

Evolution and Aspects of Child Mortality in Alagoas in the Period from 2016 to 2021

Evolução e Aspectos da Mortalidade Infantil em Alagoas no Período de 2016 a 2021

Mylena Laura dos Santos Pereira¹, Júlia Maria Brandão Povoas de Carvalho², Lays Bezerra Madeiro³, Thamirys Cavalcanti Cordeiro dos Santos⁴, Lucas Rogério Lessa Leite Silva⁵, Rafael Augusto Eugenio Vital⁶, Beatriz Lins Pereira⁷, Maria Sofia Acioli Barros⁸, Luana de Almeida Paiva Lima Marinho⁹, Arlete Bulhões Cavalcanti Madeiro de Oliveira¹⁰, Laercio Pol Fachin¹¹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Acadêmicos de Medicina, Instituição: Centro Universitário CESMAC, Endereço: Rua Cônego Machado, 984 – Faculdade de Medicina – Farol. Maceió- AL, Brasil.

¹¹ Doutorado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituição: Centro Universitário CESMAC, Endereço: Rua Cônego Machado, 984 – Faculdade de Medicina – Farol. Maceió- AL, Brasil.

Received: 09 Apr 2023,

Receive in revised form: 14 May 2023,

Accepted: 21 May 2023,

Available online: 29 May 2023

©2023 The Author(s). Published by AI
Publication. This is an open access article under
the CC BY license

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Keywords— Mortality, Children, Alagoas.

Palavras-Chave— Mortalidade, Infantil,
Alagoas.

Abstract— Introduction: Infant mortality represents one of the main public health problems in the world, with a great impact on middle and low-income countries, which have as their main guidelines the definition of strategic plans for public policies aimed at guaranteeing the survival of children. Objective: To understand the evolution of cases of infant mortality in the state of Alagoas, Northeastern Brazil, through the analysis of epidemiological characteristics and their relationship with public health care. Methodology: This is an analytical cross-sectional study that included all infant deaths in the 0-4 year age group that occurred in the state of Alagoas, northeastern Brazil, from January 1, 2016 to December 31, 2021. Results: From the analysis of the data, it was observed that the median number of infant deaths in Alagoas was 658 cases between 2016 and 2021 and the total in these 5 years analyzed was 3,912 deaths, in an average of 782.4 per year. The largest among all federative units considering the proportion of the child population. Most of the cases of death of children under 5 years old, represented in 70%, are due to causes considered preventable. Preventable causes are those that would have avoided death, totally or partially, in Alagoas, these values vary between approximately 400 and 500 deaths per year, and are mainly due to issues associated with care for newborns and women during pregnancy. Conclusion: The analysis of aspects of infant mortality in Alagoas, a state that was once the worst national reference in this health marker, shows us that the process of health, illness and death must be observed in different ways, considering the socioeconomic, cultural and social challenges. geographical areas of the population. The

need for policies and interventions at all levels of health and in other areas such as education and infrastructure must be carried out in order to also minimize the social inequality that reflects in infant deaths.

Resumo— *Introdução: A mortalidade infantil representa um dos principais problemas de saúde pública no mundo, com grande impacto nos países de média e baixa renda, os quais têm como pautas principais a definição de planos estratégicos de políticas públicas que visem garantir a sobrevivência das crianças. Objetivo: Compreender a evolução dos casos de mortalidade infantil no estado de Alagoas, Nordeste do Brasil, por meio de análise de características epidemiológicas e sua relação com a assistência de saúde pública. Metodologia: Trata-se de um estudo transversal analítico que incluiu todos os óbitos infantis na faixa etária de 0 a 4 anos, ocorridos no estado de Alagoas, nordeste do Brasil, no período de 1 de Janeiro de 2016 a 31 de Dezembro de 2021. Resultados: A partir da análise dos dados observou-se que a mediana do número de óbitos infantis em Alagoas foi de 658 casos entre 2016 e 2021 e o total nesses 5 anos analisados foi de 3.912 óbitos, em uma média de 782,4 por ano. A maior entre todas as unidades federativas considerando a proporção da população infantil. A maior parte dos casos de óbito de crianças menores de 5 anos, representadas em 70%, são por causas consideradas evitáveis. As causas evitáveis são aquelas que teriam evitado o óbito, total ou parcialmente, em Alagoas, esses valores variam entre aproximadamente 400 e 500 mortes ao ano, e deveram-se principalmente a questões associadas à atenção ao recém-nascido e à mulher na gestação. Conclusão: A análise dos aspectos da mortalidade infantil em Alagoas, estado que já foi a pior referência nacional nesse marcador de saúde, nos aponta que o processo de saúde, doença e morte deve ser observado de diferentes maneiras, considerando os desafios socioeconômicos, culturais e geográficos da população. A necessidade de políticas e intervenções em todos os níveis de saúde e em outras áreas como educação e infraestrutura, deve ser realizada a fim de minimizar, também, a desigualdade social que reflete nos óbitos infantis.*

I. INTRODUÇÃO

A mortalidade é descrita como uma variável característica das comunidades de seres vivos, estatística referente ao número de óbitos de uma população num dado local e período. No que se refere ao óbito relacionado à criança, essa variável divide-se em mortalidade infantil e na infância. Sendo a mortalidade infantil representada pelo número de óbitos de menores de um ano de idade, dividindo-se em períodos: neonatal (0 a 28 dias incompletos) e pós-neonatal (28 a 364 dias), e a mortalidade na infância sendo representada por todos os óbitos de crianças menores de cinco anos de idade (MEDEIROS et al., 2019).

A mortalidade infantil representa um dos principais problemas de saúde pública no mundo, com grande impacto nos países de média e baixa renda, os quais têm como pautas principais a definição de planos

estratégicos de políticas públicas que visem garantir a sobrevivência das crianças (SOUZA, 2021). Os altos níveis de mortalidade refletem as condições socioeconômicas desfavoráveis e a assistência precária à saúde a que certas populações estão submetidas, como é o caso da região Nordeste do Brasil, especificamente no estado de Alagoas (MEDEIROS et al., 2019).

Em 2000, Alagoas foi o estado brasileiro que apresentou a maior taxa de mortalidade infantil do país. Estimou-se que a cada mil crianças nascidas vivas em Alagoas, 63,7 morreram, valor mais que o dobro da média nacional de 29 óbitos a cada 1000 nascidos vivos (NV) no mesmo período (MEDEIROS et al., 2019). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2009, quase uma década depois, o estado de Alagoas manteve-se no topo com a maior taxa de mortalidade infantil do país, com 46,4/1000 NV (G1, 2010).

Desde a determinação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio pela ONU em 2000, o Brasil tem adotado medidas para redução da mortalidade infantil. Diante dessa nova realidade, em 2013, o Nordeste apresentou o maior declínio da taxa de mortalidade em crianças menores de 5 anos, quando comparado às outras grandes regiões do Brasil. Apesar do resultado promissor, a taxa de mortalidade infantil no Nordeste ainda era de 13,9/1000 NV, superando em 1,76 vezes a menor taxa registrada com a região Sul (7,9/1000 NV) do Brasil (MALTA et al., 2019).

Considerando o acima exposto, este trabalho visa compreender, por meio de análise de características epidemiológicas e sua relação com a assistência de saúde pública, a evolução dos casos de mortalidade infantil no estado de Alagoas, Nordeste do Brasil.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal analítico que incluiu todos os óbitos infantis na faixa etária de 0 a 4 anos, ocorridos no estado de Alagoas, nordeste do Brasil, no período de 1 de Janeiro de 2016 a 31 de Dezembro de 2021.

Este trabalho respeita os direitos à dignidade humana e protege seus participantes, uma vez que utiliza informações agrupadas em bancos de dados de acesso e domínio público, sem que haja a possibilidade de identificar os indivíduos, conforme a Resolução N°510/16 publicada pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 2016). Sendo assim, tal modelo de estudo não é passível de avaliação pelo Comitê de Ética Profissional (CEP) e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CONEP) e respeita a Resolução N°466/12 do CNS (BRASIL, 2012).

Os dados da população em estudo foram obtidos a partir de dados secundários, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), um banco de dados alimentado a partir de documentos-base e de pesquisas epidemiológicas realizadas pelos órgãos de saúde pública em todo o território brasileiro.

A amostra populacional correspondeu aos óbitos de crianças de 0 a 4 anos de idade ocorridos em Alagoas, um estado do nordeste do Brasil. Os dados de óbitos na infância foram extraídos a partir do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), que registra os certificados de óbitos ocorridos no território brasileiro, no mesmo período citado. Entre os dados presentes no SIM e registrados no

DATASUS estão os do óbito na infância (sexo, faixa etária de 0 a 5 anos completos, faixa etária detalhada; Cor/raça; local de ocorrência); os dados do parto (tipo do parto, peso ao nascer, óbito em relação ao parto); os dados maternos (idade, duração da gestação, escolaridade) e os dados das causas (capítulo CID-10; categoria e lista CID-10; causas mal definidas; causas evitáveis - 0 a 4 anos). (DATASUS, 2022)

Para a nossa população foram incluídas todas as crianças que vieram a óbito entre o 1º dia de vida até o 4º ano de vida segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), previamente registradas no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC). Não foi excluído nenhum registro desta pesquisa na base de dados.

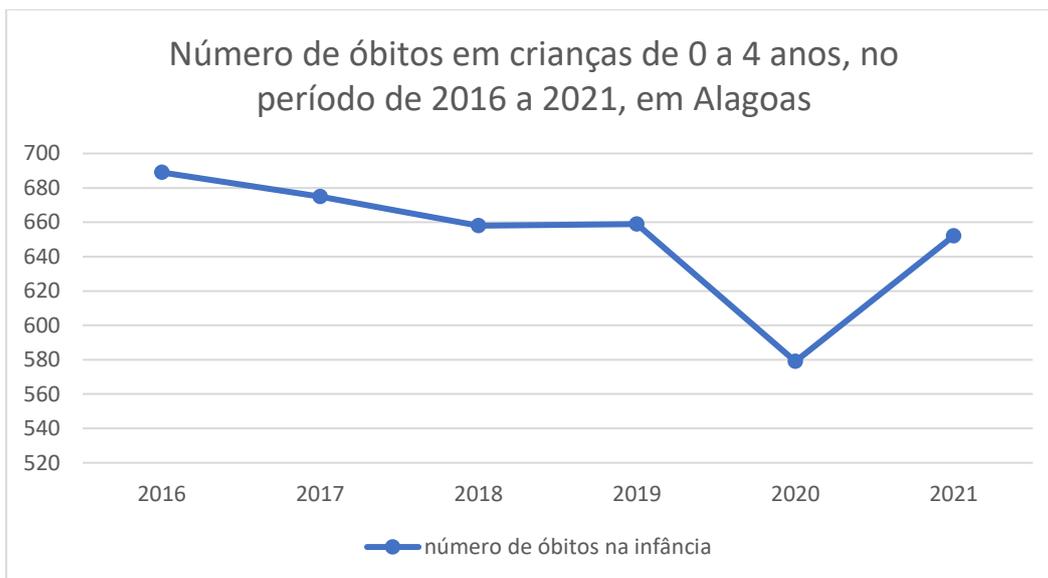
III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados observou-se que a mediana do número de óbitos infantis em Alagoas foi de 658 casos entre 2016 e 2021 e o total nesses 5 anos analisados foi de 3.912 óbitos, em uma média de 782,4 por ano (Gráfico 1). A maior entre todas as unidades federativas considerando a proporção da população infantil.

Resultados semelhantes na pesquisa realizada por Medeiros e colaboradores em 2019, Alagoas já ocupou o 1º lugar no ranking do pior nível de Mortalidade Infantil do Brasil. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018), o índice que chegou a 41,4 óbitos para cada mil nascidos vivos em 2006, dez anos depois caiu para 19,5 em 2016 – o que significa uma queda de 48,8%, e em números absolutos são 545 mortes de crianças evitadas a cada ano. Alagoas no ano de 2016 se encontrava na 4ª posição entre os piores índices de MN do Brasil, ficando atrás de Amapá (23,2%), Maranhão (21,3%) e Rondônia (20%) (MEDEIROS et al, 2019).

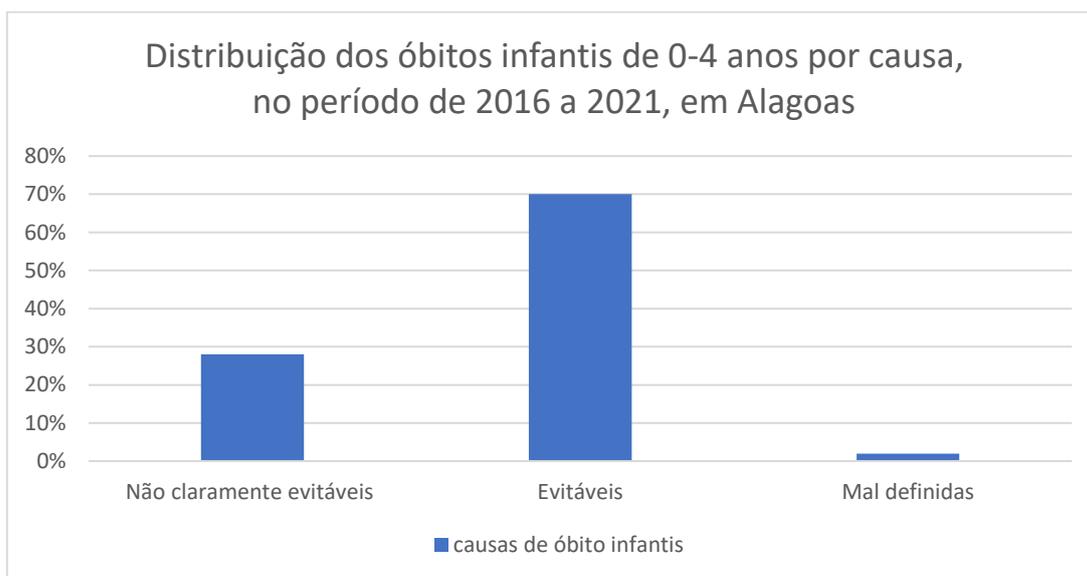
A maior parte dos casos de óbito de crianças menores de 5 anos, representadas em 70%, são por causas consideradas evitáveis (Gráfico 2). As causas evitáveis são aquelas que teriam evitado o óbito, total ou parcialmente, a partir de ações efetivas de serviços de saúde, como ações de imunização; de atenção à gestação, ao parto e ao recém-nascido; de diagnóstico e tratamento adequado e de promoção à saúde (MALTA et al, 2019). Em Alagoas, esses valores variam entre aproximadamente 400 e 500 mortes ao ano (Tabela 1), e deveram-se principalmente a questões associadas à atenção ao recém-nascido e à mulher na gestação (Tabela 2).

Gráfico 1 - Número de óbitos em crianças de 0 a 4 anos, no período de 2016 a 2021, em Alagoas



Fonte: DATASUS.

Gráfico 2 - Distribuição dos óbitos infantis de 0 a 4 anos por tipo de causa, no período de 2016 a 2021, no estado de Alagoas



Fonte: DATASUS.

Tabela 1 - Número de óbitos infantis de 0 a 4 anos segundo o tipo de causa, no período de 2016 a 2021, em Alagoas

CAUSAS DE ÓBITO INFANTIL DE 0 A 4 ANOS EM ALAGOAS	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Causas Evitáveis	502	485	465	444	394	450
Causas Não Claramente Evitáveis	175	178	183	203	166	180
Causas Mal Definidas	12	12	10	12	19	22
Total	689	675	658	659	579	652

Fonte: DATASUS.

Tabela 2 - Número de óbitos de 0 a 4 anos por causa evitável, no período de 2016 a 2021, em Alagoas

ÓBITOS INFANTIS POR CAUSA EVITÁVEL	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Atenção ao recém-nascido	190	187	167	159	162	175
Atenção à mulher na gestação	136	149	162	153	115	137
Atenção à mulher no parto	81	57	56	60	67	66
Ações de diagnóstico e tratamento	57	46	50	47	27	28
Promoção e atenção à saúde	37	45	30	25	23	44
Ações de imunização	1	1	1	0	0	0
Total	502	485	465	444	394	450

Fonte: DATASUS.

3.1. VACINAÇÃO INFANTIL

Além deste, ainda considerando a relação desses óbitos infantis com o cenário socioeconômico, estão as causas evitáveis de morte que são aquelas preveníveis por intervenção das ações dos serviços de saúde. Sobre esse ponto, observou-se que, em relação à imunização, a partir de 2019 até 2021, Alagoas não registrou nenhum óbito infantil por causa evitável por vacina (Tabela 2).

Esses números seguem uma tendência também observada por Guimarães (2009) em outra região do Nordeste e que ele atribuiu às ações de vacinação exercidas pela Atenção Básica de Saúde daquela região, confirmando assim, a efetividade do programa. Por isso, podemos supor que o incentivo e investimento no programa de vacinação na região do Nordeste é de uma importância, tendo em vista a queda no número de mortes na infância nessa região, bem como em Alagoas, seguida pela ausência de óbitos relacionados a causas reduzíveis pelas ações de imunização nos últimos 3 anos neste Estado.

No ano de 2020, que compreende ao período de isolamento social mais severo da pandemia do COVID-19, o número de óbitos infantil caiu de um modo geral, estabelecendo o menor registro dentre os anos analisados (Gráfico 1). Também, neste ano, a menor quantidade de óbitos por Doenças Infecciosas Intestinais (8 mortes) e Causas Não Claramente Evitáveis (166 mortes, Tabela 1). No entanto, registrou o maior número de óbitos por hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer (40 mortes) e a proporção de óbitos evitáveis por diagnóstico e tratamento adequado foi maior entre outras doenças bacterianas (12

mortes) do que a pneumonia (8 mortes), essa mesma proporção entre os outros 5 anos analisados (2016, 2017, 2018, 2019 e 2021) a pneumonia apresentou maior número de óbitos.

Esses dados corroboram com o estudo de Medeiros (2019) que observou que nas últimas décadas, à medida que diminuiu a participação de doenças infecciosas e parasitárias, doenças respiratórias e desnutrição, o principal grupo de causas de mortalidade infantil passou a ser o das afecções perinatais. Nessa categoria, estão incluídas, a asfixia ao nascer, a prematuridade e suas complicações, as afecções respiratórias do recém-nascido e as infecções como sendo as principais causas básicas registradas nas declarações de óbito no Brasil. Em comparação com o estudo de Victoria, em nível de Brasil constata-se que cerca de 80% dos óbitos estavam vinculados a essas afecções perinatais, dados que se equiparam às causas em Alagoas.

3.2. ESCOLARIDADE MATERNA

Entre as variáveis que refletem o cenário socioeconômico dessas famílias, o destaque foi para o nível de escolaridade das mães. Considerando a duração do Ensino Fundamental pelo Ministério da Educação (MEC) de 9 anos e de 3 anos para o Ensino Médio e os 76,85% (2.615) dos formulários em que esse dado não foi ignorado, as genitoras com Ensino Médio completo são apenas 7% (270) do total, com o Ensino Médio incompleto foram 29% (1.125), com o Ensino Fundamental incompleto 16% (1.035) e sem escolaridade 4% (185) (Tabela 3).

Tabela 3 - Nível de escolaridade materna segundo os óbitos infantis de 0 a 4 anos, no período de 2016 a 2021, em Alagoas

NÍVEL DE ESCOLARIDADE MATERNA SEGUNDO OS ÓBITOS INFANTIS EM ALAGOAS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Ignorado	251	230	209	208	176	223	1297
Ensino Médio Incompleto	158	166	203	208	187	203	1125
Ensino Fundamental Incompleto	207	212	170	171	127	148	1035
Ensino Médio Completo	44	35	41	51	52	47	270
Sem Escolaridade	29	32	35	21	37	31	185

Fonte: DATASUS.

Esse pode ser um indicativo relevante na análise do fator socioeconômico que estaria associado ao maior número de óbitos na infância de crianças cujas mães têm um grau de escolaridade menor. Diferentemente da relação estabelecida por Costa em 2001, que observou uma distribuição de óbitos desigual no espaço geográfico de uma capital do Nordeste, sendo a quantidade de óbitos infantis maior nas zonas centrais, periféricas e com indicadores socioeconômicos. A variável da escolaridade materna nos possibilita analisar a realidade socioeconômica em que essas crianças estariam inseridas, além da região geográfica que pode variar de acordo com o desenvolvimento dos locais. Além disso, podemos inferir que o grau de educação em saúde da mãe pode oferecer maior risco infantil, desde a adesão ao pré-natal, até os cuidados com a criança após o nascimento, impactando na mortalidade de crianças assim como a realização de ações de promoção à saúde vinculadas à atenção básica.

Para Costa (2001) o estudo da mortalidade infantil considera sua distribuição no espaço geográfico entendido como produto de transformações exercidas pelo homem e não só permite a identificação de áreas da cidade onde residem grupos submetidos a um maior risco, como também contribuiu para evidenciar a manutenção das desigualdades sociais. A constatação de que, apesar da redução observada nos níveis desse tipo de mortalidade, mantém-se acentuados diferenciais entre os diversos segmentos populacionais é sugestiva de que os processos sociais que comprometem as condições de vida desempenham um papel decisivo na determinação da mortalidade infantil.

Cuidar da mortalidade infantil em suas causas é garantir que a condição de vida no Brasil esteja se tornando igualitária e ideal para todos, tanto no setor econômico e social como, principalmente, na saúde. E garantindo, assim, um melhor desenvolvimento das crianças e do País.

IV. CONCLUSÃO

Com base nos dados coletados, observou-se que a maior parte dos óbitos infantis, entre crianças de 0 a 4 anos, ocorreu devido a causas consideradas evitáveis, associadas principalmente à falta de atenção ao recém-nascido e à mulher na gestação. Identificou-se que a escolaridade materna pode estar associada com um maior número de óbitos na infância, devido ao elevado número de genitoras com ensinos fundamental ou médio incompletos.

Em 2020, com o distanciamento social necessário à pandemia da COVID-19, observou-se uma redução geral no número de óbitos, com destaque para doenças infecciosas intestinais e de causas não claramente evitáveis. No entanto, a maior crise sanitária do século 21 foi justamente a pandemia do COVID-19, de forma que seus efeitos na saúde do país será melhor avaliado com o passar dos anos.

A análise dos aspectos da mortalidade infantil em Alagoas, estado que já foi a pior referência nacional nesse marcador de saúde, nos aponta que o processo de saúde, doença e morte deve ser observado de diferentes maneiras, considerando os desafios socioeconômicos, culturais e geográficos da população. A necessidade de políticas e intervenções em todos os níveis de saúde e em outras áreas como educação e infraestrutura, deve ser realizada a fim de minimizar, também, a desigualdade social que reflete nos óbitos infantis.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério da Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 27 jun 2023.
- [2] Brasil. Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas

- regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 27 jun 2023.
- [3] Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2018: uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. Brasília: Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvsm.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2018_analise_situacao_saude_doencas_agravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf. Acesso em: 27 jun 2023.
- [4] Brasil. Ministério da Saúde. Declaração de Nascido Vivo: manual e instruções para preenchimento. Brasília: Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://svs.aids.gov.br/daent/cgiae/sinasc/documentacao/declaracao-nascido-vivo-manual-instrucoes-preenchimento.pdf>. Acesso em: 27 jun 2023.
- [5] Brasil. Ministério da Saúde. Declaração de Óbito: manual de instruções para preenchimento. Brasília: Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/declaracao-de-obito-manual-de-instrucoes-para-preenchimento.pdf/view>. Acesso em: 27 jun 2023.
- [6] Malta DC, Prado RR, Saltarelli RMF et al. Mortes evitáveis na infância, segundo ações do Sistema Único de Saúde, Brasil. Rio de Janeiro: Rev. Bras. Epidemiol., 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190014>. Acesso em: 27 jun 2023.
- [7] Souza CDF, Albuquerque AR, Cunha EJO et al. Novo século, velho problema: tendência da mortalidade infantil e seus componentes no Nordeste brasileiro. Rio de Janeiro: Cad. Saúde Colet., 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202129010340>. Acesso em: 27 jun 2023.
- [8] COSTA, M. DA C. N. et al.. Mortalidade infantil e condições de vida: a reprodução das desigualdades sociais em saúde na década de 90. Cadernos de Saúde Pública, v. 17, n. 3, p. 555–567, maio 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000300011>. Acesso em 27 jun 2023.
- [9] GUIMARÃES, T. M. R.; ALVES, J. G. B.; TAVARES, M. M. F.. Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 25, n. 4, p. 868–876, abr. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000400018>. Acesso em 27 jun 2023.