



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
CURSO DE ENFERMAGEM**

**ANA VITORIA ROCHA ALMEIDA  
LAÍSSA ALMEIDA CUSTÓDIO DA SILVA**

**MORTALIDADE NA INFÂNCIA POR CAUSAS EVITÁVEIS EM MENORES DE 5  
ANOS NO NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO DE 2019 A 2021**

**FORTALEZA  
2023**

ANA VITORIA ROCHA ALMEIDA  
LAÍSSA ALMEIDA CUSTÓDIO DA SILVA

MORTALIDADE NA INFÂNCIA POR CAUSAS EVITÁVEIS EM MENORES DE 5  
ANOS NO NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO DE 2019 A 2021

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Enfermagem do Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO) como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof. <sup>a</sup> Dra Ana Lúcia Araújo Gomes.

FORTALEZA

2023

ANA VITORIA ROCHA ALMEIDA  
LAÍSSA ALMEIDA CUSTÓDIO DA SILVA

MORTALIDADE NA INFÂNCIA POR CAUSAS EVITÁVEIS EM MENORES DE 5  
ANOS NO NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO DE 2019 A 2021

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Enfermagem do  
Centro Universitário Fametro  
(UNIFAMETRO) como requisito parcial  
para a obtenção do grau de bacharel em  
Enfermagem.

Orientadora: Prof. <sup>a</sup> Dra Ana Lúcia Araújo  
Gomes.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. <sup>a</sup> Dra Ana Lúcia Araújo Gomes  
Orientadora – Membro Unifametro

---

Enfa. Esp. Érica Vanessa Matos de Freitas  
Convidada Externa

---

Prof. <sup>a</sup> Dra. Juliana Freitas Marques  
Membro Unifametro

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar minha gratidão a Deus, que foi minha fonte de força e inspiração durante toda a graduação. Sua presença em minha vida me ajudou a superar as dificuldades, a encontrar o caminho certo para alcançar meus objetivos e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho e desses 5 anos de graduação.

Aos meus pais, que sempre estiveram ao meu lado, pelo amor incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período em que me dediquei a este trabalho.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

Ana Vitoria Rocha Almeida

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente dedico meus agradecimentos a Deus, que me deu o dom da vida, a sabedoria e o discernimento para continuar e chegar ao término dessa longa fase com êxito. Agradeço também, a Virgem Maria que nunca me desamparou e sempre intercedeu por mim.

Em segundo lugar tenho eterna gratidão a minha família, em especial ao meu esposo, Athirson Silva Lima, que me ajudou com absolutamente tudo nesse percurso que trilhei, sem ele não teria chegado até aqui.

Aos meus pais, obrigada por me ensinarem sobre humildade, e a buscar a conquistar as coisas com muito esforço e dedicação. Aos meus outros familiares, gratidão por acreditarem em mim e me motivarem a dar sempre o melhor.

Por fim, agradeço a todo o corpo docente que compõe a UNIFAMETRO, em que tive a honra de ser aluna, por terem me formado como pessoa e profissional, por meio de todos os ensinamentos, das aulas, roda de conversas e outros. Todos vocês foram e são essenciais para minha trajetória.

A todos que de alguma forma me ajudaram e contribuíram para que este momento de grande importância esteja sendo concretizado. Muito obrigada!

Laíssa Almeida Custódio da Silva

“É justo que muito custe o que muito vale.”

Santa Teresa d' Ávila

# MORTALIDADE NA INFÂNCIA POR CAUSAS EVITÁVEIS EM MENORES DE 5 ANOS NO NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO DE 2019 A 2021

Ana Vitoria Rocha Almeida<sup>1</sup>

Laíssa Almeida Custódio da Silva<sup>2</sup>

Ana Lúcia Araújo Gomes<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A mortalidade na infância por causas evitáveis está relacionada com os casos de óbitos que ocorrem em menores de 5 anos de idade, em que poderiam ter sido evitados por adequadas ações de saúde. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico dos casos notificados de óbitos por causas evitáveis em crianças menores de cinco anos de idade no Nordeste brasileiro no período de 2019 a 2021. **Metodologia:** Trata-se de um estudo ecológico, usando dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), eles foram organizados e tabulados com os recursos do Microsoft Excel 365, no qual subsidiou a análise desses dados por meio da criação de gráfico e tabelas. **Resultados:** O estado da Bahia apresentou o maior número de óbitos registrados entre os estados estudados, o sexo masculino foi o mais afetado pelos óbitos por causas evitáveis, a raça parda mostrou-se a mais prevalente dentre os registros dos óbitos, a faixa etária de 0 a 6 meses foi a mais frequente entre os estados, e as causas de morte mais recorrentes estão presentes nas categorias reduzíveis por adequada atenção a mulher na gestação, parto e na assistência ao recém-nascido. **Conclusão:** O estudo possibilitou a compreensão acerca do perfil epidemiológico da mortalidade na infância por causas evitáveis em menores de 5 anos e mostrou a necessidade de se trabalhar na perspectiva da prevenção, notificação e investigação do óbito como forma de fortalecer e qualificar os serviços de saúde ofertados, no que concerne em ações adequadas no pré e pós-natal.

**Palavras-Chave:** Mortalidade na Infância; Estatísticas Vitais; Causas evitáveis.

---

<sup>1</sup> Graduando do curso de Enfermagem pela Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO.

<sup>2</sup> Graduando do curso de Enfermagem pela Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO.

<sup>3</sup> Prof<sup>a</sup>. Orientador do curso de Enfermagem da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO.

## ABSTRACT

**Introduction:** Childhood mortality due to preventable causes is related to deaths that occur in children under 5 years of age, which could have been prevented by adequate health actions. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of reported cases of deaths from preventable causes in children under five years of age in Northeast Brazil from 2019 to 2021. **Methodology:** This is an ecological study, using data from the Mortality Information System (SIM), they were organized and tabulated with the resources of Microsoft Excel 365, in which subsidized the analysis of these data through the creation of graphs and tables. **Results:** The state of Bahia had the highest number of deaths recorded among the states studied, males were the most affected by deaths from preventable causes, the brown race proved to be the most prevalent among the death records, the 0-6 month age group was the most frequent among the states, and the most recurrent causes of death are present in the categories reducible by adequate care for women during pregnancy, childbirth and newborn care. **Conclusion:** The study provided an insight into the epidemiological profile of childhood mortality due to preventable causes in children under 5 years of age and showed the need to work on prevention, notification and investigation of death as a way of strengthening and qualifying the health services offered, in terms of appropriate actions.

**Keywords:** Childhood Mortality; Vital Statistics; Preventable Causes.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
	<b>2.1 Contextualização da Mortalidade no Brasil .....</b>	<b>11</b>
	<b>2.2 Saúde materno-infantil .....</b>	<b>13</b>
	<b>2.3 Políticas, avanços e perspectivas para o futuro .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>34</b>
	<b>REFRERÊNCIAS .....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é um indicador de saúde sensível de grande importância, que tem como objetivo auxiliar na manutenção de estratégias voltadas ao cuidado integral à saúde da criança, visando compreender às condições de saúde em que ela está inserida e estimar, desse modo, possíveis riscos de morte que um nascido vivo venha ter antes de completar um ano de vida (BRASIL, 2021).

Trata-se de um problema de saúde pública, que sempre esteve presente na sociedade brasileira. A mortalidade infantil está envolvida com uma multiplicidade de fatores, no qual a sua ocorrência está diretamente ligada à realidade em que se perpassa toda a situação referente a um caso de óbito estabelecido. O observatório de Saúde na Infância - Observa Infância, afirma que a cada ano que passa várias crianças são vítimas da morte por questões evitáveis. Os óbitos infantis registrados no país chegam em média a 20 mil por ano em crianças de até 1 ano de vida, tendo como causa diarreia, pneumonia e outras mazelas que acometem esse público (FIOCRUZ, 2022).

Tendo em vista a situação epidemiológica da mortalidade infantil no Brasil, percebe-se que vem ocorrendo um declínio nessa taxa. De acordo com o boletim epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, houve uma diminuição de 5,5% ao ano nas décadas de 1980 a 1990, e ainda sim vem ocorrendo uma queda de 4,4% ao ano desde 2000. Segundo a literatura, essa diminuição está associada a melhores condições de vida da população em geral, ao acesso aos programas de saúde ofertado na Estratégia Saúde da Família (ESF), como o pré-natal, a puericultura, com o aumento do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança no primeiro ano de vida, a promoção do aleitamento materno, o acesso às vacinas com a periodicidade no cumprimento dos esquemas vacinais, a melhoria da escolaridade materna, da distribuição de renda e de condições mais adequadas de alimentação e habitação (BRASIL, 2021).

Em contrapartida, mesmo tendo ocorrido redução na taxa de mortalidade infantil a nível de Brasil, estudos comprovam que o índice de mortalidade aumentou em Municípios com piores condições de vida comparado aos com condições mais adequadas. Isso de fato, evidencia e reflete as desigualdades intra e inter-regionais que coexistem nos mesmos estratos populacionais (BRASIL, 2021).

A temática abordada neste estudo está diretamente relacionada com o termo evitabilidade ou mortes evitáveis, que de acordo com Malta *et al.* (2010) são definidas como aquelas que podem ser prevenidas total ou parcialmente, por meio de ações que sejam efetivas dos serviços de saúde em que a população tenha acesso frente a um determinado local e época.

Segundo Malta *et al.* (2019) a questão que envolve as mortes das crianças é que muitas morrem por causas evitáveis, isto é, chegam a óbito por situações que poderiam ter sido evitadas, seja por melhorias na assistência à saúde, ao acesso à alimentação, ao tratamento de doenças, à realização do pré-natal de qualidade ou no enfrentamento das condições de vulnerabilidade.

De acordo com França *et al.* (2017) a mortalidade na infância por causas evitáveis está relacionada com os casos de óbitos que ocorrem em menores de 5 anos de idade, em que poderiam ter sido evitados por adequadas ações de saúde. Pode-se concluir então, que o perfil das causas de mortes infantis em menores de 5 anos está relacionado a fatores conhecidos que refletem na tendência para a ocorrência dos óbitos.

Por conseguinte, para acompanhamento desses óbitos, o Ministério da Saúde publicou a Portaria nº72, de 11 de janeiro de 2010 alegando ser obrigatória a vigilância do óbito infantil e fetal por parte dos serviços de saúde, sejam eles públicos ou privados. Nesse sentido, compreende-se que estudar o assunto tem potencial relevância em conferir uma reflexão positiva acerca de boas práticas na assistência de enfermagem, na perspectiva de todos os níveis de atenção, seja na consulta de pré-natal, puericultura ou na assistência neonatal por exemplo, fazendo com que todas as dimensões que se relaciona com o acesso integral à saúde da criança, seja oportuno e de qualidade, a fim de evitar o acontecimento das mortes infantis desse grupo (BRASIL, 2010).

Apesar de existirem políticas e protocolos voltados à notificação e investigação do óbito infantil em menores de 5 anos, se faz necessário o desenvolvimento de estudos mais recentes que possam subsidiar a criação de estratégias mais potentes, efetivas e eficazes que consigam de alguma forma refletir em boas práticas na atenção voltada a criança, no que se refere a prevenção, notificação e investigação do óbito infantil em menores de 5 anos por causas evitáveis. Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos casos notificados de óbitos por causas evitáveis em crianças menores de cinco anos de idade no Nordeste brasileiro no período de 2019 a 2021.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA MORTALIDADE INFANTIL NO BRASIL

A mortalidade infantil é caracterizada por ser um indicador de saúde que tem como objetivo estimar os riscos que um recém-nascido venha ter até completar um ano de vida. Os mecanismos utilizados para o levantamento dessa estimativa estão relacionados as condições de saúde e de vida da sociedade, que são traduzidas em números, em que valores elevados indicam precarização no âmbito de vida e saúde, além de implicar em um desenvolvimento social e econômico de baixo nível (BRASIL, 2021).

No Brasil, a tendência da taxa de mortalidade infantil (TMI) vem apresentando declínio frente a outros períodos da história, onde essa taxa era elevadíssima. Tal fato pode ser explicado por meio das melhores condições de saúde e vida da população, que podem ser verificadas por meio do acesso aos serviços de saúde em tempo oportuno, com foco no cuidado desde a concepção, gestação, parto, puerpério e na assistência adequada ao recém-nascido, de acordo com o que prevê a Rede Cegonha. Além disso, as condições de vida da coletividade se apresentam melhoradas, no sentido ao acesso ao saneamento básico, a renda, a habitação, a alimentos e outros (BRASIL, 2021).

Mesmo tendo sido evidenciado melhoras que refletem na redução da taxa de mortalidade infantil em todas as regiões do Brasil, ainda sim são grandes os índices de desigualdades inter e intrarregionais subsistindo nos estratos sociais. Segundo Carvalho *et al.* (2015), foi realizado um estudo numa região do Nordeste e evidenciado que mesmo com a redução da TMI nas camadas sociais de modo geral, os riscos foram superiores em bairros que tinham menos condições de vida do que outros com melhores.

Nesse contexto o Ministério da Saúde trabalha com ações voltadas na prevenção, notificação e investigação do óbito infantil e fetal com o objetivo de reduzir ao máximo essas lacunas que impactam direta ou indiretamente a saúde do país. Desse modo, as ações de investigação podem atuar prioritariamente na construção e no planejamento de medidas capazes de reduzir ou até mesmo acabar com novas ocorrências. No que se refere a vigilância do óbito, em especial o infantil, é buscado analisar o perfil dessa mortalidade, os condicionantes e determinantes de saúde individual e coletiva como forma de prevenir e controlar de certo modo a incidência dela (BRASIL, 2021).

Na perspectiva de compreender os determinantes para a ocorrência do óbito em menores de 5 anos, é evidenciado na classificação da evitabilidade, de acordo com a Lista de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde (SUS), as seguintes causas dos óbitos: reduzíveis por ações de imunoprevenção, reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto 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 (MALTA *et al.*, 2019).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do ano de 1990 a 2020 baseado no Indicador de Mortalidade em menores de 5 anos, se observou redução das taxas de mortalidade nesse público específico, e, ao traçar um panorama acerca dos óbitos infantis em crianças menores de 5 anos tendo como base os dados estatísticos acerca dessas mortes, pode-se confirmar o declínio nas taxas das mesmas (IBGE, 2020).

Segundo Malta *et al.* (2019) o Brasil apresentou maior declínio nos óbitos relacionados as causas evitáveis, com 5,1 % ano, em comparação com as causas não evitáveis que apresentou um decréscimo de 2,5 % ano. Em relação a causa de morte com mais frequência de óbitos registrados, foi relacionado as causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção à gestação, isso no ano de 2013. Já as maiores taxas de mortalidade na infância foram evidentes no Sul e Sudeste, em seguida foi observado que a região Nordeste apresentou o maior declínio quanto as causas reduzíveis e o Centro-Oeste registraram o menor.

Nesse contexto, a redução nas taxas de óbitos infantis e fetais por causas evitáveis tem-se dado por melhorias que vem acontecendo nos níveis de atenção à saúde da mulher e ao recém-nascido, onde se reverbera em um pré-natal, parto e puerpério orientados com um cuidado mais acertado e de qualidade, outro ponto que se destaca para tais melhorias, são os programas sociais que fornecem diretamente suporte para os mais necessitados, que ajuda de certo modo na aquisição de alimentos, medicamentos e dentre outras formas de acesso. Embora haja progressos consideráveis, isso não anula a necessidade de melhores condições de assistência a serem ofertadas, para que sejam eliminados o máximo de riscos para as mulheres e suas crianças no que se refere a evitabilidade (BRASIL, 2021).

## 2.2 SAÚDE MATERNO-INFANTIL

O sucesso para o nascimento adequado e seguro está vinculado a uma assistência de qualidade no pré-natal, este, por sua vez é caracterizado como um acompanhamento periódico realizado pelo médico e enfermeiro que atuam com o objetivo de assegurar o desenvolvimento saudável na gestação, sendo ofertado para todas as mulheres que se encontram no período gravídico. Em contrapartida, são estabelecidas de forma recorrente impasses que chegam a impossibilitar que mulheres grávidas não consigam ter acesso a esse programa de saúde, como situações de violência no território ou até mesmo pelo desconhecimento por parte da gestante sobre seus direitos (BRASIL, 2012).

Durante todas as consultas de pré-natal é realizada a estratificação de risco da gestante, a fim do profissional identificar problemas de saúde que sejam potentes para um desfecho indesejado. É nesse momento que profissionais capacitados agem, para que essa mulher seja referenciada para o pré-natal de alto risco, por exemplo, no intuito de que a assistência tenha segmento adequado (BRASIL, 2012).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) a assistência ao pré-natal possui sua importância tanto quanto as outras etapas que compreendem o período-gravídico puerperal, que nesse sentido engloba as ações voltadas para o cuidado no parto e ao recém-nascido, que precisam ser de total segurança para a saúde materno-infantil, sendo o parto um processo complexo, que necessita ser assertivo desde a admissão da mulher na maternidade de referência até o momento da alta hospitalar (OMS, 2017).

Considerando o panorama da realidade da assistência materna e fetal, aproximadamente 810 mulheres morrem todos os dias de causas evitáveis que estão relacionadas à gravidez e ao parto, cerca de 6.700 recém-nascidos morrem todos os dias, o que representa 47% de todas as mortes em menores de 5 anos. Além disso, cerca de 2 milhões de bebês nascem mortos por ano, sendo que 40% dessas mortes acontecem no trabalho de parto (OMS, 2021).

Desse modo, é comprovado que ações cada vez mais potentes precisam estar presentes no cuidado seguro para a mãe e o recém-nascido, que a rede de atenção a esse público esteja bem treinada, para que situações evitáveis sejam de fato evitadas, a fim de proporcionar o acesso à saúde como direito (FRANÇA *et al.*, 2017).

## 2.3 POLÍTICAS, AVANÇOS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC), foi instituída pelo Ministério da Saúde com o objetivo de promover o aleitamento materno e proteger a saúde da criança desde a gestação até os 9 anos de idade, especialmente na primeira infância que compreende até os seis anos de idade, como também visa proporcionar condições dignas para o pleno desenvolvimento infantil, a fim de reduzir a morbimortalidade nesse público (BRASIL, 2015).

A PNAISC se estrutura em sete eixos estratégicos, que tem como objetivo gerir e qualificar ações e serviços na área da saúde da criança no território nacional, sendo elas atenção humanizada e qualificada à gestante, parto, nascimento e ao recém-nascido, aleitamento materno exclusivo e os alimentos complementares saudáveis, promoção e acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, atenção integral a crianças com agravos, doenças crônicas, situação de violência, prevenção de acidentes e promoção da cultura de paz, atenção à saúde da criança com deficiências e em situações de vulnerabilidades, vigilância e prevenção do óbito infantil, fetal e materno (BRASIL, 2015).

Embasado no sétimo eixo estratégico, vigilância e prevenção do óbito infantil, fetal e materno, se destaca a vigilância e prevenção do óbito infantil e fetal como demanda prioritária em relação aos óbitos em menores de 5 anos por causas evitáveis, visto que a cada dia crianças morrem por situações que são passíveis de reversão (BRASIL, 2015).

Segundo o boletim epidemiológico, a vigilância epidemiológica faz parte do campo de atuação do SUS, e é um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou a prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos. Por sua vez, a vigilância de óbito se enquadra no conceito de vigilância epidemiológica (BRASIL, 2021).

Sucedeu que as intervenções que mais contribuíram para a diminuição das mortes infantis evitáveis de 0 a 5 anos foram à atenção adequada no cuidado à assistência ao pré-natal, parto e ao recém-nascido, identificando precocemente as infecções e patologias clínicas. Apesar da redução da mortalidade por causas evitáveis, ainda são necessárias ações voltadas para condutas mais potentes que visem a melhoria do acesso e a qualidade dos serviços assistenciais. Além disso, o Ministério da Saúde vem delineando uma série de medidas, como a redução da fome, da pobreza, a ampliação do acesso ao saneamento

básico, melhorias nas condições de saúde ofertadas, na realização de campanhas de conscientização alegando a importância da vacinação e vinculação a unidade básica de saúde, a fim de implementar estratégias para a reduzir os óbitos infantis evitáveis (BRASIL, 2012).

Em contrapartida, apesar de todos os avanços e progressos que cercam essa causa das mortes infantis em menores de 5 anos, se faz necessário abordagens e investigações que ajudem a reduzir cada vez mais a quantidade de vítimas da morte por causas evitáveis, visto que se existem as políticas públicas, o SUS e medidas de controle social, os óbitos não eram para acontecer com tanta frequência (BRASIL, 2021).

É nesse aspecto que se faz necessário a análise e compreensão do perfil das mortes infantis, quais variáveis e fatores predominam sobre a ocorrência das mesmas, a fim de apoiar a produção de informações de qualidade que sejam efetivas para sintetizar estratégias e instrumentos que colaborem diretamente para o enfrentamento desse problema que acomete a saúde pública, objetivando assim a garantia do acesso universal à saúde em todos os níveis de atenção e condições dignas para que essas crianças gozem da vida com perspectivas de vida capazes de serem sustentadas em sua realização.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo ecológico de abordagem descritiva, acerca dos óbitos notificados por causas evitáveis em menores de 5 anos no Nordeste do Brasil no período de 2019 a 2021.

Segundo Lima Costa e Barreto (2003) o estudo ecológico pode ser descrito como uma comparação acerca da ocorrência da doença/condição que está relacionada com a saúde, em que a exposição possa ser relevante entre determinado agregado ou grupo de pessoas, como populações de países e municípios por exemplo, sendo uma forma de observar se há a possibilidade da existência de estar associada com eles. Nesse tipo de pesquisa não existe informação da doença e exposição do indivíduo em si, mas sim do coletivo. Desse modo, esse tipo de estudo se torna vantajoso, pois permite examinar a exposição e a doença/condição que se relaciona com o grupo populacional.

A região Nordeste é composta por nove estados: Alagoas (3.127.511 habitantes), Bahia (14.136.417 habitantes), Ceará (8.791.688 habitantes), Maranhão (6.775.152 habitantes), Paraíba (3.974.495 habitantes), Pernambuco (9.058.155 habitantes), Piauí (3.269.200 habitantes), Rio Grande do Norte (3.302.406 habitantes) e Sergipe (2.209.558 habitantes). O recorte temporal utilizado no estudo se deu por serem os anos mais recentes com dados disponíveis para consulta relacionados à temática abordada (IBGE, 2023).

A população estudada foi referente às crianças menores de 5 anos residentes nos estados do Nordeste do Brasil, que faleceram por causas evitáveis no período de 2019 a 2021 com óbitos notificados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

A coleta de dados do presente estudo se deu pela utilização de dados secundários, realizada de setembro a outubro de 2023, com base nos dados do SIM, o qual é responsável pelo agrupamento dos dados das notificações dos óbitos. A coleta propriamente dita aconteceu na plataforma TABNET do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Foram selecionadas as seguintes variáveis para a observação e análise estatística: causas evitáveis (reduzíveis por ações de imunoprevenção, reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido, reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento, reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde, causas mal definidas, demais causas

- claramente não evitáveis), sexo (masculino, feminino, ignorado), faixa etária (0-4 dias, 7-28 dias, 28-364 dias, 1-4 anos), raça (branca, preta, amarela, parda, indígena, ignorado).

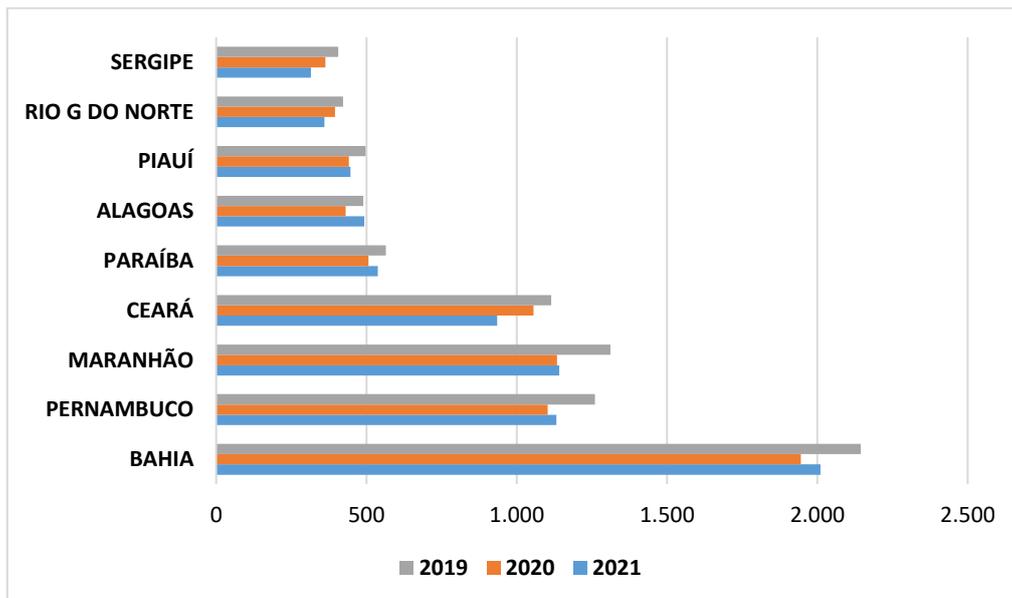
O armazenamento e tabulação dos dados foi realizado com recursos do Microsoft Excel 365, em que foram analisados de acordo com os números registrados e com isso estabelecida as porcentagens de cada estado a respeito das variáveis.

A pesquisa em questão fez uso de dados secundários, ou seja, foram obtidos de fontes de acesso público, no qual o pesquisador não teve contato com as informações de forma nominal. Dessa maneira, não existiu envolvimento físico ou moral estabelecido com o indivíduo ou com a coletividade. Desse modo, apesar de tratar-se de dados de acesso livre, esta pesquisa seguiu os preceitos éticos das normas gerais estabelecidas pela Lei nº 13.853, redação dada em 2019, denominada Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (BRASIL, 2019).

## 4 RESULTADOS

Conforme a disposição dos dados no período estudado, foram registrados 23.405 casos notificados de óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos no Nordeste brasileiro no período de 2019 a 2021. Dentre os estados da região Nordeste, o que apresentou maior prevalência foi o estado da Bahia, que soma um total de 6.099 óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos, em seguida, o estado de Pernambuco, concentrando 3.995 casos, estando como o segundo estado com maior número de óbitos registrados no período analisado. Outro ponto importante em evidência, é que 8 de 9 dos estados estudados mostram decréscimo no número de óbitos referente ao período 2019 a 2021, sendo eles Bahia, Pernambuco, Alagoas, Piauí, Ceará, Maranhão, Sergipe, e Rio Grande do Norte, conforme demonstra o Gráfico 1.

**Gráfico 1** - Casos confirmados de óbitos em menores de 5 anos por causas evitáveis por estados do Nordeste brasileiro no período de 2019 a 2021.



Fonte: SIM (2023).

Em relação as variáveis analisadas, quanto ao sexo, na tabela 1 destacou-se o estado da Bahia com 1.896 (56,06%) vítimas de óbito no sexo masculino e 1.455 (43,02%) no sexo feminino, ambos os resultados no ano de 2019, estando em maior número comparado aos outros estados estudados. Já os estados com menor índice de mortalidade

no sexo masculino e feminino respectivamente, é o Rio Grande do Norte em 2019 com 175 (50,72%) casos, e em seguida Sergipe, apresentando 134 (42,54%) casos no ano de 2021.

Com base nos dados analisados, os estados de modo geral apresentam uma prevalência de óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos no sexo masculino, em contrapartida, nenhum estado possui uma prevalência consistente maior no sexo feminino, ou seja, as taxas de óbitos nessa faixa etária variam entre os sexos no decorrer dos anos, mas a tendência geral aponta para uma prevalência masculina como pode ser observado na tabela 1.

**Tabela 1** – Casos confirmados de óbitos em menores de 5 anos por sexo no período de 2019 a 2021 no Nordeste do Brasil.

Estado	Ano	Sexo /Número						Total	
		Masculino		Feminino		Ignorado			
		N	%	N	%	N	%	N	%
Ceará	2019	1.055	55,94	822	43,58	9	0,48	1886	100
	2020	888	54,65	729	44,86	8	0,49	1625	100
	2021	830	55,41	655	43,72	13	0,87	1498	100
Bahia	2019	1.896	56,06	1.455	43,02	31	0,92	3382	100
	2020	1.676	55,26	1.331	43,88	26	0,86	3033	100
	2021	1.717	55,40	1.361	43,92	21	0,68	3099	100
Alagoas	2019	436	55,83	341	43,66	4	0,51	781	100
	2020	366	55,45	287	43,48	7	1,06	660	100
	2021	396	52,52	353	46,82	5	0,66	754	100
Maranhão	2019	1.106	57,60	804	41,88	10	0,52	1920	100
	2020	934	54,40	778	45,31	5	0,29	1717	100
	2021	958	55,22	764	44,03	13	0,75	1735	100
Paraíba	2019	305	54,08	255	45,21	4	0,71	564	100
	2020	274	54,04	231	45,56	2	0,39	507	100
	2021	315	58,55	222	41,26	1	0,19	538	100
Pernambuco	2019	709	56,27	546	43,33	5	0,40	1260	100
	2020	627	56,84	470	42,61	6	0,54	1103	100
	2021	632	55,83	495	43,73	5	0,44	1132	100
Piauí	2019	266	53,52	228	45,88	3	0,60	497	100
	2020	269	61,00	171	38,78	1	0,23	441	100
	2021	248	55,48	196	43,85	3	0,67	447	100
Rio Grande do Norte	2019	217	51,42	198	46,92	7	1,66	422	100
	2020	175	50,72	168	48,70	2	0,58	345	100
	2021	202	56,11	155	43,06	3	0,83	360	100
Sergipe	2019	231	56,90	170	41,87	5	1,23	406	100
	2020	204	56,20	155	42,70	4	1,10	363	100
	2021	175	55,56	134	42,54	6	1,90	315	100

Fonte: SIM (2023)

No que concerne a faixa etária, 8 dos 9 estados apresentaram um maior número total de óbitos durante os três anos na faixa de 0 a 6 meses, sendo eles o estado do Ceará, Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do norte e Sergipe. Apenas o estado do Alagoas apresentou uma variação, no qual a faixa de 28 a 364 dias teve o maior número total de óbitos nos anos de 2019 e 2021 e em 2020 também se destacou a faixa de 0 a 6 meses. Em resumo, a faixa etária de 0 a 6 meses foi consistentemente a mais afetada em todos os estados e anos analisados, conforme demonstrado na tabela 02.

**Tabela 2** - Casos confirmados de óbitos em menores de 5 anos por faixa etária no período de 2019 a 2021 no Nordeste do Brasil.

Estado	Ano	Faixa Etária/Dias								Total	
		0 a 6		7 a 27		28 a 364		365 a 1460			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ceará	2019	834	45,42	243	13,24	503	27,40	256	13,94	1836	100
	2020	784	48,25	231	14,22	402	24,74	208	12,80	1625	100
	2021	670	44,73	207	13,82	410	27,37	211	14,09	1498	100
Bahia	2019	1728	51,09	430	12,71	812	24,01	412	12,18	3382	100
	2020	1601	52,80	442	14,58	666	21,97	323	10,65	3032	100
	2021	1587	51,21	467	15,07	714	23,04	331	10,68	3099	100
Alagoas	2019	344	44,05	103	13,19	212	27,14	122	15,62	781	100
	2020	309	46,82	97	14,70	173	26,21	81	12,27	660	100
	2021	325	43,10	123	16,31	204	27,06	102	13,53	754	100
Maranhão	2019	908	47,29	230	11,98	489	25,47	293	15,26	1920	100
	2020	834	48,57	221	12,87	403	23,47	259	15,08	1717	100
	2021	787	45,36	249	14,35	434	25,01	265	15,27	1735	100
Paraíba	2019	303	53,72	91	16,13	112	19,86	58	10,28	564	100
	2020	271	53,45	101	19,92	102	20,12	33	6,51	507	100
	2021	286	53,16	108	20,07	93	17,29	51	9,48	538	100
Pernambuco	2019	649	51,51	200	15,87	271	21,51	140	11,11	1260	100
	2020	637	57,75	160	14,51	204	18,50	102	9,25	1103	100
	2021	629	55,57	181	15,99	211	18,64	111	9,81	1132	100
Piauí	2019	257	51,71	85	17,10	121	24,35	34	6,84	497	100
	2020	248	56,24	63	14,29	82	18,59	48	10,88	441	100
	2021	238	53,24	70	15,66	98	21,92	41	9,17	447	100
Rio Grande do Norte	2019	225	53,32	57	13,51	103	24,41	37	8,77	422	100
	2020	217	62,90	58	16,81	44	12,75	26	7,54	345	100
	2021	220	61,11	53	14,72	71	19,72	16	4,44	360	100
Sergipe	2019	200	49,26	95	23,40	92	22,66	19	4,68	406	100
	2020	210	57,85	71	19,56	52	14,33	30	8,26	363	100
	2021	190	60,32	50	15,87	45	14,29	30	9,52	315	100

Fonte: SIM (2023).

Conforme a tabela 3, referente a variável de raça, é observado que os estados em sua totalidade apresentam uma tendência na ocorrência dos óbitos pela cor parda, o que

confere que morrem mais crianças da cor parda comparada as outras raças existentes analisadas.

**Tabela 3-** Casos confirmados de óbitos em menores de 5 anos por faixa etária no período de 2019 a 2021 no Nordeste do Brasil.

Estado	Ano	Raça												Total	
		Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ceará	2019	395	22,37	23	1,30	6	0,34	1.118	63,31	2	0,11	222	12,57	1.766	100,00
	2020	302	18,58	9	0,55	11	0,68	1.065	65,54	12	0,74	226	13,91	1.625	100,00
	2021	302	20,16	14	0,93	2	0,13	1.023	68,29	3	0,20	154	10,28	1.498	100,00
Bahia	2019	426	12,60	144	4,26	5	0,15	2.372	70,14	14	0,41	421	12,45	3.382	100,00
	2020	349	11,51	146	4,81	8	0,26	2.096	69,11	13	0,43	421	13,88	3.033	100,00
	2021	375	12,10	171	5,52	3	0,10	2.177	70,25	15	0,48	358	11,55	3.099	100,00
Alagoas	2019	120	15,36	15	1,92	0	0,00	546	69,91	3	0,38	97	12,42	781	100,00
	2020	103	15,61	12	1,82	0	0,00	460	69,70	1	0,15	84	12,73	660	100,00
	2021	115	15,25	12	1,59	0	0,00	530	70,29	4	0,53	93	12,33	754	100,00
Maranhão	2019	260	13,54	52	2,71	6	0,31	1.246	64,90	66	3,44	290	15,10	1.920	100,00
	2020	239	13,92	45	2,62	7	0,41	1.140	66,39	61	3,55	225	13,10	1.717	100,00
	2021	299	17,23	49	2,82	8	0,46	1.070	61,67	66	3,80	243	14,01	1.735	100,00
Paraíba	2019	133	23,58	9	1,60	1	0,18	369	65,43	2	0,35	50	8,87	564	100,00
	2020	122	24,06	7	1,38	0	0,00	345	68,05	1	0,20	32	6,31	507	100,00
	2021	116	21,56	1	0,19	2	0,37	351	65,24	9	1,67	59	10,97	538	100,00
Pernambuco	2019	236	18,73	20	1,59	0	0,00	884	70,16	19	1,51	101	8,02	1.260	100,00
	2020	199	18,04	18	1,63	0	0,00	803	72,80	6	0,54	77	6,98	1.103	100,00
	2021	228	20,14	14	1,24	1	0,09	818	72,26	16	1,41	55	4,86	1.132	100,00
Piauí	2019	49	9,86	11	2,21	0	0,00	376	75,65	1	0,20	60	12,07	497	100,00
	2020	60	13,61	5	1,13	0	0,00	298	67,57	0	0,00	78	17,69	441	100,00
	2021	59	13,20	6	1,34	0	0,00	337	75,39	1	0,22	44	9,84	447	100,00
Rio Grande do Norte	2019	131	31,04	2	0,47	1	0,24	227	53,79	1	0,24	60	14,22	422	100,00
	2020	81	23,48	2	0,58	1	0,29	210	60,87	0	0,00	51	14,78	345	100,00
	2021	114	31,67	4	1,11	2	0,56	195	54,17	1	0,28	44	12,22	360	100,00
Sergipe	2019	46	11,33	6	1,48	0	0,00	343	84,48	0	0,00	11	2,71	406	100,00
	2020	29	7,99	4	1,10	0	0,00	318	87,60	0	0,00	12	3,31	363	100,00
	2021	32	10,16	4	1,27	0	0,00	262	83,17	1	0,32	16	5,08	315	100,00

Fonte: SIM (2023).

Ao analisar as causas reduzíveis pelas ações de imunização, foram identificados poucos casos notificados. No estado da Bahia, no ano de 2019, foram registrados 1 caso de tuberculose do sistema nervoso, 1 de coqueluche e outro caso de meningite por haemophilus e em 2020 foram registrados dois casos de tuberculose do sistema nervoso. No estado de Alagoas, foram registrados 2 casos de tuberculose do sistema nervoso no ano de 2019. No Maranhão, em 2019 ocorreu o registro de 1 caso de coqueluche e 1 de

caxumba. No Piauí, em 2019, foi registrado 1 caso de coqueluche e em 2020 um caso de caso de tuberculose do sistema nervoso. Já no Rio Grande do Norte, em 2019, foram registrados 1 caso de tuberculose do sistema nervoso e um da síndrome da rubéola no ano de 2021. Enquanto nos outros estados não ocorreram registros nessa categoria.

No que concerne as causas reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, observou-se o destaque em todos os estados para quatro grandes causas que variam entre os 4 primeiros lugares no decorrer dos anos e por estado, mas em todos os estados houve o destaque para essas categorias, sendo elas: transtornos relacionados com a gestação de curta duração e baixo peso ao nascer, feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, feto e recém-nascido afetado por complicações maternas e síndrome da angústia respiratória em recém-nascidos, conforme demonstra a tabela 4.

**Tabela 4** - Casos confirmados de óbitos em menores de 5 anos por causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação no período de 2019 a 2021 no Nordeste do Brasil.

Estado	Ano	Sífilis congênita		Feto e recém-nasc afet compl placenta membranas		Feto e recém-nascido afet afecções maternas		Feto e recém-nasc afet por compl matern gravid		Transt gest curta duração e peso baixo nascer		Síndrome da angústia respiratória recém-nascido		Hemorragi a pulmonar originada período perinatal		Enterocolite necrotizante feto e recém-nascido		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ceará	2019	5	1,34	15	4,03	67	18,01	62	16,67	109	29,30	57	15,32	17	4,57	29	7,80	372	100,00
	2020	5	1,41	17	4,79	44	12,39	52	14,65	109	30,70	69	19,44	16	4,51	27	7,61	355	100,00
	2021	5	1,58	17	5,38	44	13,92	33	10,44	91	28,80	58	18,35	18	5,70	32	10,13	316	100,00
Bahia	2019	6	0,83	42	5,80	118	16,30	96	13,26	218	30,11	133	18,37	41	5,66	46	6,35	724	100,00
	2020	10	1,39	41	5,72	117	16,32	59	8,23	212	29,57	130	18,13	56	7,81	50	6,97	717	100,00
	2021	11	1,46	41	5,43	100	13,25	101	13,38	219	29,01	139	18,41	53	7,02	60	7,95	755	100,00
Alagoas	2019	6	3,92	15	9,80	29	18,95	13	8,50	14	9,15	48	31,37	10	6,54	16	10,46	153	100,00
	2020	3	2,61	7	6,09	14	12,17	17	14,78	6	5,22	48	41,74	5	4,35	10	8,70	115	100,00
	2021	3	2,19	4	2,92	19	13,87	10	7,30	18	13,14	60	43,80	6	4,38	10	7,30	137	100,00
Maranhão	2019	8	1,82	31	7,06	85	19,36	47	10,71	123	28,02	78	17,77	15	3,42	33	7,52	439	100,00
	2020	3	0,77	30	7,69	82	21,03	32	8,21	111	28,46	59	15,13	9	2,31	38	9,74	390	100,00
	2021	2	0,50	32	7,94	78	19,35	36	8,93	92	22,83	90	22,33	12	2,98	32	7,94	403	100,00
Paraíba	2019	2	1,03	12	6,15	39	20,00	17	8,72	39	20,00	63	32,31	8	4,10	8	4,10	195	100,00
	2020	2	1,31	13	8,50	28	18,30	14	9,15	29	18,95	37	24,18	10	6,54	10	6,54	153	100,00
	2021	2	1,25	10	6,25	34	21,25	29	18,13	13	8,13	40	25,00	11	6,88	15	9,38	160	100,00
Pernambuco	2019	11	2,12	49	9,42	161	30,96	129	24,81	86	16,54	25	4,81	8	1,54	38	7,31	520	100,00
	2020	9	1,81	36	7,23	167	33,53	102	20,48	87	17,47	27	5,42	23	4,62	32	6,43	498	100,00
	2021	11	2,34	31	6,60	143	30,43	101	21,49	64	13,62	40	8,51	20	4,26	41	8,72	470	100,00
Piauí	2019	6	2,76	17	7,83	78	35,94	45	20,74	30	13,82	22	10,14	7	3,23	6	2,76	217	100,00
	2020	5	3,18	15	9,55	38	24,20	32	20,38	26	16,56	18	11,46	2	1,27	10	6,37	157	100,00
	2021	8	4,35	19	10,33	67	36,41	38	20,65	9	4,89	19	10,33	6	3,26	5	2,72	184	100,00
Rio Grande do Norte	2019	2	1,16	14	8,09	60	34,68	12	6,94	36	20,81	27	15,61	8	4,62	8	4,62	173	100,00
	2020	2	1,25	16	10,00	55	34,38	25	15,63	26	16,25	12	7,50	7	4,38	12	7,50	160	100,00
	2021	6	3,66	43	26,22	19	11,59	2	1,22	24	14,63	34	20,73	12	7,32	10	6,10	164	100,00
Sergipe	2019	2	1,27	13	8,23	63	39,87	29	18,35	24	15,19	9	5,70	2	1,27	15	9,49	158	100,00
	2020	3	2,10	14	9,79	36	25,17	30	20,98	24	16,78	20	13,99	4	2,80	10	6,99	143	100,00
	2021	1	0,82	12	9,84	33	27,05	26	21,31	11	9,02	17	13,93	5	4,10	12	9,84	122	100,00

Fonte: SIM (2023).

Torna-se importante ressaltar que por questão de melhor apresentação dos dados na tabela e por apresentarem valores mínimos ou nulos de casos notificados de óbitos, optou-se por não exibir na tabela 4 algumas causas reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, sendo elas as seguintes categorias: doenças pelo vírus da imunodeficiência humana, crescimento fetal retardado e desnutrição fetal, hemorragia intracraniana não traumática feto e recém-nascido, isoimunização Rh ou ABO do feto e recém-nascido e outras doenças hemolíticas feto e recém-nascido devido isoimunização.

Na categoria de causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto (Tabela 5), foi possível observar o destaque da hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer, ficando em primeiro lugar em todos os estados do nordeste e em todos os anos de 2019, 2020 e 2021. Além disso, em todos os estados foi verificado que a causa com menor número de óbitos foi as afecções do cordão umbilical. Destaca-se que na tabela 5 foi retirada a variável traumatismo de parto, por apresentar dados mínimos ou nulos no decorrer dos anos e por questões de compactar e apresentar melhor os dados, deixando na tabela apenas os que mais se destacaram em questão de número de óbitos

**Tabela 5 – Casos confirmados de Óbitos em menores de 5 anos por causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto no período de 2019 a 2021 no Nordeste do Brasil.**

Estado	Ano	Feto recém-nascido afetado						Hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer		Síndr aspiração neonat excet leite alim regurg		Total	
		Placent prév descol placen		Afecções cordão umbilic		Outras complicações parto							
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ceará	2019	21	12,43	5	2,96	12	7,10	104	61,54	27	15,98	169	100
	2020	21	12,28	6	3,51	17	9,94	112	65,50	15	8,77	171	100
	2021	12	9,38	5	3,91	20	15,63	76	59,38	15	11,72	128	100
Bahia	2019	37	12,59	6	2,04	41	13,95	131	44,56	79	26,87	294	100
	2020	33	10,03	13	3,95	63	19,15	131	39,82	89	27,05	329	100
	2021	36	12,41	9	3,10	42	14,48	127	43,79	76	26,21	290	100
Alagoas	2019	13	22,81	3	5,26	5	8,77	24	42,11	12	21,05	57	100
	2020	6	8,82	2	2,94	4	5,88	41	60,29	15	22,06	68	100
	2021	5	7,69	0	0,00	6	9,23	37	56,92	17	26,15	65	100
Maranhão	2019	35	19,23	10	5,49	15	8,24	75	41,21	47	25,82	182	100
	2020	28	14,74	5	2,63	20	10,53	92	48,42	45	23,68	190	100
	2021	24	12,63	6	3,16	14	7,37	82	43,16	64	33,68	190	100

<b>Paraíba</b>	2019	6	10,34	3	5,17	8	13,79	33	56,90	8	13,79	58	100
	2020	13	15,66	1	1,20	7	8,43	45	54,22	17	20,48	83	100
	2021	11	13,58	1	1,23	12	14,81	46	56,79	11	13,58	81	100
<b>Pernambuco</b>	2019	26	18,71	6	4,32	13	9,35	63	45,32	31	22,30	139	100
	2020	29	18,59	9	5,77	24	15,38	62	39,74	32	20,51	156	100
	2021	27	16,36	8	4,85	25	15,15	72	43,64	33	20,00	165	100
<b>Piauí</b>	2019	17	23,29	1	1,37	12	16,44	22	30,14	21	28,77	73	100
	2020	15	21,13	4	5,63	7	9,86	25	35,21	20	28,17	71	100
	2021	18	27,27	10	15,15	2	3,03	20	30,30	16	24,24	66	100
<b>Rio Grande do Norte</b>	2019	9	19,57	1	2,17	9	19,57	21	45,65	6	13,04	46	100
	2020	6	17,65	4	11,76	1	2,94	19	55,88	4	11,76	34	100
	2021	19	31,15	3	4,92	9	14,75	22	36,07	8	13,11	61	100
<b>Sergipe</b>	2019	13	16,88	1	1,30	14	18,18	41	53,25	8	10,39	77	100
	2020	17	27,87	5	8,20	9	14,75	22	36,07	8	13,11	61	100
	2021	11	20,00	1	1,82	2	3,64	39	70,91	2	3,64	55	100

Fonte: SIM (2023).

Com relação aos casos confirmados de óbitos em menores de 5 anos por causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido, observou-se o destaque de duas categorias, com maior número de casos notificados, sendo elas os transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período neonatal e as infecções do período neonatal com exceção da síndrome da rubéola congênita e a hepatite viral congênita. Além disso, também como forma de organização e por apresentar poucos dados, não foi exibida na tabela a causa de outras icterícias neonatais (Tabela 6).

**Tabela 6** - Casos confirmados de óbitos em menores de 5 anos por causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido no período de 2019 a 2021 no Nordeste do Brasil.

Estado	Ano	Transt respir cardiovasc especif period neonat		Infecç per neonatal exc SRC e hepat viral cong		Hemorragia neonatal exc intracraniana ã traumá		Transt endócr metab transit esp feto recém-nasc		Outr transt hemotológicos feto e recém-nascido		Transt ap digest feto recém-nasc exc enter necr		Afecç compromet tegument regul térmica feto rn		Outr transt orig período perinatal, exc P96.9		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ceará	2019	94	31,86	170	57,63	7	2,37	2	0,68	5	1,69	2	0,68	4	1,36	20	6,78	295	100
	2020	104	36,24	156	54,36	5	1,74	8	2,79	6	2,09	6	2,09	6	2,09	16	5,57	287	100
	2021	84	24,14	84	24,14	154	44,25	3	0,86	8	2,30	7	2,01	8	2,30	18	5,17	348	100
Bahia	2019	247	39,97	276	44,66	8	1,29	10	1,62	12	1,94	13	2,10	14	2,27	73	11,81	618	100
	2020	200	39,29	219	43,03	9	1,77	12	2,36	8	1,57	18	3,54	13	2,55	68	13,36	509	100
	2021	205	36,61	248	44,29	12	2,14	7	1,25	10	1,79	23	4,11	12	2,14	83	14,82	560	100
Alagoas	2019	40	25,97	100	64,94	3	1,95	1	0,65	2	1,30	1	0,65	5	3,25	6	3,90	154	100
	2020	44	28,76	98	64,05	4	2,61	2	1,31	4	2,61	2	1,31	2	1,31	5	3,27	153	100
	2021	40	23,95	119	71,26	2	1,20	0	0,00	3	1,80	5	2,99	2	1,20	4	2,40	167	100
Maranhão	2019	83	29,54	171	60,85	3	1,07	6	2,14	11	3,91	1	0,36	3	1,07	21	7,47	281	100
	2020	72	26,47	162	59,56	11	4,04	5	1,84	8	2,94	7	2,57	5	1,84	22	8,09	272	100
	2021	40	18,18	152	69,09	7	3,18	4	1,82	11	5,00	2	0,91	4	1,82	17	7,73	220	100
Paraíba	2019	50	31,25	101	63,13	0	0,00	6	3,75	5	3,13	1	0,63	2	1,25	7	4,38	160	100
	2020	47	28,83	104	63,80	0	0,00	2	1,23	1	0,61	3	1,84	2	1,23	10	6,13	163	100
	2021	42	25,00	115	68,45	2	1,19	2	1,19	8	4,76	3	1,79	3	1,79	6	3,57	168	100
Pernambuco	2019	92	39,15	123	52,34	3	1,28	10	4,26	3	1,28	9	3,83	9	3,83	8	3,40	235	100
	2020	67	34,90	106	55,21	3	1,56	11	5,73	7	3,65	11	5,73	7	3,65	9	4,69	192	100
	2021	60	29,13	124	60,19	3	1,46	11	5,34	5	2,43	10	4,85	9	4,37	10	4,85	206	100
Piauí	2019	29	31,87	52	57,14	2	2,20	4	4,40	4	4,40	2	2,20	2	2,20	6	6,59	91	100
	2020	29	33,72	45	52,33	3	3,49	1	1,16	3	3,49	9	10,47	5	5,81	4	4,65	86	100
	2021	36	41,86	41	47,67	0	0,00	3	3,49	0	0,00	6	6,98	3	3,49	6	6,98	86	100
Rio Grande do Norte	2019	19	19,39	67	68,37	4	4,08	1	1,02	1	1,02	5	5,10	2	2,04	6	6,12	98	100
	2020	24	26,37	54	59,34	3	3,30	1	1,10	6	6,59	4	4,40	2	2,20	8	8,79	91	100
	2021	13	14,77	61	69,32	2	2,27	1	1,14	0	0,00	3	3,41	4	4,55	8	9,09	88	100
Sergipe	2019	23	28,05	48	58,54	0	0,00	4	4,88	2	2,44	4	4,88	2	2,44	9	10,98	82	100
	2020	34	40,00	35	41,18	1	1,18	2	2,35	2	2,35	3	3,53	3	3,53	12	14,12	85	100
	2021	13	19,12	43	63,24	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	4,41	3	4,41	9	13,24	68	100

Fonte: SIM (2023).

Em relação as causas reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento, decidiu-se não trazer a tabela com os dados, pois apresentou baixos níveis de registros quanto a essas causas. No entanto, duas grandes causas se destacaram com dados estatisticamente significantes em todos os estados analisados, sendo elas a pneumonia e outras doenças bacterianas. Com relação a pneumonia, nos anos de 2019, 2020 e 2021 respectivamente, os estados apresentaram os seguintes dados: Bahia (64,24%, 50,56%, 51,02%), Piauí (62,75%, 58,97%, 86,36%), Ceará (63,92%, 70,18%, 64,62%), Alagoas (79,59%, 60,0%, 0,00%), Maranhão (70,67%, 68,57%, 64,00%), Paraíba (80,33%, 66,67%, 66,67%), Pernambuco (66,67%, 39,58%, 42,11%), Rio Grande do Norte (69,44%, 83,33%, 54,55%), Sergipe (75,76%, 65,00%, 42,86%).

Já em relação a outras doenças bacterianas os estados apresentaram os seguintes dados referente aos anos de 2019, 2020 e 2021 respectivamente: Bahia (55,15%, 64,04%, 68,37%), Piauí (27,45%, 51,28%, 72,73%), Ceará (34,02%, 49,12%, 29,23%), Alagoas (42,86%, 65,00%, 47,06%), Maranhão (33,33%, 48,57%, 74,67%), Paraíba (19,67%, 33,33%, 39,39%), Pernambuco (19,82%, 0,00%, 31,58%), Rio Grande do Norte (33,33%, 66,67%, 63,64%), Sergipe (27,27%, 40,00%, 0,00%).

No que concerne as causas reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde, também foi considerado pertinente não produzir uma tabela, também em virtude do baixo número de registros, sendo observado um destaque para as doenças infecciosas intestinais e outros riscos acidentais à respiração. Referente as doenças infecciosas intestinais foram encontradas no anos de 2019, 2020 e 2021 respectivamente, os seguintes dados: Bahia (23,08%, 19,74%, 21,66%), Piauí (20,00%, 8,57%, 18,00%), Ceará (27,03%, 22,41%, 18,81%), Alagoas (29,41%, 20,00%, 28,36%), Maranhão (27,27%, 27,05%, 25,00%), Paraíba (18,18%, 16,67%, 24,43%), Pernambuco (19,14%, 23,76%, 20,00%), Rio Grande do Norte (8,11%, 13,64%, 16,67%), Sergipe (26,67%, 24,24%, 22,58%).

Com relação as mortes causadas por outros riscos acidentais à respiração, nos anos de 2019, 2020 e 2021 respectivamente, foram obtidos os seguintes dados: Bahia (20,28%, 15,13%, 18,47%), Piauí (8,00%, 14,29%, 6,00%), Ceará (13,51%, 9,48%,

21,78%), Alagoas (5,88%, 7,50%, 17,91%), Maranhão (11,86%, 9,84%, 16,41%), Paraíba (20,45%, 28,57%, 26,79%), Pernambuco (35,80%, 26,79%, 36,36%), Rio Grande do Norte (37,84%, 18,18%, 16,67%), Sergipe (30,00%, 30,30%, 35,48%). Além disso, óbitos por Helmintíases foram os que tiveram menos casos registrados nos estados analisados por essa categoria.

## 5 DISCUSSÃO

Neste estudo foi evidenciado que os estados com maior número de notificações de óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos no Nordeste brasileiro referente ao período de 2019 a 2021 foram Bahia e Pernambuco, respectivamente. Segundo Tavares *et al.* (2016) foi observado que parte das mortes ocorridas em menores de 5 anos de idade poderiam ter sido prevenidas por meio de recursos disponíveis na assistência à saúde, como na atenção ao pré-natal, da qualidade e cobertura dos serviços. Desse modo, pode-se concluir que esses maiores registros na Bahia e em Pernambuco podem estar associados a qualidade da assistência à saúde de cada estado.

Ademais, de acordo com o Censo Demográfico de 2022: reflexões iniciais sobre a região Nordeste, o estado da Bahia é o mais populoso dentre os estados da região, e Pernambuco o segundo, mantendo essa tendência há anos, o que justifica a maior parte dos registros das notificações de óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos no período estudado (BRASIL, 2023).

Referente ao sexo, constatou-se que óbitos em crianças do sexo masculino foram os mais prevalentes no contexto geral entre os estados. De acordo com Alves (2019) no Brasil, os óbitos em crianças do sexo masculino assumem os maiores registros e suas causas estão associadas a questões relacionadas a renda, ao baixo peso ao nascer, ao número de consultas de pré-natal e a taxa de fecundidade.

Nesse sentido, conclui-se que as crianças do sexo masculino podem ser caracterizadas como mais frágeis, e que isso reflete na necessidade de melhorar as ações na distribuição de renda e na assistência pré e pós-natal, a fim de potencializar a redução da mortalidade infantil no país (ALVES, 2019).

Evidenciou-se que a raça parda foi responsável pelos maiores registros entre os estados analisados. Em concordância com Aureliano e Santana (2021) a região Nordeste tem um dos maiores grupos populacionais da raça parda do país, essa afirmação pode justificar o elevado número de notificações da etnia parda, visto que este estudo foi desenvolvido utilizando dados epidemiológicos do Nordeste. Ademais, o Brasil é um país miscigenado, e conseqüentemente há uma mistura entre as raças que predominantemente se sobressai a parda.

Em relação a faixa etária, na maioria dos estados, observou-se que os óbitos acontecem com maior frequência na idade de 0 a 6 meses, o que compreende ao

período neonatal precoce. De acordo com um estudo realizado sobre a mortalidade neonatal precoce e tardia em relação as causas evitáveis em regiões brasileiras, foi evidenciado que mesmo com a redução nas taxas de mortalidade infantil, ainda sim é crescente o registro de óbitos de recém-nascidos que morrem nessa faixa etária, tal fato está associado tanto ao período crítico de adaptação ao novo meio, explicado pela teoria da exterogestação, como também da qualidade dos serviços de saúde ofertados (MALTA *et al.*, 2019).

De acordo com Gaiva *et al.* (2016) a assistência prestada à mulher no âmbito da atenção básica e hospitalar são os fatores mais importantes para a ocorrência das mortes no período neonatal, no que concerne aos serviços de saúde. Em contrapartida, outras situações como individualidades maternas de ordem biológica e social também incidem sobre esse fenômeno, tais como: a idade da mãe, o grau de instrução, situação conjugal, doenças na gestação e outros. Ademais, os recém-nascidos também apresentam algumas particularidades que podem influenciar na mortalidade neonatal, como o peso ao nascer, a idade gestacional, e o boletim de Apgar no 1° e 5° minuto de vida.

Quanto as causas de mortes evitáveis, percebe-se que os óbitos registrados por reduzíveis ações de imunização foram baixos. Segundo Dias (2017) as taxas de mortalidade por esse tipo de causa apresentam uma curva que mostra redução, e tal fato pode ser explicado pela efetividade do Plano Nacional de Imunizações, podendo ser confirmado pelos baixos índices de mortalidade infantil no Brasil associada a essa causa.

Considerando as causas reduzíveis por adequada atenção na gestação, observou-se destaque em todos os estados nas seguintes causas: transtornos relacionados com a gestação de curta duração e baixo peso ao nascer, feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, feto e recém-nascido afetado por complicações maternas e síndrome da angústia respiratória em recém-nascidos. Um estudo no Espírito Santo mostrou limitações quanto a qualidade da atenção ao pré-natal ofertada às gestantes, em que o prontuário e os registros nas cadernetas se mostraram como sendo subutilizados, o que dificulta a comunicação entre os serviços de saúde, prejudicando desse modo o cuidado a ser prestado. Tal fato pode estar em partes associado ao aumento nos óbitos por essa causa, pelo modo de como estão

sendo realizados os processos de assistência a mulher no período gravídico e que isso impacta na morbimortalidade por causas evitáveis em crianças menores de 5 anos (POLGLIANE, 2014).

De acordo com um estudo realizado em Minas Gerais, foi evidenciado que a água ingerida durante o período gravídico, como também a primeira gestação e o tabagismo, tiveram relação com o baixo peso ao nascer. Outro estudo, mostra que a prematuridade e a restrição de crescimento intrauterino são os maiores fatores para o baixo peso ao nascer e determinantes para as complicações no período neonatal. Diante disso, esses fatores podem estar associados ao aumento dos óbitos registrados no Nordeste no período analisado neste estudo (CARVALHO, 2023; DEFILIPO *et al.*, 2020)).

A Síndrome da Angústia Respiratória em recém-nascidos (SAR) é caracterizada como uma síndrome em que o surfactante se encontra ausente ou insuficiente, fazendo com que os alvéolos colabem, afetando recém-nascidos prematuros de 28 a 32 semanas, onde o Diabetes Mellitus Gestacional é um grande fator de risco para o desenvolvimento da SAR em recém-nascidos pré-termo (CESATI, 2021).

Segundo um estudo realizado com técnicos de enfermagem e enfermeiros de uma unidade de neonatologia, foi evidenciado que a equipe apresentou falhas quanto ao manejo de recém-nascidos com essa condição, muitos relataram ter insegurança, por não haver protocolos e ações por parte da educação permanente da instituição, o que de certo modo prejudica a assistência prestada. Frente a isso, é notória as fragilidades ainda existentes no setor saúde que podem ser responsáveis pelo aumento nos registros de óbitos por SAR no Nordeste, como também no Brasil, de modo geral (CESATI, 2021).

No que concerne as causas de morte reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto, foi identificado destaque da hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer. Segundo Dias (2019) o Brasil registrou redução frente a essa causa. Outro estudo considerando as regiões brasileiras mostrou que o Nordeste e o Norte se destacam quanto aos maiores números registrados por asfixia comparado ao Sul do país. Desse modo, pode-se inferir que os níveis socioeconômicos, a exemplo das diferenças inter-regionais, se associam com a ocorrência das mortes em menores de 5 anos por esse tipo de causa (FREITAS *et al.*, 2022).

Em relação as causas reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido, observou-se nos estados analisados que houve aumento nas causas transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período neonatal e das infecções do período neonatal com exceção da síndrome da rubéola congênita e a hepatite viral congênita. Não foram encontrados estudos referentes a esses achados em específico para subsidiar a discussão. No entanto, os transtornos respiratórios e cardiovasculares do período neonatal englobam a hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer, que como citado anteriormente apresentam em taxas diferentes por estados do Brasil, estando o Nordeste e Norte responsáveis pelos maiores registros (FREITAS *et al.*, 2022).

Quanto as infecções do período neonatal, foi identificado que os recém-nascidos se encontram mais vulneráveis comparado a crianças de outra faixa etária ou até mesmo a adultos, pelo fato de o sistema imunológico ainda estar em processo de maturação, o que configura o maior risco de desenvolver algum tipo de infecção, e dentre elas, a sepse apresenta como sendo uma das causas mais importantes de óbito no período neonatal (COUTO *et al.*, 2007).

Referente as causas reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento, Pneumonia e Outras doenças bacterianas se destacam em todos os estados analisados. Segundo a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT), o Sistema Único de Saúde registrou 600 mil internações por Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC), e dentre esses registros 31.027 foram a óbito, ainda é relatado que as crianças e os idosos são o público mais afetado, pelo fato do sistema imunológico ser mais frágil, além disso o que dificulta o bom prognóstico em caso de Pneumonia bacteriana, a mais comum, é o distanciamento de um diagnóstico acertado e do início do tratamento antimicrobiano em tempo oportuno (SBPT, 2022).

Nesse sentido, pode-se inferir que o aumento nos óbitos por Pneumonia nos Estados do Nordeste se dá por situações de falha, seja pelo próprio serviço de saúde em manejar a patologia ou até mesmo da dificuldade que as mães das crianças acometidas enfrentam até chegar a um serviço de saúde em tempo hábil (SBPT, 2022).

De acordo com um estudo australiano, o número de antibióticos eficazes para serem utilizados em crianças estão diminuindo, devido ao aumento da resistência bacteriana. Além disso, as infecções da corrente sanguínea estão entre as causas mais comuns de óbitos em crianças abaixo de 5 anos. Desse modo, conclui-se que

outras doenças bacterianas em números mais altos, podem estar associadas a esse impasse que envolve à resistência aos vários tipos de antibióticos por parte das crianças (DW, 2023).

Levando em consideração as causas reduzíveis por ações de promoção à saúde, foi evidenciado na maioria dos estados, mais óbitos registrados por doenças infecciosas intestinais e a outros riscos acidentais à respiração. No Brasil, houve declínio no coeficiente de mortalidade infantil associado às ações de promoção à saúde, demonstrado por melhorias que envolvem a rede de esgoto e água tratada. Na situação do Nordeste, isso não anula que em outras regiões haja o aumento da taxa por doenças infecciosas intestinais, o que se deve compreender é que existem diferenças inter e intrarregionais nos bairros e localidades que ainda apresentam como fragilidades a serem contornadas (DIAS, 2017).

Segundo Brasil (2022) os acidentes relacionados a aspiração de corpo estranho em menores de 4 anos é responsável por 50% dos casos, comparado a crianças até 7 anos de idade, isso porque crianças até 3 anos não conseguem controlar a mastigação e a deglutição dos alimentos devido à ausência dos dentes molares. Tal fato pode configurar como fator potencializador no aumento da ocorrência da causa de óbito por outros riscos acidentais à respiração nos estados do Nordeste brasileiro no período de 2019 a 2021.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi evidenciado, dentre os estados da região Nordeste, o que apresentou maior prevalência foi o estado da Bahia, seguido de Pernambuco, com prevalência dos óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos, o sexo masculino foi o mais afetado quanto aos óbitos. No que concerne a faixa etária, 8 dos 9 estados apresentaram um maior número total de óbitos durante os três anos na faixa de 0 a 6 meses. Referente a variável raça, é observado que os estados em sua totalidade apresentam uma tendência na ocorrência dos óbitos pela cor parda. Ao analisar as causas reduzíveis pelas ações de imunização, observa-se um baixo número de notificações.

Já em relação as causas reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, observou-se o destaque em todos os estados para quatro grandes causas sendo elas: transtornos relacionados com a gestação de curta duração e baixo peso ao nascer, feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, feto e recém-nascido afetado por complicações maternas e síndrome da angústia respiratória em recém-nascidos. Na categoria de causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto, foi possível observar o destaque da hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer.

Além disso, em todos os estados foi verificado que a causa com menor número de óbitos foi as afecções do cordão umbilical. Com relação as causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido, observou-se o destaque de duas categorias, sendo elas os transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período neonatal e as infecções do período neonatal com exceção da síndrome da rubéola congênita e a hepatite viral congênita.

Quanto as causas reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento, pneumonia e outras doenças bacterianas foram as mais prevalentes entre os estados. Já em relação as causas reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde, óbitos por doenças infecciosas intestinais e outros riscos acidentais à respiração tiveram mais destaque entre os estados analisados nessa categoria.

No início do trabalho de pesquisa constatou-se que a mortalidade infantil é um indicador de saúde sensível e de importância comprovada, que envolve aspectos de cunho social, político e econômico. A ocorrência dos óbitos em menores de 5 anos na

maioria dos casos acontece por causas evitáveis, isto é, poderiam ter sido prevenidos, isso coloca em evidência questionamentos relacionados à perspectiva da saúde, principalmente o cuidado por meio da assistência. Mesmo com uma tendência de redução dos óbitos por causas evitáveis, os mesmos ainda acontecem quando não deveriam acontecer, demonstrando a existência de possíveis falhas no processo do pré-natal, parto, nascimento e pós-parto.

Apresentou-se como limitação no processo de desenvolvimento da pesquisa, a indisponibilidade de algumas variáveis consideradas importantes, como também de literatura mais recente acerca da temática que permitissem favorecer a compreensão mais clara relacionada ao contexto atual, isso dificultou uma análise mais fidedigna e que ajudasse a potencializar o estudo, no sentido de apresentar mais discussões sobre o assunto e que pudessem refletir em mais contribuições efetivas e eficazes.

Diante do estudo desenvolvido, recomenda-se que possam ser realizadas outras pesquisas que abordem como objeto de estudo a tendência das causas de mortes quanto a evitabilidade, reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto e reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido, que foram as que apresentaram maior prevalência na região estudada, e que busquem compreender os porquês de óbitos evitáveis continuarem acontecendo, visto que se suas causas são conhecidas e preveníveis, conseqüentemente não eram para ocorrerem.

Nesse sentido, pode-se conseguir potentes contribuições com produções de pesquisas à comunidade científica na perspectiva de promover discussões que subsidiem a criação de ações potentes que forneçam cada vez mais perspectivas de melhoria dos serviços de saúde no âmbito da prevenção, da notificação e a da investigação do óbito em menores de 5 anos por causas evitáveis no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ALVES, T. F.; COELHO, A. B. Mortalidade infantil e gênero no Brasil: uma investigação usando dados em painel. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 26, n. 4, p. 1259-1264, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2021.v26n4/1259-1264/pt>. Acesso em: 27 nov. 2023

AURELIANO, N. O. S.; SANTANA, N. M. C. Quem é pardo no nordeste brasileiro? Classificações de “Morenidade” e tensões raciais. **Revista Maracanan**, n. 27, p. 94-117, 2021. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8089111>. Acesso em: 29 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Sistema de Informação sobre Mortalidade**. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6937>. Acesso em: 04 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de atenção à saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. v. 1, ed. 6°. p. 5-456. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>. Acesso em: 01 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Mortalidade Infantil no Brasil**, v 52, n. 37. Brasília, DF; Ministério da Saúde; Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim\\_epidemiologico\\_svs\\_37\\_v2.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf). Acesso em: 16 set. 2023.

BRASIL. Portaria nº 1.130, de 5 de Agosto de 2015. Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC). **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1130\\_05\\_08\\_2015.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1130_05_08_2015.html). Acesso em: 05 abr. 2023.

BRASIL. Portaria nº 72, de 11 de Janeiro de 2010. Estabelece que a vigilância do óbito infantil e fetal é obrigatória nos serviços de saúde (públicos e privados). **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2010. Disponível: [https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-04/portaria72\\_2010vigilanciainfantilfetal.pdf](https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/portaria72_2010vigilanciainfantilfetal.pdf). Acesso: 03 jun. 2023.

BRASIL. Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário da União**. Brasília, DF. 2019. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 11 jun. 2023.

BRASIL. Mais de 94% dos casos de asfixia por engasgo ocorrem em crianças menores de 7 anos. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/dezembro/mais-de-94-dos-casos-de-asfixia-35-porengasgo-ocorrem-em-criancas-menores-de-sete-anos>. Acesso em: 30 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. Fundação Joaquim Nabuco. **Censo Demográfico 2022: reflexões iniciais sobre a região Nordeste**. Recife, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/fundaj/pt-br/composicao/dipes-1/publicacoes/relatorios-de-pesquisas/censo-demografico-2022-reflexoes-iniciais-sobre-a-regiao-nordeste.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2023.

CARVALHO, R. A. S, SANTOS, V. S, MELO, C, M. Desigualdades em saúde: condições de vida e mortalidade infantil em região do nordeste do Brasil. **Rev Saúde Pública**. v. 49, n. 5, p. 1-9, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/HKsbTyRt7HyYJYHpLxrwjGR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 nov. 2023.

CARVALHO, R. M. SOLIVEIRA, M. A. S. Baixo peso ao nascer associado a fatores de risco maternos e neonatais. **Revista Sustinere**, v.11, n. 1, p. 251–262, junho 2023. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/59453>. Acesso em: 3, nov. 2023.

CESATI, S; Gimenez, V. G. Manejo e assistência da equipe de enfermagem ao recém-nascido com doença da membrana hialina. **Unesc em Revista**. v. 5, n. 1, p. 25-42, 2021. Disponível em: <http://revista.unesc.br/ojs/index.php/revistaunesc/article/view/302> . Acesso em: 30 nov. 2023.

COUTO, R. C. et al. Uma vigilância prospectiva de 10 anos de infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva neonatal. V. 35, n. 3, p. 183-9, abril 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17433942/>. **Am J Infect Control**. Acesso em: 30 nov. 2023.

DELFIPO, E. C. et al. Fatores associados ao baixo peso ao nascer: estudo caso-controle em cidade de Minas Gerais. **Rev. Saúde Pública**. v. 54, p. 54-71, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/173173>. Acesso em: 30 nov. 2023.

DEUTSCHE WELLE (DW). Crianças estão cada vez mais resistentes a antibióticos. 2023. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/crian%C3%A7as-est%C3%A3o-cada-vez-mais-resistentes-a-antibi%C3%B3ticos/a-67459195> . Acesso em: 30 nov. 2023.

DIAS, S. A. B; NETO, S.T.E; ANDRADE, C. A. M Classificações de evitabilidade dos óbitos infantis: diferentes métodos, diferentes repercussões? **Cad Saúde Pública** . v. 33, n. 5, p. 1-15, junho 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/mtF7swBk69mZBSdNf8fzpfpc/?lang=pt>. Acesso em: 11 jun. 2023.

FRANÇA, E. B. et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.46-60, maio 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/PyFpwMM3fm3yRcqZJ66GRky/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 29 nov. 2023.

FREITAS, A. L. et al. Mortalidade por causas evitáveis na infância nas regiões brasileiras entre 2010-2019. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. 1-15, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26867>. Acesso em: 30 nov. 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Segurança na Atenção ao Parto e Nascimento: da teoria à prática. 2022. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/seguranca-do-paciente-parto-nascimento/>. Acesso em: 29 set. 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Observatório reúne dados sobre mortes evitáveis de crianças. 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/observatorio-reune-dados-sobre-mortes-evitaveis-de-criancas>. Acesso em: 12 abr. 2023.

GAIVA, MAM. et al. Fatores de risco maternos e infantis associadas à mortalidade neonatal. **Texto & Contexto Enfermagem**. v. 25, n. 4, p. 1-9, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/gjnyx4NgjTPyDMgGmR4M9zm/?format=pdf> . Acesso em: 29 nov. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2020. Disponível em: [odsbrasil.gov.br/objetivo3/indicador321](https://odsbrasil.gov.br/objetivo3/indicador321). Acesso em: 12 abr. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). De 2010 a 2022, população brasileira cresce 6,5% e chega a 203,1 milhões. Brasília, 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37237-de-2010-a-2022-populacao-brasileira-cresce-6-5-e-chega-a-203-1-milhoes>. Acesso em: 27 nov. 2023.

LIMA, C. M.F; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v.12, n.4, p.189-201, 2003. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1679-49742003000400003&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742003000400003&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 05 abr. 2023.

MALTA, C. D. et al. Mortes evitáveis na infância, segundo ações do Sistema Único de Saúde, Brasil. **Rev. bra. epidemiol.** v. 22, p. 1-15, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/FLzxvmCWtsDLQ3WMT75gBcT/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 nov. 2023.

MALTA, D. C. et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 19, n. 2, p. 173-176, junho 2010. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742010000200010](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742010000200010). Acesso em: 27 nov.2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Guia de Implementação da Lista de Verificação da OMS para Partos Seguros**. Genebra, 2017. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/199177/9789248549458-por.pdf?sequence=5> . Acesso em: 30 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Plano de ação global para a segurança dos doentes 2021-2030: eliminar os danos evitáveis nos cuidados de saúde**. Genebra, 2021. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/patient-safety/global-patient-safety-action-plan-2021-2030\\_third-draft\\_january-2021\\_web.pdf?sfvrsn=948f15d5\\_17](https://www.who.int/docs/default-source/patient-safety/global-patient-safety-action-plan-2021-2030_third-draft_january-2021_web.pdf?sfvrsn=948f15d5_17). Acesso em: 30 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 05 abril. 2023.

POLGLIANI, R. B. S; NETO, E. T. S; ZANDONADE, E. Informações dos cartões de gestantes e dos prontuários da atenção básica sobre assistência pré-natal. **Rev. bras. ginecol. obstet.**; v. 36, n. 6, p. 269-275, junho 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/6zXkQjhDJQTpg6CpfNDqpct/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27. nov. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA (SBPT). Dia Mundial da Pneumonia é lembrado em 12 de novembro. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/dia-mundial-da-pneumonia-2022/> . Acesso em: 30 nov. 2023.

TAVARES, L. T. et al. Mortalidade infantil por causas evitáveis na Bahia, 2000-2012. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, [s.l.], v. 10, n. 3, p.1-10, 30, setembro 2016. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1044/pdf1044> . Acesso em: 28 nov. 2023.