascido (14,46%), totalizando 63,58% dos óbitos por causas evitáveis, sendo este panorama comum a todas as regiões do Brasil, refletindo a fragilidade da Atenção Primária a Saúde (APS).

Ratificando o exposto acima, no Estado do Maranhão, entre 2015 e 2019, foram registrados 9.998 óbitos em crianças de 0 a 4 anos, sendo 6.819 (68,2%) claramente por causas evitáveis, destes, 2.073 (20,7%) foram decorrentes da atenção inadequada à mulher durante a gestação e 1.680 (16,8%) por atenção inadequada ao recém-nascido (Martins et al., 2022). Assim como em Porto Velho, Rondônia, no intervalo de 2012 a 2017, 48,3% dos óbitos infantis também estão associados ao binômio mãe e filho (Freitas et al., 2020).

Além disso, no Mato Grosso, entre 2007 e 2020, os dados se confirmam, na qual teve uma prevalência da taxa de mortalidade infantil, de 25,88% em menores de um ano por causas que poderiam ter sido evitados por adequada atenção à mulher na gestação e 19,68% que seriam reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido (Adamski et al., 2022).

Já no Alagoas, em 2017, a prevalência maior de óbitos foi por causas reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido (28,37%), seguido das demais causas (não claramente evitáveis) (25,07%) e óbitos reduzíveis por atenção à mulher na gestação, (22,37%) (Mendonça et al., 2022).

Em contrapartida, os menores números (0,32%) dos casos de óbitos registrados, são por consequência de falhas no processo de imunização, esse baixo índice é um reflexo de como o programa de Estratégia de Saúde da Família (ESF) em conjunto com o Programa Nacional de Imunização (PNI) são fundamentais para o progresso e proteção à saúde da criança em todas as faixas etárias, visto que a vacinação é um dos mecanismos mais importantes para a promoção da saúde pública uma

vez que induzem o sistema de defesa a produzir imunidade, favorecendo a proteção ao indivíduo e do meio à qual ele está inserido (Freitas et al., 2022; Martins et al., 2019; Mangiavacchi et al., 2021).

A respeito da análise periódica, conclui-se que a TMI vem reduzindo discretamente nos últimos 5 anos da análise, 2015 a 2020, conforme demonstra a Tabela 2; favorecendo o cenário de que a região Sul contém a menor TMI quando comparada às outras regiões do Brasil, porém, mas não apresenta a maior redução ao longo dos anos, sendo essa posição, ocupada pela região Centro Oeste (Freitas et al., 2022).

Tabela 2 - Número de óbitos infantis em menores de 5 anos por causas evitáveis e taxa de mortalidade infantil, segundo faixa etária e ano de ocorrência no estado do Paraná, no período de 2010-2020.

ANO	CAUSAS EVITÁVEIS					
	< 1a (n)	TMI (1.000nv)	1 a 4a (n)	TMI (1.000nv)	<5a (n)	TMI (1000nv)
2010	1.840	12,10	280	1,84	2.120	13,94
2011	1.781	11,65	284	1,86	2.065	13,51
2012	1.796	11,67	280	1,82	2.076	13,49
2013	1.707	10,96	277	1,78	1.984	12,73
2014	1.791	11,20	279	1,74	2.070	12,94
2015	1.758	10,92	234	1,45	1.992	12,38
2016	1.630	10,51	300	1,93	1.930	12,44
2017	1.633	10,36	226	1,43	1.859	11,79
2018	1.613	10,33	297	1,90	1.910	12,22
2019	1.582	10,31	283	1,84	1.865	12,16
2020	1.361	9,30	210	1,43	1.571	10,73
2010-2020	18.492	10,85	2.950	1,73	21.442	12,5

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC/ Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC, MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2023.

Além disso, fica evidente que 86,24% dos óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos ocorreram no primeiro ano de vida e as principais causas são prematuridade, a malformação congênita, a asfixia intraparto e as infecções perinatais sendo em maioria evitável diante de assistência adequada à saúde durante a gestação, parto e pós-parto (Mendonça et al., 2022).

Assim, salienta-se que além da atenção primária com a assistência pré-natal e a puericultura; a atenção secundária e terciária tem fundamental importância para a proteção da vida e da saúde da gestante e do recém-nascido (Maia et al., 2020; Silva et al., 2016).

Diante disso, foram propostas medidas como Método Canguru (MC), modelo de atenção ao recém-nascido que permite o contato cutâneo precoce entre mães, pais e recém-nascidos prematuros e de baixo peso para promover o desenvolvimento de uma maior afeição mãe-filho e benefícios para saúde do neonato (Araújo et al., 2016) e a amamentação, tida como uma prática fundamental para redução da mortalidade, pois tem como função promover a nutrição e o primeiro contato à imunidade (Andrade, 2014).

Todavia, ainda que políticas públicas induzam melhores assistências durante o pré-natal, ainda há lugares no Brasil que coberturas de pré-natal são falhas, principalmente em públicos mais vulneráveis, como as mulheres indígenas, puérperas

da região norte, com baixo nível de escolaridade, maternidade solo, múltiparas, gravidez não planejada, e com aquelas que obtiveram complicações obstétricas anteriores ou que tentaram interromper a gestação atual (Viellas et al., 2014).

Além da análise causal e transversal, preconiza-se o reconhecimento das características das crianças, como apresentado na Tabela 3, concluindo-se que o maior número de mortes foi registrado em crianças menores de 1 ano, sendo em média 45,8% dos casos registrados na primeira semana de vida.

Tabela 3 - Número de óbitos infantis por causas evitáveis em menores de 5 anos, segundo faixa etária, raça/cor e sexo, no estado do Paraná, no período de 2010-2020.

Variável	OICE	TMI/CE
	(n)	1.000nv
Faixa etária(dias)	21.442	12,58
0 – 6	9.838	5,77
7 – 27	3.365	1,97
28 - 364	5.285	3,10
Menor de 1 ano (ign)	4	0,00
365 - 1824	2.950	1,73
Raça/cor	21.442	12,59
Branca	18.213	10,69
Preta	243	0,14
Amarela	39	0,02
Parda	1.966	1,15
Indígena	169	0,10
Ignorado	812	0,48
Sexo	21.442	12,59
Masculino	11.881	6,97
Feminino	9.516	5,59
Ignorado	45	0,02

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC/ Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC, MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2023).

Esta informação é corroborada pela análise da TMI, elucidada na Tabela 2, visto que a cada 1.000 nv menores de 1 ano, em média 10,85% morreram por causas evitáveis entre 2010- 2020 no Paraná; enquanto em crianças de 1 a 4 anos a média de óbitos a cada 1.000 nv é de 1,73%, no mesmo período. Assim, conclui-se que mais de 80% dos óbitos evitáveis na infância ocorreram antes da criança completar um ano de vida.

No tocante a variável raça/cor, demonstrada na Tabela 3, pode-se inferir que em média 84,94% das crianças são da raça branca, devido a maior predominância de nascidos vivos da raça branca, ficando em segundo lugar a raça parda com 10,79% óbitos.

É notório que raças com maior vulnerabilidade não predominaram no presente estudo, não correspondendo a um fator de risco, mas quando analisado com outros marcadores de posição social (educação, renda e gênero), esse grupo fica exposto a susceptibilidade devido a sua inserção social adversa (Pícoli et al., 2019).

Em contrapartida, em Várzea Grande, no Mato Grosso, no intervalo de 2012 a 2016, destacam que a maioria, 74,8% dos óbitos infantis, ocorreu em crianças de cor parda (Oliveira et al., 2020), como também foi verificado predominância parda no estado de Alagoas a partir de análise feita entre 2015 e 2019 (Barros, 2022).

A respeito do sexo, o maior número de óbitos, 55,4%, foi registrado em indivíduos do sexo masculino, fato que pode ser explicado pelo maior número de nascidos vivos homens, já que no período estudado, foram registrados 873.186nv do sexo masculino em contrapartida aos 830.919nv do sexo feminino (Brasil, 2023a).

Outrossim, o amadurecimento pulmonar do sexo feminino é mais precoce que o sexo masculino, fato que diminui as chances de problemas respiratórios, razões significativas de óbitos em menores de um ano; e ainda o cromossomo Y, presente nos homens, promove amadurecimento fetal mais lento o que favorece complicações ao nascer (Camilo et al., 2018; Gaíva et al., 2018).

Reforçando tal pressuposto, no estado do Amapá, entre 2010 e 2019, do total de mortes infantis, 54,89% (n=1.611) eram do sexo masculino, como também na região do Alto Vale do Rio do Peixe de Santa Catarina, no período de 2011 a 2021, onde houve predomínio de crianças do sexo masculino, 51,66% (Guedes et al., 2023; Guerreiro et al., 2023).

Mesmo com a existência de políticas públicas que preconizam a atenção a gestante e ao recém-nascido, Rede Cegonha e Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC), salienta-se ainda a importância de ações para promover um retorno positivo na qualidade de vida das crianças e das gestantes, desde a saúde da mulher, pré-concepção e planejamento familiar, até a regionalização, hierarquização e integração entre a assistência ao pré-natal e ao parto somado com a facilitação do acesso nos serviços de saúde (Portaria nº 1.130 (2015); Malta, 2007).

Afinal, em estados que foram promovidas ações de acolhimento e cuidado à saúde das gestantes e do recém-nascido, como foi analisado em Pernambuco e Minas Gerais, ocorreu redução na mortalidade infantil por causas evitáveis (Lima et al., 2020; Barbosa et al., 2019).

4. Conclusão

O estado do Paraná apresentou queda da TMI a partir do ano de 2014 em menores de 5 anos; um avanço a ser comemorado, no entanto, ainda existe um longo caminho na redução das iniquidades em saúde visto que 63,26% dos óbitos de crianças de 0 a 5 anos no local e período estudados poderiam ter sido evitados por intervenções disponíveis no SUS.

Ademais, o maior número de óbitos infantis ocorreu em menores de 1 ano por causas evitáveis relacionadas com a atenção à saúde da mulher na gestação e atenção ao recém-nascido, isso reforça a importância da execução apropriada de políticas públicas voltadas ao binômio mãe e filho.

O estudo apresenta como perfil predominante de mortalidade infantil, neonatos até 6 dias de vida, de cor branca e do sexo masculino.

Em suma, é imprescindível a realização de novos estudos qualitativos acerca da atenção à gestante, para identificar possíveis vulnerabilidades nos pontos de atenção da Rede de Atenção Materno Infantil.

Referências

- Adamski, K., Silva, T. G., Silva Pereira, P. P., Santos Farias, E., Cantarelli, K. J., & Mendes, V. A. (2022). Mortalidade infantil por causas evitáveis em macrorregião de saúde: série temporal 2007 a 2020. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 15(8), 1-9.
- Andrade, I. S. N. (2014). Aleitamento materno e seus benefícios: primeiro passo para a promoção a saúde. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 27 (2), 149-150.
- Araújo, A. M. G., Melo, L. S., Souza, M. E. C. A., Freitas M. M. S. M., Lima, M. G. L., & Lessa, R. O. (2016). A experiência do método canguru vivenciada pelas mães em uma maternidade pública de Maceió/AL. *Revista Iberoamericana de Educación e Investigación en Enfermería*, 6(3), 19-29.
- Assis, D. N. C. (2020). Descentralização e resultados na saúde infantil no Brasil. *Estudos Econômicos*, 50(3), 447-484.

- Barbosa, T. A. G. S., Gazzinelli, A. & Andrade, G. N. (2019). Mortalidade infantil evitável e vulnerabilidade social no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. *Revista Mineira de Enfermagem*, 23, 1-8.
- Barros, M. D. S. (2022). Perfil epidemiológico de mortes evitáveis de crianças entre 0 e 4 anos em Alagoas nos anos de 2015 a 2019 (Trabalho de conclusão de curso). UNIVAG, Cuiabá, MT.
- Brasil (2021). *Boletim Epidemiológico: Mortalidade infantil no Brasil*. Secretaria de Vigilância em Saúde, 52(37), 1-15.
- Brasil (2023a). *Mortalidade*. Brasília: Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Estatísticas Vitais. <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>.
- Brasil (2023b). *Nascidos Vivos*. Brasília: Ministério da Saúde. Recuperado de <https://datasus.saude.gov.br/nascidos-vivos-desde-1994>.
- Caldas, A. D. R., Santos, R. V., Borges, G. M., Valente, J. G., Portela, M. C., & Marinho, G. L. (2017). Mortalidade infantil segundo cor ou raça com base no Censo Demográfico de 2010 e nos sistemas nacionais de informação em saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(7), 1-15, 2017.
- Camilo, A. D., Silva, C. C., Oliveira, C. G. J., Resende, M. A., & Reis, T. M. (2018) Ações de enfermagem frente ao desconforto e à dor do recém-nascido. *Revista Eletrônica Acervo em Saúde*, sppl. 1, 1040-1052.
- Comissão Social sobre Determinantes Sociais de Saúde (2008). *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil*. Manguinhos, RJ, Editora Fiocruz. Recuperado de https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf.
- Freitas, A. L., Costa, S. S., Júnior, A. L. R., Pessoa, D. L. R., Bringel, K. K. M. C., & Mendes, L. C. (2022). Mortalidade por causas evitáveis na infância nas regiões brasileiras entre 2010-2019. *Research, Society and Development*, 11(4), 1-15.
- Freitas, J. L. G., Moreira, K. F. A., Silva Pereira, P. P., Rodrigues, M. A. S., Riva, C. P. D., Barbosa, A. L. S., & Farias, E. S. (2020). Mortalidade infantil em uma capital do norte do Brasil: estudo de série temporal. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 12(11), 1-9.
- Gaíva, M. A., Lopes, F. S. P., Ferreira, S. M. B., & Mufato, L. F. (2018). Óbitos neonatais de recém-nascidos de baixo peso ao nascer. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 20(18), 1-10.
- Guedes, W. M., Costa, D. M. C., Neves, M. N. S. S., Quintela, M. G. (2023). Tendência da mortalidade infantil por causas evitáveis no Estado do Amapá, 2010-2019. *Research, Society and Development*, 12(2), 1-9.
- Guerreiro, L. C. Z., Gehring, B. C. F., Habermann, M. A. M., & Souza, A. P. (2023). Análise da mortalidade infantil por causas evitáveis na região do alto vale do rio do peixe. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 27(4), 2085-2109.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] (2017). *Cidades e Estados. Paraná*. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. IBGE. Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr.html>.
- Lima, S. S., Braga, M. C., Vanderlei, L. C. de M., Luna, C. F. & Frias, P. G. (2020). Avaliação do impacto de programas de assistência pré-natal, parto e ao recém-nascido nas mortes neonatais evitáveis em Pernambuco, Brasil: estudo de adequação. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(2), 1-12.
- Maia, L. T. S., Souza, W. V., & Mendes, A. C. G. (2020). Determinantes individuais e contextuais associados à mortalidade infantil nas capitais brasileiras: uma abordagem multinível. *Cadernos de Saúde Coletiva*, 36(2), 1-19.
- Malta, D. C., Duarte, E. C., Almeida, M. F., Dias, M. A. S., Neto, O. L. M., Moura, L., Ferraz, W., & Souza, M. F. M. (2007). Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 16(4), 233-244.
- Malta, D. C., Prado, R. R., Saltarelli, R. M. F., Monteiro, R. A., Souza, M. F. M., Alemida, M. F. (2019). Mortes evitáveis na infância, segundo ações do Sistema Único de Saúde, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22, 1-9.
- Mangiavacchi, B. M., Oliveira, J. B., Rangel, A. L. F. R., Rodrigues, M. F., & Jacomini, L. S. (2021). Imunização no primeiro ano de vida: a vulnerabilidade brasileira em tempos de pandemia. *Múltiplos Acessos*, 5(1), 216-229.
- Martins, J. L. A., Durans, K. C. N., Brito, J. D., & Freitas, D. S. (2022). Mortalidade infantil por causas evitáveis de crianças de 0-4 anos no Maranhão entre 2015 a 2019. *Research, Society and Development*, 11(7), 1-12.
- Martins, K. M., Santos, W. L., & Álvares, A. C. M. (2019). A importância da imunização: revisão integrativa. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*, 2(2), 96-101.
- Martins, P. C. R., & Pontes, E. R. C. (2020). Mortalidade infantil por causas evitáveis em municípios de fronteira e não fronteira. *Cadernos de Saúde Coletiva*, 28(2), 201-210.
- Martins, P. C. R., Pontes, E. R. J. C., & Higa, L. T. (2018). Convergência entre as Taxas de Mortalidade Infantil e os Índices de Desenvolvimento Humano no Brasil no período de 2000 a 2010. *Interações*, 19(2), 291-303.
- Mendonça, K. S., Rocha, A. C. S., Marques, K. S. C. M., Bispo, L. V. S., Nascimento, R. Z., Costa, C. R. B. (2022). Infant mortality due to preventable causes. *Revista Uningá*, 59, 1-9.
- Oliveira, A. P. L. (2020). Perfil das mortes por causas evitáveis em crianças de zero a cinco anos de idade (Trabalho de conclusão de curso). UNIVAG, Cuiabá, MT.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM

Pícoli, R. P., Cazola, L. H. D. O., & Nascimento, D. D. G. (2019). Mortalidade infantil e classificação de sua evitabilidade por cor ou raça em Mato Grosso do Sul. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(9), 3315-3324.

Portaria nº 1.130 de 5 de agosto de 2015. (2015). Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF. Recuperado de https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1130_05_08_2015.html.

Rede Interagencial de Informação para a Saúde [RIPSA] (2008). *Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde. Recuperado de <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>.

Saltarelli, R. M. F., Prado, R. R., Monteiro, R. A., Machado, I. E., Teixeira, B. S. M., & Malta, D. C. (2019). Mortes evitáveis por ações do Sistema Único de Saúde na população da Região Sudeste do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(3), 887-898.

Silva, A. L. A., Mendes, A. C. G., Miranda, G. M. D., & Santos Neto, P. M. (2016). Childbirth care in Brazil: a critical situation has not yet been overcome. 1999-2013. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 16(2), 129-137.

United Nations Children's Fund [UNICEF] (2018). *Levels and Trends in Child Mortality Report 2018*. UNICEF. <https://www.unicef.org/reports/levels-and-trends-child-mortality-report-2018>.

United Nations Children's Fund [UNICEF] (2022). *Levels & Trends in Child Mortality*. New York: UNICEF. <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/>.

United Nations Children's Fund [UNICEF] (2023). *Uma criança, um adolescente ou um jovem morreu a cada 4,4 segundos em 2021, segundo relatório da ONU*. New York: UNICEF. <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/uma-crianca-um-adolescente-ou-um-jovem-morreu-a-cada-quatro-virgula-quatro-segundos-em-2021>.

Viellas, E. F., Domingues, R. M. S. M., Dias, M. A. B., Gama, S. G. N., Theme Filha, M. M., Costa, J. V., Bastos, M. H., & Leal, M. C. (2014). Assistência pré-natal no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 30(11), 85- 100.