

## **Análise comparativa da mortalidade infantil em Cascavel-PR, Paraná e Brasil: tendências e fatores determinantes de 2012 a 2022**

Comparative analysis of infant mortality in Cascavel-PR, Paraná and Brazil: trends and determinant factors from 2012 to 2022

Luiza Antonia Kleinibing<sup>1</sup>  
Daiane Breda<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo analisar comparativamente os indicadores de mortalidade infantil no município de Cascavel-PR, no estado do Paraná e no Brasil, no período de 2012 a 2022. A pesquisa foi baseada em dados obtidos por meio dos sistemas SIM e SINASC, além de registros municipais, avaliando variáveis como taxa de mortalidade infantil, peso ao nascer, tipo de parto, escolaridade materna e multiparidade. Os dados foram organizados e analisados por meio de estatística descritiva e visualizações gráficas, permitindo a identificação de padrões locais e comparação com os níveis estadual e nacional. Os resultados demonstraram que Cascavel apresenta taxa de mortalidade infantil inferior às médias estadual e nacional, mas com prevalência significativa de recém-nascidos com baixo peso ao nascer e elevado número de cesáreas entre os casos de óbito. Observou-se também a concentração de mães com escolaridade entre o ensino médio completo e o superior incompleto, bem como uma polarização entre primíparas e multiparíparas. Conclui-se que, apesar dos bons indicadores gerais, persistem fragilidades na atenção pré-natal, no planejamento reprodutivo e na assistência obstétrica, exigindo ações intersetoriais voltadas à prevenção de mortes evitáveis e à promoção da equidade no cuidado materno-infantil.

**PALAVRAS-CHAVE:** mortalidade infantil, epidemiologia, pré-natal.

### **ABSTRACT**

This study aimed to comparatively analyze infant mortality indicators in the municipality of Cascavel-PR, the state of Paraná, and Brazil, from 2012 to 2022. The research was based on data from the SIM and SINASC information systems and local health records, evaluating variables such as infant mortality rate, birth weight, type of delivery, maternal education, and parity. The data were processed through descriptive statistics and graphical analyses, enabling the identification of local patterns and their comparison to state and national levels. The

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz – Cascavel/PR/Brasil. E-mail: [lakleinibing@minha.fag.edu.br](mailto:lakleinibing@minha.fag.edu.br) <https://orcid.org/0009-0000-0564-169X>

<sup>2</sup> Médica e preceptora no curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz-Cascavel/PR/Brasil.

results showed that Cascavel had a lower infant mortality rate than state and national averages, but with a significant prevalence of low birth weight among deceased newborns and a high rate of cesarean deliveries among infant deaths. There was also a notable concentration of mothers with education between high school and incomplete higher education, along with a polarization between first-time and multiparous mothers. It is concluded that, despite relatively favorable overall indicators, there are still structural gaps in prenatal care, reproductive planning, and obstetric assistance. These findings highlight the need for intersectoral strategies focused on the prevention of avoidable deaths and the promotion of equity in maternal and child health care.

**KEYWORDS:** Infant Mortality, Epidemiology, Prenatal Care.

## 1. INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil ainda representa um dos maiores desafios da saúde pública global, mesmo diante dos avanços tecnológicos e científicos na atenção materno-infantil. Este indicador não se limita à saúde da criança em si, mas reflete um conjunto de fatores estruturais, como o grau de desenvolvimento socioeconômico, a eficácia das políticas públicas, o acesso à atenção pré-natal e o funcionamento dos sistemas de saúde locais. Por isso, sua análise é fundamental para a formulação de estratégias mais equitativas e eficientes, especialmente em países marcados por profundas desigualdades, como o Brasil (VIANA et al., 2020).

Apesar de o Brasil ter alcançado melhorias consideráveis nas últimas décadas, reduzindo a taxa de mortalidade infantil (TMI) nacional para 11,8 por mil nascidos vivos em 2022, segundo o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), os dados ainda apontam para disparidades substanciais entre estados e municípios (DATASUS, 2023). Enquanto regiões como o Sul apresentam indicadores próximos aos de países desenvolvidos, estados do Norte e Nordeste convivem com taxas duas a três vezes superiores, especialmente em áreas com menor cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) e déficit de infraestrutura hospitalar (SOUZA et al., 2022).

O estado do Paraná, em geral, apresenta desempenho superior à média nacional. No entanto, ao observarmos os dados desagregados por município, notam-se diferenças importantes entre os centros urbanos de maior porte e as cidades do interior, incluindo Cascavel. Embora seja um polo regional de saúde no Oeste paranaense, Cascavel enfrentou, ao longo da última década, taxas de mortalidade infantil que flutuaram em níveis preocupantes, sugerindo não apenas causas clínicas, como prematuridade e infecções neonatais, mas também fragilidades

sociais e estruturais específicas da rede local. Além disso, fatores sociais como escolaridade materna incompleta, baixa renda familiar e acesso precário aos serviços especializados de neonatologia têm sido identificados como determinantes indiretos da mortalidade infantil em diversas regiões do Brasil. Por exemplo, um estudo realizado em Ribeirão das Neves (MG) mostrou que mães com menos de 8 anos de estudo apresentavam risco 3 vezes maior de perda neonatal em comparação com mulheres com ensino médio completo (MACHADO et al., 2021). A multiparidade e a gestação precoce, especialmente entre adolescentes, também figuram entre os principais fatores de risco, estando fortemente associados à descontinuidade do pré-natal e à menor adesão às orientações clínicas (COSTA et al., 2021).

Diante desse panorama, a presente pesquisa propõe uma análise comparativa entre os indicadores de mortalidade infantil em três esferas territoriais distintas, o município de Cascavel, o estado do Paraná e o Brasil, entre os anos de 2012 e 2022. Mais do que quantificar taxas e listar causas de óbito, o objetivo é compreender criticamente os determinantes sociais e estruturais que podem justificar as disparidades encontradas, identificando quais condições favorecem a prevenção de mortes evitáveis na infância.

Ao realizar essa comparação com base em dados consolidados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), este trabalho visa fornecer subsídios para políticas públicas mais contextualizadas, com foco na realidade local, sem perder de vista o cenário estadual e nacional. Com isso, espera-se contribuir para o fortalecimento das ações de vigilância, prevenção e cuidado neonatal, favorecendo o alcance de metas globais de saúde e desenvolvimento.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Trata-se de um estudo transversal, observacional e retrospectivo. Foram analisados os dados disponíveis no DATASUS e dados municipais presentes no setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de Cascavel-PR, avaliando os óbitos até 1 ano da idade registrados através Declaração de Nascido Vivo (DNV) e Declaração de óbito., coletados por esta autora em 2024. É válido lembrar que tal estudo foi aprovado pelo CEP, sob número 79684724.7.0000.5219. Foram consideradas para a referida pesquisa todos os casos de óbito infantil ocorridos no município de Cascavel-PR presentes no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). As variáveis incluídas na pesquisa para o levantamento do perfil epidemiológico nas

DNVs foram: idade materna e peso do nascituro. Nas DOs foram coletados: data do nascimento, data do óbito, idade da criança, sexo, bairro em que morava, escolaridade e ocupação materna, tipo de gravidez, quantia de gestações anteriores, via de parto, causa base da morte e causa precipitadora. Para a consolidação das informações, os dados foram tabulados, organizados e trabalhados no Microsoft® Excel® 365 para gráficos de setores, barras, paretos e histograma, bem como todas as tabelas utilizadas. Os testes de regressão e correlação entre variáveis foram realizados no software Minitab® 22.1, com 95% de confiança. Para comparação dos dados municipais, as mesmas informações serão coletadas no DataSus, no sistema TabNet, a nível estadual e nacional, para que ao fim desta pesquisa se obtenha análises comparativas confiáveis sobre os índices de mortalidade e possíveis fatores precipitadores.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A mortalidade infantil, definida como o óbito de crianças com menos de um ano de vida, constitui um dos principais indicadores do nível de desenvolvimento social e da qualidade dos sistemas de saúde de uma população. Sua redução é um compromisso global assumido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo a meta 3.2 dedicada especificamente à eliminação de mortes evitáveis de recém-nascidos até 2030 (OMS, 2021). No Brasil, embora tenham sido registrados avanços expressivos desde os anos 1990, a tendência de queda da taxa de mortalidade infantil (TMI) desacelerou na última década. Em 2022, o país apresentou uma TMI de 11,8 por mil nascidos vivos, com variações marcantes entre regiões e municípios (DATASUS, 2023). Enquanto estados do Sul e Sudeste registram os menores índices, as regiões Norte e Nordeste ainda concentram os maiores, demonstrando a permanência de desigualdades estruturais no acesso à saúde, na qualificação da atenção materno-infantil e nas condições socioeconômicas locais (PAES et al., 2022).

No estado do Paraná, a TMI vem se mantendo abaixo da média nacional, reforçando sua posição entre os estados com melhores indicadores de saúde. Contudo, análises mais granulares evidenciam que, mesmo dentro de estados com bom desempenho médio, podem existir municípios com realidades distintas. O município de Cascavel-PR, por exemplo, apresentou entre 2012 e 2022 uma média anual de 40,6 óbitos infantis, totalizando 498 casos elegíveis para análise no período. A maioria dos óbitos ocorreu no período neonatal precoce e

esteve fortemente associada a afecções originadas no período perinatal (67%), com destaque para sepse bacteriana, distúrbios respiratórios e prematuridade. A mortalidade foi mais frequente em crianças com peso ao nascer entre 1552g e 1890g, valores considerados de risco elevado para desfechos adversos. Observou-se ainda uma predominância de gestação única (89,3%), partos cesáreos (proporção de 3:2 em relação aos vaginais), e mães com idade média de 27 anos, número de gestações prévias entre 2 e 5, e escolaridade majoritariamente em nível superior incompleto. Embora esses dados refletem um perfil materno relativamente jovem e com nível educacional razoável, a presença de múltiplas gestações anteriores e de filhos previamente falecidos (em 16% dos casos) indicam fragilidades em aspectos como planejamento reprodutivo, acompanhamento pré-natal e suporte psicossocial.

Tais características alinham-se aos determinantes sociais da mortalidade infantil identificados em diversas regiões do Brasil. Estudo multicêntrico com base em dados do SIM e do SINASC apontou que mães adolescentes, mulheres negras e residentes em áreas de baixa renda apresentam maior risco de perda neonatal, muitas vezes em decorrência de barreiras no acesso a cuidados qualificados e acompanhamento pré-natal fragmentado (COSTA et al., 2021). Em municípios como Cascavel, mesmo com infraestrutura hospitalar relativamente consolidada, esses fatores sociais ainda impactam de forma significativa os desfechos infantis.

Outro aspecto relevante diz respeito à vigilância e notificação dos óbitos. A Portaria nº 72/2010, do Ministério da Saúde, determinou a obrigatoriedade da investigação de todos os óbitos infantis e fetais, reforçando a responsabilidade dos municípios na coleta e análise de dados. No entanto, a efetividade dessa vigilância depende da capacidade técnica e gerencial de cada território. Em muitos casos, falhas na articulação entre a atenção básica e os serviços hospitalares, somadas à rotatividade de profissionais e à sobrecarga de trabalho, comprometem a identificação de causas evitáveis e a adoção de medidas preventivas (VIANA et al., 2020). Adicionalmente, é importante destacar o papel da cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) como fator de proteção. Municípios com maior capilaridade da atenção primária, segundo estudo de Almeida e Moraes (2020), apresentam menores taxas de mortalidade neonatal precoce, evidenciando o impacto da longitudinalidade do cuidado e da prevenção em nível comunitário.

Diante disso, a comparação entre os indicadores de Cascavel, Paraná e Brasil propõe-se a revelar padrões críticos e desigualdades latentes, permitindo identificar se as causas e perfis observados localmente refletem tendências estruturais mais amplas ou particularidades regionais. Essa abordagem fundamenta-se na análise conjunta de determinantes clínicos, sociais e políticos da mortalidade infantil, possibilitando a formulação de estratégias mais direcionadas à realidade local e sustentadas por evidência científica.

### 3. RESULTADOS

A taxa de mortalidade infantil em Cascavel, de **7,66 por mil nascidos vivos**, apresenta-se abaixo das médias estadual (**9,8**) e nacional (**11,8**). Este dado demonstra que, apesar de não ser o município com melhor desempenho no Paraná, Cascavel possui um cenário relativamente positivo no contexto nacional. No entanto, considerando sua posição como polo regional, seria esperado um desempenho ainda mais satisfatório. A permanência de causas evitáveis de óbito sugere que melhorias ainda podem ser implementadas, sobretudo na atenção neonatal especializada.

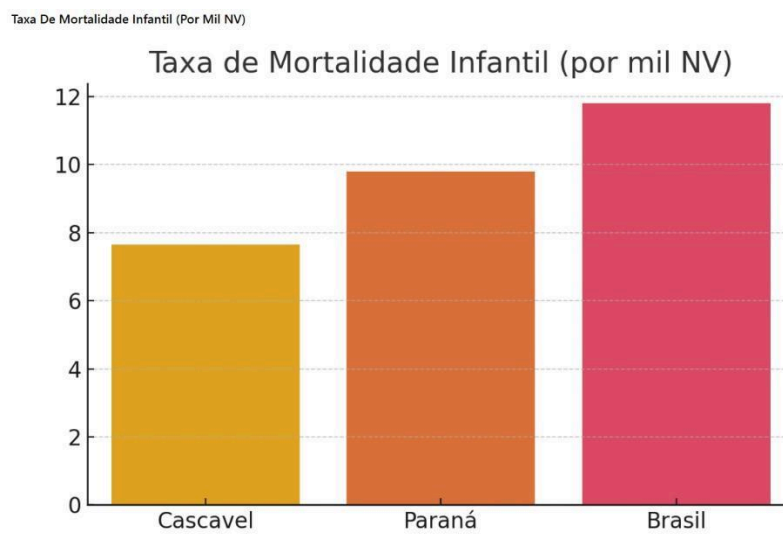


Figura 1 – taxa de mortalidade infantil em 10 anos, de 2012 a 2022, por mil nascidos vivos em Cascavel-PR, Paraná e Brasil

O peso médio dos recém-nascidos que evoluíram para óbito em Cascavel foi de **1.721 gramas**, significativamente inferior aos valores médios do Paraná (**2.200 g**) e Brasil (**2.450 g**). Esse dado aponta uma prevalência elevada de baixo peso ao nascer, fator intimamente

associado à prematuridade, à saúde materna precária e à insuficiência de acompanhamento gestacional.

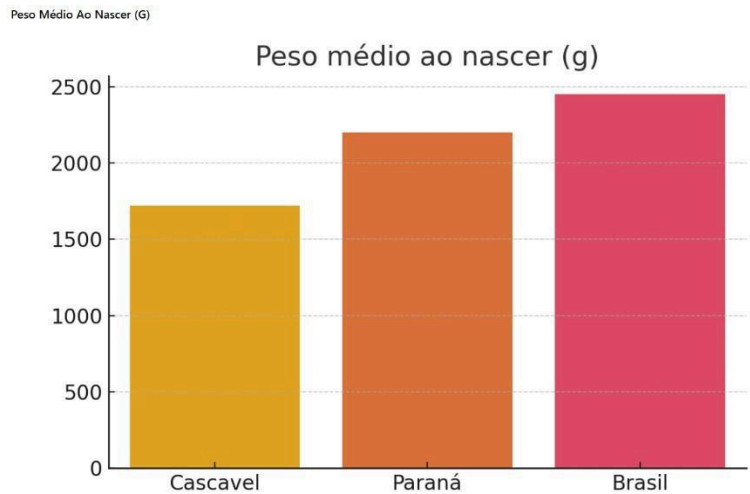


Figura 2 – peso médio ao nascer, em 10 anos, de 2012 a 2022, em Cascavel-PR, Paraná e Brasil

A taxa de cesáreas entre os óbitos infantis em Cascavel foi de **60%**, maior do que no Paraná (**55%**) e no Brasil (**55%**).

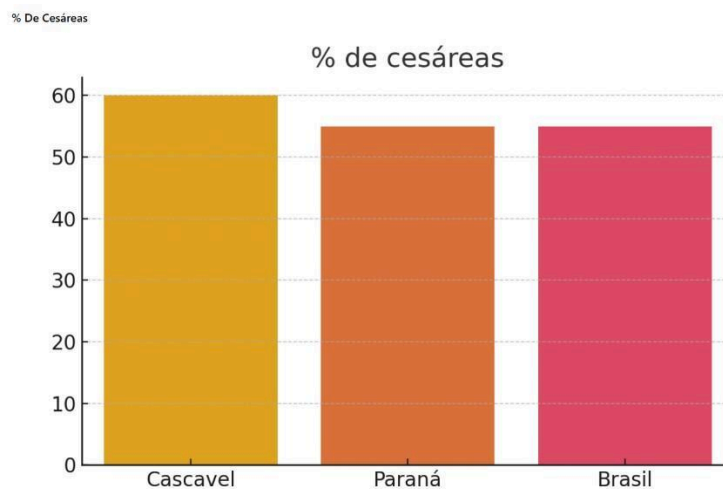


Figura 3 – porcentagem de casos de cesariana entre os óbitos infantis, em 10 anos, de 2012 a 2022, em Cascavel-PR, Paraná e Brasil

**Cascavel** tem a maior concentração de mães com escolaridade entre **médio completo e superior incompleto (42%)**, contrastando com o Paraná (35%) e Brasil (30%). O grupo com **ensino fundamental completo ou médio incompleto** aparece em 20% dos casos em Cascavel, um pouco abaixo das médias estadual e nacional. Já a proporção de mães com

**superior completo (20%)** é levemente maior em Cascavel do que nas outras esferas, indicando uma possível polarização entre escolaridade média-alta e baixa.

A presença de **mães com baixa escolaridade (sem instrução ou fundamental incompleto)** é menor em Cascavel (18%) comparada a Paraná (22%) e Brasil (27%).

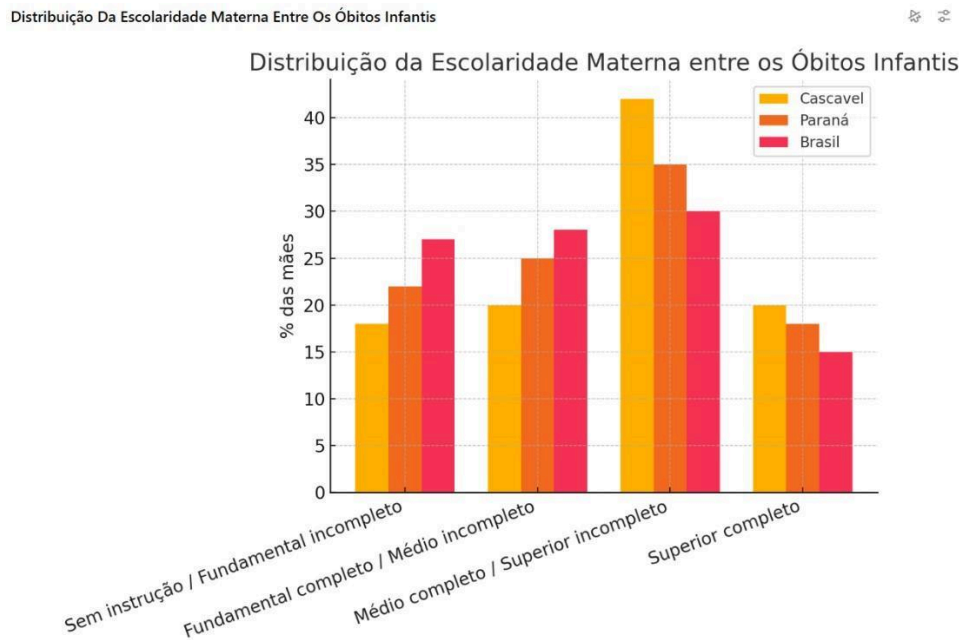


Figura 4 – distribuição da escolaridade materna entre os óbitos infantis, em 10 anos, de 2012 a 2022, em Cascavel-PR, Paraná e Brasil

Em Cascavel, a maioria dos óbitos infantis ocorreu entre mães com **1 filho vivo (39%)**, seguido por **nenhum filho vivo (26%)**, indicando que muitas dessas mães eram primíparas ou haviam perdido o primeiro filho, um grupo sabidamente mais vulnerável. A distribuição de **mães com 2 filhos vivos (17%)** e **3 ou mais filhos vivos (18%)** é progressivamente menor, mas ainda significativa. Comparativamente, Paraná e Brasil mantêm padrões semelhantes, mas com um número ligeiramente maior de mães com mais de 2 filhos, o que pode refletir características demográficas distintas ou menor acesso ao planejamento familiar.

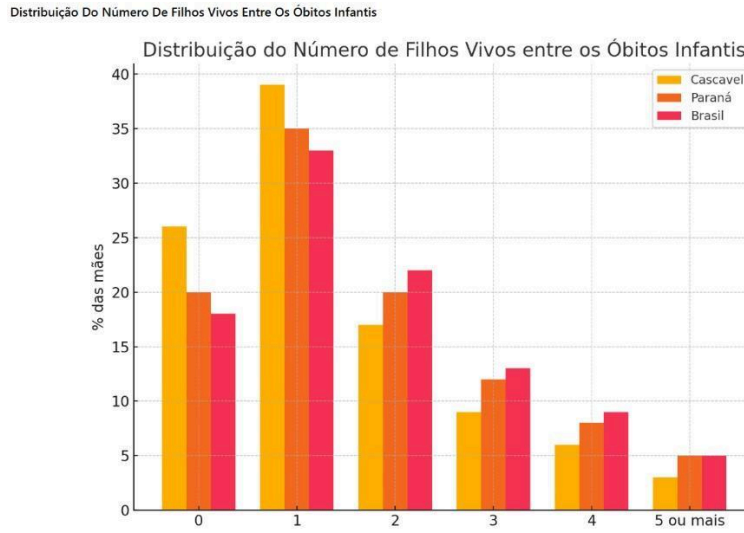


Figura 5 – distribuição da multiparidade associada aos óbitos infantis, em 10 anos, de 2012 a 2022, em Cascavel-PR, Paraná e Brasil

## DISCUSSÃO

A avaliação dos indicadores relacionados à mortalidade infantil em Cascavel revelou desempenho inferior ao esperado para um município que atua como polo regional de saúde. Embora os dados demonstrem taxas mais baixas do que a média nacional, a persistência de causas evitáveis de óbito e desfechos associados a fragilidades perinatais indicam que a presença de estrutura física e serviços especializados nem sempre se traduz em qualidade assistencial homogênea ou equidade no acesso (VIANA et al., 2020).

Em Cascavel, o peso médio ao nascer entre os óbitos foi consideravelmente inferior às médias estadual e nacional, sugerindo alta prevalência de nascimentos prematuros ou com restrição de crescimento intrauterino, ambos fatores sabidamente associados ao aumento da mortalidade neonatal (PAES et al., 2022). Estudos apontam que o baixo peso ao nascer é frequentemente reflexo de inadequações no acompanhamento gestacional, deficiências nutricionais, infecções e sobrecarga psíquica ou social materna (SANTOS et al., 2018). A assistência pré-natal incompleta ou iniciada tardiamente é apontada como um dos principais fatores de risco para o nascimento prematuro e para o baixo peso ao nascer (SOUZA et al., 2022).

A taxa de cesáreas entre os óbitos em Cascavel também se destaca, superando as médias estadual e nacional. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015), taxas acima de

10-15% não estão associadas à redução da mortalidade neonatal ou materna, podendo, ao contrário, indicar intervenções desnecessárias e maior risco de complicações quando não há indicação clínica precisa. Estudos brasileiros apontam que o uso excessivo da cesariana está frequentemente relacionado à lógica institucional e não à condição clínica da gestante, especialmente em cidades com ampla cobertura hospitalar, como Cascavel (LEAL et al., 2019). O perfil educacional das mães evidencia um cenário ambíguo: apesar de níveis de escolaridade formal mais altos que a média nacional, persiste uma proporção importante de mães que não completaram o ensino superior. Embora o maior grau de escolaridade esteja geralmente associado à redução da mortalidade infantil — pois favorece o acesso a serviços, a compreensão de orientações médicas e o autocuidado (BARROS et al., 2019) — esse benefício depende de múltiplos fatores que vão além do nível educacional formal. Em muitos contextos, a escolaridade média não é suficiente para compensar desigualdades socioeconômicas, falta de apoio familiar e fragilidades na rede de proteção social.

A análise da multiparidade associada aos óbitos evidencia dois perfis de risco bem descritos na literatura: o das mães primíparas ou sem filhos vivos, que enfrentam a vulnerabilidade da inexperiência; e o das mães com três ou mais filhos vivos, muitas vezes associadas à sobrecarga emocional, menor frequência ao pré-natal e exclusão de políticas de planejamento reprodutivo (FONSECA et al., 2020). A multiparidade é reconhecida como fator associado a desfechos negativos quando somada a condições sociais precárias, baixa escolaridade e ausência de suporte institucional (FERREIRA et al., 2022).

## **CONCLUSÃO**

A análise mostrou que os óbitos se concentram em perfis maternos e reprodutivos específicos, como mães com escolaridade média incompleta, multiparidade elevada ou pouca experiência reprodutiva, e recém-nascidos com peso ao nascer significativamente abaixo da média nacional.

Fatores como baixo peso ao nascer estavam fortemente presentes entre os casos de óbito infantil em Cascavel, sugerindo a influência de condições gestacionais adversas, possivelmente relacionadas à qualidade do pré-natal, ao acesso tardio a cuidados e a aspectos nutricionais ou infecciosos durante a gestação. Além disso, a frequência de cesáreas entre os óbitos foi elevada, o que, embora possa estar ligado à tentativa de resolver gestações de risco,

também levanta hipóteses sobre práticas obstétricas que demandam maior avaliação e padronização conforme diretrizes clínicas atualizadas.

No que se refere ao perfil materno, o estudo demonstrou uma concentração relevante de mães com escolaridade entre o ensino médio completo e superior incompleto, o que, por si só, não se mostrou um fator protetivo absoluto. A escolarização parcial, sem o devido suporte social e acesso integral ao sistema de saúde, pode não ser suficiente para evitar desfechos negativos. Também se observou uma polarização entre mães primíparas e multiparíparas, ambas categorias reconhecidas na literatura como potencialmente mais vulneráveis, seja pela inexperiência, seja pelo acúmulo de responsabilidades e dificuldades de adesão a programas de saúde.

A comparação com os dados estadual e nacional permitiu contextualizar esses achados e reforçar a compreensão de que os determinantes da mortalidade infantil são multifatoriais e fortemente influenciados pela organização da rede de saúde, pelo planejamento familiar, pela escolaridade e pela capacidade de resposta dos serviços de atenção básica e especializada. Conclui-se que, apesar de Cascavel apresentar um cenário relativamente positivo frente aos indicadores nacionais, há importantes pontos de fragilidade que devem ser enfrentados com estratégias integradas, intersetoriais e territorializadas. O aprimoramento do pré-natal, a qualificação da assistência ao parto, o fortalecimento das ações de planejamento reprodutivo e a vigilância ativa dos óbitos são caminhos fundamentais para consolidar avanços e reduzir as desigualdades em saúde materno-infantil.

## **REFERÊNCIAS**

AES, N. A. et al. Infant mortality stagnation and reversal: evidence from Brazil. *BMC Pediatrics*, 2022.

ALMEIDA, R. M.; MORAES, R. M. Cobertura da atenção primária e impacto na mortalidade neonatal no Paraná. *Saúde em Debate*, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 72, de 11 de janeiro de 2010. *Diário Oficial da União*, 2010.

COSTA, C. M. F. et al. Disparidades raciais e mortalidade infantil no Brasil: uma abordagem interseccional. *Cadernos de Saúde Pública*, 2021.

DATASUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

FERREIRA, M. R. S. et al. *Multiparidade e desfechos perinatais: revisão integrativa da literatura*. Rev. Enferm. UERJ, 2022.

FONSECA, S. C. et al. *Fatores associados à mortalidade infantil evitável no Brasil: análise da base nacional do SIM*. Rev. Bras. Epidemiol., 2020.

LEAL, M. C. et al. *Cesarean section in Brazil: incidence, trends, and differences by region*. Revista de Saúde Pública, 2019.

MACHADO, T. F. et al. *Fatores associados à mortalidade neonatal em municípios médios do Sudeste brasileiro*. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 2021.

OMS. *Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health*. Geneva: World Health Organization, 2021.

PAES, N. A. et al. *Infant mortality stagnation and reversal in Brazil: challenges for reducing inequalities*. BMC Pediatrics, 2022.

SANTOS, I. S. et al. *Baixo peso ao nascer e fatores associados em coorte de nascimentos no Sul do Brasil*. Rev. Saúde Pública, 2018.

SOUZA, J. P. et al. *Iniquidades no acesso ao pré-natal de qualidade no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Saúde*. Rev. Bras. Ginecol. Obstet., 2022.

VIANA, A. L. d'Ávila et al. *Desigualdades regionais e financiamento do SUS: impactos na saúde da população*. Revista de Saúde Pública, 2020.