



Análise de tendência temporal da mortalidade infantil nos municípios do Estado do Amapá

Analysis of temporal trends in infant mortality in municipalities in the State of Amapá

Análisis de las tendencias temporales de la mortalidad infantil en municipios del Estado de Amapá

Cássio Frederico Andrade Henn¹, Edcarlos Vasconcelos da Silva², Matheus Lopes dos Santos², Camila Rodrigues Barbosa Nemer².

RESUMO

Objetivo: Analisar as tendências de mortalidade infantil nos municípios do Estado do Amapá, no período de 2012 a 2022. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, de análise quantitativa e temporal, baseado em dados secundários e de domínio público, do Sistema de Informações sobre Mortalidade e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, disponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Foram calculadas e analisadas as taxas de mortalidade infantil nos Municípios do Estado do Amapá. **Resultados:** Considerando os municípios amapaenses, foram geradas retas de apenas um segmento, nenhuma das 16 cidades do Amapá apresentaram significância ($p > 0,05$) na reta e nem na variação percentual anual, indicando que não houve tendência de crescimento/decrescimento nas suas taxas brutas de mortalidades. Para cada cidade amapaense são esperadas taxas de mortalidades infantis com base em média constante. **Conclusão:** Evidencia-se em alguns municípios a persistência de acentuada elevação da taxa quando comparada as taxas das Região Norte e do Brasil. O estudo gera reflexões sobre a necessidade de elaborar estratégias para fortalecer as ações da Atenção Primária à Saúde, focando na melhoria do pré-natal e no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil.

Palavras-chave: Mortalidade infantil, Desigualdades de saúde, Fatores socioeconômicos.

ABSTRACT

Objective: To analyze infant mortality trends in the municipalities of the State of Amapá, from 2012 to 2022. **Methods:** This is an descriptive study, quantitative and temporal analysis, based on secondary and public domain data, from the Mortality Information System and the Live Birth Information System, available at the SUS Information Technology Department (DATASUS). Infant mortality rates in the municipalities of the State of Amapá were calculated and analyzed. **Results:** Considering the municipalities of Amapá, straight lines of only one segment were generated; none of the 16 cities of Amapá showed significance ($p > 0.05$) on the straight line or in the annual percentage variation, indicating that there was no growth/decrease trend in their crude mortality rates. For each city of Amapá, infant mortality rates based on a constant average are expected. **Conclusion:** In some municipalities, there is evidence of a persistent sharp increase in the rate when compared to the rates of the North Region and Brazil. The study generates reflections on the need to develop strategies to strengthen Primary Health Care actions, focusing on improving prenatal care and monitoring child growth and development.

Keywords: Infant mortality, Health inequities, Socioeconomic factors.

¹ Hospital da Mulher Mãe Luzia (HMML), Macapá - AP.

² Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá - AP.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las tendencias de la mortalidad infantil en municipios del estado de Amapá, de 2012 a 2022. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, análisis cuantitativo y temporal, basado en datos secundarios y de dominio público del Sistema de Información sobre Mortalidad e Información sobre nacidos vivos, disponible en el SUS. Departamento de Tecnologías de la Información (DATASUS). Se calcularon y analizaron las tasas de mortalidad infantil en los Municipios del Estado de Amapá. **Resultados:** Considerando los municipios de Amapá, se generaron rectas a partir de un solo segmento, ninguna de las 16 ciudades de Amapá mostró significancia ($p > 0,05$) en la recta ni en la variación porcentual anual, indicando que no hubo crecimiento/disminución. tendencia en sus tasas brutas de mortalidad. Para cada ciudad de Amapá, las tasas de mortalidad infantil se esperan con base en un promedio constante. **Conclusión:** En algunos municipios se evidencia la persistencia de un fuerte aumento de la tasa en comparación con las tasas de la Región Norte y Brasil. El estudio genera reflexiones sobre la necesidad de desarrollar estrategias para fortalecer las acciones de Atención Primaria de Salud, con foco en la mejora de la atención prenatal y el seguimiento del crecimiento y desarrollo infantil.

Palabras clave: Mortalidad infantil, Inequidades em salud, Factores socioeconómicos.

INTRODUÇÃO

Define-se como mortalidade infantil, o número de óbitos de menores de um ano de idade, sendo classificada em mortalidade neonatal precoce (0 a 6 dias), neonatal tardia (7 a 27 dias) e pós-neonatal (28 a 364 dias) (REDE, 2008). Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2000, já traziam em seu 4º ODM, como meta a redução da mortalidade na infância. Entretanto, mesmo com a queda da taxa mundial de mortalidade na infância, muito ainda deveria ser feito para atingir a meta global de 75% de redução na taxa (BRASIL, 2014). Essa meta foi reafirmada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), promulgados pela ONU para vigorarem no período pós-2015 e no qual define como terceiro objetivo “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades”, até 2030, acabando com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos (WHO, 2015).

No Brasil a meta é enfrentar as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, com redução para no máximo 5 por mil nascidos vivos na mortalidade neonatal e no máximo 8 por mil nascidos vivos para a mortalidade de crianças menores de 5 anos (BRASIL, 2019). No país, a vigilância do óbito infantil e fetal é obrigatória nos serviços de saúde tanto públicos como privados, que integram o Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2010). As altas taxas de mortalidade infantil (TMI) estão associadas a precárias condições socioeconômicas, de saúde e condições de vida. No Brasil, embora tenha se observado uma diminuição na taxa de mortalidade, as desigualdades intra e inter-regionais persistem. As Regiões Norte e Nordeste possuem as maiores médias da Taxa de Mortalidade Infantil. Destaca-se que nas duas últimas décadas o Estado do Amapá se apresenta entre os estados com as maiores taxas de mortalidade infantil no país (BRASIL, 2021).

É essencial garantir a continuidade dos avanços obtidos na redução da taxa de mortalidade infantil, bem como reforçar o compromisso reafirmado na luta global contra a mortalidade infantil, conforme previsto nos ODS. Além disso, é necessário esclarecer quais ações têm, de fato, o maior impacto na redução (MARINHO CSR, et al., 2020). Portanto, este estudo tem como objetivo analisar as tendências de mortalidade infantil nos municípios do Estado do Amapá, no período de 2012 a 2022.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, de análise quantitativa e temporal, baseado em dados secundários e de domínio público, do Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC, disponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), tabulados pelo TABNET. Foram calculadas e analisadas as taxas de mortalidade infantil nos Municípios do Estado do Amapá. O estado está localizado na Região Norte, possui uma população estimada em 733.759 e um Índice

de Desenvolvimento Humano em 0,688, ocupando a 25ª posição entre as Unidades da Federação e o último lugar entre os Estados da Região Norte (IBGE, 2022). Foram analisados os números de óbitos de crianças com menos de 1 ano de vida, segundo as variáveis ano (entre 2012 e 2022) e cálculo da taxa de mortalidade infantil por município. Para o cálculo da mortalidade infantil de forma direta dividiu-se o número de óbitos de residentes com menos de um ano de idade pelo número total de nascidos vivos de mães residentes, multiplicado por mil.

Os dados foram organizados e analisados por meio do software Microsoft Excel® 2016. Na análise descritiva foram calculadas mínima, máxima, média, desvio padrão e mediana. Para analisar a tendência temporal da taxa bruta de mortalidade foi aplicado o método de regressão linear segmentada, implementada no pacote estatístico Joinpoint, versão 4.6.0.0. O modelo de regressão do Joinpoint calcula a variação percentual anual – APC a partir da taxa de mortalidade bruta no recorte temporal de 2012-2022, uma vez calculada a APC, o programa estima a variação percentual anual média – AAPC calculada como o peso médio das APC. Posteriormente, o programa testa se as APC ou a AAPC são significativamente diferentes de zero utilizando um teste t de Student com significância de 5%. O número de segmentos das regressões foi calculado pelo teste de permutação, utilizando as correções de Bonferroni, com alfa de 5% (ROSA MLG, et al., 2020). Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários, não possibilitando a identificação do indivíduo, não há necessidade de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, segundo expresso na resolução 466/2012.

RESULTADOS

Entre 2012 e 2022 foram registrados 3.153 óbitos em menores de 1 ano de idade no Estado do Amapá. Entre o período estudado, a média da taxa de mortalidade infantil foi de 18,77 por mil nascidos vivos, alcançando a máxima de 20,41 por mil nascidos vivos em 2012 e a mínima de 16,76 por mil nascidos vivos em 2015 no Estado. No ano de 2022 a TMI foi de 18,07 por mil nascidos vivos no Estado do Amapá, acima da taxa da Região Norte de 15,11 por mil nascidos vivos e nacional de 12,59 por mil nascidos vivos. As maiores máximas de TMI foram registradas em Calçoene com 41,24 em 2014, Tartarugalzinho com 40,82 em 2021 e Cutias com 37,74 em 2017 (**Tabela 1**). No ano de 2022, as TMI desses municípios foram 22,99, 21,05 e 0 respectivamente. Em 2022 o município que apresentou maior TMI foi Serra do Navio com 32,79 por mil nascidos vivos.

Tabela 1 - Variação média da taxa de mortalidade infantil nos municípios. Amapá, Brasil, 2012-2022.

Município	Mínima	Máxima	Média	Desvio Padrão	Mediana
Serra Do Navio	0	33,33	13,17	13,70	13,70
Amapá	0	33,78	12,01	10,67	11,83
Pedra Branca do Amapari	9,90	28,67	22,56	5,67	23,81
Calçoene	4,76	41,24	17,58	13,83	11,36
Cutias	0	37,74	14,97	13,53	11,24
Ferreira Gomes	0	35,71	15,85	10,07	12,99
Itaubal	0	17,39	7,02	6,62	6,90
Laranjal Do Jari	9,84	28,10	19,91	5,90	21,67
Macapá	17,70	22,35	20,14	1,64	20,37
Mazagão	3,80	26,09	15,02	8,20	13,89
Oiapoque	6,71	36,00	21,25	7,99	23,26
Porto Grande	9,09	24,39	14,83	5,58	14,71
Pracuúba	0	30,30	11,03	12,15	11,90
Santana	12,72	18,76	16,16	1,97	15,98
Tartarugalzinho	6,62	40,82	16,01	9,94	15,11
Vitoria Do Jari	7,38	36,50	16,26	9,53	12,20
Estado Amapá	16,76	20,41	18,77	1,09	18,53
Norte	14,54	16,58	15,46	0,61	15,35
Brasil	11,52	13,46	12,54	0,59	12,43

Fonte: Henn CFA, et al., 2024.

Considerando os municípios amapaenses, foram geradas retas de apenas um segmento, nenhuma das 16 cidades do Amapá apresentaram significância ($p > 0,05$) na reta e nem no APC, indicando que não houve tendência de crescimento/decrescimento nas suas taxas brutas de mortalidades. Para cada cidade amapaense são esperadas taxas de mortalidades infantis com base em média constante. O estado do Amapá também não apresentou reta de regressão significativa ($Y = -0,06x + 153,72$) o parâmetro $-0,06$ embora seja negativo, não tem significância estatística ($p = 0,5489$), como consequência, o APC para o Estado que foi de $-0,3$ ($p = 0,579$) não reflete em redução percentual na taxa de mortalidade infantil estadual, indicando que no Amapá, é esperada taxa média de mortalidade infantil constante.

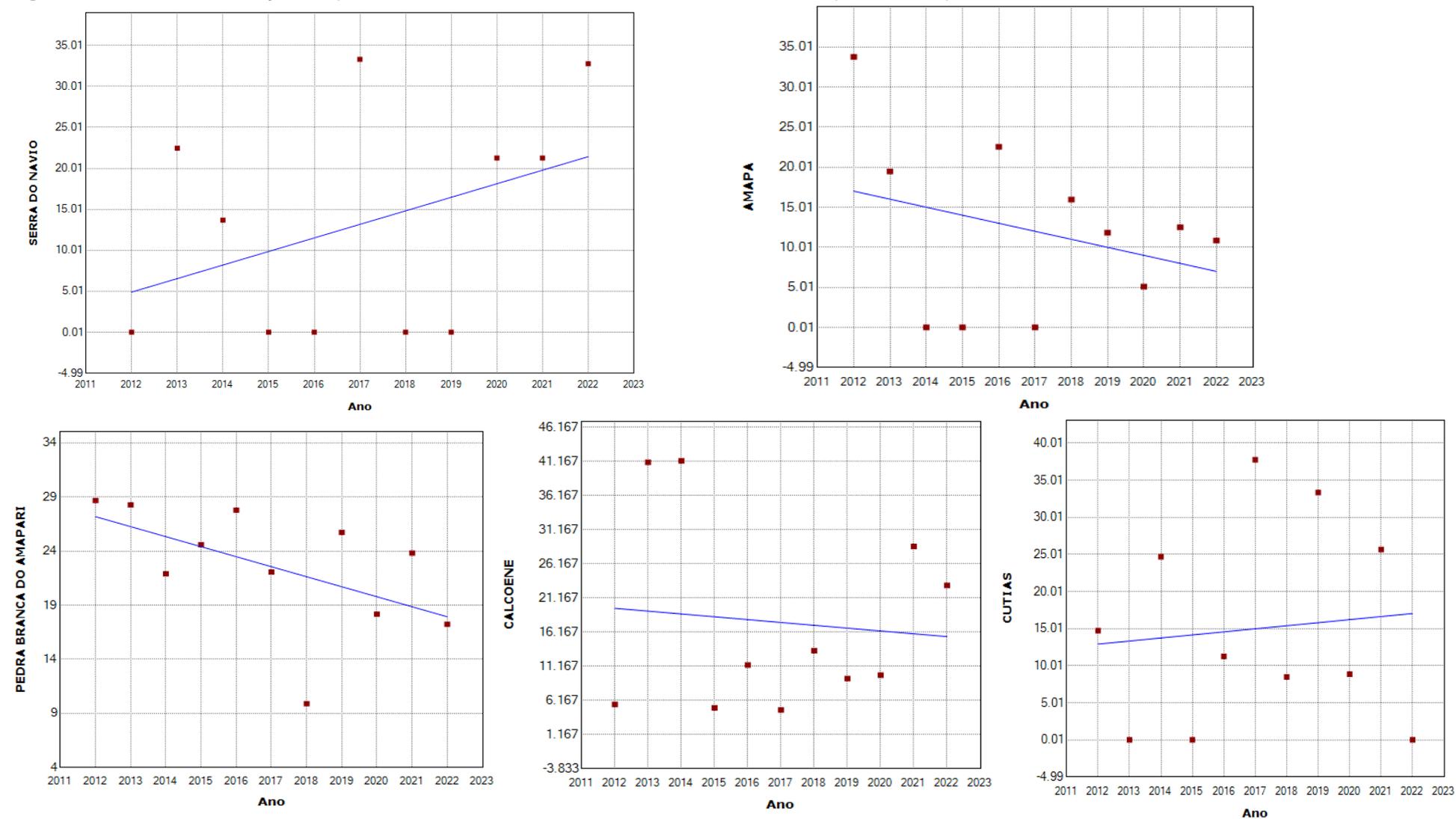
Tabela 2 – Resumo da análise de regressão Joinpoint para os municípios do Amapá, Brasil, 2012-2022.

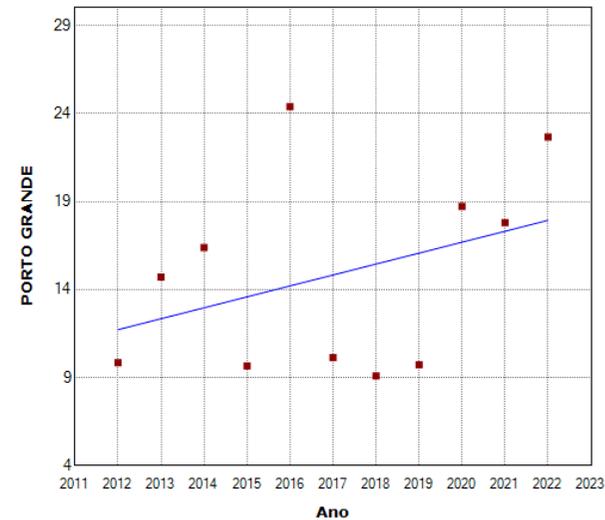
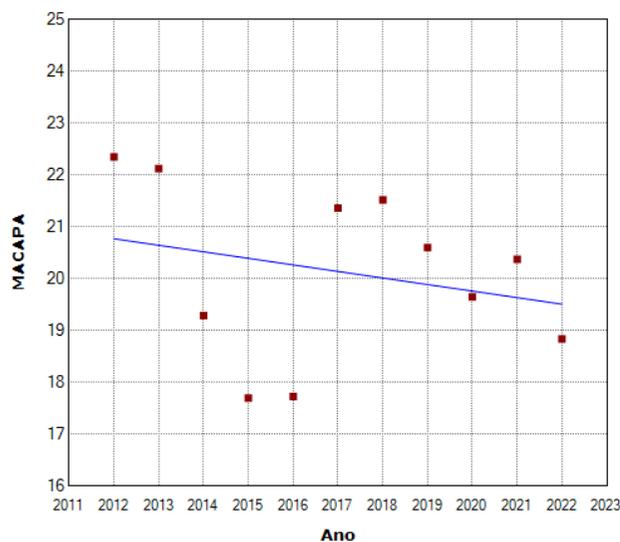
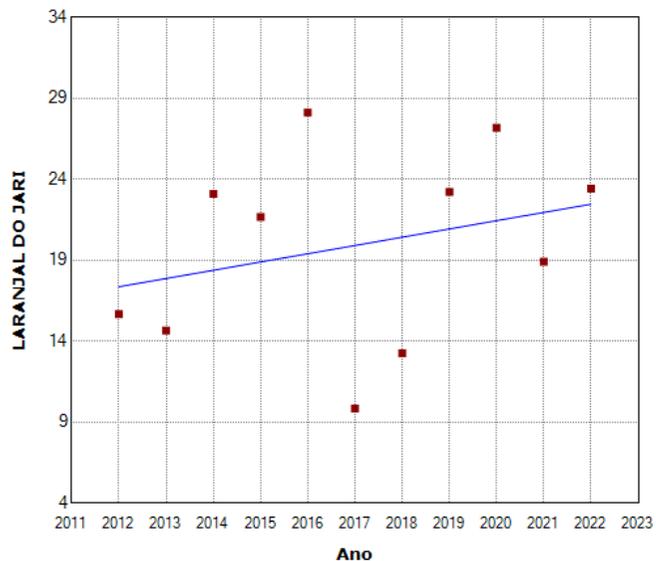
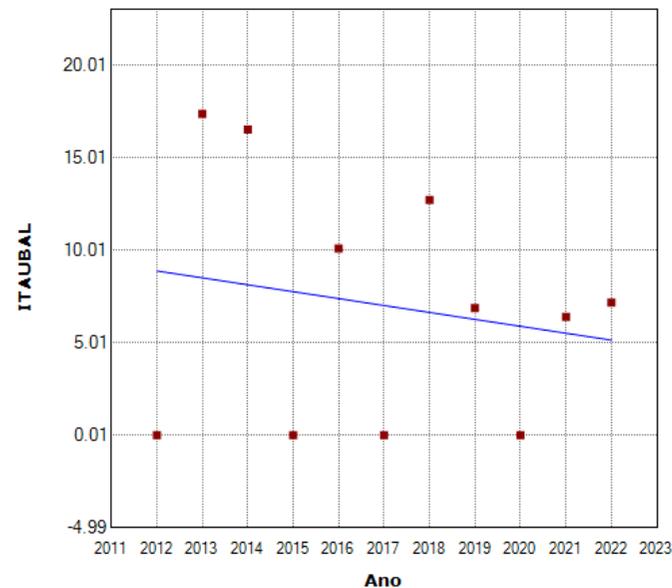
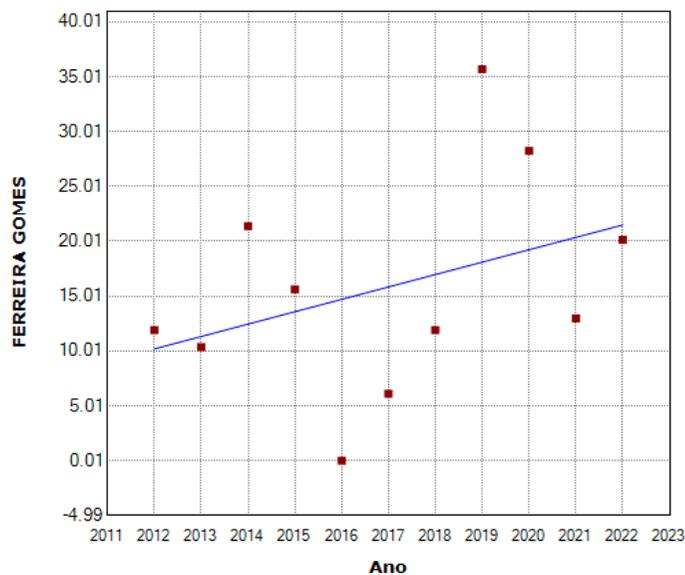
Município	Equação $Y = ax + b$	Parâmetro a	p-valor a	APC %	IC min APC	IC max APC	p- valor APC	Tendência
Serra do Navio	$Y = 1,65x - 3321,84$	1,65	0,2221	45,9	-39,2	250,4	0,354	Estabilidade
Amapá	$Y = -1,00x + 2031,94$	-1,00	0,3513	25,6	-41,3	168,9	0,515	
Pedra Branca	$Y = -0,92x + 1888,64$	-0,92	0,0854	-4,2	-10,0	2,0	0,155	
Calçoene	$Y = -0,41x + 853,89$	-0,41	0,7710	2,6	-14,5	22,9	0,760	
Cutias	$Y = 0,41x - 816,94$	0,41	0,7672	7,3	-51,8	139,1	0,846	
Ferreira Gomes	$Y = 1,13x - 2263,35$	1,13	0,2593	12,6	-32,2	87,2	0,609	
Itaubal	$Y = -0,37x + 761,75$	-0,37	0,5804	19,9	-45,4	163,3	0,614	
Laranjal do Jari	$Y = 0,50x - 1008,03$	0,50	0,3931	2,7	-4,5	10,4	0,432	
Macapá	$Y = -0,12x + 274,64$	-0,12	0,4486	-0,6	-2,4	1,3	0,494	
Mazagão	$Y = 0,20x - 395,16$	0,20	0,8099	-0,01	-14,7	17,1	0,999	
Oiapoque	$Y = -1,14x + 2323,56$	-1,14	0,1409	-5,1	-13,9	4,7	0,261	
Porto Grande	$Y = 0,62x - 1238,09$	0,62	0,2641	4,0	-3,9	12,7	0,288	
Pracuúba	$Y = 0,005x + 0,95$	0,005	0,9968	-5,7	-61,5	131,1	0,886	
Santana	$Y = 0,10x - 195,99$	0,10	0,6026	0,7	-2,1	3,6	0,590	
Tartarugalzinho	$Y = 1,14x - 2301,34$	1,14	0,2443	6,3	-5,9	20,2	0,288	
Vitória do Jari	$Y = -0,06x + 147,91$	-0,06	0,9471	-0,7	-12,0	12,1	0,897	
Estado do Amapá	$Y = -0,06x + 153,72$	-0,06	0,5489	-0,3	-1,6	1,0	0,579	Redução
Região Norte	$Y = -0,15x + 327,90$	-0,15	0,0011*	-1,0	-1,5	-0,5	0,001	
Brasil	$Y = -0,13x + 291,06$	-0,13	0,0043*	-1,1	-1,7	-0,4	0,005	

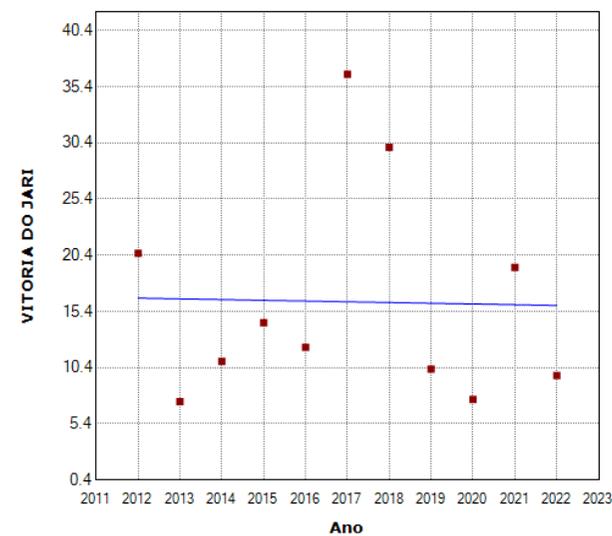
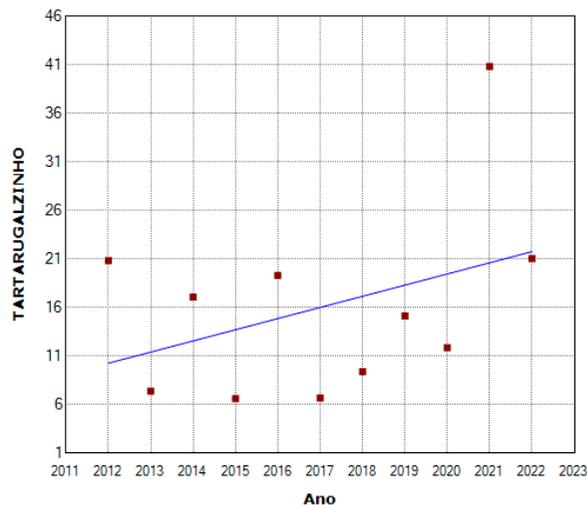
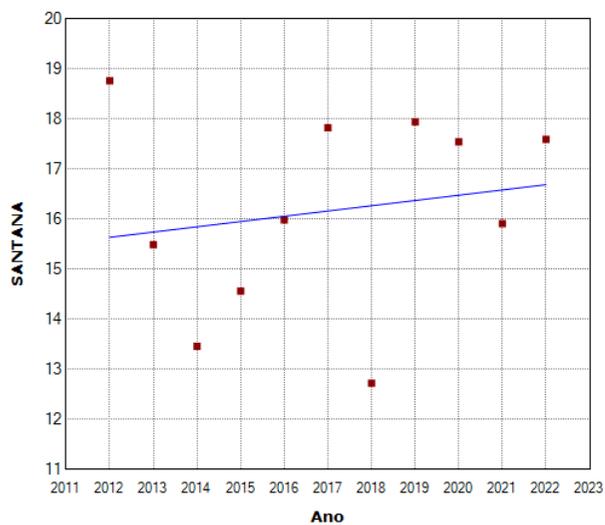
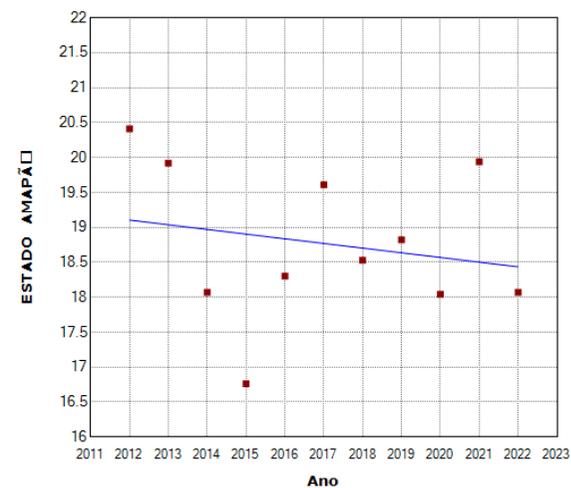
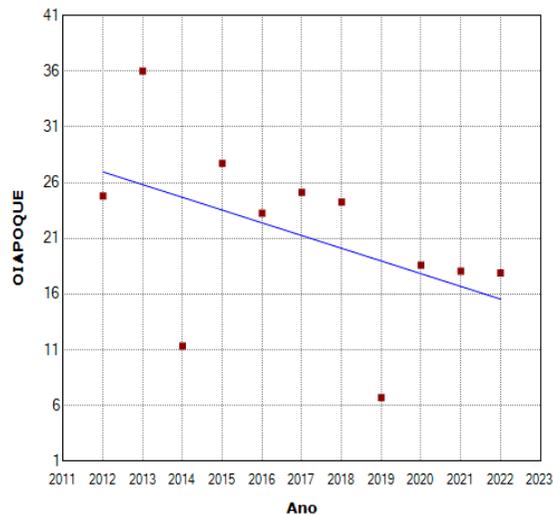
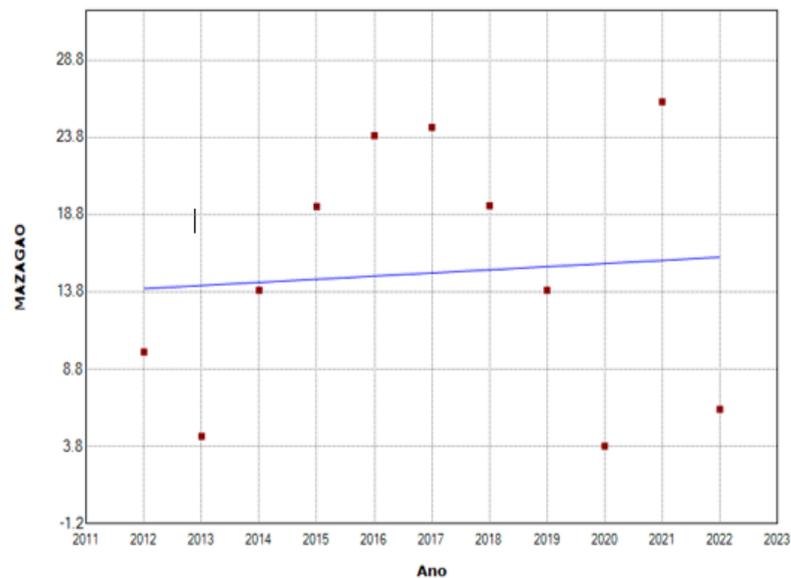
Fonte: Henn CFA, et al., 2024.

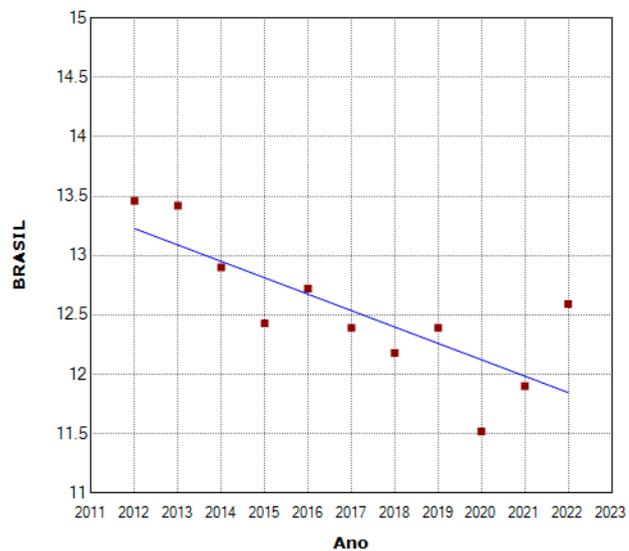
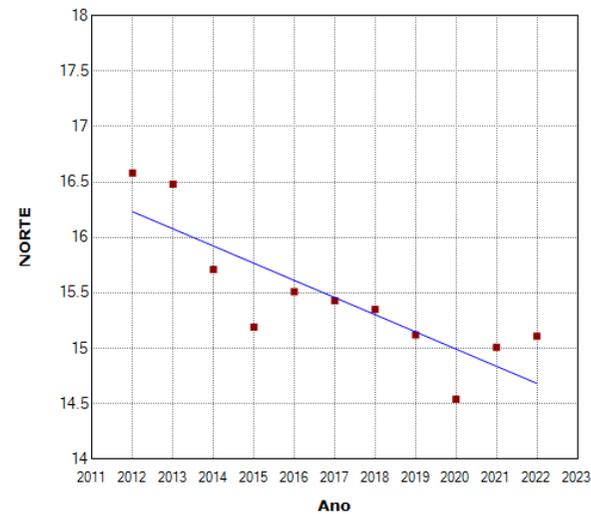
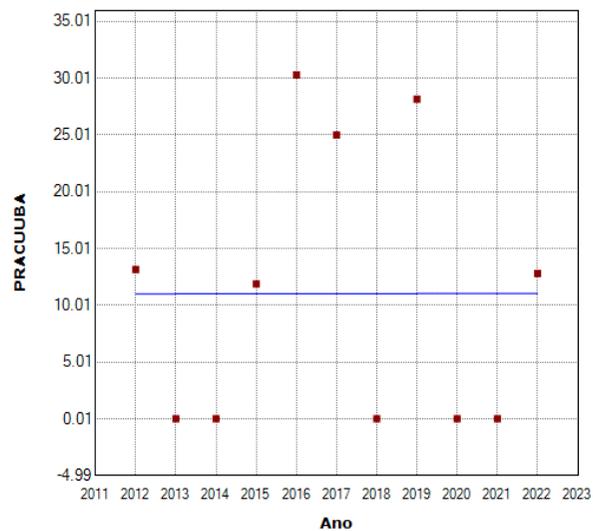
Para a Região Norte ($Y = -0,15x + 327,90$) e Brasil ($Y = -0,13x + 291,06$) foi observado significância estatística na evolução temporal da taxa bruta de mortalidade infantil, no período considerado, a Região Norte teve uma redução média de 1% (APC, $p = 0,001$) na taxa bruta de mortalidade infantil e o Brasil apresentou redução média de 1,1% (APC, $p = 0,005$) na sua taxa bruta de mortalidade infantil. As evoluções das taxas de mortalidades infantis podem ser visualizadas na sequência de gráficos abaixo, cada gráfico representa um município, além do Estado do Amapá, Região Norte e Brasil. A análise de regressão via Joinpoint revelou que, enquanto a Região Norte e Brasil estão gradualmente reduzindo a taxa de mortalidade infantil, o Amapá segue uma trajetória de estabilidade na taxa, mantendo valor médio constante ao ano, no período considerado.

Figura 1 – Gráficos de Evolução temporal das taxas brutas de mortalidade infantil nos municípios do Amapá, Brasil, 2012-2022.









Fonte: Henn CFA, et al. 2024.

DISCUSSÃO

As taxas de mortalidade infantil são geralmente classificadas em altas (50 ou mais), médias (20-49) e baixas (menos de 20), sendo necessário ajustar esses parâmetros periodicamente devido às mudanças verificadas no perfil epidemiológico (REDE, 2008). Como pode-se evidenciar também com os resultados comparativos do estudo há uma tendência decrescente no Brasil. Historicamente, o Brasil figurava entre os países com elevadas TMI. Entretanto, ao longo das últimas décadas tem-se verificado uma significativa diminuição, exemplificando esse fenômeno, em 1990 a TMI do Brasil era de 47,1 óbitos infantil para cada mil nascidos vivos, tendo uma regressão para 13,3 neste indicador, registrado no ano de 2019 (BRASIL, 2019). Dentre os mecanismos que contribuíram para este fator, o Pacto pela Saúde, instituído em 2006 com o objetivo de promover inovações nos processos e instrumentos de gestão, além de pactuar e priorizar as ações direcionadas aos percalços da saúde, foi umas das políticas essenciais para a diminuição da TMI, buscou destacar os fatores desencadeantes da problemática, como as condições econômicas e oferta dos serviços de saúde (MENICUCCI TMG, et al., 2018).

O estudo de Marinho CSR, et al. (2020) analisou a tendência das taxas de mortalidade infantil no Brasil de 2001 a 2017, utilizando a metodologia Joinpoint para identificar pontos de inflexão e avaliar as mudanças ao longo do tempo. O estudo examina a clareza entre essas taxas e indicadores assistenciais, socioeconômicos e sanitários das diferentes regiões brasileiras, com o objetivo de entender os fatores que desenvolvem para o cumprimento dos ODM. Os resultados mostraram uma redução significativa nas taxas de mortalidade infantil na maior parte do período estudado, especialmente entre 2001 e 2015, com tendência à estabilização a partir de 2015, o que trouxe preocupações sobre a manutenção dos avanços conquistados até então. Os autores reforçam que é fundamental manter as políticas de proteção à vida e desenvolver novas políticas públicas que abordem os determinantes sociais da saúde, as quais influenciam a morbimortalidade infantil, garantindo assim a continuidade e a eficácia para os próximos anos. Estudos destacam fatores que contribuíram para a melhora dessa problemática no cenário brasileiro, atribuído a melhorias dos serviços de Atenção Básica (AB), aprimorando a qualidade de assistência materno-infantil, destacando a cobertura integral do pré-natal, parto e puericultura.

Junto com isso, o maior acesso a esses serviços é proporcionado por meio das atividades da Estratégia Saúde da Família na ampliação da cobertura dos territórios. Nas medidas em que as atividades da AB são cumpridas, tem-se melhora nos indicadores do referido índice, salienta-se que a atenção qualificada é intensificada quando há um trabalho de educação permanente ativo à disposição dos profissionais desses locais (RAMOS ALP e DE SETA MH, 2019; PASKLAN ANP, et al., 2021; GIL GP, et al., 2018). A melhora das condições socioeconômicas também reflete nesses resultados, uma vez que a instituição de programas sociais de renda atua no combate frente a duas problemáticas, a pobreza e a TMI. Além disso, é demonstrado que a melhora nos serviços de saneamento básico e transferência de recursos condicionados a programas e estruturas da saúde, resultam na melhora da condição social e da saúde da população, por consequência associando-se a melhores desempenhos nas TMI (SILVA ESA e PAES NA, 2019). Por outro lado, tendo um resultado oposto ao do país, a região Norte e Nordeste não acompanham esta tendência, à vista que assumem as maiores taxas nacionais de mortalidade infantil (MARTINS EAF, et al., 2020).

No caso da região Norte, os óbitos infantis são associados, em sua maioria, a afecções originadas no período perinatal, malformações congênitas, doenças do aparelho respiratório, causas externas de morbidade e mortalidade (ARAUJO SR, 2022). Moreira EAF, et al. (2020), reforçam que a maioria dos óbitos podem ser classificados como evitáveis ou tratáveis, porém a evasão dos serviços da Atenção Básica não permite a identificação precoce e o tratamento antes dos agravos à saúde. As discrepâncias entre as TMI entre os estados e regiões do Brasil, refletem a ótica de um cenário permeado de desigualdades socioeconômicas, sendo ainda mais acentuadas quando comparadas às condições dos serviços de saúde. Os piores percentuais relacionados a mortalidade infantil estão associados aos estados com piores condições socioeconômicas e de saúde, os quais enfrentam maiores dificuldades em diminuir esses números, enquanto os locais desenvolvidos economicamente e melhores condições de infraestrutura de saúde desempenham melhores resultados (SONG MAJ, et al., 2024). No Amapá, o estudo de Guedes WM, et al. (2023), evidencia

que 72, 67% (n=2.133) do total de óbitos infantis (n:2.935) registrados durante o período de 2010 a 2019 são classificados como evitáveis, preveníveis por atenção adequada à gestante, parto e recém-nascido (60,27% do total de óbitos infantis). Corroborando com esses resultados, Prezotto KH, et al. (2021) discutem sobre a mortalidade neonatal, aquelas que ocorrem no período de zero a 27 dias de vida e que são o principal componente da mortalidade infantil.

O estudo analisou a tendência da mortalidade neonatal evitável por intervenções do SUS de 2000 a 2018 no Brasil, e detectou que há desigualdades nas tendências das taxas de mortalidade neonatal evitável nos estados segundo grupo de causas, no qual as causas evitáveis por adequada atenção à mulher na gestação foram frequentes e apresentaram a menor redução entre os grupos e dentre outros estados, o Amapá apresentou estabilidade, gerando um sinal de alerta, visto que se esperava uma tendência de decréscimo com a implantação de políticas e programas. Vale destacar que o quadro de discrepâncias regionais, ainda agrupa diferenciais dentro de cada Estado, como podemos analisar no presente estudo, produzindo variados níveis de risco em distintos subgrupos populacionais. Portanto, o Amapá é um dos estados que contribuem para os resultados da Região Norte, apesar do território não apresentar decréscimos ou acréscimos, apresenta estabilidade das suas taxas elevadas. Salienta-se algumas características que cerceiam o estado contribuem para o estagnar desse contexto, como a rede de saneamento básico precário, baixos investimentos em políticas sociais, além de contar com uma elevada desigualdade de renda, visto que há uma concentração da supracitada em uma pequena parcela da população, enquanto uma quantidade considerável contam com uma renda classificada entre as menores rendas domiciliares per capita do país (GUEDES WM, et al., 2023; SANTOS KP, et al., 2019).

A resolução desses impasses perpassa pela instituição de políticas públicas, entretanto, a desigualdade desses territórios detém um contexto complexo para alcançar tais melhorias. O estado do Amapá encontra-se localizado na região Amazônica, demarcada por barreiras geográficas que dificultam principalmente as atividades no âmbito da saúde. As grandes extensões do território amazônico demandam ações e investimentos singulares e apesar do reconhecimento dessas especificidades, os custos e as ações não são providos. A exemplo disso, as mudanças nos componentes do financiamento da atenção básica incluem o cadastro de cidadãos como uma das variáveis para repasse de recurso, política que afeta principalmente as localidades amazônicas que possuem extensos territórios, áreas urbanas descobertas e número de profissionais insuficientes para suprir a demanda e conseqüente alcançar novos cadastros (GARNELO L, et al., 2017; GARNELO L, 2019).

As políticas públicas instituídas tendem a fragilizar ainda mais os serviços de saúde desses locais, à medida que o repasse de recursos diminuiu em razão de metas não alcançadas, tornando crônico a fragilidade dos serviços de saúde e as áreas não assistidas (GARNELO L, 2019). É necessário o desenvolvimento de ações e um modelo de saúde específico para a Amazônia, aplicando um modelo moldado a esse espaço, a fim de atender características territoriais e demais diversidades presentes, corrigindo negligências anteriores e fragilidades atuais (EL KADRI MR e DE FREITAS CM, 2021). Segundo a proposta de classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil (IBGE, 2017), na Região Norte, 10,5% da população vive em municípios classificados como rurais remotos, correspondendo a 26,9% dos municípios. Nota-se ainda o isolamento dos municípios desta região, quando se compara a quantidade de municípios intermediários adjacentes e remotos, pois constata-se que são equivalentes, sendo que a população destes últimos é maior. Segundo essa classificação dos 16 municípios do presente estudo, seis são classificados como rural remoto, três classificados com rurais adjacentes, dois como intermediários remotos, dois como intermediários adjacentes e três urbanos. Os três municípios que apresentaram as máximas de TMI são classificados como rurais (dois rurais remotos e um rural adjacente).

No estudo de Soares RAS, et al. (2020) destaca-se a necessidade de superar a invisibilidade demográfica e epidemiológica da população rural, o estudo reflete que mesmo com uma grande quantidade de pesquisas relacionadas à mortalidade infantil, há escassez de estudos nos quais a mortalidade infantil contempla o recorte populacional, inseridos em espaços rurais. Para os autores, analisar a mortalidade infantil a partir da perspectiva da ruralidade deve contribuir para uma melhor compreensão da situação de saúde em áreas

rurais, o que pode aprimorar os processos de implementação, avaliação e monitoramento de políticas, programas e ações de saúde voltadas para essa população específica. Além da questão da mortalidade, o uso de uma tipologia adequada para a classificação rural/urbana em nível municipal permite a realização de estudos com dados provenientes de outros sistemas de informação em saúde, sendo essencial, antes de mais nada, estabelecer uma definição consistente de ruralidade.

Para mudança de panorama, Malta DC, et al. (2019) ressalta a importância dos indicadores para acompanhamento das mortes evitáveis, com seu uso é possível monitorar os riscos de óbito da população. São consideradas medidas primárias a melhora da qualidade da assistência materno infantil, sendo necessário ampliar o acesso à saúde e aprimorar os serviços de pré-natal, principalmente nos quadros de gestantes com fatores de risco e complicações. Além disso, deve-se ter atenção à assistência adequada aos recém-nascidos, uma vez que estudos demonstram elevada redução na mortalidade infantil na presença de atenção qualificada a esse público (WHO, 2015; BRASIL, 2014) Outras medidas fundamentais são: expansão do saneamento básico e intensificação de ações de vacinação (MALTA DC, et al., 2019).

No entanto, no estudo de Melo NC e Cunha MPL (2023), que realiza uma análise crítica dos indicadores relacionados à redução da mortalidade materno-infantil na Agenda 2030 e os instrumentos de planejamento (Planejamento de Desenvolvimento Sustentável, Planos Estaduais de Saúde, Relatório Anual de Gestão, entre outros), fica evidente que tais instrumentos de gestão e planejamento são essenciais para orientar as ações e definição de prioridades. No entanto, para que haja progresso, é fundamental que haja coerência não apenas nas metas acordadas, mas também nos indicadores e nos meios de verificação, de modo a contribuir para a análise e a retroalimentação do planejamento. Como limitações do estudo por se tratar de dados secundários, podem ocorrer subnotificações, que podem encobrir ainda mais as más condições de vida e de saúde em populações específicas. Entretanto, estudos com tais abordagens ratificam a importância da qualificação dos registros.

CONCLUSÃO

Durante o período analisado (2012 a 2022), os municípios do Estado do Amapá, não apresentaram tendência de crescimento ou decréscimo significativa em suas TMI, contudo, evidencia-se em alguns municípios a persistência de acentuada elevação da TMI quando comparada as TMIs das Região Norte e do Brasil. O estudo gera reflexões sobre a necessidade de elaborar estratégias para fortalecer as ações da Atenção Primária à Saúde, focando na melhoria do pré-natal e no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Destacando a influência significativa das condições socioeconômicas e da assistência à saúde sobre esse problema, e reafirmando a necessidade de priorizar ações específicas para o desenvolvimento social e econômico da população no Estado do Amapá.

REFERÊNCIAS

1. ARAUJO SR. Principais causas de mortalidade infantil na região norte do Brasil. *International Journal of Development Research*, 2022; 12(1): 53270-53272.
2. BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: relatório Nacional de Acompanhamento/Coordenação*. 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3205>. Acessado em: 24 de junho de 2024.
3. BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *ODS 3 - Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades: o que mostra o retrato do Brasil?* 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>. Acessado em: 26 de julho de 2024.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. *Boletim Epidemiológico* 37. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf. Acessado em: 05 de agosto de 2024.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria Nº 72, de 11 de janeiro de 2010*. 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0072_11_01_2010.html. Acessado em: 28 de julho de 2024.

6. BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. 2014. Disponível em: bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf. Acessado em: 08 de agosto de 2024.
7. DE MELO NC e CUNHA MPL. Mortalidade materno-infantil em um estado nortista brasileiro: coerência e discrepância entre instrumentos de gestão e agenda 2030. *Revista Ciência Plural*, 2023; 9(3): 1-13.
8. EL KADRI MR e DE FREITAS CM. Um SUS para a Amazônia: contribuições do pensamento de Boaventura de Sousa Santos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2021; 26(2): 3459-3466.
9. GARNELO L, et al. Regionalização em saúde no Amazonas: avanços e desafios. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2017; 22: 1225-1234.
10. GARNELO L. Especificidades e desafios das políticas públicas de saúde na Amazônia. *Cadernos de Saúde Pública*, 2019; 35(12): 00220519.
11. GIL GP, et al. Estratégias para redução da mortalidade infantil: relato de experiência. *Boletim do Instituto de Saúde*, 2018; 19: 48-54.
12. GUEDES WM, et al. Tendência da mortalidade infantil por causas evitáveis no Estado do Amapá, 2010-2019. *Research, Society and Development*, 2023; 12(2): 8512239984.
13. IBGE. Censo Demográfico. Brasília: DF, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/panorama>. Acessado em: 29 de julho de 2024.
14. IBGE. Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação. Brasília: DF, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2100643>. Acessado em: 11 de agosto de 2024.
15. MALTA DC, et al. Mortes evitáveis no Sistema Único de Saúde na população brasileira, entre 5 e 69 anos, 2000-2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2019; 21: 180008.
16. MARINHO CSR, et al. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: impacto de ações assistenciais e mudanças socioeconômicas e sanitárias na mortalidade de crianças. *Cadernos de Saúde Pública*, 2020; 36(10): 1678-4464.
17. MARTINS PCR e PONTES ERJC. Mortalidade infantil por causas evitáveis em municípios de fronteira e não fronteira. *Cadernos de Saúde Pública*, 2020; 28(2): 201-210.
18. MENICUCCI TMG, et al. Health pact: approaches and collisions in the federal arena. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2018; 23(1): 29-40.
19. MOREIRA EAF, et al. Morbidade e mortalidade infantil com foco nas causas perinatais no Nordeste brasileiro. *Revista Ciência Plural*, 2020; 6(3): 1-15.
20. PASKLAN ANP, et al. Análise espacial da qualidade dos serviços de Atenção Primária à Saúde na redução da mortalidade infantil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2021; 26(12): 6247-6258.
21. PREZOTTO KH, et al. Trend of preventable neonatal mortality in the States of Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil*, 2021; 21(1): 291-299.
22. RAMOS ALP e DE SETA MH. Atenção primária à saúde e Organizações Sociais nas capitais da Região Sudeste do Brasil: 2009 e 2014. *Cadernos de Saúde Pública*, 2019; 35(4): 00089118.
23. REDE. Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Ripsa. 2ª Edição. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. Disponível em: http://repositorio.asces.edu.br/bitstream/123456789/3513/1/indicadores_basicos_informacao_saude.pdf. Acessado em: 05 de agosto de 2024.
24. ROSA MLG, et al. Tendências Recentes de Mortalidade Cardiovascular nas Regiões de Saúde do Estado do Rio de Janeiro e Capital. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2021; 166(4): 763-771.
25. SANTOS KP, et al. Economia solidária no Estado do Amapá-Brasil: uma análise das estratégias de gestão e do mapeamento dos empreendimentos econômicos solidários. *Revista Gestão em Análise*, 2019; 8(1): 11-26.
26. SILVA ESA e PAES NA. Programa Bolsa Família e a redução da mortalidade infantil nos municípios do Semiárido brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2019; 24(2): 623-630.
27. SOARES RAS, et al. Mortalidade infantil no contexto da ruralidade brasileira: uma proposta para a superação da invisibilidade epidemiológica e demográfica. *Cadernos de Saúde Pública*, 2020; 36(8): 00068718.
28. SONG MAJ, et al. Aplicando Análise de Formal de Conceitos para a Caracterização da Mortalidade Infantil. *Concilium*, 2024; 24(3): 387-407.
29. WHO. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. General Assembly: Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>. Acessado em: 24 de junho de 2024.