

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS NA INFÂNCIA NO ESTADO DO TOCANTINS ENTRE OS ANOS DE 2013-2018

Letícia Gabriela Martins Alves ⁽¹⁾
Lorena Layary Marques Moreira ⁽²⁾
Alynny Aparecida de Carvalho ⁽³⁾

Data de submissão: 21/11/2021. Data de aprovação: 06/12/2021.

Resumo – A taxa de mortalidade na infância serve como indicador socioeconômico do meio, além de espelhar a qualidade dos serviços materno-infantis ofertados para a população. Grande parte desses óbitos são por causas evitáveis, isso nos mostra que as estratégias corretas podem diminuir essas taxas. Afim de proporcionar essa redução na mortalidade, foram criados, pela Organização das Nações Unidas (ONU), os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), pacto no qual o Brasil se tornou signatário. Apesar da entrada do Brasil nos ODM, devido a elevada desigualdade no país, ainda existem estados, como o Tocantins, que apresentam taxas maiores do que as nacionais. Descrever as causas de óbitos que mantém o Tocantins com uma taxa de mortalidade na infância acima da média do Brasil. Estudo epidemiológico, descritivo quali-quantitativo transversal, sendo a amostragem não probabilística. Evidenciou-se que os números de óbitos no Tocantins diminuíram com o passar dos anos. As principais causas da categoria do CID-10 que elevaram as taxas de mortalidade no estado entre 2013-2018 foram: P00, P01-04/P07 e Q20/21/24/25.

Palavras-chave: Mortalidade na Infância. Taxa de Mortalidade no Tocantins. Óbitos Infantis. Serviço de Saúde. Saúde Materno Infantil.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF DEATHS IN CHILDHOOD IN THE STATE OF TOCANTINS BETWEEN THE YEARS 2013-2018

Abstract – The infant mortality rate serves as a socioeconomic indicator of the environment, in addition to mirroring the quality of maternal and child services offered to the population. Most of these deaths are due to preventable causes, which shows us that the correct strategies can reduce these rates. In order to provide this reduction in mortality, the United Nations (UN) created the Millennium Development Goals (MDGs), a pact to which Brazil has become a signatory. Despite Brazil's entry into the MDGs, due to high inequality in the country, there are still states, such as Tocantins, which have higher rates than national ones. To describe the causes of deaths that keep Tocantins with a mortality rate in childhood above the average in Brazil. Epidemiological study, descriptive cross-sectional qualitative and quantitative, with non-probabilistic sampling. It was evident that the number of deaths in Tocantins

¹ Graduanda do curso de Medicina do ITPAC – Porto Nacional. Email: leticiagabrielama@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8644687449850270>

² Graduanda do curso de Medicina do ITPAC – Porto Nacional. Email: lorenallmm@hotmail.com
<http://lattes.cnpq.br/0568455239086018>

³ Professor doutor do curso de Medicina do ITPAC – Porto Nacional. alynny@uol.com.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5387947494912604>

decreased over the years. The main causes of the ICD-10 category that increased mortality rates in the state between 2013-2018 were: P00, P01-04/P07 and Q20/21/24/25.

Keywords: Childhood Mortality. Mortality Rate in Tocantins. Infant Deaths. Health Service. Maternal and Child Health.

Introdução

De acordo com o DATASUS, 2018, a taxa de mortalidade na infância espelha o desenvolvimento socioeconômico e a infraestrutura precária do meio, que causa a desnutrição infantil e as afecções a ela associadas. Além disso, existe também uma íntima relação com os recursos disponibilizados para o cuidado materno-infantil, sendo determinantes no número de óbitos. Os componentes da mortalidade na infância podem ser divididos em: mortalidade infantil (menores de um ano) e mortalidade de um a quatro anos, sendo que o primeiro é dividido em neonatal (0 a 27 dias) podendo ser precoce (0 a 6 dias) ou tardia (7 a 27 dias) e pós-neonatal (28 a 364 dias), enquanto o segundo engloba as crianças de 1 a menos de 5 anos completos (MS, 2018).

De acordo com o Ministério Público do Paraná (MPPR, 2017) grande parte das mortes em menores de cinco anos tem como causa doenças que poderiam ser facilmente evitáveis ou tratáveis com intervenções comprovadas e de baixo custo. As taxas de mortalidade na infância devem ser acompanhadas para que estratégias preventivas sejam criadas no intuito de reduzir o risco de morte nessa faixa etária através da implementação de políticas públicas (FRANÇA *et al*, 2017). Analisar essa taxa é de grande importância para identificar a existência de desigualdade, contribuindo para avaliar o desenvolvimento socioeconômico e os níveis de saúde da população (MS, 2018).

Os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) são metas estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), a fim de garantir uma vida mais digna à população, entre eles está a intenção de redução da mortalidade na infância. Para isso foram definidos quatro itens que regem o alcance das metas: a importância do aleitamento materno, atenção básica e transferência de renda no combate à mortalidade infantil, atenção à saúde indígena e 40 anos do programa nacional de imunização (SILVA, 2020).

A mortalidade na infância ao redor do mundo diminuiu em torno de 60% desde 1990, no mesmo ano o Brasil também obteve importante declínio (UNA-SUS, 2015). Entretanto, as taxas atuais ainda são elevadas no Brasil, sendo que alguns estados, como o Tocantins, continuam com as taxas de mortalidade na infância acima da média do país (ABRINQ, sd), isso mostra que políticas públicas devem ser repensadas e inseridas no cotidiano dessa população no intuito de reduzir essas mortalidades.

Devido à importância que os óbitos na infância possuem perante os indicadores socioeconômicos, este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico e conhecer as principais causas de morte na faixa etária de 0 a 5 anos incompletos entre os anos de 2013 e 2018. Tornou-se necessário, assim, analisar o motivo pelo qual as taxas de mortalidade no estado do Tocantins permanecem maiores do que as taxas do Brasil e se as respectivas causas poderiam ser evitadas.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo qualiquantitativo do tipo transversal. Foram analisadas as taxas dos óbitos na infância (0 a 5 anos incompletos)

no estado do Tocantins no período de 2013 a 2018, sendo a amostragem não probabilística por cota de idade.

A população escolhida foi analisada, pois a taxa de mortalidade da mesma serve de parâmetro de desenvolvimento humano, apontando situações de desigualdade e está intimamente relacionada com as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, assim como acesso e a qualidade dos recursos e serviços específicos disponíveis para atenção à saúde materna e da população de 0 a 5 anos não completos. As crianças de outras faixas etárias não foram inclusas, pois de acordo com o Ministério da Saúde a mortalidade na infância comporta as crianças de 0 a menores de 5 anos completos.

Os dados da pesquisa foram coletados através de informações públicas disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Foram utilizadas as variáveis das estatísticas vitais do grupo mortalidade na infância entre 2013 e 2018, pelo CID-10. Os dados foram utilizados para analisar o perfil epidemiológico dos óbitos na infância no estado do Tocantins, no intuito de compreender as principais causas que elevam a taxa de mortalidade nesse estado tornando-as mais elevadas do que a do Brasil.

Resultados e Discussão

A população previamente selecionada para realizar a pesquisa manteve-se a mesma, sendo agrupados na linha de “outras causas” os óbitos das categorias do CID-10 que contabilizavam igual ou menor que 10 no total.

Observou-se que o total de óbitos diminuiu com o passar dos anos mesmo que não seja de forma decrescente e linear. O ano de 2013 totalizou o maior número de óbitos, enquanto o ano de 2016 a menor quantidade de mortes no total, seguido pelos anos de 2018, 2017, 2014 e 2015, respectivamente.

Tabela 1: Óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos no Tocantins, por residência por ano do óbito segundo categoria do CID-10.

Categoria CID-10	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
A09 Diarreia e gastroenterite orig infecç presum	4	6	3	4	11	5	33
A41 Outr septicemias	11	4	2	3	5	6	31
A50 Sífilis congen	-	1	4	2	7	2	16
B55 Leishmaniose	7	3	8	4	1	1	24
C71 Neopl malig do encefalo	1	3	3	2	4	-	13
E43 Desnutric proteico-calorica grave NE	4	2	1	2	2	1	12
G91 Hidrocefalia	3	3	1	1	1	4	13
G93 Outr transt do encefalo	1	4	2	1	1	3	12
I42 Cardiomiopatis	7	2	4	1	1	1	16
J15 Pneumonia bacter NCOP	2	6	3	4	8	6	29
J18 Pneumonia p/microorg NE	16	13	7	7	7	15	65
P00 Fet rec-nasc afet afec mat n obr rel grav at	39	36	58	48	45	50	276
P01-04/P07 Fetus e recém-nascidos afetados por problemas relacionados a gestação	32	32	35	44	46	39	145
P20 Hipoxia intra-uterina	2	4	7	4	4	1	22

P21/22 Hipóxia neonatal	21	24	21	18	23	16	123
P23 Pneumonia congen	4	-	5	7	1	3	20
P24 Sindr de aspiracao neonatal	11	13	11	11	6	11	63
P26 Hemorragia pulmonar orig periodo perinatal	4	4	1	1	3	4	17
P28 Outr afeccoes respirat orig per perinatal	2	5	2	6	3	2	20
P29 Transt cardiovasc orig periodo perinatal	6	4	2	1	3	2	18
P36 Septicemia bacter do recém-nascido	27	19	10	12	11	16	95
P39 Outr infecc especificas do periodo perinatal	3	1	2	1	1	2	10
P60 Coagulacao intravasc dissem feto rec-nasc	-	6	4	1	3	2	16
P77 Enterocolite necrotizante do feto e rec-nasc	3	7	4	6	6	8	34
P96 Outr afeccoes originadas periodo perinatal	6	4	7	1	1	3	22
Q00 Anencefalia e malformacoes similares	7	3	9	3	6	5	33
Q03 Hidrocefalia congen	5	4	8	3	5	5	30
Q04 Outr malformacoes congen do cerebro	6	3	3	3	6	4	25
Q20/21/24/25 Malformações congênitas do sistema cardiovascular	26	27	34	33	36	40	141
Q33 Malformacoes congen do pulmao	4	2	5	3	4	2	20
Q39 Malformacoes congen do esofago	-	4	2	2	-	2	10
Q43 Outr malformacoes congen do intestino	4	1	2	-	4	2	13
Q79 Malformacoes congen sist osteomuscular NCOP	5	12	9	7	9	10	52
Q89 Outr malformacoes congen NCOP	11	5	5	4	3	7	35
Q91 Sindr de Edwards e sindr de Patau	-	2	2	6	4	3	17
R95 Sindr da morte subita na infancia	4	1	2	1	3	1	12
R99 Outr causas mal definidas e NE mortalidade	7	13	3	5	3	-	31
V49 Ocup automovel traum outr acid transp e NE	2	5	1	1	1	-	10
W69 Afogamento e submersao em aguas naturais	3	2	5	5	1	1	17
W74 Afogamento e submersao NE	7	1	2	-	1	-	11
Outras causas	116	100	98	102	82	108	606
Total	423	391	397	370	372	393	2346

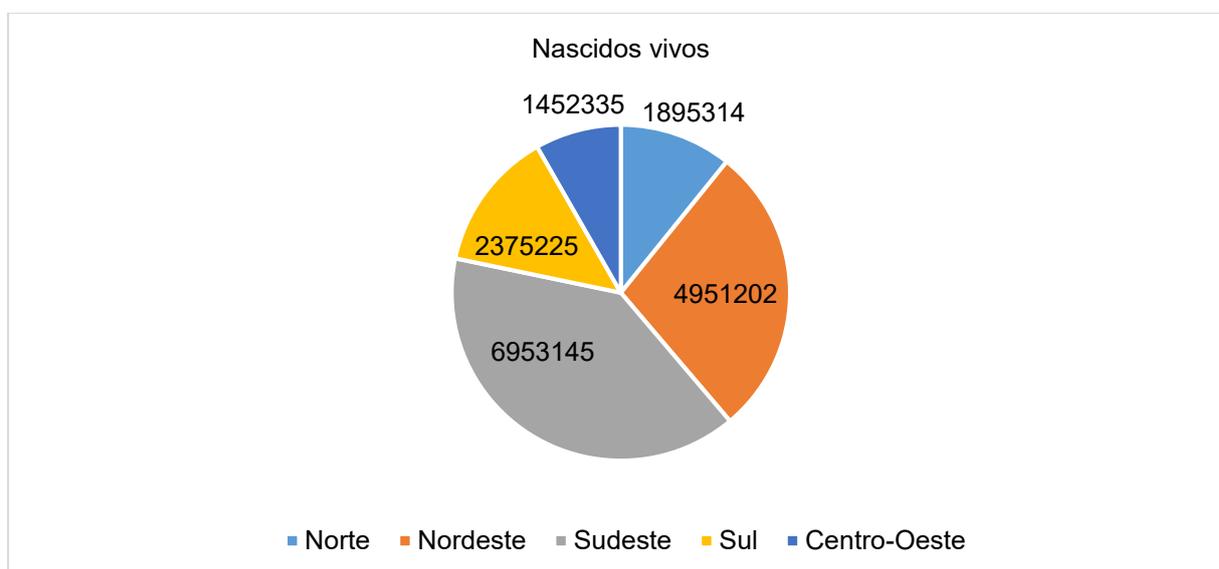
Fonte: DATASUS – SINAN (2021). Tabela editada pelas autoras.

De acordo com a tabela 1, a causa com maior número de óbitos engloba os fetos e recém-nascidos afetados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual atingindo um total de 276 mortes, em segundo lugar estão os fetos e recém-nascidos afetados por problemas relacionados a gestação que resulta em 145 mortes e inclui as categorias: feto e recém-nascido afetados por

complicações maternas da gravidez; fetos e recém-nascidos afetados por complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas; feto e recém-nascido afetados por outras complicações do trabalho de parto e do parto; Feto e recém-nascido afetados por influências nocivas transmitidas ao feto via placenta ou leite materno e transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte. Em terceiro lugar estão as outras malformações congênitas do sistema cardiovascular, na qual incluem: malformações congênitas dos septos cardíacos, outras malformações congênitas do coração e malformações congênitas das grandes artérias, que juntas atingiram 141 óbitos.

Os resultados encontrados foram divididos em total por categoria da Classificação Estatística Internacional das Doenças – CID 10 e total por ano, sendo que as categorias com maiores quantidades de óbitos já foram previamente citadas. As mortes por ano foram quantificadas em: 2013 - 423, 2014 – 391, 2015 – 397, 2016 – 370, 2017 – 372 e 2018 – 393 óbitos.

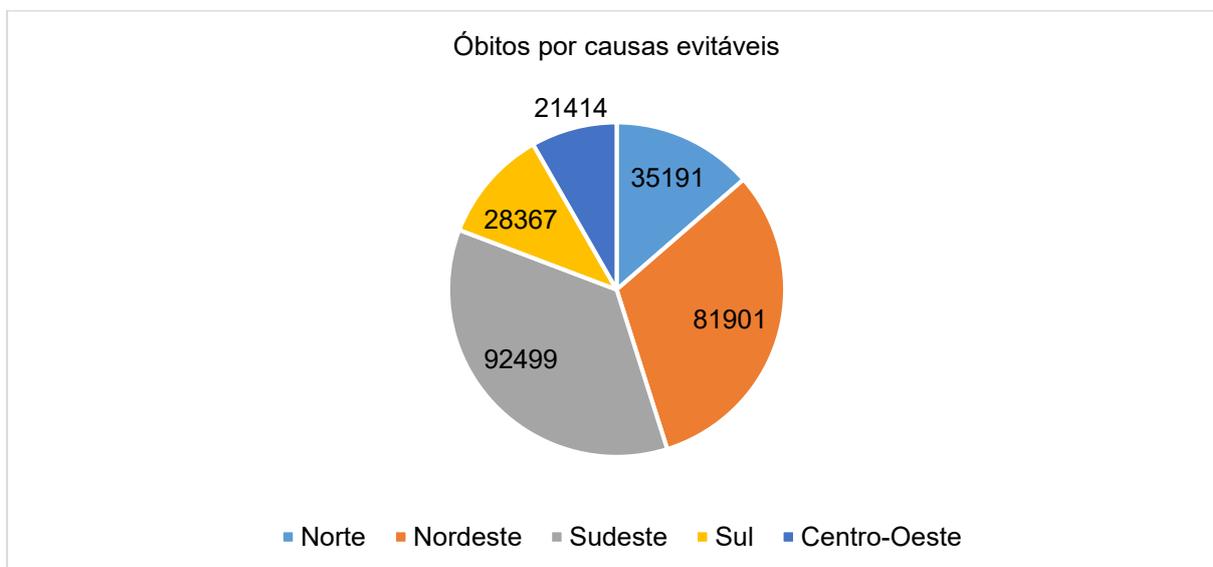
Gráfico 1: População Brasileira nos anos de 2013-2018, nascidos vivos.



Fonte: SINAN- DATASUS (2021). Gráfico elaborado pelas autoras.

O gráfico 1 demonstra a quantidade de nascidos vivos entre os anos de 2013-2018 em cada região do Brasil. O Sudeste foi responsável pela maior quantidade, atingindo 6953145 novos habitantes. O Nordeste alcançou 4951202 nativos, sendo seguido pelo Sul, Norte e Centro-Oeste, que apresentaram um total de 2375225, 1895314 e 1452335 nascidos vivos, respectivamente.

Gráfico 2: População Brasileira nos anos de 2013-2018, óbitos por causas evitáveis.



Fonte: SINAN-DATASUS (2021). Gráfico elaborado pelas autoras.

Segundo o gráfico 2, a região Norte possui o terceiro maior número de óbitos por causas evitáveis, sendo responsável por trinta e cinco mil cento e noventa e uma (35191) mortes. A região Sudeste possui a maior quantidade de mortes, atingindo setenta e dois mil quinhentos e noventa e cinco (72595) óbitos, seguida da região Nordeste com sessenta e três mil duzentos e quatorze (63214) mortes. E quarto lugar está a região Sul com 28367 óbitos e em quinto lugar a região Centro-Oeste com 21414 mortes.

Os valores da taxa de mortalidade nas regiões do Brasil encontradas foram: Norte: 18,56. Centro-Oeste: 14,74. Sudeste: 13,30. Nordeste: 16,54. Sul: 11,94. O cálculo também foi realizado com os dados do Tocantins (nascidos vivos=148.458,00 e óbitos na infância= 2.346,00), resultando em uma taxa de 15,80.

Após verificar que a principal causa de morte no estado do Tocantins está relacionada com afecções maternas que atingem o feto e recém-nascido, vale questionar se o problema base encontra-se na assistência prestada às gestantes ou até mesmo nos primeiros cuidados prestados aos recém-nascidos. De acordo com (HOLANDA AAS, 2013) e (SCHRADER G, 2017) algumas condições influenciam favorecendo o óbito fetal, entre elas podemos citar: baixa qualidade na assistência prestada pelos profissionais de saúde durante o pré-natal e no momento do parto, fatores relacionados à gestante (idade, doenças prévias, escolaridade, abortos anteriores) e fatores relacionados à gravidez (gemelaridade) e ao feto (idade gestacional e peso).

Em segundo lugar encontram-se as causas referentes aos fetos e recém-nascidos afetados por problemas relacionados a gestação. Podemos citar como possíveis causas do grande número de óbitos por essa categoria: problemas no planejamento familiar, na assistência pré-natal, na assistência ao parto, na assistência ao recém-nascido na maternidade, na assistência à criança na UBS, na assistência à criança na urgência e hospital, na organização do sistema e serviço de saúde, dificuldades sócio familiares e causas externas (identificar as circunstâncias, encaminhamento ou não ao IML), (MS, 2009).

A terceira maior causa de mortalidade demonstrada na tabela foi por outras malformações congênitas do sistema cardiovascular, sendo que a categoria desse grupo com maior número de mortes foi representada pelas malformações congênitas do coração, apesar de a mesma não ter uma etiologia comprovada, alguns fatores podem aumentar o risco dessa condição, dentre eles estão: gestantes com mais de 35 anos, diabéticas, portadoras de lúpus e hipotireoidismo, mães que apresentaram toxoplasmose ou rubéola, mulheres que fizeram uso de anticonvulsivos, anti-inflamatórios, ácido retinóico ou lítio durante a gravidez podem aumentar as chances de alterações na formação do coração do feto, histórico de filhos anteriores cardiopatas, gravidez de gêmeos, múltiplos ou fertilização in vitro também podem influenciar (MELO, 2010).

Ao analisar os dados encontrados supõe-se que com o passar dos anos a tendência no número de óbitos na infância é decair, pois a promoção e prevenção de saúde vem sendo atualizadas com inovações na área medicinal para proporcionar melhorias nos programas que incluem a saúde materno-infantil.

Uma das políticas adotadas pelo Governo Federal que está intimamente relacionada com a redução da mortalidade na infância é o Pacto nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal (BRASIL, 2004a), políticas como essa são determinantes no serviço público, uma vez que a mesma garante ações articuladas no campo obstétrico e neonatal no intuito de diminuir o número de óbitos na infância e gravidez.

Mesmo que ao longo do tempo a implementação de políticas públicas esteja ganhando espaço, certas ações de saúde ainda não conseguem abranger áreas de baixo poder socioeconômico, onde ainda existe grande parte do déficit de conhecimento sobre cuidados básicos como a realização de pré-natal, amamentação, entre outros.

Vale ressaltar que a taxa de mortalidade neonatal é sensível a determinantes relacionados às condições de assistências fornecidas, como a tecnologia e disponibilidade de serviços, enquanto a taxa de mortalidade entre 28 dias e menores de 5 anos é sensível a determinantes relacionados ao ambiente sócio econômico, como educação, emprego, renda, etc. (MS, 2018).

A quantificação no total de óbitos na infância no estado do Tocantins pode se apresentar de forma não fidedigna, visto que segundo Georgiana Ramos, diretora do Instituto Médico Legal (IML) do estado, antes da Portaria Conjunta nº 001 ainda não existia um instrumento responsável por regular o fluxo de óbitos, dificultando o trabalho do IML e do Serviço de Verificações de Óbitos (SVO) (Machado e Cardoso, 2021).

O fato citado acima leva a acreditar que os verdadeiros valores da mortalidade na infância no estado do Tocantins são bem maiores do que os relatados na tabela 1, levando a acatar que os reais dados estão sendo mascarados através da ineficiência dos instrumentos de notificação utilizados pelo estado.

Analisando os principais fatores de morte na infância nas regiões do Brasil, percebeu-se que a terceira e quarta causas com maior quantidade de óbitos corresponderam com as duas principais causas no estado do Tocantins, sendo elas: Afecções maternas que atingem o feto e recém-nascido e Malformações congênitas do coração. Tendo isso em vista, pode-se supor que não só no Tocantins, mas em

grande parte dos estados o serviço prestado às gestantes e aos menores de 5 anos afim de reduzir o número de óbitos ainda se apresenta de forma ineficiente.

Ao analisar o gráfico 1, pode-se perceber que a quantidade de nascidos vivos foi maior no Sudeste e menor no Centro-Oeste, enquanto que na avaliação dos óbitos na infância houve uma inversão de ordem entre o Sul e o Norte, pois a região Norte apresentou uma maior quantidade de óbitos mesmo possuindo uma menor quantidade de nascidos vivos em comparação com a região Sul.

Tendo em vista esse número de mortes na infância desproporcional à quantidade de nascidos vivos na região Norte, facilita a suposição de que limitações e deficiências estão presentes na saúde pública. Parte desses resultados podem ser também relacionados com a grande desigualdade social que ainda assola o território brasileiro, uma vez que o programas preventivos existentes não são bem distribuídos, ou são de baixa qualidade em algumas regiões (OLIVEIRA; SIMÕES; 2006).

Ao analisar as taxas de mortalidade na infância nas regiões do Brasil juntamente com a do Tocantins entre os anos de 2013-2018 é possível perceber que mesmo sendo calculado como um estado de forma individual, o Tocantins ainda apresenta maior taxa do que grande parte das regiões, ficando atrás somente da região em que está incluso (Norte) e do Nordeste.

Após a apresentação e análise dos dados citados acima, conclui-se que a mortalidade na infância no estado do Tocantins e na região Norte, de modo geral, entre os anos de 2013 e 2018 é causada, em sua maioria, por etiologias que poderiam ser evitadas por meio de uma melhora nos determinantes estruturais que aperfeiçoassem não só as condições de vida da população, mas também das ações de política pública de saúde que envolvem a gestante e a criança menor de 5 anos.

Conclusão

As principais causas de mortalidade na infância no estado do Tocantins foram as afecções relacionadas com o período neonatal e advindas de malformações congênitas. Com relação as taxas de mortalidade, tornou-se possível perceber que o estado do Tocantins apresenta uma quantidade elevada de óbitos, amparando as hipóteses iniciais do trabalho.

Tendo isso em vista pode-se concluir que grande parte das mortes na infância no Tocantins poderiam ser evitadas, caso a atenção básica de saúde que envolve os determinantes básicos na sobrevivência dos menores de 5 anos e da gestante fosse realizada com maior qualidade, especificidade e de forma mais igualitária.

Referências

Bernardino FBS, Rodrigues DS, Santos MMK, et al. FATORES PERINATAIS ASSOCIADOS AO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO DO RECÉM-NASCIDO. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro 2020; 10/3960. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/3960>. Acesso em: 15 de Novembro de 2021.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Pacto nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal (versão preliminar). Brasília: Ministério da Saúde, 2004a. descritivo no período perinatal.

Revista Enfermagem Contemporânea. 2016, pág. 78-86. Disponível em: <file:///home/chronos/ubb34cdc6494d041c140845fafbc8be6d0ae24c58/MyFiles/Downloads/946-4340-1-PB.pdf>. Acesso em: 29/dez/2019.

França, Elisabeth Barboza, 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* 20 (2017): 46-60.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA- UNICEF. MORTALIDADE INFANTIL - Novo relatório da ONU analisa a saúde infantil. Ministério Público do Paraná, Paraná, 30 de out. de 2017. Disponível em: <http://comunicacao.mppr.mp.br/2017/10/12801/MORTALIDADE-INFANTIL-Novo-relatorio-da-ONU-analisa-a-saude-infantil.html>. Acesso em: 29 de Set. de 2020.

HOLANDA AAS. Caracterização da mortalidade fetal em Pernambuco, de 2000 a 2011: causas e fatores associados.

Machado, Vânia e Cardoso Sara. Governo do Tocantins regulamenta fluxo de óbitos que agilizará o serviço prestado às famílias. Em: <https://www.to.gov.br/noticias/governo-do-tocantins-regulamenta-fluxo-de-obitos-que-agilizara-o-servico-prestado-as-familias/1pvdteaukqgw>. Acesso em: 15 de Outubro de 2021.

MELO, W.A.; ZURITA, R.C.M.; UCHIMURA, T.T.; MARCON, S.S. Anomalias congênitas: fatores associados à idade materna em município sul brasileiro, 2000 a 2007. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*. 2010; 12(1): 73-82. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/revista/v12/n1/pdf/v12n1a09.pdf>. Acesso em 02/08/2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA CENTRO BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS. A declaração de óbito: documento necessário e importante. 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação. 2018.

Monografia (Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva), Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. Recife: A autora, 2013; 61 p.

OLIVEIRA, Sonia; SIMÕES, Celso. Meio ambiente urbano: mortalidade na infância, saneamento básico e políticas públicas. **Anais**, p. 1-18, 2016.

PIRES, S. A.; ALMEIDA, N. M. S. Mortalidade por septicemia bacteriana: um estudo Sardenberg. Brasil reduz mortalidade na infância em 20% acima da média mundial. *Ascom SE/UNA-SUS*, 5 de out. de 2015. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/brasil-reduz-mortalidade-na-infancia-em-20-acima-da-media-mundial>. Acesso em 30 de Set. de 2020.

SCHRADER G. Perfil epidemiológico e evitabilidade dos óbitos fetais de mulheres residentes em um município da região sul do Brasil. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2017; 120 p.

SILVA, Maitê da Veiga Feitoza Borges. Tendências e características da mortalidade neonatal no município de Palmas, Tocantins: um estudo de 20 anos. 2020.

Silva, s. M. R; motta, g. C. P; nunes, c. R; scharDOSim, j. M; cunha, m. L. C. Sepsis neonatal tardia em recém-nascidos pré-termo com peso ao nascer inferior a 1.500g. *Rev. Gaúcha Enfermagem*. vol.36 no.4 Porto Alegre Oct./Dec. 2015. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S198314472015000400084&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 29/dez/2019.

Taxa de mortalidade na infância (para cada mil nascidos vivos). Fundação ABRINQ. Disponível em: <https://observatoriocrianca.org.br/cenario-infancia/temas/sobrevivencia-infantil-infancia/619-taxa-de-mortalidade-na-infancia-para-cada-mil-nascidos-vivos?filters=1,233;9,233>. Acesso em: 29 de Set.de 2020.