

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO DE GESTÃO EM SAÚDE  
(Modalidade EAD)**

**RAFAELA LOTTI ENDRES**

**A MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO DE TRAMANDAÍ ANTES E APÓS A  
HABILITAÇÃO DO AMBULATÓRIO DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO**

**IMBÉ  
2019**

Rafaela Lotti Endres

**A MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO DE TRAMANDAÍ ANTES E APÓS A  
HABILITAÇÃO DO AMBULATÓRIO DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial ao Curso de Especialização em Gestão em Saúde, modalidade à distância, no âmbito do Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP), da Escola de Administração/UFRGS – Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Orientador(a): Fernando Dias Lopes

Imbé  
2019

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

## ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato

Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

## COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE

Coordenador: Prof. Dr. Ronaldo Bordin

Coordenador substituto: Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara

### CIP - Catalogação na Publicação

Endres, Rafaela Lotti

A mortalidade infantil no município de Tramandai antes e após a habilitação do Ambulatório de Gestaçã de Alto Risco / Rafaela Lotti Endres. -- 2019.

40 f.

Orientador: Fernando Dias Lopes.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Especialização em Gestão em Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Gestão em Saúde. 2. Coeficiente de Mortalidade Infantil. 3. Ambulatório de Gestaçã de Alto Risco. 4. Mortalidade Infantil. I. Lopes, Fernando Dias, orient. II. Título.

## **A MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO DE TRAMANDAÍ ANTES E APÓS A HABILITAÇÃO DO AMBULATÓRIO DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial ao Curso de Especialização em Gestão em Saúde, modalidade à distância, no âmbito do Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP), da Escola de Administração/UFRGS – Universidade Aberta do Brasil (UAB).

---

Orientador(a): Fernando Dias Lopes

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

## RESUMO

Objetivou-se descrever o impacto da habilitação do Ambulatório de Gestação de Alto Risco na mortalidade infantil do município de Tramandaí por meio de cálculos dos Coeficientes de Mortalidade Infantil. Utilizou-se o método descritivo, com delineamento transversal, a partir de dados secundários públicos coletados no TABNET do departamento de informática do SUS, com informações sobre nascidos vivos, óbitos de crianças menores de um ano e causas de óbito por capítulo CID-10, entre os anos de 2010 a 2016. Compararam-se os dados nos períodos pré e p s-habilitação, tanto em Tramandaí, quanto na sua realidade local, que é a 18  Coordenadoria Regional de Saúde, tendo em vista que o ambulatório atende os 23 municípios da regional. Verificou-se impacto positivo com a implantação do AGAR, uma vez que houve a diminuição de 12,56% do CMI nos quatro anos após a habilitação do serviço, que passou de 12,42 para 10,85. Observou-se essa tendência de queda também a nível regional, com redução de 8,02% do CMI da 18  CRS, de 10,59 para 9,74. Com relação às faixas etárias, averiguou-se que o município apresentou diminuição de CMI no período neonatal após a implantação do ambulatório, sendo a maior queda de CMI no período neonatal tardio, de 3,1 para 1,86, representando 40% de redução, contudo, no período pós-neonatal houve um aumento de 12,31% no CMI, que passou de 4,14 pr -habilitação, para 4,65 p s-habilitação. Mesmo com o impacto positivo do CMI geral após a habilitação do ambulatório, os resultados demonstram pequena redução do CMI, porém, sua implantação ainda é recente, sendo necessários maiores investimentos para a consolidação do processo de implantação do ambulatório e das demais ações da Rede Cegonha, tanto na atenção básica dos municípios, quanto na atenção especializada da região, com vistas a continuar reduzindo as taxas de mortalidade infantil. Sugeriram-se mais estudos nesta área, tendo em vista a lacuna na literatura de estudos semelhantes.

**Palavras-chave:** Mortalidade Infantil. Coeficiente de Mortalidade Infantil. Ambulatório de Gesta o de Alto Risco. Gestão em saúde.

## **The child mortality in the municipality of Tramandaí before and after the enabling of the high risk management ambulatory**

### **ABSTRACT**

The objective of this study was to describe the impact of the habilitation of the High Risk Pregnancy Clinic on infant mortality in the municipality of Tramandaí by means of calculations of Infant Mortality Coefficients. The descriptive method was used, with a cross-sectional design, based on secondary public data collected in the TABNET of the SUS information department, with information on live births, deaths of children under one year and causes of death by ICD-10 chapter, between 2010 and 2016. Data were compared in the pre and post-habilitation periods, both in Tramandaí and in the local reality, which is the 18th Regional Health Coordination, considering that the outpatient clinic serves the 23 municipalities the regional level. There was a positive impact with the implementation of AGAR, since there was a 12.56% reduction in WCC in the four years after the service habilitation, which increased from 12.42 to 10.85. This downward trend was also observed at the regional level, with a reduction of 8.02% in the IMC from the 18th CRS, from 10.59 to 9.74. Regarding the age groups, it was verified that the municipality showed a decrease in IMC in the neonatal period after the outpatient clinic, with the largest fall in IMC in the late neonatal period, from 3.1 to 1.86, representing a 40% reduction, however, in the post-neonatal period there was an increase of 12.31% in IMC, which increased from 4.14 pre-habilitation to 4.65 post-habilitation. Even with the positive impact of the general IMC after the habilitation of the outpatient clinic, the results show a small reduction of the IMC, however, its implantation is still recent, requiring greater investments to consolidate the process of implantation of the outpatient clinic and other actions of the Stork Network, both in the basic care of municipalities and in the specialized care of the region, with a view to continuing to reduce infant mortality rates. Further studies in this area have been suggested, in view of the literature gap of similar studies.

**Keywords:** Infant mortality. Infant Mortality Coefficient. High Risk Pregnancy Outpatient. Health management.

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>12</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Mortalidade Infantil (MI) é uma grande preocupação no âmbito da Saúde Pública, sua redução é um desafio tanto para a gestão em saúde, quanto para a sociedade (BRASIL, 2015a). Segundo o Ministério da Saúde (MS) (2015), sua mensuração tem a capacidade de indicar a qualidade geral de vida de uma população, bem como retratar níveis de qualidade e acesso aos serviços de saúde.

O Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) é um indicador clássico dos níveis de desenvolvimento social e econômico e de condições de saúde de uma população, seu acompanhamento é de fundamental importância para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde das crianças (MARANHÃO, 2012).

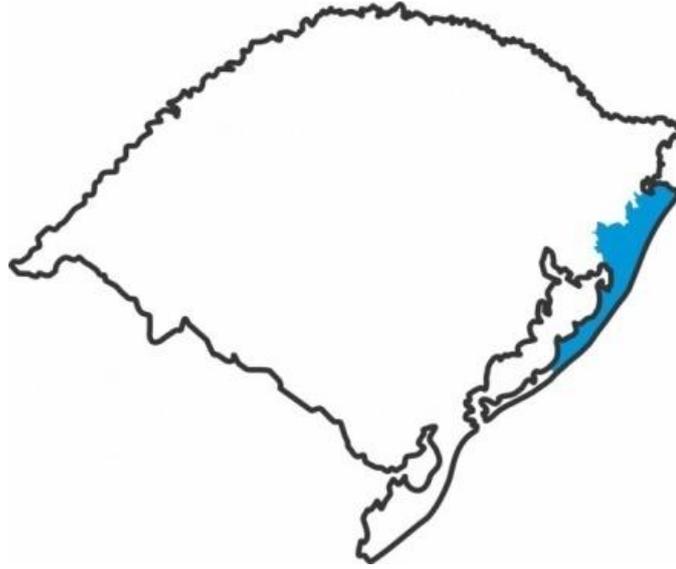
O município de Tramandaí está localizado no Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul, distante 118 km da capital Porto Alegre (TRAMANDAÍ, 201-?). Segundo o Censo de 2010, a população de Tramandaí era de 41.585 habitantes e sua população estimada para o ano de 2018 foi de 50.760 habitantes e a área territorial de 142 878 km<sup>2</sup> (IBGE, 2014).

Em relação à organização da saúde, a cidade faz parte da Macrorregião Metropolitana – Litoral Norte, Microrregião de Osório e pertencente à 18ª Coordenadoria Regional de Saúde – CRS (BRASIL, 201-?).

A Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (SES-RS) (2016) estabelece que a 18ª CRS faz a coordenação de duas regiões de saúde do estado do RS, sendo: Belas Praias, região nº 4 e Bons Ventos, região nº 5. As duas regiões compreendem os 23 municípios do Litoral Norte: Arroio do Sal, Balneário Pinhal, Capão da Canoa, Capivari do Sul, Caraá, Cidreira, Dom Pedro de Alcântara, Imbé, Itati, Mampituba, Maquiné, Morrinhos do Sul, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Santo Antônio da Patrulha, Tavares, Terra de Areia, Torres, Tramandaí, Três Cachoeiras, Três Forquilhas e Xangri-Lá.

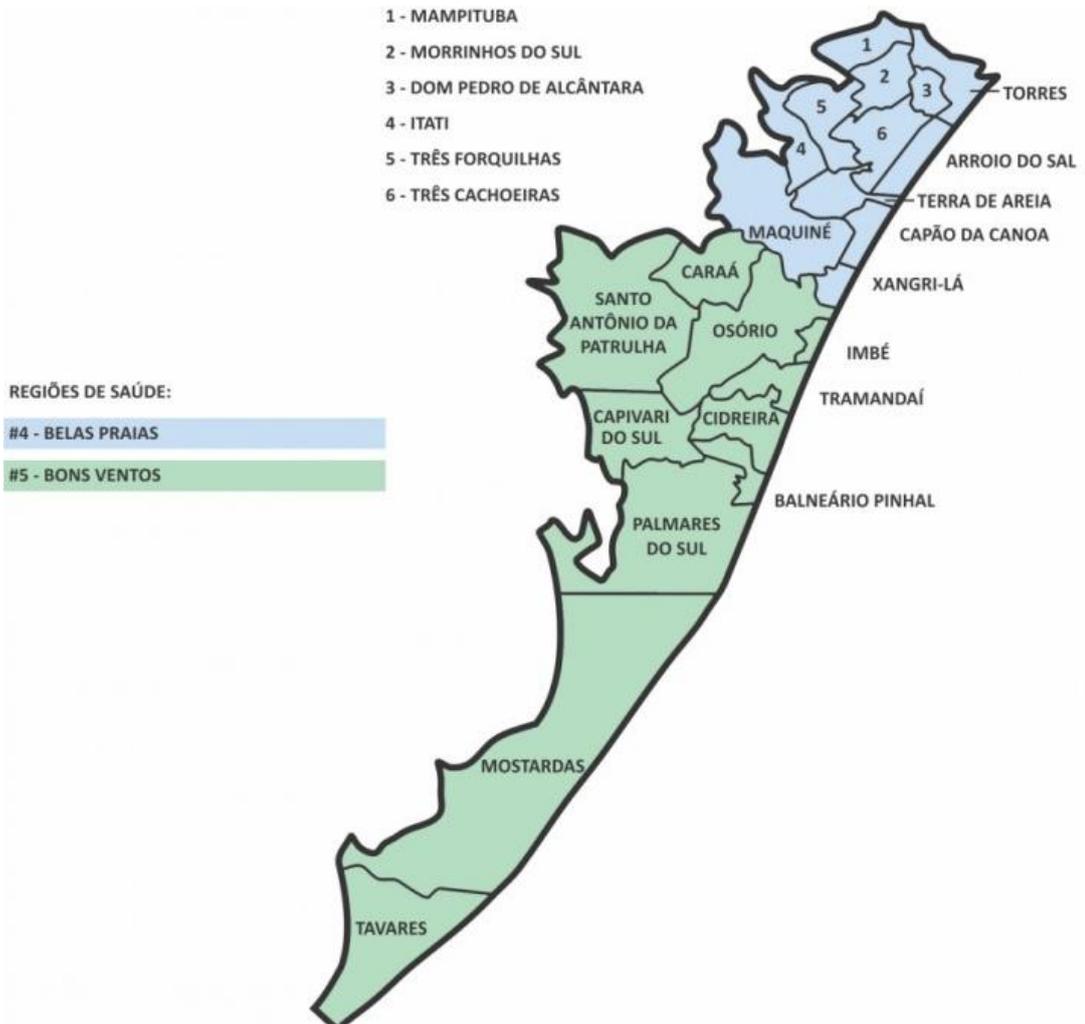
Segundo o Censo de 2010, a população do Litoral Norte é de 341.119 habitantes (IBGE, 2014). Conforme Figura 1 e 2, Tramandaí está localizada na região dos Bons Ventos (SES-RS, 201-?).

Figura 1 – Mapa do Rio Grande do Sul com a delimitação da área da 18ª CRS



Fonte: 18ª CRS (2019).

Figura 2 – Mapa dos municípios da 18ª CRS



Fonte: 18ª CRS (2019).

Fortalecendo a linha de cuidado Materno Infantil, o MS instituiu no âmbito do SUS, a Rede Cegonha no Brasil, através da Portaria nº 1.459 (BRASIL, 2011). Essa Rede é uma estratégia que visa assegurar às mulheres o direito ao planejamento reprodutivo e a atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, bem como assegurar às crianças o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis (BRASIL, 2011).

O MS orienta que os estados e municípios precisam organizar sua rede de atenção obstétrica em todos os níveis de complexidade, definindo os pontos de atendimentos e responsabilidades, pois a redução da morbimortalidade materna e infantil está diretamente associada ao acesso das mulheres ao pré-natal de qualidade e em tempo oportuno, conforme o grau de complexidade que cada gestação exigir (BRASIL, 2012a).

Com o intuito de melhorar o atendimento ambulatorial às gestantes de alto risco, o RS proporcionou incentivo financeiro para a implantação de Ambulatório de Gestação de Alto Risco (AGAR) nos municípios do estado (SES, 2016). Diante disso, foi habilitado no Litoral Norte, através da Resolução CIB/RS nº 045/2013, AGAR do Hospital Tramandaí, em conformidade com as ações da Rede Cegonha (RS, 2013).

O Hospital de Tramandaí é um hospital 100% SUS, gerenciado pela Fundação Hospitalar Getúlio Vargas (FHGV), através de um convênio com a SES, sendo o único hospital da região com unidade de terapia intensiva neonatal, além disso, possui ambulatório, bloco cirúrgico, centro obstétrico, unidade de alojamento conjunto, unidade de cuidados especiais adulto, unidade de cuidados intermediários neonatal, unidade de internação clínica adulto, unidade de terapia intensiva adulto, unidade de internação cirúrgica, unidade de internação pediátrica e unidade de urgência e emergência (FHGV, 2019).

O AGAR faz o acompanhamento pré-natal de gestantes de alto risco encaminhadas pelos 23 municípios, com regulação através da 18ª CRS (FHGV, 201-?). O ambulatório oferta consultas médicas, acompanhamento nutricional e psicológico e exames preconizados pelo MS no que diz respeito ao protocolo de atendimento às gestantes de alto risco (FHGV, 201-?).

A assistência ao pré-natal de alto risco tem por objetivo reduzir o risco ao qual estão expostos a gestante e o feto, interferindo positivamente no curso de uma

gestação que possui maior probabilidade de ter um desfecho desfavorável, por meio do acompanhamento por uma equipe multidisciplinar (BRASIL, 2012a).

Há uma tendência global de queda do CMI e no Brasil não é diferente, contudo o CMI brasileiro ainda é superior a diversos países, principalmente os mais desenvolvidos como Canadá, Japão e Suécia em que a taxa vai de 4 a 6 óbitos por mil nascidos vivos (BERNARDINO et al., 2015). No Brasil, o CMI passou de 29,7, em 2000, para 15,6, em 2010, sendo um índice menor que o previsto pelos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), compromisso assumido pelos governos integrantes das Nações Unidas, que era de 15,7 para o ano de 2015 (ODM BRASIL, 201-?).

Comprova-se a relevância desse tema com a inclusão da redução da mortalidade infantil entre 1990 e 2015 nos ODM e posteriormente nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que foram fixados em 2015 com uma agenda de ação até 2030, com objetivos e metas construídas sobre o legado dos ODM (ODM BRASIL, 201-?). O Ministério da Saúde evidencia a necessidade que mais esforços sejam destinados, principalmente, à redução da mortalidade neonatal, com o objetivo de que o Brasil ultrapasse a barreira de 10 óbitos infantis para cada 1.000 nascidos vivos, como acontece em países com graus de desenvolvimento similares (BRASIL, 2015b).

Espera-se que com este estudo possamos mensurar se a habilitação do AGAR trouxe algum impacto no Coeficiente de Mortalidade Infantil do município de Tramandaí e que possamos compreender as prováveis causas de mortalidade infantil, para então contribuir na gestão de novas estratégias de saúde pública.

O presente estudo irá embasar-se no foco da pergunta norteadora: Qual o impacto da habilitação do Ambulatório de Gestação de Alto Risco na Mortalidade Infantil do município de Tramandaí?

## **2 OBJETIVOS**

### ***2.1 Objetivo Geral***

Descrever o impacto da habilitação do Ambulatório Gestação de Alto Risco na mortalidade infantil do município de Tramandaí, Rio Grande do Sul, no período de 2010 a 2016.

### ***2.2 Objetivos Específicos***

- Calcular e comparar o Coeficiente de Mortalidade Infantil no período geral (2010 a 2016), pré-habilitação (2010 a 2012) e pós-habilitação (2013 a 2016), do Ambulatório de Gestação de Alto Risco, de Tramandaí e da 18ª Coordenadoria Regional de Saúde;
- Calcular e comparar o Coeficiente de Mortalidade Infantil neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal no período geral (2010 a 2016), pré-habilitação (2010 a 2012) e pós-habilitação (2013 a 2016), do Ambulatório de Gestação de Alto Risco, de Tramandaí e da 18ª Coordenadoria Regional de Saúde;
- Listar as causas de mortalidade infantil do município de Tramandaí.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Abordar a morte do ponto de vista da Saúde Pública significa reconhecer que ela não é só um fato totalmente negativo, tem uma finalidade médico-estatística importante tendo em vista que estudar os seus registros possibilita à elaboração de quadros epidemiológicos com objetivo de salvar futuras vidas (JORGE; LAURENTI; DI NUBILA, 2010).

Em 1950 a Organização Mundial da Saúde definiu a morte como a interrupção dos sinais vitais em um momento qualquer depois do nascimento com vida, sem possibilidade de ressuscitação, porém esse conceito não compreende a morte cerebral, que iniciou a ser discutida no final da década de 60 (JORGE; LAURENTI; DI NUBILA, 2010).

O Ministério da Saúde (MS) conceitua MI como o número de óbitos de menores de um ano de idade e as divide em: mortalidade neonatal precoce, sendo o número de óbitos de crianças de 0 a 6 dias de vida completos; mortalidade neonatal tardia, como o número de óbitos de crianças de 7 a 27 dias de vida completos; mortalidade pós-neonatal, como o número de óbitos de crianças de 28 a 364 dias de vida completos; mortalidade perinatal, como o número de óbitos ocorridos no período perinatal que começa em 22 semanas completas (ou 154 dias) de gestação e termina aos sete dias completos após o nascimento, ou seja, de 0 a 6 dias de vida (período neonatal precoce); e mortalidade fetal como número de óbitos fetais, que são os ocorridos a partir da 22ª semana completa de gestação, ou 154 dias, ou fetos com peso igual ou superior a 500g ,ou estatura a partir de 25 cm (BRASIL, 2009).

A MI é definida sob dois aspectos da morte: com causas evitáveis e não evitáveis, onde as evitáveis são aquelas que, como o próprio nome sugere, podem ser prevenidas, através de ações eficazes dos serviços de saúde, que devem estar acessíveis a população em local e épocas determinadas (MALTA et al., 2007). As causas evitáveis não são estáticas, devem ser revisadas frequentemente dado a evolução de aspectos tecnológicos e de conhecimento no que se refere às práticas de atenção aos serviços de saúde, já as causas não evitáveis são inerentes a situação, não possuem relação de diminuição, mesmo se direcionada a ações de saúde (DIAS et al., 2017).

França e Lansky (2009) retratam as mortes infantis como mortes precoces e, geralmente, evitáveis, representando eventos indesejáveis, que podem ser

reprimidas a partir de estratégias dirigidas às condições de vida e de políticas públicas de saúde. Segundo o Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal do Ministério da Saúde (MS), 62% dos óbitos dos nascidos vivos com peso ao nascer acima de 1500 gramas eram evitáveis, conforme a Lista de Causas de mortes infantis evitáveis por ação do Sistema Único de Saúde (SUS), índice que se mantém desde 1997 (BRASIL, 2009).

Características socioeconômicas e demográficas da mãe, as circunstâncias do nascimento e o acompanhamento da gestação, do parto e do recém-nascido podem ser fatores de risco determinantes para o óbito infantil (BRASIL, 2015a).

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) e o CMI são termos equivalentes, que indicam o número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado (BRASIL, 2009).

O Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) é um importante indicador de saúde, que reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infra-estrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil. O CMI é um dos principais indicadores de Desenvolvimento Humano (IDH), pois revela o nível socioeconômico de uma população, a qualidade da assistência no pré-natal, parto e puerpério e ao recém-nascido, bem como está relacionado à avaliação das condições nutricionais, saneamento básico e imunização (MOREIRA et al., 2014).

Segundo a Rede Interagencial de Informações para a Saúde - RIPSa (2008), o valor do CMI é classificado como alto a partir de 50 mortes por mil nascidos vivos, médio de 20 a 49 e baixo em menos de 20, porém esses parâmetros necessitam de revisão periódica, em função de mudanças no perfil epidemiológico da população. Já o Ministério da Saúde acredita que o ideal para o Brasil, pelo seu desenvolvimento social e econômico, seria menos de 10 óbitos infantis para cada 1.000 nascidos vivos (BRASIL, 2015a).

Houve avanços a nível global em relação às mortes na infância (até cinco anos de idade), analisando os anos de 1990 até 2015, com queda em mais da metade das mortes (90 para 43) a cada mil nascidos vivos (ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015). Mesmo com os avanços já alcançados, mais óbitos podem ser evitados, por isso foi fixado a meta dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de que até 2030 se acabe com as mortes evitáveis de recém-

nascidos e crianças menores de 5 anos, com todos os países comprometidos com os ODS em reduzir o coeficiente de mortalidade neonatal para pelo menos 12 e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para pelo menos 25 (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2015).

O Brasil apresenta importante redução do CMI em todas as regiões entre 1990 e 2010, passando de 47,1 a 16, contudo a partir de 2010 houve uma desaceleração no ritmo de queda das taxas, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, chegando ao CMI de 14,5 no ano de 2013 (BRASIL, 2015a).

A Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) (2018) declarou preocupação e alertou gestores e profissionais da saúde em relação à mortalidade infantil no país, uma vez que após um período de queda persistente dos CMIs, em 2016 houve mudança desta diminuição, com aumento do CMI de 12,4 em 2015 para 12,7 em 2016, representando 2,4% de acréscimo. Houve diminuição de nascidos vivos de 3.017.668 em 2015 para 2.857.800 em 2016, fato que a ABRASCO indica como justificativa para o aumento de CMI, além de outros fatores como a crise econômica, o ajuste fiscal e os cortes de investimentos em saúde (ABRASCO, 2018).

Em 2014, o CMI do RS foi de 10,65, sendo que a maioria dos óbitos ocorreu nos primeiros seis dias de vida do bebê e as malformações congênitas tiveram destaque, com 26,3% dos óbitos (RS, 2016). Em reportagem divulgada pelo Estado do Rio Grande do Sul (RS)(2016), segundo a Secretaria Estadual de Saúde (SES), ocorreu redução significativa no CMI do estado, que em 2010 era de 15,1 e no ano de 2015 foi de 10,1, sendo a menor taxa já registrada na história do RS até então.

O CMI do período perinatal de 2010 a 2014 apresentou pouca variação, ficando em 13,89 em 2014, mas por ser a soma de óbito de nascidos vivos e óbitos fetais, representa sempre uma taxa maior que o da mortalidade infantil (RS, 2016).

Com relação as duas regiões de saúde que pertencem a 18ª CRS, no ano de 2014, tanto a região 4, como a região 5 obtiveram CMI menor que o estado do RS para o mesmo ano (RS, 2016).

Segundo o IBGE, no ano de 2014, a taxa de mortalidade infantil média da cidade de Tramandaí foi de 7,33 óbitos para cada 1.000 nascidos vivos e se comparado com os 23 municípios pertencentes à região da 18ª CRS, Tramandaí encontrou-se em 10º lugar (IBGE, 2014).

O MS afirma que nos últimos anos, o Brasil avançou muito na melhoria da atenção ao parto e ao nascimento, porém, a redução da morbimortalidade materna e infantil permanece um desafio para o país, mesmo com a implantação da Rede Cegonha (BRASIL, 2012a). Ressalta-se que a maioria das mortes e complicações que surgem durante a gravidez, parto e puerpério são preveníveis, mas para isso é necessária a participação ativa do sistema de saúde (BRASIL, 2012a)

A Rede materno-infantil do RS tem como objetivo qualificar a assistência e enfrentar a mortalidade materna, infantil e fetal, estando vinculada ao programa federal da Rede Cegonha (RS, 2016), que por sua vez tem por objetivos: a garantia de acesso, acolhimento e resolutividade no atendimento às mulheres no período pré e pós-gravídico, parto e na redução da mortalidade materna e infantil (BRASIL, 2011).

A Rede Cegonha é dividida em quatro componentes de organização: I – Pré-natal; II - Parto e nascimento; III - Puerpério e atenção integral à saúde da criança; e IV - Sistema logístico, que compreende o transporte sanitário e regulação (BRASIL, 2011).

Guerra et al. (2016), em uma revisão de literatura que objetivou analisar as ações de saúde materna e infantil implementadas a partir de 2011, após o lançamento da Rede Cegonha, relata que foram identificadas ações que tem como bases organizacionais a regionalização e integralidade, e uma das atividades implantadas em todas as Unidades Básicas de Saúde (UBS) foi o teste rápido de gravidez para detecção precoce das gestantes. Concluíram que houve avanços na proteção integral aos processos de gestação, parto, nascimento, puerpério e início da vida, contudo reforçam que os efeitos mais importantes serão percebidos em longo prazo, por se tratar de ações que envolvam a educação em saúde (GUERRA et al., 2016).

Avaliar o impacto da implantação de um serviço de saúde é analisar os resultados para saber se determinada ação está cumprindo com seus objetivos de mudanças na realidade sobre a qual o programa intervém (RONCALLI, LIMA, 2006). Para Silva e Formigli (1994), a avaliação de impacto pode ser feita através de estudos transversais que comparam antes e depois de uma intervenção e por acompanhamentos e análises de cortes ou de séries temporais.

## 4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo com delineamento transversal, fundamentado em pesquisas com dados públicos sobre a mortalidade infantil do município de Tramandaí, antes e após a habilitação do AGAR. Para Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa descritiva visa apresentar as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, sem que o pesquisador interfira, limitando-se a apenas registrar e descrever os fatos observados, procurando descobrir a frequência com que estes ocorrem, sua natureza, suas características, causas e relações com outros fatos. A pesquisa transversal pode ser de incidência quando investiga determinada doença em grupos de casos novos e de prevalência que estuda casos antigos e novos de uma nosologia num determinado local e tempo (BORDALO, 2006).

O estudo irá descrever o impacto da mortalidade infantil no município de Tramandaí, por meio de cálculos do CMI geral, precoce, tardio e pós-neonatal, no período de 2010 a 2016, que compreende o período pré-habilitação (2010 a 2012) do AGAR e o período pós-habilitação (2013 a 2016). Os dados do CMI do município também serão comparados com os da 18ª CRS em todos os períodos supracitados e as causas de mortalidade infantil no município serão listadas.

Os dados do município de Tramandaí e da 18ª CRS foram coletados a partir do TABNET, que possui um compilado de informações produzidas a partir de dados de diversos sistemas de saúde, no caso deste trabalho, abrange os dados oriundos do SIM (Sistema de Informação sobre Mortalidade) e SINASC (Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos). O DATASUS é o departamento de informática do SUS, onde se encontram o TABNET e outros sistemas de informação, capazes de contribuir para análises, tomada de decisões e elaboração de programas no âmbito da saúde (DATASUS, 201-?).

Para obter o CMI geral, é necessário o uso do método de cálculo direto onde o número de óbitos de residentes com menos de um ano de idade é dividido pelo número de nascidos vivos de mães residentes e este resultado é multiplicado por mil (RIPSA, 2008) (Fórmula 1).

Fórmula 1 – Cálculo direto de CMI

$$\text{CMI} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de \u00f3bitos } < 1 \text{ ano de idade}}{\text{N}^\circ \text{ de nascidos vivos}} \times 1000$$

Fonte: elaborado pelo autor, conforme RIPSAs (2008)

Al\u00e9m do CMI geral, para a realiza\u00e7\u00e3o do c\u00e1lculo dos demais componentes da mortalidade infantil, que s\u00e3o: mortalidade neonatal precoce, neonatal tardia e p\u00f3s-neonatal, utiliza-se o mesmo m\u00e9todo de c\u00e1lculo, substituindo apenas o numerador conforme a faixa et\u00e1ria e mantendo o denominador (RIPSAs, 2008) (F\u00f3rmulas 2, 3 e 4).

F\u00f3rmula 2 – C\u00e1lculo de CMI neonatal precoce

$$\text{CMI} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de \u00f3bitos } < 6 \text{ dias de vida}}{\text{N}^\circ \text{ de nascidos vivos}} \times 1000$$

Fonte: elaborado pelo autor, conforme RIPSAs (2008)

F\u00f3rmula 3 – C\u00e1lculo de CMI neonatal tardio

$$\text{CMI} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de \u00f3bitos de 7 a 27 dias de vida}}{\text{N}^\circ \text{ de nascidos vivos}} \times 1000$$

Fonte: elaborado pelo autor, conforme RIPSAs (2008)

F\u00f3rmula 4 – C\u00e1lculo de CMI p\u00f3s-neonatal

$$\text{CMI} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de \u00f3bitos de 28 a 364 dias de vida}}{\text{N}^\circ \text{ de nascidos vivos}} \times 1000$$

Fonte: elaborado pelo autor, conforme RIPSAs (2008)

No que se refere \u00e0s causas das mortes infantis em Tramanda\u00ed, foram descritas conforme cap\u00edtulo de causas do C\u00f3digo Internacional de Doen\u00e7as (CID-10), que \u00e9 um c\u00f3digo utilizado para a classifica\u00e7\u00e3o de doen\u00e7as, de sinais, sintomas, queixas, entre outros (OMS, 2008).

Os dados obtidos no TABNET foram compilados em forma de planilha no Microsoft Excel\u2122, contendo o total de nascidos vivos e o n\u00famero de \u00f3bitos infantis,

conforme a faixa etária e ano, do município de Tramandaí e da 18ª CRS, juntamente com as causas de mortes por capítulo CID-10 de Tramandaí.

Esta pesquisa considerou os aspectos éticos de segurança e autenticidade das informações obtidas. A coleta de dados se dará por meio de dados secundários públicos obtidos nos sistemas de informação do Sistema Único de Saúde – SUS, sendo assim, dispensando encaminhamentos e aprovações por Comitês de Ética em Pesquisa, segundo resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012b).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período total estudado, nasceram 5.152 crianças de mães moradoras de Tramandaí e foram a óbito 59 crianças menores de um ano de vida, sendo que o ano de mais mortes foi 2015, com 15 óbitos (Tabela 1). Em relação à 18ª CRS, para o mesmo período, nasceram 33.641 crianças de mães residentes na região dos 23 municípios e houve 339 mortes infantis (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de nascidos vivos e de óbitos de Tramandaí e da 18ª CRS no período estudado

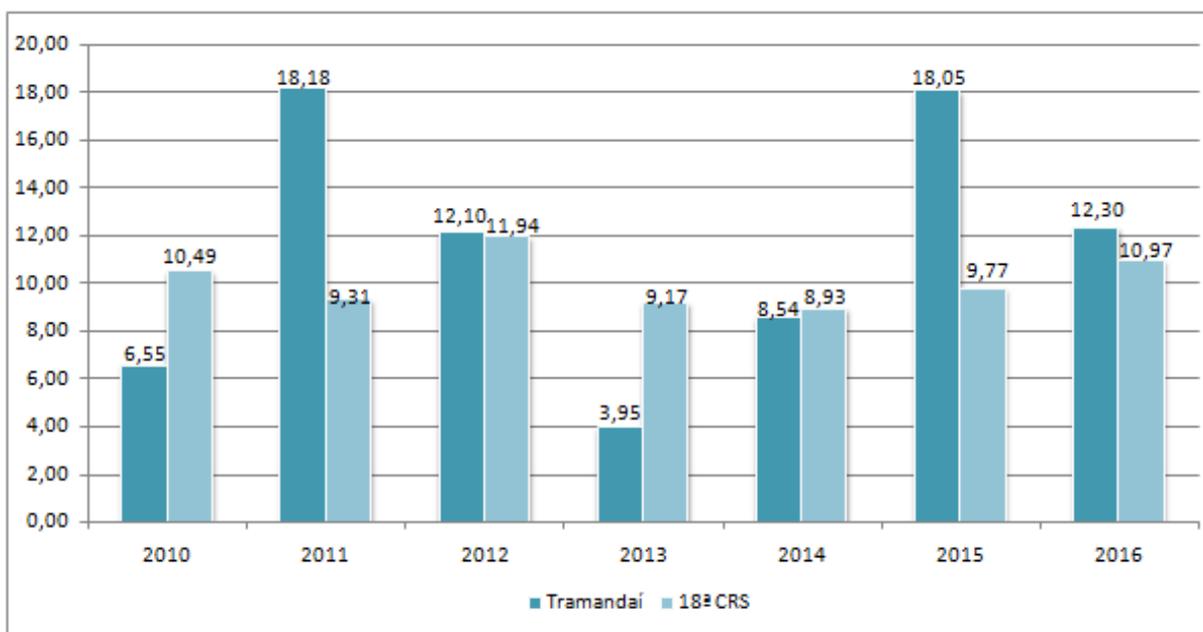
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
<b>Nascidos Vivos 18ª CRS</b>	4288	4507	4519	4796	4925	5322	5284	33641
<b>Nascidos Vivos Tramandaí</b>	610	660	661	758	819	831	813	5152
<b>Óbitos Tramandaí</b>	4	12	8	3	7	15	10	59
<b>Óbitos 18ª CRS</b>	45	42	54	44	44	52	58	339

Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados TABNET (2010-2016)

Em um estudo sobre a mortalidade infantil nos municípios da 18ª CRS num período de 10 anos, Tramandaí teve destaque de forma negativa no número absoluto de óbitos, sendo o primeiro colocado, com 16,96% de mortes infantis em relação aos 23 municípios da regional (FAMER, 2012).

O AGAR foi habilitado no ano de 2013, por isso em nível de comparação foi avaliado os três anos antes da habilitação, com CMI de Tramandaí de 6,55 em 2010, 18,18 em 2011 e 12,10 em 2012, já no ano de habilitação e nos três próximos anos, o CMI foi de 3,95 em 2013, 8,54 em 2014, 18,05 em 2015 e de 12,30 em 2016. Da mesma forma, avaliamos a 18ª CRS no período pré-habilitação, de 2010 a 2012, com CMI respectivo de 10,49, 9,31 e 11,94 e no pós-habilitação, de 2013 a 2016, com as respectivas taxas: 9,17, 8,93, 9,77 e 10,97 (Gráfico 1).

Gráfico 1 – CMI geral de Tramandaí e da 18ª CRS por ano



Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados TABNET (2010-2016).

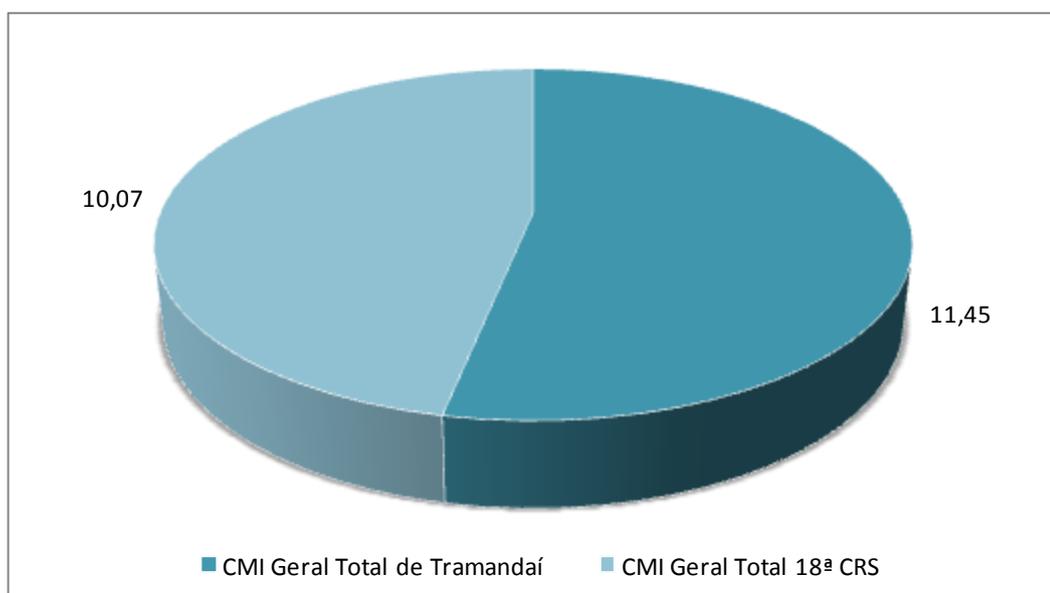
Destacamos que o maior CMI de Tramandaí do período avaliado foi no ano de 2011, com 18,18, conforme Gráfico 1, ainda que não tenha sido o ano com o maior número de óbitos em números absolutos. Já em relação ao menor CMI de Tramandaí no período estudado, foi no ano de 2013, com 3,95. Analisando o menor CMI de Tramandaí apresentado, ressalta-se que foi o do ano de habilitação do AGAR, fato que pode ter relação com o maior enfoque dado ao assunto, tendo conseqüentemente um maior cuidado no âmbito assistencial da área. O Manual de Gestação de Alto Risco (2010) destaca que uma maior participa o ativa do Sistema de Saúde no período gravídico gera uma diminui o em complica es e mortes maternas e infantis (BRASIL, 2012a).

Podemos perceber ainda no Gráfico 1, que houve mais oscila es de CMI no município de Tramandaí do que na 18ª CRS, esta que se manteve entre 8,93 e 11,94, enquanto Tramandaí apresenta varia es de CMI de 3,95 a 18,18. Outra constata o   de que nos sete anos avaliados as taxas de Tramandaí e da sua coordenadoria estiveram aproximadas em 2012, 2014 e 2016 e houve destaque negativo para o município principalmente nos anos de 2011 e 2015. Vale ressaltar que Tramandaí obteve CMI melhor que de sua coordenadoria nos anos de 2010, 2013 e 2014, ainda que neste último tenha sido um CMI aproximado.

Em um estudo sobre mortes infantis na região da 18ª CRS, de 2000 a 2012, o CMI mais baixo da regional foi no ano de 2011 com 9,31 e o mais alto em 2003 com 16,66, sendo que em todo o período avaliado, o menor CMI foi no município de Capivari com 5,2 e o pior CMI foi de Tavares com 24,5 (MACIAZEKI, 2015).

O Gráfico 2 mostra o CMI geral de Tramandaí e da 18ª CRS no período total dos sete anos avaliados (2010-2016), sendo respectivamente 11,45 e 10,07. Comparando esses dados, observam-se números pouco discrepantes, porém Tramandaí apresentou CMI geral acima da 18ª Coordenadoria.

Gráfico 2 – CMI geral de Tramandaí e da 18ª CRS no período total (2010-2016)



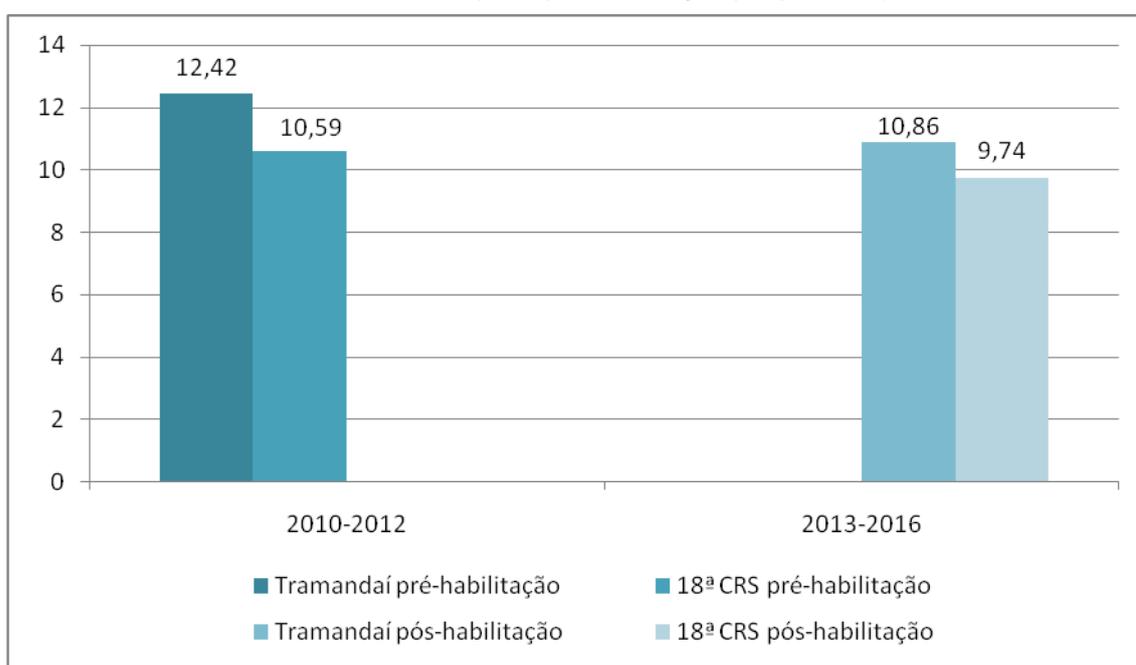
Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados TABNET (2010-2016).

Famer (2012), ao estudar a mortalidade infantil nos municípios da 18ª CRS de 2000 a 2010, apresentou uma redução significativa de 10,5% no período e obteve CMI em torno de 11 para cada mil nascidos vivos nos últimos três anos avaliados, sendo a terceira regional do RS com menor taxa. A taxa apresentada por Famer (2012) está aproximada da encontrada neste estudo para a 18ª CRS, que foi de 10,07 (FAMER, 2012).

Vale destacar que tanto o CMI geral de Tramandaí (11,45), apresentado no Gráfico 2, quanto o maior CMI do município (18,18), apresentado no Gráfico 1, são classificados com valor baixo em relação a RIPSAs, pois são menores que 20 óbitos para cada mil nascidos vivos (RIPSA, 2008).

Conforme podemos observar no Gráfico 3, o CMI de Tramandaí dos três anos do período pré habilitação (2010-2012) ficou em 12,42 e dos quatro anos pós habilitação (2013-2016) em 10,86, demonstrando uma redução de 12,56% no município antes e após a habilitação do AGAR. A 18ª CRS seguiu a mesma linha do município, apresentando redução do CMI após a habilitação do AGAR, com 10,59 para os anos de pré-habilitação e de 9,74 para os anos de pós-habilitação, representando uma redução de 8,02% da taxa. A demonstração dessas taxas destaca a possível colaboração da habilitação do AGAR tanto em Tramandaí, quanto na 18ª CRS.

Gráfico 3 – CMI de Tramandaí e 18ª CRS pré e pós-habilitação por período (2010-2012 e 2013-2016)



Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados TABNET (2010-2016).

A constatação deste estudo acerca da redução do CMI após a habilitação do AGAR evidencia o que diz Guerra et. al. (2016), que ao analisar as ações da Rede Cegonha no Brasil, relata que políticas públicas voltadas à mãe e ao bebê reduzem a taxa de mortalidade infantil (GUERRA et al, 2016).

Na busca por estudos semelhantes na literatura, verificou-se uma lacuna na área de conhecimento, uma vez que há poucas pesquisas, na 18ª CRS, com análises a respeito de ambulatórios ou serviços de gestação de alto risco em que se pudessem comparar dados sobre CMI antes e após a habilitação dos mesmos.

No estudo de uma regional de saúde do Paraná, de 2009 até 2014, avaliou-se a implantação do programa Rede Mãe Paranaense, que organiza a atenção materno-infantil no Estado, no período estudado, ocorreu 450 óbitos e a análise pré-implantação apresentou 46,9% de óbitos infantis, enquanto o pós-implantação destacou 53,1% (NETTO et al., 2017). Ainda que o estudo supracitado tenha demonstrado um aumento no número absoluto de óbitos no período pós-implantação, o CMI desses períodos não foi apresentado, deixando a incerteza de aumento ou diminuição, diferentemente deste estudo que apresenta com clareza diminuição do CMI no período pós-habilitação do AGAR, tanto em Tramandaí, quanto na 18ª CRS.

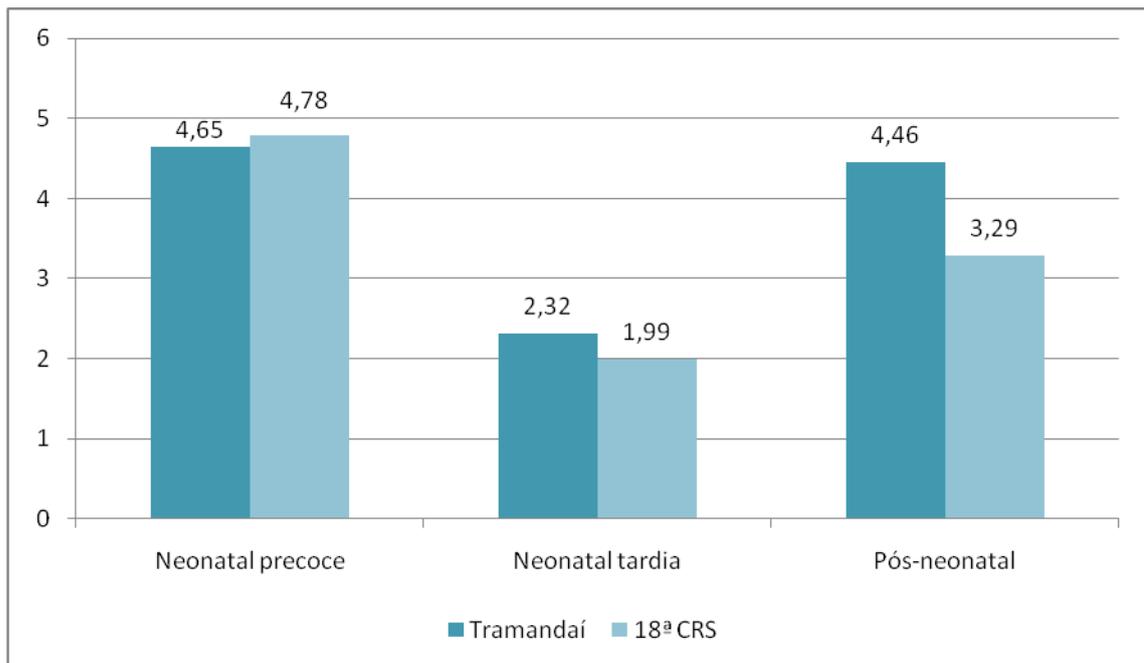
Frank et al. (2016) ao avaliar, também a Rede Mãe Paranaense, em três Regionais de Saúde do Paraná, antes (2010 e 2011) e após a sua implantação (2012 e 2013), concluiu que o CMI do Estado reduziu de 12,12 para 10,94 no período estudado, porém apenas uma regional apresentou decréscimo no CMI, demonstrando impacto positivo, mas com falhas identificadas principalmente no que diz respeito à qualificação dos profissionais envolvidos nessa rede (FRANK, 2016).

Andrade (2012) avaliou o impacto do Programa Saúde da Família (PSF) sobre a taxa de mortalidade infantil nos municípios de Alagoas de 2005 a 2008 e constatou que as ações do PSF levaram a redução do CMI no Estado e que outros fatores demonstraram importância nessa redução, como o crescimento do PIB, elevação do número de médicos por habitante e o aumento da escolaridade materna (ANDRADE, 2012).

Em relação ao número de óbitos por faixa etária no período estudado (2010 a 2016), o município de Tramandaí apresentou 24 mortes no período neonatal precoce, 12 mortes no período neonatal tardio e 23 mortes no período pós-neonatal. Nos mesmos anos estudados, na 18ª CRS, ocorreram 161 mortes no período neonatal precoce, 67 mortes no período neonatal tardio e 111 mortes no período pós-neonatal.

O Gráfico 4 apresenta o CMI geral do período avaliado por faixa etária, comparando o município de Tramandaí com a 18ª CRS, onde claramente a faixa etária que obteve o menor CMI foi a de neonatal tardio, tanto no município (2,32) quanto em sua coordenadoria (1,99), e somente na faixa etária neonatal precoce o município de Tramandaí obteve taxa menor (4,65) do que a 18ª CRS (4,78), ainda que as taxas tenham sido semelhantes.

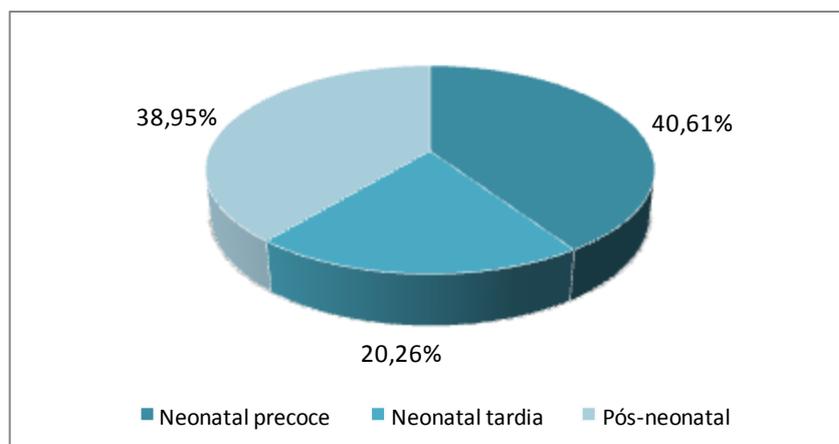
Gráfico 4 – CMI por faixa etária de Tramandaí e da 18ª CRS no período total (2010-2016)



Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados TABNET (2010-2016).

O Gráfico 5 representa a porcentagem de CMI do município de Tramandaí conforme a faixa etária, corroborando as informações já apresentadas no Gráfico 4. Ficou evidente que os óbitos neonatais (precoce e tardio) representam a maioria, com 60,87% das mortes, sendo 40,61% na faixa etária de 0 a 6 dias e 20,26% de 7 a 27 dias. É possível ainda visualizar a semelhança entre a porcentagem de faixa etária neonatal precoce (40,61) e a pós-neonatal (38,95) do município de Tramandaí.

Gráfico 5 – Porcentagem geral de óbitos de Tramandaí por faixa etária



Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados TABNET (2010-2016).

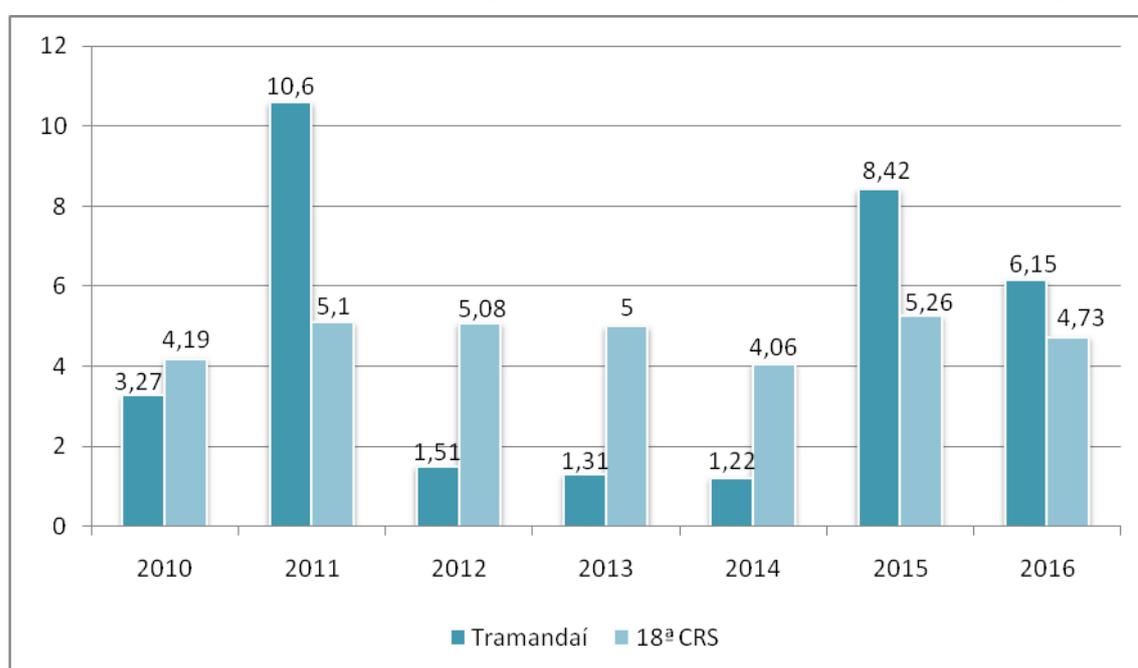
Comparando os CMIs de 2015 e 2016 por faixa etária, as taxas ficaram estáveis em todas as regiões do Brasil no período neonatal, mas a mortalidade pós-neonatal teve acréscimo, menos na região Sul (ABRASCO, 2018).

No Rio grande do Sul, de 2005 a 2010, o componente neonatal também apresentou o maior CMI, representando 66% das mortes menores de um ano. (FAMER, 2012).

Em um estudo de um hospital filantrópico do Maringá-PR que avaliou crianças nascidas vivas de 688 mulheres acompanhadas pelo ambulatório de alto risco, apresentou o maior percentual de mortes no período neonatal precoce (DEMITTO et al., 2017), corroborando os resultados encontrados neste estudo apresentados nos gráficos 4 e 5.

Ao calcular de CMI do período neonatal precoce (0-6 dias) de Tramandaí e da 18ª CRS, observaram-se resultados discrepantes, conforme o Gráfico 6, onde o município teve grandes oscilações no período, enquanto a sua coordenadoria teve um comportamento linear. O comportamento de Tramandaí vai de acordo ao município de Santo Antônio da Patrulha - RS, que ao ser estudado nos anos de 2000 a 2012 apresentou instabilidade no componente neonatal precoce, diferentemente da 18ª CRS que manteve tendência de declínio (MACIAZEKI, 2015).

Gráfico 6 – CMI da faixa etária neonatal precoce (0-6 dias) de Tramandaí e da 18ª CRS por ano



Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados TABNET (2010-2016).

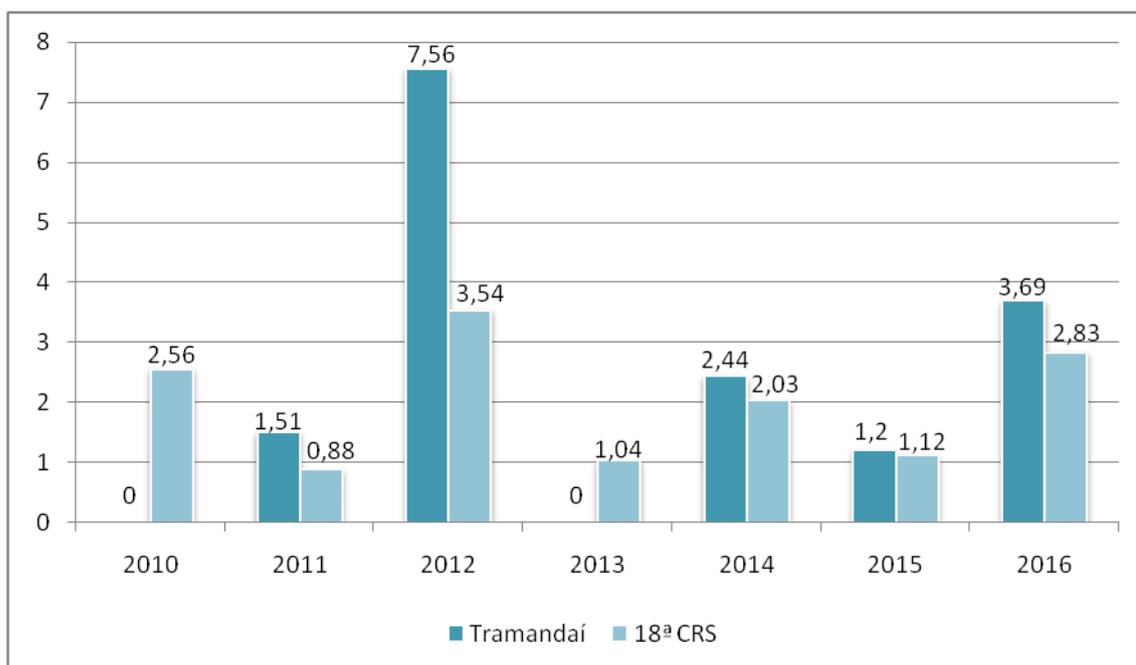
Os anos de 2011, 2015 e 2016 no município de Tramandaí apresentaram CMI maiores que de sua coordenadoria, com destaque para o ano de 2011, onde o CMI de 10,6 foi mais que o dobro do CMI da 18ª CRS (5,1).

Ainda sobre a mortalidade Neonatal Precoce (Gráfico 6), Tramandaí apresentou CMI de 3,27 em 2010, 1,51 em 2012, 1,31 em 2013 e 1,22 em 2014, taxas melhores que a 18ª CRS, sendo respectivamente, 4,19, 5,08, 5 e 4,06.

Em um estudo sobre a mortalidade infantil no Brasil, no que diz respeito aos óbitos do período neonatal precoce, foi apresentada uma redução de 13,4 para 8,7, essa tendência foi visualizada de 2000 a 2010 (MARANHÃO, 2011).

O Gráfico 7 apresenta os dados de CMI do município de Tramandaí e da 18ª CRS, no que diz respeito à faixa etária neonatal tardia (7-27 dias), evidenciando oscilações de CMI tanto no município, quanto na coordenadoria. Cabe destacar que não houve mortes de crianças de 7 a 27 dias nos anos de 2010 e 2013 no município, já a 18ª CRS apresentou mortes em todos os anos do estudo. Em todos os anos estudados o CMI de Tramandaí foi maior que o de sua coordenadoria, exceto nos anos em que o município zerou os óbitos dessa faixa etária, com ênfase para o ano de 2012, onde a taxa foi mais que o dobro da 18ª CRS, com 7,56 e 3,54.

Gráfico 7 – CMI da faixa etária neonatal tardia (7-27 dias) de Tramandaí e da 18ª CRS por ano



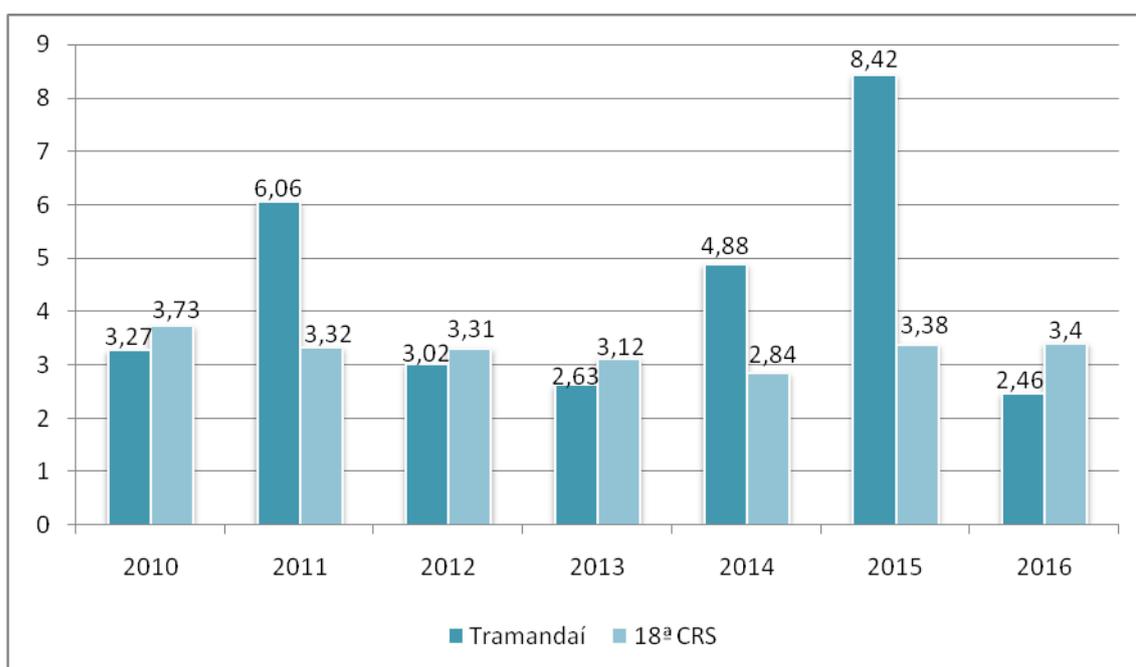
Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados TABNET (2010-2016).

Em comparação ao estudo do município de Santo Antônio da Patrulha, que avaliou os anos de 2000 a 2012, a faixa etária neonatal tardia apresentou instabilidade no CMI, bem como Tramandaí, enquanto a 18ª CRS apresentou oscilações menos discrepantes, seguindo a tendência deste estudo (MACIAZEKI, 2015).

Ao falar do CMI do Brasil nos anos de 2000 a 2010, a mortalidade neonatal tardia apresentou inicialmente uma taxa de 3,6, seguida, em 2010, da redução da taxa para 2,6 (MARANHÃO, 2011).

Os CMIs da faixa etária pós-neonatal (28-364 dias), que segue no Gráfico 8, se comportaram de forma linear na 18ª CRS no período estudado, ficando entre 2,84 e 3,73. Tramandaí oscilou de 2,46 a 8,42, com destaque superior nos anos de 2011, 2014 e 2015 que, respectivamente, apresentaram CMI de: 6,06, 4,88 e 8,42, sendo que o CMI do ano de 2015 manifestou-se mais que o dobro do CMI da 18ª CRS.

Gráfico 8 – CMI da faixa etária pós-neonatal (28-364 dias) de Tramandaí e da 18ª CRS por ano



Fonte: elaborado pelo autor, conforme dados TABNET (2010-2016).

Desconsiderando os anos de maior oscilação do município (2011, 2014 e 2015), os demais anos tiveram a coordenadoria com o CMI maior que Tramandaí, que foram: 2010 com 3,73, 2012 com 3,31, 2013 com 3,12 e 2016 com CMI de 3,4. O município de Santo Antônio da Patrulha apresentou CMI superior a 18ª CRS nos

últimos anos estudados (2008 até 2012) (MACIAZEKI, 2015). Enquanto Tramandaí apresentou na maioria dos anos CMI inferior a 18ª CRS.

No que se refere o CMI da faixa etária pós natal, o Brasil, nos anos de 2000 a 2010, passou de 9,6 para 5, apresentando uma redução de 48% ao final do período (2010) (MARANHÃO, 2011).

O Gráfico 9 compila os dados de CMI pré e pós habilitação do AGAR, por faixa etária, do município de Tramandaí e da 18ª CRS. Pode-se observar que maioria dos valores de CMI demonstrou diminuição nos períodos de pré e pós-habilitação, exceto em Tramandaí no período pós-neonatal.

No que se destaca a faixa etária neonatal precoce, quando compara o município de Tramandaí com a 18ª CRS, pode-se visualizar que o CMI pré-habilitação do município apresentou 5,17, enquanto a 18ª CRS estava abaixo com CMI de 4,8, já nos anos pós habilitação apresentaram respectivamente 4,34 e 4,77. Essas taxas demonstraram que a 18ª CRS obteve CMI superior e com pouca diminuição após a habilitação do AGAR, enquanto o município iniciou com CMI superior e no período pós-habilitação teve um melhor desempenho que sua coordenadoria. O município de Tramandaí apresentou 16,05% de redução do CMI na faixa etária neonatal precoce no período pré e pós-habilitação do AGAR.

Ao analisar a faixa neonatal tardia, tanto o município quanto a 18ª CRS apresentaram diminuição significativa. Tramandaí apresentou no período pré-habilitação CMI de 3,1 e a 18ª CRS 2,32, dada a diminuição, o período pós-habilitação apresentou CMI respectivo de 1,86 e 1,77, houve uma diminuição de 40% do CMI no município. Pode-se observar que nessa faixa etária em ambos os períodos a 18ª CRS apresentou CMI inferior ao município.

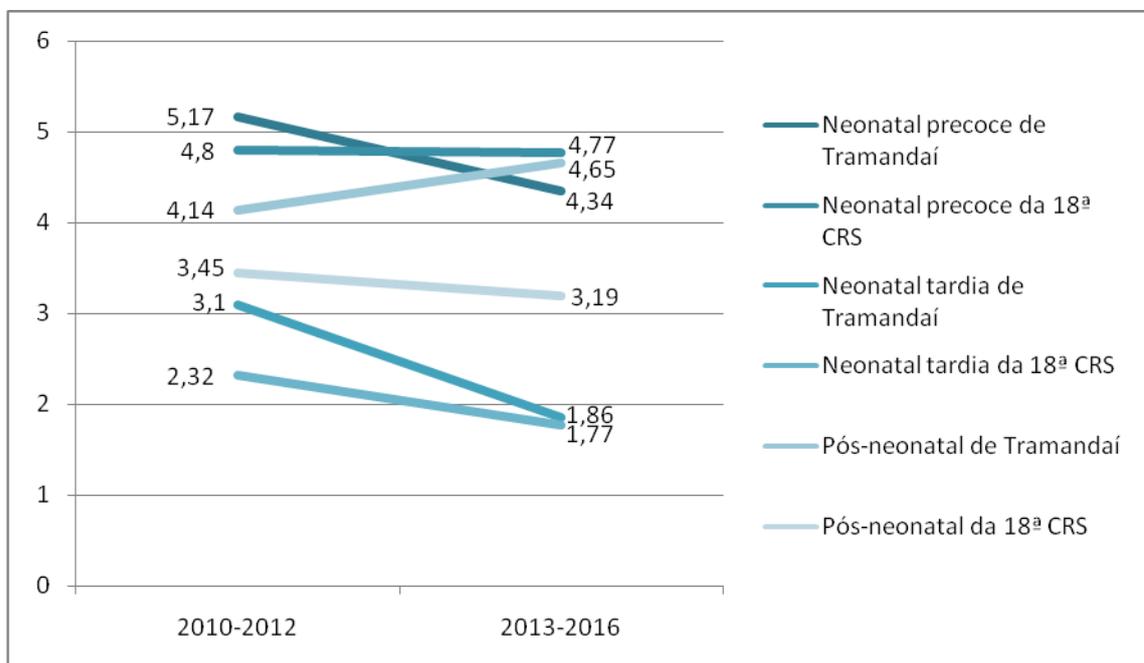
O CMI pós-habilitação do AGAR em função da faixa etária pós-neonatal demonstrou aumento no município, onde inicialmente o CMI de Tramandaí foi de 4,14 e da 18ª CRS de 3,45 e no período pós habilitação apresentaram respectivamente 4,65 e 3,19, com um aumento de 12,31% no município. Vale ressaltar que o CMI da 18ª CRS em ambos os períodos apresentou valor inferior ao de Tramandaí.

O aumento do CMI pós-neonatal de Tramandaí, no período pós-habilitação do AGAR, pode ser atribuído à piora das condições de vida da população após a crise econômica no país e do ajuste fiscal que, com cortes na saúde pública, pode ter reduzido o acesso aos serviços de saúde após o nascimento das crianças.

A comparação dos resultados referentes ao Gráfico 9, com outros estudos semelhantes, é dificultada, uma vez que não se encontra na literatura análises comparativas de CMI por faixa etária acerca do período pré e pós habilitação de ambulatorios ou serviços de gestação de alto risco na 18ª CRS.

Netto et al. (2017), em pesquisa sobre a 9ª regional de saúde do Paraná, avaliou a mortalidade infantil antes (2009 a 2011) e após a implantação (2012 a 2014) do programa Rede Mãe Paranaense, constatando que após a implantação dessa rede, o período neonatal precoce não obteve redução significativa nos óbitos infantis, no período neonatal tardio demonstrou estabilidade e no pós neonatal houve um aumento considerável (NETTO et al., 2017).

Gráfico 9 – CMI por faixa etária de Tramandaí e da 18ª CRS pré e pós-habilitação por período (2010-2012 e 2013-2016)



Fonte: TABNET (2010-2016).

Dos 59 óbitos no período estudado, ao se referir às causas de óbitos no município de Tramandaí por capítulo do CID-10, percebe-se que o capítulo XVI denominado: Algumas afecções originadas no período perinatal, trouxeram um total de 31 óbitos, representando 52,54% dos óbitos totais no município no período de 2010 a 2016. A segunda maior causa se refere ao capítulo XVII denominado: Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, que apresenta 10 óbitos, representando 16,94% (Tabela 2).

No município de Santo Antônio da Patrulha, nos anos de 2000 a 2012, houve predominância dos óbitos perinatais com 54% dos óbitos totais, seguido de malformações congênitas com 28% (MACIAZEKI, 2015). Representando semelhanças a este estudo.

Segundo a SES, as principais causas dos óbitos infantis de 2015 no RS foram a prematuridade, malformação congênita, infecções e asfixia perinatal (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2016).

Em estudo que analisou a tendência da mortalidade infantil em Rio Branco-AC, de 1999 até 2015, o grupo de causas que mais contribuiu para os óbitos infantis no período estudado foi o de afecções perinatais, seguido por outros três, que são respectivamente: malformações, doenças infecciosas e parasitárias e doenças respiratórias (RAMALHO et al., 2018).

Entre os óbitos com causas definidas, as mortes infantis por diarreia que vinham progressivamente caindo entre 2010 e 2015, aumentaram em 2016 na maioria das regiões, exceto na região Sul. Já o percentual de óbitos infantis sem definição da causa básica variou de 2,2% para 2,6% no Brasil, enquanto que no período pós-neonatal, a variação foi de 5,9% para 7,0% (ABRASCO, 2018).

Tabela 2 – Óbitos infantis em Tramandaí por Capítulo CID-10 por ano

Óbitos Tramandaí por CID-10	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	0	2	0	1	0	1	0	4
VI. Doenças do sistema nervoso	0	0	0	0	0	0	1	1
XI. Doenças do aparelho digestivo	0	0	0	1	0	0	0	1
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	3	7	5	0	2	9	5	31
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	0	3	3	1	2	0	1	10
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e laboratoriais	1	0	0	0	1	1	0	3
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	0	0	0	0	2	4	3	9
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>59</b>

Fonte: TABNET (2010-2016).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação da mortalidade infantil realizada no período de 2010 a 2016 demonstrou que houve redução de óbitos menores de um ano nos quatro anos após a habilitação do AGAR, constatando-se, portanto, que as ações estratégicas da Rede Cegonha na atuação do AGAR promoveram impacto positivo no município de Tramandaí, a partir da diminuição de 12,56% do CMI após a habilitação do ambulatório, de 12,42 para 10,86. Mesmo com a redução encontrada é necessário continuar investindo e direcionando recursos disponíveis para consolidar o processo de implantação do ambulatório e das demais ações tanto na atenção básica dos municípios, quanto na atenção especializada da região, com vistas a continuar reduzindo as taxas de mortalidade infantil.

Apesar do impacto favorável no CMI geral de Tramandaí, observou-se que na faixa etária pós-neonatal houve um aumento de 12,31% no CMI após a habilitação do AGAR, que passou de 4,14 para 4,65, fato que demonstra a inegável necessidade de maiores investimentos na área materno-infantil, principalmente nos óbitos infantis da faixa etária de 28 a 364 dias. As demais faixas etárias apresentaram diminuição, sendo que a de maior redução de CMI após a habilitação do AGAR foi a neonatal tardia (40%), de 3,1 para 1,86.

Mais da metade (52,54%) das causas de óbitos no município de Tramandaí avaliadas neste estudo estão apresentadas em apenas uma causa do capítulo CID-10 que é denominado como: XVI - Algumas afecções originadas no período perinatal, demonstrando a centralização da causa, facilitando o direcionamento de ações dos programas de saúde para prevenção de óbitos dessa condição.

Verificou-se a falta de estudos semelhantes na literatura, uma vez que há poucas pesquisas com análises a respeito de ambulatórios ou serviços de gestação de alto risco em que se pudessem comparar dados sobre CMI de uma localidade, antes e após a habilitação dos mesmos. Novos estudos nesse tema são necessários para melhor avaliar a atuação do AGAR e o impacto destes nos indicadores municipais e regionais.

Ressalta-se ainda, que não foram encontrados dados específicos sobre os atendimentos às gestantes de alto risco do AGAR em bases de dados públicos, demonstrando a necessidade de que haja maior atenção a nível Estadual aos indicadores produzidos no serviço, para que os gestores dos municípios da região

possam ter acesso e utilizar no acompanhamento e na elaboração de políticas públicas voltadas à mãe e ao bebê, principalmente no que se refere a evitabilidade de óbitos infantis.

Cabe destacar que este é um estudo inovador, pois propõe fazer a comparação de um indicador de impacto como a mortalidade infantil no município de Tramandaí, com a habilitação do Ambulatório de Gestação de Alto Risco a nível regional, contemplando a oes preconizadas pela Rede Cegonha. Os resultados obtidos neste estudo mostram a contribui o da implanta o tanto a nível municipal, quanto regional no período, e demonstra a necessidade de intensificar o processo de sua implanta o em prol de melhorar a qualidade da assistência e ampliar as a oes de preven o da morbimortalidade infantil em Tramandaí e na 18  CRS.

## REFERÊNCIAS

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Especial ABRASCO sobre o aumento da mortalidade infantil e materna no Brasil**. 2018. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/institucional/especial-abrasco-sobre-o-aumento-da-mortalidade-infantil-e-materna-no-brasil/36777/>> Acesso em: 15 maio 2019.

ANDRADE, Eliane Ramos de. **Uma análise do impacto do Programa Saúde da Família sobre a taxa de mortalidade infantil nos municípios do Estado de Alagoas**. 2012. 83 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Programa de Pós- Graduação em Economia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2012. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/1466>>. Acesso em: 15 maio 2019.

BERNARDINO, Lília Conceição Sales; et al. Mortalidade infantil e desigualdade social: análise fundamentada na Bioética de Intervenção. **Revista Norte Mineira de Enfermagem**. v. 4, n. 2. 2015. Disponível em: <<http://www.renome.unimontes.br/index.php/renome/article/view/95>>. Acesso em: 20 maio 2019.

BORDALO, Alípio Augusto. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Rev. Para. Med.**, Belém, v.20, n.4, p.5, dez. 2006. Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-59072006000400001&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000400001&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 19 abril 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: reduzindo a mortalidade perinatal** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – 2. ed., 2. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015a. 44 p.: il. ISBN 978-85-334-2077-9. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sitense\\_evidencias\\_politicas\\_saude\\_reduzindo\\_mortalidade\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sitense_evidencias_politicas_saude_reduzindo_mortalidade_2ed.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 462 p.: il. ISBN 978-85-334-2329-9 Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_2014\\_analise\\_situacao.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf)>. Acesso: 25 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012. 302 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 978-85-334-1767-0. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_tecnico\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf)>. Acesso em: 25 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012. 2012b. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)> Acesso em: 5 maio 2019.

BRASIL. 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. 2011. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459\\_24\\_06\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html)> Acesso em: 3 de maio de 2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 96 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 978-85-334-1613-0. Disponível em: <<http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/obito-infantil-e-fetal-manual-de-vigilancia-e-do-comite-de-mortalidade-infantil-e-fetal/>>. Acesso em: 18 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS - Departamento de Informática do SUS. **Cadernos de informações de saúde**. [201-?]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/rs.htm>> Acesso em: 5 maio 2019.

DATASUS. Departamento de Informática do SUS. [201-?]. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>> Acesso em: 5 maio 2019.

DEMITTO, Marcela de Oliveira et al . Gestação de alto risco e fatores associados ao óbito neonatal. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo , v. 51, e03208, 2017 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342017000100409&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342017000100409&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 25 maio 2019. Epub Apr 03, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2016127103208>.

DIAS, Barbara Almeida Soares; SANTOS NETO, Edson Theodoro dos; ANDRADE, Maria Angélica Carvalho. Classificações de evitabilidade dos óbitos infantis: diferentes métodos, diferentes repercussões?. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 5, e00125916, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2017000504002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000504002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 maio 2019.. Epub June 12, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00125916>.

FAMER, M. A. **A mortalidade infantil nos municípios da 18ª Coordenadoria Regional de Saúde**. 2012. 60 f. Trabalho de conclusão (Especialização em Gestão em Saúde) – Programa da escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/67733>>. Acesso em: 19 maio 2019.

FRANÇA, Elisabeth; LANSKY, Sônia. **Mortalidade infantil neonatal no Brasil: Situação, tendências e perspectivas**. In: Rede Interagencial de Informações para Saúde, organizador. Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2009. p. 83-112. (Série G. Estatística e Informação em Saúde) (Série Informe de Situação e Tendências). Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1763>>. Acesso em: 22 maio 2019.

FRANK, Bruna Regina Bratti et al. Avaliação da implementação da Rede Mãe Paranaense em três Regionais de Saúde do Paraná. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 109, p. 163-174, June 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042016000200163&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042016000200163&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 20 maio 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201610913>.

FUNDAÇÃO HOSPITALAR GETÚLIO VARGAS (FHGV). [201-?]. Disponível em: <<http://www.fhgv.com.br/home/h-tramandai/>>. Acesso em: 10 de maio de 2019

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. 2016. Disponível em: <<https://estado.rs.gov.br/rio-grande-do-sul-registra-a-menor-taxa-de-mortalidade-infantil-da-historia>> Acesso em: 6 de Maio de 2019.

GUERRA, Heloísa Silva; et al. **Análise das ações da Rede Cegonha no cenário Brasileiro**. Iniciação Científica UNICESUMAR, Paraná, v. 18, n. 1, p. 73-80, jan-jun. 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/view/4897/pdf>> Acesso em: 8 de Maio de 2019.

JORGE, Maria Helena P. de Mello; LAURENTI, Ruy; DI NUBILA, Heloisa Brunow Ventura. O óbito e sua investigação: reflexões sobre alguns aspectos relevantes. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 13, n. 4, p. 561-576, Dez. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2010000400002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2010000400002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 25 de Maio de 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2014. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/tramandai/panorama>> Acesso em: 5 maio 2019.

MACIAZEKI, Lariane da Silveira. **A mortalidade infantil no município de Santo Antônio da Patrulha**. 2015. 39 f. Trabalho de conclusão (Especialização em Gestão em Saúde) – Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/130282>>. Acesso em: 22 maio 2019.

MALTA, Deborah Carvalho et al . Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 16, n. 4, p. 233-244, dez. 2007 . Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742007000400002&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000400002&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 31 maio 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742007000400002>.

MARANHÃO, Ana Goretti Kalume et al. **Mortalidade infantil no Brasil: tendências, componentes e causas de morte no período de 2000 a 2010**. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher. Brasília: Editora MS, 2012, v. 1, p. 163-182. Disponível em: <[http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Fev/21/saudebrasil2011\\_parte1\\_cap6.pdf](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Fev/21/saudebrasil2011_parte1_cap6.pdf)>. Acesso em: 13 maio 2019

MOREIRA, Kátia Fernanda Alves et al . Child mortality in the last five-year periods in the city of Porto Velho, RO, Brazil. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.**, São Paulo , v. 24, n. 1, p. 86-92, 2014 . Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12822014000100013&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822014000100013&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 31 maio 2019.

NETTO, Amanda et al. Mortalidade infantil: avaliação do programa Rede Mãe Paranaense em regional de saúde do Paraná. **Revista Cogitare Enfermagem**, Paraná, v. 22, n. 1, p. 01-08, jan-mar. 2017. Disponível em: <<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/10/859572/47634-194211-1-pb.pdf>> Acesso em: 9 maio 2019.

ODM BRASIL. Portal Brasil. [201-?]. Disponível em: <<http://www.odmbrasil.gov.br/o-brasil-e-os-odm>> Acesso em: 8 maio 2019.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **CID-10** Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 2008. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>> Acesso em: 8 maio 2019.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**. [S. l.:s.n], 2015. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5849:objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5849:objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel&Itemid=875)>. Acesso em: 9 maio 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. [S.l.:s.n], 2015. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5849:objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5849:objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel&Itemid=875)> Acesso em: 6 maio 2019.

RAMALHO, Alanderson Alves et al . Infant mortality trend in the city of Rio Branco, AC, 1999 to 2015. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 52, 33, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102018000100226&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000100226&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 maio 2019. Epub Apr 09, 2018. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000280>.

RIPSA. Rede interagencial de informação para a saúde. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações** / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. – 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349 p.: il. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>> Acesso em: 10 maio 2019.

RONCALLI, Angelo Giuseppe; LIMA, Kenio Costa de. Impacto do Programa Saúde da Família sobre indicadores de saúde da criança em municípios de grande porte da região Nordeste do Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 11, n. 3, p. 713-724, Sept. 2006 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232006000300018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000300018&lng=en&nrm=iso)>. access on 23 July 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232006000300018>.

RS. Secretaria Estadual da Saúde. Plano Estadual de Saúde: 2016/2019. Grupo de Trabalho de Planejamento, Monitoramento e Avaliação da Gestão (Org.) Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/201701/05153251-pes-2016-2019-sesrs.pdf>>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

RS. Secretaria Estadual da Saúde. Resolução CIB/RS nº 045 de 2013. Disponível em: <<http://www.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20170251/23105112-1362079777-cibr045-13.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2019

RS. Secretaria Estadual da Saúde. [201-?]. Disponível em: <<https://saude.rs.gov.br/18-crs-osorio>> Acesso em: 5 maio 2019

SILVA, Ligia Maria V. da; FORMIGLI, Vera Lúcia A.. Avaliação em saúde: limites e perspectivas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 10, n. 1, p. 80-91, Mar. 1994 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1994000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1994000100009&lng=en&nrm=iso)>. access on 23 July 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1994000100009>.

TRAMANDAÍ. [201-?]. Disponível em: <<http://www.odmbrasil.gov.br/o-brasil-e-os-odm>> Acesso em: 5 maio 2019.