

Mortalidade Infantil e sua relação com as políticas públicas em saúde sob o olhar dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Estado de Goiás

Infant Mortality and its relationship with public health policies from the perspective of the Millennium Development Goals and Sustainable Development Goals in the State of Goiás

DOI:10.34119/bjhrv4n1-262

Recebimento dos originais: 15/01/2021

Aceitação para publicação: 10/02/2021

Felipe Zibetti Pereira

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: felipe-zibetti@hotmail.com

André Guimarães Araújo

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: andrearaujo123@hotmail.com

Andreza Moreira Santos

Médica pelo Centro Universitário de Anápolis

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: andrezamed12@gmail.com

Lucas Mike Naves Silva

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: lucasmike14@gmail.com

Luany Patrícia Liberato de Oliveira

Médica pelo Centro Universitário de Anápolis

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP: 75083-515.

E-mail: luanypatricia1@gmail.com

Paulo Victor Lopes

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP:
75083-515.
E-mail: paulov-lobes@hotmail.com

Rafael Souto

Doutor em Epidemiologia
Professor na Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Endereço: Rua 19, n. 07, Ed. Maria Olina, Apto: 601, Setor Oeste, Goiânia-Goiás, CEP:
74120-100.
E-mail: rsouto.775@gmail.com

Helen de Lima

Doutora em Ciências da Saúde – Faculdade de Medicina – UFG
Mestre em Enfermagem – Escola de Enfermagem – UFMG
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis – GO – CEP:
75083-515.
E-mail: helemdelima@gmail.com

RESUMO

Introdução: A mortalidade infantil é um indicador de saúde que revela a qualidade de vida e dos serviços de saúde prestados à população materno-infantil, sendo capaz de indicar os níveis de saúde, desenvolvimento social e econômico de determinada população. Uma vez que os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) surgem num contexto mundial de busca na melhoria das condições de vida populacional do planeta, e a Rede Cegonha a nível nacional no Brasil, fica claro que a preocupação vai além do crescimento econômico, vislumbrando-se o desenvolvimento. **Objetivo:** Relacionar as taxas de mortalidade infantil e as políticas públicas em saúde sob o olhar dos ODM e ODS nas macrorregiões e regiões de saúde do Estado de Goiás, de 2000 a 2019. Além disso, mensurar o impacto da estratégia Rede Cegonha na taxa de mortalidade das macrorregiões de saúde do estado de Goiás, no contexto da implantação dos seus componentes, de 2011 a 2019. **Método:** Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa, desenvolvido no âmbito do estado de Goiás e de suas macrorregiões e regiões de saúde, com base em dados quantitativos de 2000 a 2019. Os dados foram coletados utilizando o Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), do Brasil em Síntese (IBGE), do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), do Centro de Informações e Decisões Estratégicas em Saúde – Conecta SUS, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), do Relatórios Dinâmicos – Monitoramento de Indicadores, bem como de relatórios da Organização das Nações Unidas (ONU) e Ministério da Saúde (MS). Os dados foram analisados no software Statistical Package for Social Science (SPSS), sendo considerado o nível de significância de 95% ($p < 0,05$). Além disso, a análise Bland-Altman foi realizada no software MedCalc versão 19.5.2. Os resultados foram expressos como média, desvio-padrão e gráficos. Para comparação entre as macrorregiões foi utilizado o teste ANOVA one-way com post-hoc de Tukey. Para comparação pré e pós Rede Cegonha foi utilizado teste de Mann-Whitney para as macrorregiões e regiões de saúde do Estado de Goiás. **Resultados:** Em relação a concordância da TMI precoce total pré e pós Rede Cegonha, o One Sample t-test mostrou que a diferença entre as medidas é

próxima de zero ($p = 0,23$) e a regressão linear se apresentou significativa ($p < 0,001$). Já em relação a TMI tardia, a diferença entre as medidas é próxima de zero ($p = 0,68$) e a regressão linear se apresentou significativa. A análise por macrorregião para TMI precoce pré e pós Rede Cegonha mostrou que a diferença entre as medidas é próxima de zero para as regiões Centro-Norte ($p = 0,97$), Centro-Sudeste ($p = 0,12$), Centro-Oeste ($p = 0,56$), Nordeste ($p = 0,07$) e Sudoeste ($p = 0,18$). A regressão linear a apresentou relação significativa entre a diferença e a média das medidas para as macrorregiões Centro-Norte ($p = 0,004$), Centro-Sudeste ($p < 0,001$), Centro-Oeste ($p < 0,001$) e Sudoeste ($p = 0,01$), mas não houve viés de proporção para macrorregião Nordeste ($p = 0,09$). Por fim, a TMI tardia por macrorregião pré e pós Rede cegonha mostrou que a diferença entre as medidas é próxima de zero para as regiões Centro-Norte ($p = 0,61$), Centro-Sudeste ($p = 0,51$), Centro-Oeste ($p = 0,74$), Nordeste ($p = 0,96$) e Sudoeste ($p = 0,24$), e a regressão linear não apresentou relação significativa. Conclusão: Constata-se que nas últimas décadas houve uma redução significativa da mortalidade infantil no Brasil, no entanto, é preciso avançar para que se tenha uma TMI ainda menor, pois se trata de um indicador que serve para mostrar o quanto um país vem avançando no desenvolvimento humano. Espera-se que os resultados aqui apresentados sirvam para evidenciar acertos e eventuais arestas a serem aparadas, no intuito de promover uma Saúde de qualidade para a população e, assim, diminuir cada vez mais a Mortalidade Infantil no Estado.

Palavras-chave: Mortalidade Infantil. Política Pública. Registros de mortalidade. Assistência à Saúde. Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: Infant mortality (IM) is a health indicator that reveals the quality of life and health services provided to the maternal and child population, being able to indicate the levels of health, social and economic development of a given population. Since the Millennium Development Goals (MDGs) and Sustainable Development Goals (SDGs) appear in a global context of seeking to improve the living conditions of the planet's population, and the Rede Cegonha at national level in Brazil, it is clear that the concern goes beyond economic growth, with a glimpse of development. **Objective:** To relate infant mortality rates and public health policies from the perspective of the MDGs and SDGs in the macro-regions and health regions of the State of Goiás, from 2000 to 2019. In addition, measure the impact of the Rede Cegonha strategy on the rate of mortality of health macro-regions in the state of Goiás, in the context of the implementation of its components, from 2011 to 2019. **Method:** This is an ecological, descriptive and analytical study, with a quantitative approach, developed within the state of Goiás and its macro-regions and health regions, based on quantitative data from 2000 to 2019. Data were collected using the Mortality Information System (SIM), from Brazil in Synthesis (IBGE), from the Primary Care Information System (SIAB), the Center for Strategic Health Information and Decisions - Conecta SUS, the Institute for Applied Economic Research (IPEA), Dynamic Reports - Monitoring of Indicators, as well as reports from the United Nations U (UN) and Ministry of Health (MS). The data were analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS) software, with a significance level of 95% ($p < 0.05$). In addition, the Bland-Altman analysis was performed using MedCalc software version 19.5.2. The results were expressed as mean, standard deviation and graphs. To compare the macro-regions, the one-way ANOVA test with Tukey's post-hoc was used. For comparing pre and post Rede Cegonha, Mann-Whitney test was used for the macro-regions and health regions of the State of Goiás. **Results:** Regarding the agreement of the total early IMT pre and post Rede Cegonha, the One Sample t-test

showed that the difference between the measurements is close to zero ($p = 0.23$) and the linear regression was significant ($p < 0.001$). In relation to late IMT, the difference between the measurements is close to zero ($p = 0.68$) and the linear regression was significant. The macro-region analysis for early IMT before and after the Cegonha Network showed that the difference between the measurements is close to zero for the Center-North ($p = 0.97$), Center-Southeast ($p = 0.12$), Center- West ($p = 0.56$), Northeast ($p = 0.07$) and Southwest ($p = 0.18$). Linear regression showed a significant relationship between the difference and the mean of the measures for the Center-North ($p = 0.004$), Center-Southeast ($p < 0.001$), Center-West ($p < 0.001$) and Southwest ($p = 0.01$), but there was no proportion bias for the Northeast macro-region ($p = 0.09$). Finally, the late IMT by pre- and post-stork network showed that the difference between the measurements is close to zero for the Center-North ($p = 0.61$), Center-Southeast ($p = 0.51$), Center -West ($p = 0.74$), Northeast ($p = 0.96$) and Southwest ($p = 0.24$), and linear regression showed no significant relationship. Conclusion: It appears that in the last decades there has been a significant reduction in infant mortality in Brazil, however, it is necessary to move forward to have an even lower IMT, as it is an indicator that serves to show how much a country has been advancing in human development. It is hoped that the results presented here will serve to highlight correct answers and possible edges to be trimmed, in order to promote quality health for the population and, thus, to increasingly decrease Child Mortality in the State.

Keywords: Child mortality. Public policy. Mortality records. Health Care. Public Health.

1 INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil (MI) é um indicador de saúde que revela a qualidade de vida e dos serviços de saúde prestados à população materno-infantil, sendo capaz de indicar os níveis de saúde, desenvolvimento social e econômico de determinada população.^{1,2,3} A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a MI como a probabilidade de morte antes de um ano de idade, sendo que a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) pode ser mensurada de duas maneiras: como um coeficiente (número de óbitos em menores de um ano de idade / nascidos vivos) ou como um índice (número de óbitos em menores de um ano de idade / óbitos totais).^{4,5} Por essas razões, destaca-se como uma medida norteadora de políticas e ações em saúde.⁶

Por ser utilizado como parâmetro para aferir o grau de desenvolvimento dos países, regiões, estados e municípios, o seu contínuo acompanhamento torna-se de grande importância e relevante para projeção de outras medidas de desenvolvimento. Pensando dessa forma, isso significa que elevadas taxas de mortalidade infantil refletem os baixos níveis socioeconômicos da população, representados por privação ao acesso dos funcionamentos básicos, tais como: saneamento, água potável, educação, renda, entre outros.^{7,8}

A mortalidade infantil é uma prioridade sanitária em pactos nacionais e internacionais, entre os quais destacam-se os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) para o ano de 2015 e mais tarde, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) para o ano de 2030.^{3,9} Os ODM foi um pacto firmado entre a Organização das Nações Unidas (ONU) e mais 189 países, inclusive o Brasil, no ano de 2000. Neles, o ODM 4: Reduzir a mortalidade infantil, em específico, buscou reduzir em 2/3 a taxa de mortalidade em crianças menores de cinco anos.^{10,11}

Nesse contexto, visando a continuidade dos avanços a ONU lançou em 2015 os ODS, pautado em 17 objetivos e 169 metas a serem alcançadas por todos os países pactuantes no período de 2016 a 2030. A redução da mortalidade infantil permanece contemplada nesse acordo, pelo ODS 3: Saúde e bem-estar, dada sua importância no cenário mundial, uma vez que é um indicador fidedigno por refletir acerca da situação de saúde da população, demonstrando as fragilidades em relação às condições socioeconômicas, às políticas públicas e à atuação dos serviços de saúde, como o acesso e a qualidade da assistência.^{12,13}

Assim, objetivando conquistar as metas propostas na agenda mundial, o Brasil, por meio de ações do Ministério da Saúde, dentre várias outras políticas públicas, criou, em 2011, a Rede Cegonha. Essa estratégia visa implementar uma rede de cuidados para assegurar às mulheres o direito ao planejamento reprodutivo e a atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério. Além disso, busca garantir às crianças o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis, estruturando e organizando a APS para cuidados específicos dessa população alvo, o que contribui, desse modo, para melhoria da Saúde Pública, tal qual a redução da MI nos estados e municípios da federação, de acordo com expectativas do Ministério da Saúde.^{14,15}

No que tange aos pactos firmados para diminuição da MI e melhoria de outros índices em Saúde, o estado de Goiás atualizou no ano de 2014 o Plano Diretor de Regionalização (PDR) e a divisão do estado em macrorregiões de saúde. O primeiro trata-se de um instrumento de planejamento e gestão na área da saúde, com o objetivo de direcionar a descentralização e promover assim o acesso eficiente dos usuários aos serviços, por meio da implementação de políticas públicas nacionais, tendo como princípios norteadores a integralidade, a equidade e a universalidade.^{16,17}

A divisão do Estado em macrorregiões, por sua vez, visa tornar mais ágil e eficaz a gestão das ações em saúde pública. Soma-se um total de 5 macrorregiões de Saúde, subdivididas noutras 18 regiões, cada uma com perfil distinto no que tange ao Índice de

Desenvolvimento Humano (IDH) e à articulação dos serviços de saúde. O IDH de cada macrorregião e região serve para mensurar, dentre outros parâmetros, a situação em Saúde da população, o que norteia ações estratégicas focadas em seus déficits.¹⁶ Ademais, a divisão por região e cidades pelo possibilitou melhorar a estruturação das Redes de Atenção em Saúde, de modo a oferecer serviços de saúde de qualidade para todo o Estado.¹⁸

Portanto, uma vez que os ODM e ODS surgem num contexto mundial de busca na melhoria das condições de vida populacional do planeta, e a Rede Cegonha a nível nacional no Brasil, fica claro que a preocupação vai além do crescimento econômico, vislumbrando-se o desenvolvimento. Neste contexto, os indicadores de saúde analisados neste trabalho consistem em importantes instrumentos de análise do desempenho econômico e, deste modo, são utilizados para inferir sobre a qualidade de vida da população. Em vista disso, este estudo objetiva relacionar as taxas de mortalidade infantil e as políticas públicas em saúde sob o olhar dos ODM e ODS nas macrorregiões e regiões de saúde do Estado de Goiás, de 2000 a 2019. Além disso, mensurar o impacto da estratégia Rede Cegonha na taxa de mortalidade das macrorregiões de saúde do estado de Goiás, no contexto da implantação dos seus componentes, de 2011 a 2019.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa, desenvolvido no âmbito do estado de Goiás e de suas macrorregiões e regiões de saúde, com base em dados quantitativos de 2000 a 2019. Os dados foram coletados utilizando o Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), do Brasil em Síntese (IBGE), do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), do Centro de Informações e Decisões Estratégicas em Saúde – Conecta SUS, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), do Relatórios Dinâmicos – Monitoramento de Indicadores, bem como de relatórios da Organização das Nações Unidas (ONU) e Ministério da Saúde (MS) acerca das conquistas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Os dados aventados no SIM e SIAB foram sistematizados por estatística descritiva, tabulados e organizados em escala de proporção e frequência no aplicativo TabWin, desenvolvido pelo departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). As medidas de frequência de óbitos por município do Estado de Goiás foram convertidas em taxas de óbitos para cada 10 mil habitantes, utilizando-se,

como medida, o tamanho da população do Estado, segundo os dados de estimativa populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2019. Também foram estabelecidas correlações entre o comportamento da taxa de mortalidade infantil e as políticas públicas de saúde no contexto dos ODM e ODS, nas macrorregiões e regiões de saúde do Estado.

O ano de início para as análises foi o de 2000, tendo em vista o pacto firmado entre diversos países - inclusive o Brasil - e a ONU para o alcance dos ODM e dos ODS. Este constituiu um marco para o desenvolvimento de uma série de políticas públicas para o cumprimento de alvos socioeconômicos, e neste estudo foram analisadas as que visaram atingir o ODM 4: Reduzir a mortalidade na infância, com suas respectivas metas. O ano de 2019 foi escolhido para finalizar a análise dos dados, visto que já se passaram quatro anos de ações governamentais para o alcance do ODS 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos em todas as idades, e ainda há poucos estudos que visaram avaliar suas repercussões.

Os resultados foram expressos como média, desvio-padrão e gráficos. Para comparação entre as macrorregiões foi utilizado o teste ANOVA one-way (para verificar se existe uma diferença significativa entre as médias e se os fatores exercem influência em alguma variável dependente) com post-hoc de Tukey (para testar toda e qualquer diferença entre duas médias, sendo a variância significativa). Para comparação pré e pós Rede Cegonha foi utilizado teste de Mann-Whitney (teste não paramétrico aplicado para duas amostras independentes) para as macrorregiões e regiões de saúde do Estado de Goiás. Foi considerado um valor de $p < 0,05$. Os dados foram analisados no software Statistical Package for Social Science (SPSS), sendo considerado o nível de significância de 95% ($p < 0,05$).

Além disso, a análise Bland-Altman foi realizada no software MedCalc versão 19.5.2. O objetivo dessa análise é verificar a concordância entre a mesma medida (ou variável), no caso do estudo, a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) realizadas por dois métodos diferentes (pré e pós a Rede Cegonha). Antes da aplicação do método de Bland-Altman foi realizada a média da TMI entre os anos 2000 a 2010 (11 antes da implantação da Rede Cegonha) e a média entre os anos 2011 a 2019 (período de implantação da Rede Cegonha). Estes cálculos foram realizados com frequência simples, tanto para TMI precoce (0-6 dias) quanto para a TMI tardia (7-28 dias).

O Bland-Altman é realizado e quatro passos: 1) Calcular a diferença entre as medidas e a média entre os parâmetros analisados; 2) Aplicações no One Sample t-test

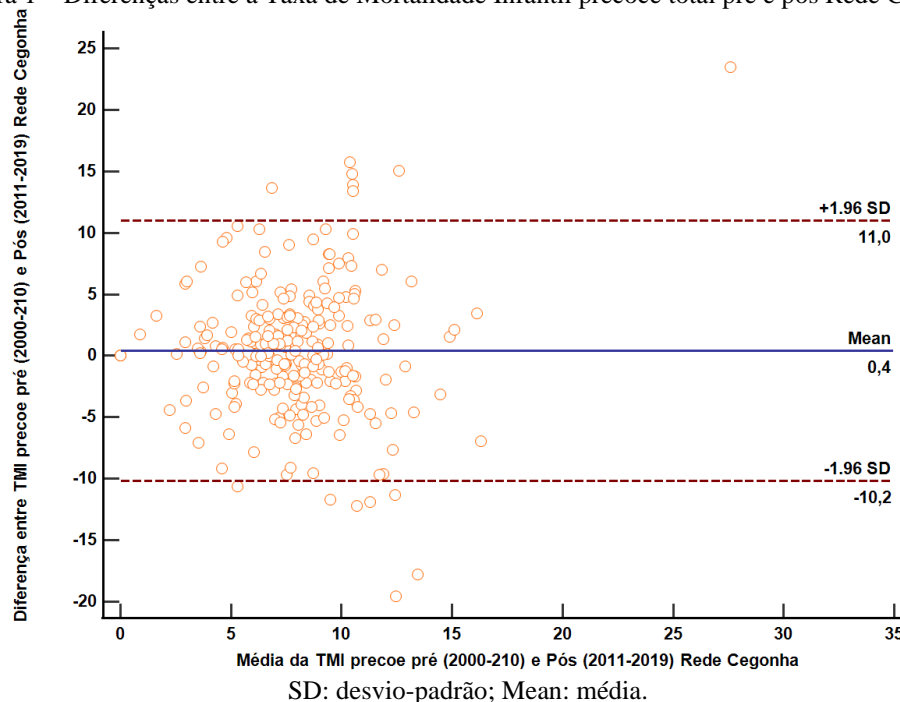
para verificar se a diferenças se aproximam de zero, sendo ideal $p > 0,05$ para que as medidas realizadas nos dois momentos sejam semelhantes; 3) Construção de um gráfico para análise qualitativa, em que os valores devem estar a sua maioria distribuídos tanto nos limites inferiores quanto superiores; 4) Realização de uma regressão linear múltipla entre a diferença das medidas (variável dependente) e a média da medidas (variável independente), sendo ideal $p > 0,05$ para confirmar que as medidas são semelhantes, e para ver viés de proporção se há mais valores acima ou abaixo da média. As análises foram realizadas no total (pré e pós Rede Cegonha) e por macrorregião para a TMI precoce e tardia.

O projeto foi desenvolvido a partir da análise de dados secundários de domínio público, portanto, não foi necessário a apresentação e análise por Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

3 RESULTADOS

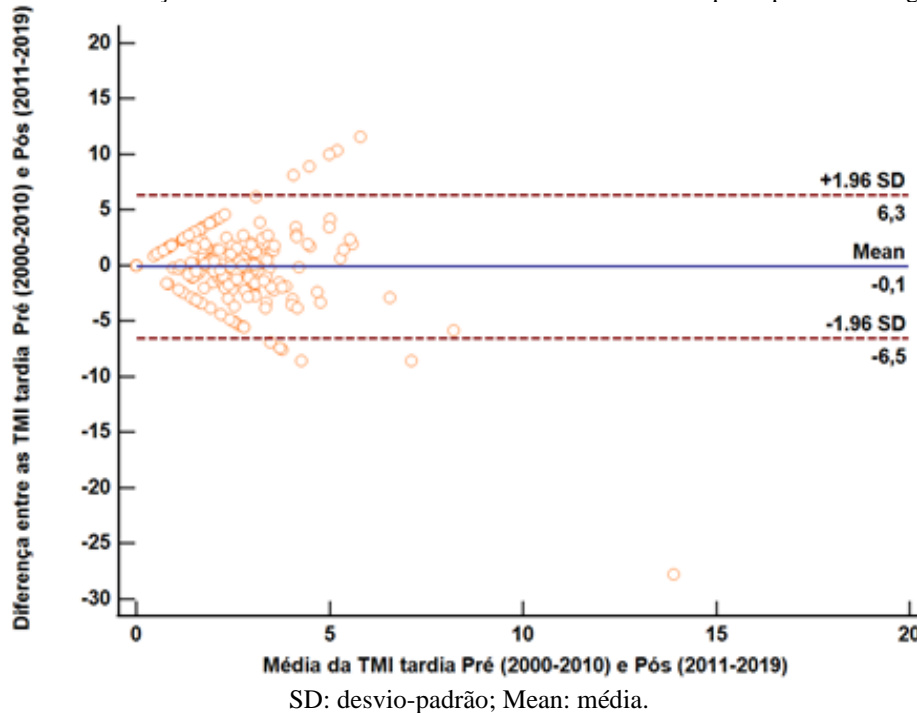
Em relação a concordância da TMI precoce total pré e pós Rede cegonha, conforme Figura 1, o One Sample t-test mostrou que a diferença entre as medidas é próxima de zero ($p = 0,23$) e a regressão linear se apresentou significativa ($p < 0,001$), pois há uma tendência dos valores se concentrarem acima ou abaixo da média, entre a diferença e a média das medidas.

Figura 1 – Diferenças entre a Taxa de Mortalidade Infantil precoce total pré e pós Rede Cegonha.



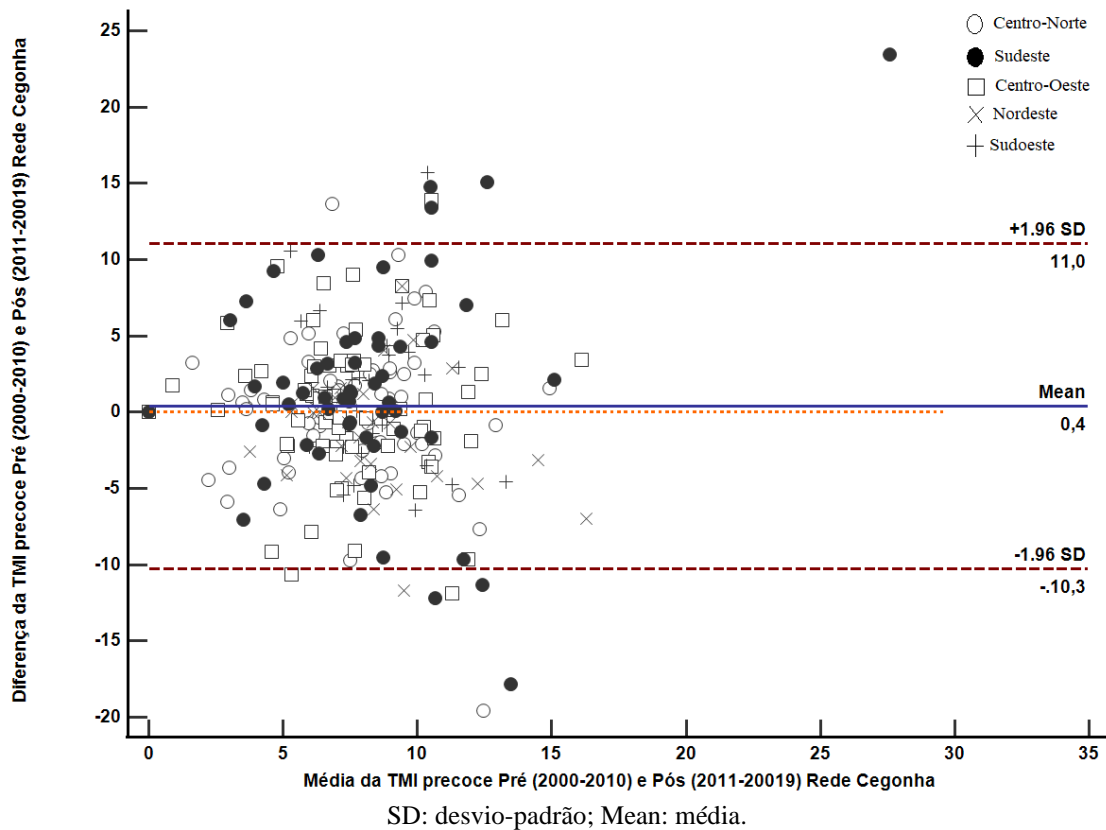
Quando analisado a concordância da TMI tardia, de acordo com a Figura 2, o One Sample t-test mostrou que a diferença entre as medidas é próxima de zero ($p = 0,68$) e a regressão linear se apresentou significativa, com uma tendência dos valores se concentrarem acima ou abaixo da média, entre a diferença e a média das medidas.

Figura 2 – Diferenças entre a Taxa de Mortalidade Infantil tardia total pré e pós Rede Cegonha.



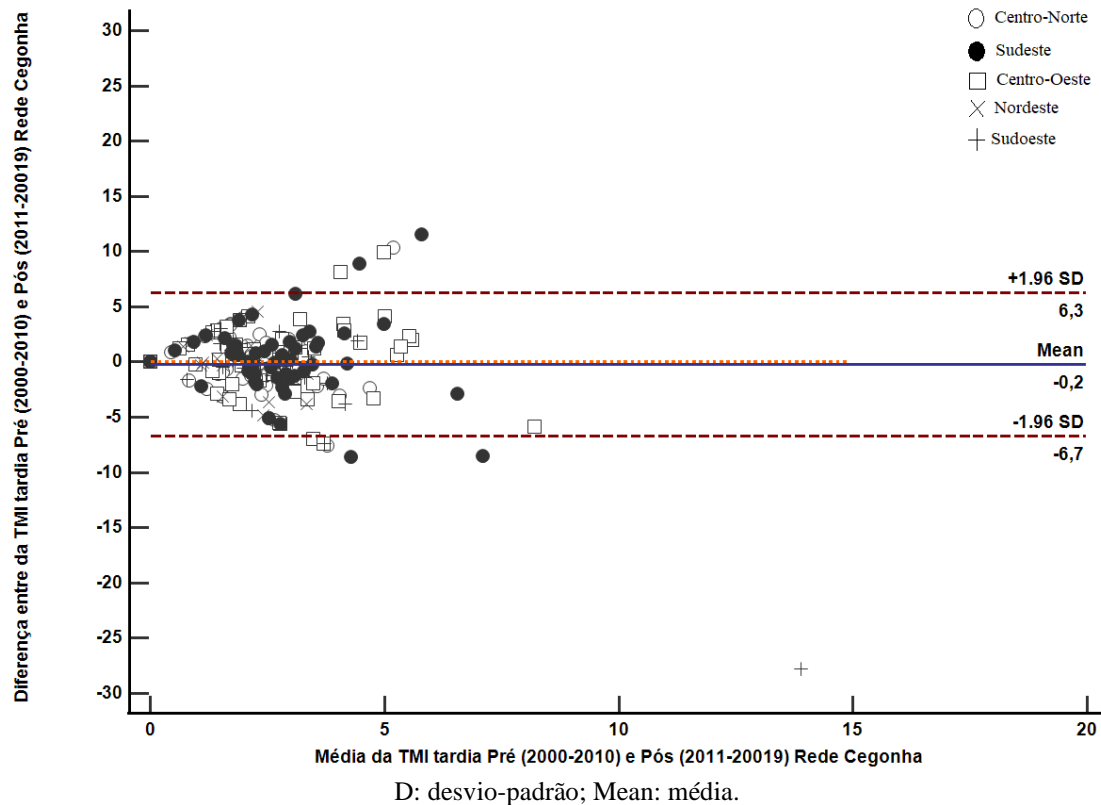
A análise por macrorregião, conforme Figura 3, expressa a concordância da TMI precoce por macrorregião pré e pós Rede Cegonha. O One Sample t-test mostrou que a diferença entre as medidas é próxima de zero para as regiões Centro-Norte ($p = 0,97$), Centro-Sudeste ($p = 0,12$), Centro-Oeste ($p = 0,56$), Nordeste ($p = 0,07$) e Sudoeste ($p = 0,18$). A regressão linear a apresentou relação significativa (há uma tendência dos valores se concentrarem acima ou abaixo da média) entre a diferença e a média das medidas para as macrorregiões Centro-Norte ($p = 0,004$), Centro-Sudeste ($p < 0,001$), Centro-Oeste ($p < 0,001$) e Sudoeste ($p = 0,01$), mas não houve viés de proporção para macrorregião Nordeste ($p = 0,09$) sugerindo a proporção de valores em torno da média da concordância.

Figura 3 – Concordância entre a Taxa de Mortalidade Infantil precoce por macrorregião pré e pós Rede Cegonha.



No que se refere a concordância da TMI tardia por macrorregião pré e pós Rede cegonha, conforme Figura 4, o One Sample t-test mostrou que a diferença entre as medidas é próxima de zero para as regiões Centro-Norte ($p = 0,61$), Centro-Sudeste ($p = 0,51$), Centro-Oeste ($p = 0,74$), Nordeste ($p = 0,96$) e Sudoeste ($p = 0,24$). A regressão linear não apresentou relação significativa (há uma tendência dos valores se concentrarem acima ou abaixo da média) entre a diferença e a média das medidas para as macrorregiões Centro-Norte ($p = 0,72$), Centro-Sudeste ($p = 0,71$), Centro-Oeste ($p = 0,98$) e Nordeste ($p = 0,09$), mas não para macrorregião Sudoeste ($p < 0,001$) sugerindo que não há proporção de valores em torno da média da concordância.

Figura 4 – Concordância entre a Taxa de Mortalidade Infantil tardia por macrorregião pré e pós Rede Cegonha.



4 DISCUSSÃO

Os determinantes da Taxa de Mortalidade Infantil geram uma ampla discussão, envolvendo diversas áreas, especialmente a da saúde e da economia. Atualmente, as discussões e contribuições sobre a temática são bastante instigantes, tendo em vista que diversos estudos demonstram algumas das causas da Mortalidade Infantil no Brasil. A grande maioria dos estudos analisa a mesma perspectiva: fatores que reduzem a TMI, no entanto, divergem em razão do uso de metodologias e modelos empíricos distintos. Porém, os resultados são semelhantes, o que evidencia que, de fato, tais variáveis servem de instrumentos para a promoção de políticas que venham a mitigar a TMI.

Em âmbito mundial, no período de 1990 a 2008, a TMI foi reduzida de 100 para 72 óbitos por mil nascidos vivos, ou seja, uma redução de 28%. Isto aponta para uma evolução insuficiente para o alcance do ODM 4.^{19,20} Além disso, entre 1990 e 2015, segundo a OMS, a TMI foi reduzida em 49% no mundo e em 69% no Brasil, com número de mortes de 61 para 16 em cada 1000 nascidos vivos, uma taxa anual de redução de 5,2%.²¹ Contudo, em 2016 ocorreu um leve aumento no país, algo que não ocorria desde 1990. A taxa, que era em 2015 de 13,3 mortes em cada mil nascidos vivos, recuou para 14 mortes por 1.000 no Brasil. Além do mais, persistem importantes desigualdades

regionais no país sendo o maior número de óbitos infantis nas regiões norte e nordeste.^{22,23} Apesar dos inegáveis avanços, ainda morreram ao redor do mundo cerca de 2,6 milhões de crianças nos primeiros 30 dias de vida, aproximadamente 7000 recém-nascidos a cada dia, o que corresponde a 46% da mortalidade infantil global, e estima-se que cerca de 30 milhões de recém-nascidos morrerão até 2030, especialmente nos países mais pobres.²¹

Em vista disso, os resultados encontrados neste estudo apontam para o fato de que há uma redução das disparidades regionais. Além disso, até 2015, a região de Saúde Sul do Estado de Goiás continuamente apresentou níveis menores de mortalidade, seguida pela região Sudeste e Centro-Oeste. Vale ressaltar que estas regiões demonstraram bons resultados em relação às metas nacionais propostas para o ODM 4. Contudo, as regiões Norte e Nordeste possuem as maiores taxas de mortalidade, sendo que esta última possuía mortalidade mais elevada e, em 2011, as maiores taxas foram apresentadas na região Norte. Além disso, em relação a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, a pouca existência de indicadores para o ODS 3 dificulta a construção de um bom parâmetro de avaliação.

Um estudo realizado no Brasil investigou os fatores determinantes da mortalidade infantil nos municípios. Para tanto, foi utilizado os dados censitários de 1970 a 2000, tendo como principais resultados que o saneamento, educação e renda per capita contribuíram para o declínio da mortalidade infantil no Brasil no período em questão, sendo o efeito mais forte no longo prazo.²⁴

De forma semelhante, outro trabalho investigou a evolução das desigualdades socioeconômicas na mortalidade infantil no Brasil. Para tanto, utilizaram dados das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios para o período de 1993 a 2008. O procedimento metodológico escolhido para o estudo foi o método de aproximação linear e o Índice de Concentração. Os resultados apontaram que, no período em análise, houve uma acentuada redução das desigualdades na mortalidade infantil e que a escolaridade materna e a renda domiciliar per capita influenciaram significativamente nessa redução.²⁵

Nessa mesma linha de raciocínio, um estudo realizado para mensurar os fatores condicionantes da TMI nos estados brasileiros entre 2001 e 2011, revelou que a TMI entre os estados brasileiros ainda é muito alta, mesmo o governo atuando por meio de políticas que reduzem o problema, como, por exemplo, Estratégia da Saúde da Família. Os dados revelaram que a TMI é mais elevada nos estados que pertencem às regiões mais pobres do país: Norte e Nordeste. Embora não se tenha feito nenhuma correlação para testar tal hipótese, percebeu-se consenso na literatura de que os baixos níveis socioeconômicos

provocam efeitos positivos na TMI, sendo que esta taxa é mais alta nos estados nordestinos.²⁶

Em relação ao impacto da Estratégia da Saúde da Família na redução da mortalidade infantil, um estudo analisou 771 municípios brasileiros entre 1996 e 2004. Através de uma análise multivariada e dados em painel com utilização de modelos de efeitos fixos para variáveis demográficas, sociais e econômicas, revelaram que a ESF é altamente significativa na redução da TMI.²⁷

Outro estudo pesquisou o efeito do Programa Pacto pela redução da Mortalidade Infantil no Nordeste e na Amazônia Legal. Os dados foram coletados do DATASUS e do PNUD, entre 2005 e 2011. Os resultados revelaram que o projeto atingiu seu objetivo ao reduzir significativamente mortes de crianças de 0 a 1 ano de idade, particularmente atingindo grupos que se encontram em regiões de baixa renda e com maiores índices de mortalidade. Além disso, concluíram que as condições socioeconômicas são fatores determinantes para a redução da TMI.²⁸

Segundo a Agência Brasil, a Organização Não Governamental Save The Children citou como exemplar o esforço realizado pelo Brasil para a redução da mortalidade infantil, especialmente em decorrência dos programas de imunização, dos cuidados de saúde voltados para comunidades carentes e das melhorias em saneamento básico. Nesse sentido, o exemplo do Brasil indica que a erradicação de mortes evitáveis nessa faixa etária depende da implantação de sistemas de saúde que ofereçam serviços de qualidade e acessíveis, inclusive para a população com maior dificuldade de acesso, grupos vulneráveis e menos favorecidos.²⁹

Em relação a Rede Cegonha, ainda há escassez de artigos associando essa estratégia a mortalidade infantil. Alguns estudos relatam que ela está auxiliando o Brasil a enfrentar problemas relacionados a leitos hospitalares, assistência médica e hospitalar precária, altos índices de mortalidade materno-infantil.^{30,31}

Sabe-se que, atualmente, no Brasil, o principal componente da mortalidade infantil é a mortalidade neonatal precoce, o que reflete as condições de assistência à gravidez, ao parto e ao período perinatal. Nos primeiros dias de vida, o neonato encontra-se no período de adaptações ao meio extrauterino e, deste modo, estar suscetível a óbito por múltiplos fatores que procedem de determinantes socioeconômicos, biológicos e associados à atenção à saúde no pré-natal, parto e puerpério. Para a redução da mortalidade infantil nesses casos, deve-se melhorar a estrutura assistencial médica

hospitalar, instalar uma efetiva rede de maternidades, berçários e Unidades de Tratamento Intensivos pediátricas e neonatais.^{32,33}

A taxa de mortalidade infantil no Brasil vem diminuindo ao longo dos anos. Em 2015, ela foi de 13,82 crianças mortas para cada mil nascidas vivas, superando a meta estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) que foi de 15 mortes infantis para cada mil nascidos vivos.³⁴ Este estudo constatou que as diferentes regiões do Brasil, apresentaram um índice satisfatório, principalmente após a Rede Cegonha. Logo, uma melhor efetividade e a sustentabilidade das ações da Rede Cegonha só poderão ter sucesso a partir da estruturação de um modelo organizacional que garanta a continuidade dos cuidados com a saúde materna e infantil para a população do território, e com a responsabilização pelos resultados sanitários referentes a essa população.³⁵

Implementar um Conselho Gestor na maternidade e outros dispositivos de cogestão são importantes iniciativas para auxiliar a implementação da rede. Também é importante enfatizar a necessidade do fortalecimento da atenção básica, uma vez que é a ordenadora e coordenadora da rede de atenção à saúde, através da Estratégia Saúde da Família (ESF) e do Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), para garantir a resolutividade, longitudinalidade, integralidade do cuidado e humanização da assistência à saúde materna e infantil.³⁶

Constata-se que nas últimas décadas houve uma redução significativa da mortalidade infantil no Brasil, no entanto, é preciso progredir para que se tenha uma TMI ainda menor, pois se trata de um indicador que serve para mostrar o quanto um país vem avançando no desenvolvimento humano.

5 CONCLUSÃO

As diferenças entre as taxas de mortalidade das grandes regiões brasileiras revelam as desigualdades de desenvolvimento socioeconômico entre elas. Contudo, pode-se depreender que, no âmbito nacional, as diminuições da TMI refletem avanços em termos de desenvolvimento socioeconômico do país. Ademais, a diminuição das disparidades regionais revela os esforços para o desenvolvimento de regiões como o Norte e Nordeste. Dado o exposto, é esperado que os resultados e discussões feitas neste estudo reflitam em achados relevantes na análise, sob coordenação dos gestores, da qualidade, produtividade e, principalmente, efetividade das ações no âmbito da Mortalidade Infantil no Estado de Goiás.

É fundamental que seja elencado que o passo inicial para a redução da taxa de MI seja sua determinação e o entendimento das nuances que a envolvem, desde a elaboração e implantação das políticas públicas em saúde, à nível estadual (macrorregional e regional), até os resultados práticos. Por isso, é de grande importância a gestão estadual se valer de mecanismos simples e estratégicos disponibilizados pelo Ministério da Saúde, a fim de estabelecer projetos de melhoria dentro do Estado e de suas macrorregiões, a partir dos indicadores de saúde utilizado nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Bozzetti MC, Araújo BF, Tanaka ACA. Early neonatal mortality in Caxias do Sul: a cohort study. *J Pediatr (Rio J.)* 2000; 76:200-6.
2. Tavares LT, Albergaria TFS, Guimarães MAP, Pedreira RBS, Pinto-Junior EP. Mortalidade infantil por causas evitáveis na Bahia, 2000-2012. *RECIIS (Online)* 2016; 10(3).
3. Departamento de Análise de Situação de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. *Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2012.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Rede interagencial de informações para a saúde. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqc01.html>. Acesso em 2 de abril de 2019.
5. Brasil, PNUD. Desenvolvimento humano e IDH, 2019; disponível em: <http://www.pnud.org.br/idh/>. Acesso em 2 de abril de 2019.
6. Vianna RCXF, Freire MHS, Carvalho D, Migotto MT. Perfil da mortalidade infantil nas Macrorregionais de Saúde de um estado do Sul do Brasil, no triênio 2012-2014. *Revista de Saúde Pública do Paraná* 2016; 17:32-40.
7. Dias BAS, Santos Neto ETD, Andrade MAC. Classificações de evitabilidade dos óbitos infantis: diferentes métodos, diferentes repercussões?. *Cadernos de Saúde Pública*, 2017; 33, e00125916.
8. Ruoff AB, Andrade SRD, Schmitt MD. Atividades desenvolvidas pelos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal: revisão integrativa. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2017; 38(1).
9. United Nations. 2030 agenda for sustainable development. <https://www.cepal.org/en/news/2030-agenda-sustainable-development> (acessado em 12/Dez/2017).
10. Migotto MT, Oliveira RPD, Silva AMR, Freire MHDS. Early neonatal mortality and risk factors: a case-control study in Paraná State. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2018; 71(5), 2527-2534.
11. Gaffey MF, Das JK, Bhutta ZA. Millennium Development Goals 4 and 5: Past and future progress. In *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 2015; Vol. 20, No. 5, pp. 285-292.
12. Shetty AK. Global maternal, newborn, and child health: Successes, challenges, and opportunities. *Pediatric Clinics*, 2016; 63(1), 1-18.
13. Ruoff AB, Andrade SRD, Piccoli T. O processo de análise da evitabilidade dos casos de óbito infantil e fetal: estudo de caso único. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 2018; 27(4).

14. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS - a Rede Cegonha. Diário Oficial da União, 2011.
15. Batista Filho M, Cruz RDSBLC. A saúde das crianças no mundo e no Brasil. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 2015; 15(4), 451-454.
16. Brasil, PNUD. Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil, 2013.
17. Barcellos, R. M. D. S., Melo, L. M., Carneiro, L. A., Souza, A. C., Lima, D. M., & Rassi, L. T. (2020). Educação permanente em saúde: práticas desenvolvidas nos municípios do estado de Goiás. Trabalho, Educação e Saúde, 18(2).
18. Guimarães RB. Regiões de saúde e escalas geográficas. Cadernos de Saúde Pública, 2005; 21(4), 1017-1025.
19. Ronchini, C. E., Franchini, A. A., & Siviero, P. C. L. (2014). Mortalidade Infantil e na Infância no Brasil de 1990 até 2011: Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs). Caderno de Estudos Interdisciplinares, 1(1).
20. BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Relatório Nacional de Acompanhamento. 2010.
21. United Nations. Interagency Group for Child Mortality Estimation. Levels & Trends in Child Mortality: Report 2017: Estimates Developed by the UN Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation. United Nations Children's Fund. New York, 2017.
22. Rattner, D. (2014). Da saúde materno infantil ao PAISM. Tempus Actas de Saúde Coletiva, 8(1), 103-108.
23. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança. Brasília, 2018.
24. Alves, D. C., & Belluzzo, W. (2005). Child health and infant mortality in Brazil. Economics & Human Biology, v. 2, n.3, p. 391-410, 2004.
25. Garcia, L. P., & Santana, L. R. (2011). Evolução das desigualdades socioeconômicas na mortalidade infantil no Brasil, 1993-2008. Ciência & Saúde Coletiva, 16, 3717-3728.
26. De Sousa, J. S., Campos, R. T., da Silva, A. F., Bezerra, F. N. R., & de Lira, J. S. (2016). Estimação e análise dos fatores determinantes da redução da taxa de mortalidade infantil no Brasil. Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 10(2), 140-155.
27. Aquino, R., De Oliveira, N. F., & Barreto, M. L. (2009). Impact of the family health program on infant mortality in Brazilian municipalities. American journal of public health, 99(1), 87-93.
28. Nishimura, F. N., & Sampaio, B. R. Efeito do Programa " Pacto pela Redução da Mortalidade Infantil" no Nordeste e Amazônia Legal. Anais do ANPEC, 2016; v.42.

29. Ronchini, C. E., Franchini, A. A., & Siviero, P. C. L. (2014). Mortalidade Infantil e na Infância no Brasil de 1990 até 2011: Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs). *Caderno de Estudos Interdisciplinares*, 1(1).
30. Guerra, H. S., Hirayama, A. B., da Silva, A. K. C., Oliveira, B. D. J. S., & de Jesus Oliveira, J. F. (2016). Análise das ações da rede cegonha no cenário brasileiro. *Iniciação Científica Cesumar*, 18(1), 73-80.
31. Maranhão, A. G. K., Vasconcelos, A. M. N., Porto, D. L., & França, E. (2012). Mortalidade infantil no Brasil: tendências, componentes e causas de morte no período de 2000 a 2010.
32. Nascimento, R. M. D., Leite, Á. J. M., Almeida, N. M. G. S. D., Almeida, P. C. D., & Silva, C. F. D. (2012). Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 28(3), 559-572.
33. França, E., & Lansky, S. (2016). Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. *Anais*, 1-29.
34. Portal Federativo; Secretaria de Governo. Notícias. Meta da ONU de reduzir a mortalidade infantil é superada em níveis nacional e municipais [Internet]. Brasília: O Portal; 2016.
35. Marques CPC. Redes de atenção à saúde: a Rede Cegonha [Internet]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão; Universidade Aberta do SUS; 2016.
36. Ministério da Saúde. (2011). Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde-SUS-a Rede Cegonha. *Diário Oficial da União*.