

**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA
DE VITÓRIA – EMESCAM**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS E
DESENVOLVIMENTO LOCAL**

MARIA CLARA SOSSAI DE ALMEIDA

**VULNERABILIDADE, CAPACIDADE ASSISTENCIAL E ACESSO AO
CUIDADO: UMA ANÁLISE DE INDICADORES DE PREMATURIDADE NO
CONTEXTO DA POLÍTICA NACIONAL DO MÉTODO CANGURU**

VITÓRIA

2026

MARIA CLARA SOSSAI DE ALMEIDA

**VULNERABILIDADE, CAPACIDADE ASSISTENCIAL E ACESSO AO
CUIDADO: UMA ANÁLISE DE INDICADORES DE PREMATURIDADE NO
CONTEXTO DA POLÍTICA NACIONAL DO MÉTODO CANGURU**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), como requisito para obtenção do grau de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local.

Orientadora: Profa. Dra. Tassiane Cristina Morais

Área de Concentração: Políticas Públicas, Saúde, Processos Sociais e Desenvolvimento Local

Linha de Pesquisa: Políticas de Saúde, Integralidade e Processos Sociais.

VITÓRIA
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
EMESCAM – Biblioteca Central

A447v Almeida, Maria Clara Sossai de
Vulnerabilidade, capacidade assistencial e acesso ao
cuidado: uma análise de indicadores de prematuridade no
contexto da Política Nacional do Método Canguru / Maria Clara
Sossai de Almeida - 2026.
81 f.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Tassiane Cristina Moraes.

Dissertação (mestrado) em Políticas Públicas e
Desenvolvimento Local – Escola Superior de Ciências da Santa
Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM, 2026.

1. Prematuridade - cuidados. 2. Método Canguru. 3.
Humanização de Assistência. 4. Bebês prematuros - cuidados -
estatísticas. 5. Políticas Públicas. Moraes, Tassiane Cristina. II.
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de
Vitória, EMESCAM. III. Título.

CDD 618.92011

Bibliotecária responsável pela estrutura de acordo com o AACR2:
Elisangela Terra Barbosa – CRB6/608

MARIA CLARA SOSSAI DE ALMEIDA

**VULNERABILIDADE, CAPACIDADE ASSISTENCIAL E ACESSO AO
CUIDADO: UMA ANÁLISE DE INDICADORES DE PREMATURIDADE NO
CONTEXTO DA POLÍTICA NACIONAL DO MÉTODO CANGURU**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), como requisito para obtenção do grau de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local

Aprovada em 30 de março de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Tassiane Cristina Moraes
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória
(Orientadora)

Prof. Dr. Fernando Rocha de Oliveira
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória
(Membro Interno)

Profa. Dra. Danielle Cristina Honório-França
Universidade Estadual Paulista
(Membro Externo)

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho marca o encerramento de uma etapa muito importante da minha trajetória acadêmica, profissional e pessoal. Ao longo desse caminho, o apoio, incentivo e contribuição de algumas pessoas foram essenciais para que este trabalho e este momento se tornassem possíveis.

Em primeiro lugar agradeço a Deus, cujo cuidado e olhar amoroso me sustentaram e guiaram em cada pensamento, palavra e ação em todos os meus dias. Sem minha fé, não seria nada. Não poderia crer em dias belos e na preciosidade da vida. Agradeço à minha amada Mãezinha do céu, cujo cuidado maternal me protege e guia a cada dia.

À minha mãe, ao meu pai e ao meu irmãozinho Lucas, que me ensinaram todas as virtudes necessárias de uma boa pessoa, me ensinaram a fé e me ensinaram a amar. O esforço e sacrifício de vocês é a razão de minhas conquistas. Ao meu noivo e futuro esposo, cujo apoio e incentivo não me deixaram desistir, cujo cuidado e amparo me permitem caminhar com segurança e seguir firme e confiante.

À minha orientadora, pela confiança, orientação cuidadosa e pela generosidade em compartilhar conhecimentos, me incentivar e desafiar. Sua dedicação e apoio foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa e me tornaram uma profissional e pesquisadora melhor.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação da Emescam, à coordenadora Ítala Maria, e à excelente banca, agradeço pelas valiosas contribuições e reflexões que enriqueceram minha trajetória ao longo do mestrado. Às amigas que dividiram comigo desafios, incertezas e conquistas desse percurso, tornando a caminhada mais leve e divertida.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa de mestrado, cujo apoio permitiu a realização desta pesquisa.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho e para o meu crescimento ao longo deste processo. À todos, minha sincera gratidão.

RESUMO

Introdução: A prematuridade é a principal causa de morte em crianças menores de 5 anos, sendo a taxa de sobrevivência de bebês prematuros muito desigual no mundo, com os locais de baixa renda impactados de maneira mais significativa por falta de cuidados básicos e de baixo custo como adesão à amamentação e aquecimento da criança. O Método Canguru (MC) surgiu como alternativa de cuidado, pois os hospitais passavam por escassez de recursos e superlotação. No Brasil, o MC foi incorporado como Política Pública de Saúde pela Área da Criança do Ministério da Saúde, junto ao Sistema Único de Saúde, no contexto de humanização do cuidado neonatal, sendo mais abrangente e realizado em três etapas. O Método Canguru é uma intervenção eficaz e de baixo custo no cuidado neonatal, sendo um avanço na humanização da assistência à saúde materno-infantil, especialmente em contextos de vulnerabilidade.

Objetivo: Avaliar a distribuição regional na oferta e utilização de leitos de Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (UCINCa) no Brasil, relacionando indicadores de prematuridade e mortalidade neonatal como subsídio à avaliação da Política Nacional do Método Canguru. **Método:** Foi realizado um estudo ecológico de série temporal, com dados secundários agregados por região, com base nas informações públicas disponibilizadas pelas bases nacionais. Foram incluídos no estudo os indicadores de prematuridade, idade gestacional, peso ao nascer e consultas de pré-natal, mortalidade neonatal com foco nas causas por prematuridade - CID P07, e quantidade de leitos e de diárias realizadas pelos SUS em Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru. Foram realizadas as análises de tendências dos principais indicadores, sendo classificados em 3 eixos, sendo eles: Eixo 1 - Vulnerabilidade em saúde neonatal, Eixo 2 - Capacidade assistencial para o cuidado neonatal humanizado – UCINCa e Eixo 3 – Acesso e utilização do cuidado canguru. Foi utilizado o modelo de regressão Prais-Winsten, foram consideradas diferenças significativas quando $p < 0.05$. **Resultados:** Observou-se tendências crescentes em todas as regiões do Brasil ($p < 0,05$) para a proporção de prematuros por nascidos vivos (com exceção para o nordeste - tendência estacionária) e baixo peso ao nascer. Foram observadas tendências decrescentes ($p < 0,05$) anuais, para todas as regiões do país, na proporção de pré-natal inadequado e, taxa de mortalidade por causas de prematuridade e baixo peso (com exceção de região nordeste e sudeste – taxa estacionária). No que tange a capacidade e utilização do sistema, verificou-se que a maioria das regiões apresenta números decrescentes de prematuros por leito, com tendências crescentes na taxa de ocupação de leito UCINCa ($p < 0,05$). **Conclusão:** Apesar dos avanços no cenário de assistência materno-infantil, ainda persistem assimetrias regionais na demanda e organização do cuidado neonatal humanizado. Esses achados evidenciam a importância da atuação do Estado no fortalecimento da Política Nacional do Método Canguru, destacando a relevância da atuação de profissionais que garantam o direito à vida, à saúde, ao acesso aos serviços, ao enfrentamento das desigualdades sociais que repercutem nas condições de nascimento e sobrevivência neonatal.

Palavras-chave: Método Canguru. Política Pública. Humanização da Assistência.

ABSTRACT

Introduction: Prematurity is the leading cause of death in children under 5 years of age, and the survival rate of premature babies is highly unequal worldwide, with low-income areas being more significantly impacted by a lack of basic and low-cost care such as adherence to breastfeeding and keeping the child warm. The Kangaroo Mother Care (KMC) emerged as an alternative care method because hospitals were experiencing resource shortages and overcrowding. In Brazil, KMC was incorporated as a Public Health Policy by the Child Area of the Ministry of Health, within the Unified Health System (SUS), in the context of humanizing neonatal care, being more comprehensive and carried out in three stages. The Kangaroo Method is an effective and low-cost intervention in neonatal care, representing an advance in the humanization of maternal and child health care, especially in vulnerable contexts. **Objective:** To evaluate the regional distribution of the supply and use of Kangaroo Mother Care neonatal intermediate care unit beds in Brazil, relating prematurity and neonatal mortality indicators as a basis for evaluating the National Kangaroo Mother Care Policy. **Method:** An ecological time-series study was conducted using secondary data aggregated by region, based on publicly available information from national databases. The study included indicators of prematurity, gestational age, birth weight, prenatal visits, neonatal mortality focusing on causes of prematurity (ICD P07), and the number of beds and days of care provided by the Brazilian Unified Health System (SUS) in Kangaroo Mother Care Neonatal Intermediate Care Units. Trend analyses of the main indicators were performed, classified into three axes: Axis 1 - Vulnerability in neonatal health, Axis 2 - Capacity for humanized neonatal care – NICU, and Axis 3 - Access to and use of kangaroo care. The Prais-Winsten regression model was used; differences were considered significant when $p < 0.05$. **Results:** Increasing trends were observed in all regions of Brazil ($p < 0.05$) for the proportion of premature infants per live births (except for the Northeast – stationary trend) and low birth weight. Decreasing annual trends ($p < 0.05$) were observed for all regions of the country in the proportion of inadequate prenatal care and mortality rate due to prematurity and low birth weight (except for the Northeast and Southeast regions – stationary rate). Regarding the capacity and utilization of the system, it was found that most regions show decreasing numbers of premature infants per bed, with increasing trends in the NICU bed occupancy rate ($p < 0.05$). **Conclusion:** Despite advances in the maternal and child healthcare scenario, regional asymmetries persist in the demand for and organization of humanized neonatal care. These findings highlight the importance of state action in strengthening the National Kangaroo Method Policy, emphasizing the relevance of professionals who guarantee the right to life, health, access to services, and addressing social inequalities that impact birth conditions and neonatal survival.

Keywords: Kangaroo Mother Care. Public Policy. Humanization of Care.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Número de nascidos vivos no período de 2015 a 2023 por região	44
Figura 2 – Proporção de prematuros entre nascidos vivos de 2015 a 2023.....	45
Figura 3 – Proporção de prematuros moderado e tardio (A), muito prematuro (B) e extremo (C) entre 2015 e 2023	46
Figura 4 – Proporção de recém-nascidos com baixo peso ao nascer entre 2015 e 2023.....	47
Figura 5 – Proporção de mulheres que não fizeram pré-natal adequado de 2015 a 2023.....	48
Figura 6 – Taxa de mortalidade por transtornos relacionados à gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (CID P07) de 2015 a 2023.....	49
Figura 7 – Número de leitos (A) e diárias de UCINCa (B) de 2015 a 2024	50
Figura 8 – Taxa de ocupação do leito de UCINCa no período de 2015 a 2024.....	51
Figura 9 – Razão de prematuros por leito de UCINCa de 2015 a 2023.....	51
Figura 10 – Razão de prematuros moderado e tardio, muito prematuros e prematuros extremos por leito de UCINCa.....	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Indicadores, bancos de dados e filtros utilizados	39
Quadro 2 – Mapa de evidências em Políticas Públicas da evolução temporal das tendências de indicadores relacionados à carga de necessidades e vulnerabilidade em saúde neonatal (eixo 1), capacidade assistencial para o cuidado neonatal humanizado (UCINCa) (eixo 2) e acesso e utilização do cuidado canguru nas regiões do Brasil, 2015–2023	53
Quadro 3 – Síntese interpretativa dos resultados segundo eixos empíricos e analíticos do estudo	58

LISTA DE SIGLAS

BPC	Benefício de Prestação Continuada
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPAP	Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas
DataSUS	Departamento de Informação e Informática do SUS
DBP	Displasia Broncopulmonar
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
ECN	Enterocolite Necrosante
HPIV	Hemorragia Peri Intraventricular
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IHAC	Iniciativa Hospital Amigo da Criança
KMC	<i>Kangaroo Mother Care</i>
LILACS	Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde
MC	Método Canguru
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCA	Persistência do Canal Arterial
RN	Recém-nascido
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SDR	Síndrome do Desconforto Respiratório
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
UCINCa	Unidades de Cuidado Intermediários Neonatal Canguru
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
WHO	<i>World Health Organization</i>

IDENTIDADE ACADÊMICA

A pesquisadora possui graduação em Fisioterapia pela EMESCAM (2020) e pós-graduação em Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica (2022), possui prática clínica em UTI Neonatal, onde pôde vivenciar de perto a prática do Método Canguru, fatores que motivaram seu interesse e comprometimento com o cuidado materno infantil, de modo especial, o cuidado de neonatos e prematuros. É Bolsista do CNPq no Mestrado em Políticas Públicas da EMESCAM e sua inserção na pesquisa surge como desdobramento natural dessa trajetória, uma vez que iniciou na pesquisa ainda na graduação com bolsa de Iniciação Científica também pelo CNPq. Motivada pela necessidade de integrar ciência, cuidado e políticas de humanização em saúde buscou a realização do mestrado.

A dissertação foi estruturada dentro da linha de pesquisa “Políticas de Saúde, Integralidade e Processos Sociais”, uma vez que analisa a prematuridade e o Método Canguru como questões relacionadas à organização da rede de atenção à saúde do recém-nascido, à vulnerabilidade social e à capacidade assistencial de serviços. O estudo aborda integralidade do cuidado, com investigação de indicadores que expressam desigualdades no acesso da assistência neonatal, contribuindo para reflexões sobre a implementação de políticas públicas na saúde materno-infantil e voltadas ao desenvolvimento local.

A composição da banca dialoga com o objeto de estudo e agrega expertises complementares, sendo convidados doutores de referência dentro da área de conhecimento. A banca foi composta pela Dra. Danielle Cristina Honório França, que é médica e doutora em Tocoginecologia pela UNESP, possui ampla experiência em saúde materno-infantil, imunologia da gestação e processos de adoecimento relacionados ao período reprodutivo, o que contribui para a análise das repercussões biopsicossociais do cuidado no puerpério e na relação da díade mãe-neonato.

Também compôs a banca o Dr. Fernando Rocha Oliveira, é fisioterapeuta, doutor em Epidemiologia pela USP e pesquisador em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, apresenta sólida atuação nas áreas de determinantes sociais e pesquisas no âmbito da saúde materno-infantil, oferecendo respaldo

científico e metodológico para o desenvolvimento do estudo, especialmente na interface entre práticas de cuidado, indicadores de saúde e avaliação de políticas.

Assim, tanto a temática da pesquisa quanto a banca foram construídas em coerência com a trajetória da mestranda, com o propósito de fortalecer o diálogo entre assistência, ciência e políticas públicas voltadas à humanização do cuidado materno-infantil.

O trabalho foi estruturado da seguinte forma: após as considerações introdutórias apresentadas no **primeiro capítulo**, para um aprofundamento do objeto de estudo e responder à pergunta proposta, a presente dissertação foi estruturado da seguinte forma: o **Capítulo 2** foi constituído por referencial teórico que abordou a classificação, etiologia e consequências da prematuridade; a prevenção e assistência ao recém-nascido prematuro; o início, avanços e desafios do Método Canguru como prática de cuidado humanizado; e os aspectos sociais da prematuridade. Para a escrita deste capítulo, foram utilizados livros, dissertações, artigos e consulta a documentos públicos de cunho internacional, nacional e regional, disponíveis nos sites da OMS, Ministério da Saúde, Secretaria Estadual e Municipal de Saúde, Portal do Governo Federal, entre outros.

Nos **capítulos seguintes, 3 e 4**, estão descritos, respectivamente, os objetivos para responder à pergunta de pesquisa e os métodos para atingi-los. O **capítulo 5** traz os resultados do estudo proposto. O **capítulo 6** é constituído pela discussão, e o **capítulo 7** pela conclusão do estudo.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 CLASSIFICAÇÃO, ETIOLOGIA E CONSEQUÊNCIAS DA PREMATURIDADE	17
2.2 PREVENÇÃO E ASSISTÊNCIA AO RECÉM-NASCIDO PREMATURO	21
2.3 MÉTODO CANGURU: INÍCIO, AVANÇOS E DESAFIOS PARA O CUIDADO INTEGRAL E HUMANIZADO	23
2.4 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE E INIQUIDADES NA PREMATURIDADE	28
2.4.1 Pobreza e maior chance de parto prematuro	28
2.4.2 Acesso desigual a serviços de saúde	30
2.4.3 Barreiras socioeconômicas para o cuidado adequado de prematuros	31
2.4.4 Políticas Públicas e proteção social	33
3 OBJETIVOS	36
3.1 OBJETIVO GERAL	36
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	36
4 MÉTODO	37
4.1 TIPO DO ESTUDO	37
4.2 CENÁRIO DO ESTUDO	37
4.3 AMOSTRA	37
4.3.1 Critérios de Inclusão	38
4.3.2 Critério de Exclusão	38
4.4 COLETA DE DADOS	39
4.5 ANÁLISE DOS DADOS	40
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	43
6 DISCUSSÃO	62
6.1 CARGA DE NECESSIDADES E VULNERABILIDADES EM SAÚDE NEONATAL	62
6.2 CAPACIDADE ASSISTENCIAL PARA O CUIDADO NEONATAL HUMANIZADO	66
6.3 ACESSO, UTILIZAÇÃO E EFICIÊNCIA DO CUIDADO CANGURU	67
6.4 LIMITAÇÕES	69
7 CONCLUSÃO	70

1 INTRODUÇÃO

O Método Canguru teve seu início na Colômbia em 1978, devido a necessidade de uma alternativa de cuidado, uma vez que os hospitais passavam por problemas de escassez de recursos e superlotação, onde não era incomum dois ou mais recém-nascidos (RN) compartilharem uma incubadora. Tais eventos causavam altos índices de infecção cruzada, bem como uma taxa alta de abandono materno, que era ocasionado pela falta de vínculo mãe-bebê e uma internação prolongada (Alves *et al.*, 2020).

No mesmo período, dois pesquisadores de Ohio, nos Estados Unidos, pesquisavam os efeitos do contato pele a pele entre mães e seus recém-nascidos em uma intervenção que eles chamavam de “contato extra”. Na Colômbia, dois neonatologistas identificaram que a taxa de mortalidade de sua Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) chegava a 70%, tendo redução a partir do momento que começaram a colocar os bebês na posição canguru em suas mães (Kostandy; Ludington-Hoe, 2019).

Hoje, robustos estudos, como o *European consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome: 2022 update*, trazem o Método Canguru como ferramenta também para manter a temperatura corporal do neonato, maximizando o vínculo materno e melhorando o ganho de peso e taxa de amamentação para bebês de extremo baixo peso (Sweet *et al.*, 2023) e deve ser parte integral do cuidado, sendo um componente essencial de cuidado neonatal (Sharam *et al.*, 2019).

No Brasil, o Método Canguru foi incorporado como Política Pública de Saúde pela Área da Criança do Ministério da Saúde, junto ao Sistema Único de Saúde (SUS), inserido no contexto de humanização do cuidado neonatal, dentro da Norma de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso - Método Canguru, em dezembro de 1999 (Lamy *et al.*, 2005), e passou a entrar em vigor como Norma de Orientação para a Implantação do Método Canguru conforme a Portaria Nº 693 (Brasil, 2000).

No contexto brasileiro o MC é mais abrangente e envolve fatores como a participação paterna, cuidado individualizado, sendo realizado em três etapas. O Ministério da Saúde indicou centros de referência nacionais e promoveu

estratégias para disseminação do método e capacitação de profissionais de equipe multidisciplinar (Lamy *et al.*, 2005).

O Ministério da Saúde brasileiro elaborou a versão atualizada do Manual Técnico do Método Canguru (2017), definindo-o como “um modelo de atenção perinatal voltado para a atenção qualificada e humanizada que reúne estratégias de intervenção biopsicossocial com uma ambiência que favoreça o cuidado ao recém-nascido e à sua família.” O Método integra os pais e a família do recém-nascido em seus cuidados, e ações como o contato pele a pele faz parte fundamental do processo, devendo ser realizado de forma precoce (Brasil, 2017).

A norma brasileira determina que o Método Canguru seja desenvolvido em três etapas. A primeira etapa se inicia ainda durante o pré-natal, sendo seguida pela internação no recém-nascido em uma UTIN. A segunda etapa ocorre após a estabilização clínica do recém-nascido, sendo esse transferido para a enfermaria canguru, onde deve permanecer acompanhado de sua mãe, devendo ficar em posição canguru pela maior quantidade de tempo possível. Na terceira e última etapa, a criança recebe alta hospitalar e deverá ser acompanhada ambulatorialmente ou pela Unidade Básica de Saúde (UBS) até atingir o peso de 2.500 gramas (Brasil, 2018).

Na segunda e terceira etapas, fatores socioeconômicos das mães e clínicos dos bebês, podem afetar a adesão à prática do MC (Campanha, *et al.*, 2023), enquanto na terceira etapa existem obstáculos como a falta de conhecimento acerca do MC pelas mães e profissionais de saúde, que podem resultar na descontinuidade do Método, gerando lacunas em sua aplicação na prática (Reichert, *et al.*, 2021).

De acordo com a *World Health Organization* (WHO) (2023), aproximadamente 13,4 milhões de bebês nasceram prematuros no ano de 2020. A prematuridade é a principal causa de morte em crianças menores de 5 anos, e até três quartos dessas mortes podem ser prevenidas com intervenções de baixo custo, como o Método Canguru.

A taxa de sobrevivência de bebês prematuros é muito desigual ao redor do mundo, sendo que em locais de baixa renda metade dos recém-nascidos abaixo de 32 semanas de gestação morrem por falta de cuidados básicos e de baixo custo como adesão à amamentação, aquecimento da criança, infecções e

complicações respiratórias. Já em países desenvolvidos, quase todos esses recém-nascidos sobrevivem. Outro dado alarmante é que mais de 90% dos RN extremo, que são aqueles que nascem abaixo de 28 semanas, nascidos em países de baixa renda morrem nos primeiros dias de vida, enquanto menos de 10% desses morrem em países de alta renda (WHO, 2023).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2022) elaborou a nova diretriz sobre cuidados maternos e neonatais, com o intuito de prevenir a mortalidade e complicações de crianças pré-termo. Tal diretriz recomenda que os prematuros devem ser colocados em contato pele a pele direto com a mãe, até mesmo antes de serem colocados inicialmente em incubadora, e traz soluções baseadas em evidência e de baixo custo, indicando o Método Canguru como intervenção simples e eficaz, devendo ser iniciada imediatamente após o nascimento (OMS, 2022).

Em locais de baixa renda e hospitais com recursos limitados, o Método Canguru é uma alternativa eficaz em relação ao cuidado tradicional em incubadora, uma vez que sua eficácia é comprovada e seu custo bem reduzido (Sharma, Murki, Oleti, 2016).

Em síntese, o Método Canguru é uma intervenção eficaz e de baixo custo no cuidado neonatal, representando um avanço significativo na humanização da assistência à saúde materno-infantil, especialmente em contextos de vulnerabilidade. A adoção do Método Canguru e sua incorporação na Política Pública de Saúde do Brasil, destaca a importância de intervenções que priorizam a saúde física e o bem-estar emocional da família. Diante dos desafios globais na saúde neonatal, a ampliação e a implementação efetiva do MC são essenciais para assegurar que todos os bebês, independentemente de suas condições socioeconômicas, tenham acesso a cuidados de qualidade e humanizados, garantindo um futuro mais saudável e promissor.

De forma a compreender as limitações da implantação do Método Canguru e promover uma melhor adesão à política que garante seu acesso, esse trabalho tem como perguntas de pesquisa “Como se distribuem a oferta e a utilização de leitos de Unidades de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (UCINCa) nas diferentes regiões do Brasil e como esses parâmetros se relacionam com indicadores de prematuridade e mortalidade neonatal no contexto da Política Nacional do Método Canguru?

1.1 JUSTIFICATIVA

Desde sua elaboração e incorporação como Política Pública, o Ministério da Saúde promoveu, até 2004, ações de capacitação de profissionais no Método Canguru (Gontijo; Xavier; Freitas, 2012), entretanto nem todas as etapas fazem parte da rotina dos serviços prestados em unidades hospitalares, tanto público como privado no país. Dessa forma, desde a implementação do Método Canguru, a experiência é vivenciada de forma heterogênea e diferenciada pelas mães, a depender da rotina hospitalar em que o bebê se encontra.

Nesse contexto, as Unidades de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (UCINCa) constituem um componente de cuidado de uma das etapas do Método, fazendo parte da atenção neonatal humanizada. Entretanto, a distribuição regional desses leitos, sua utilização efetiva e sua relação com indicadores de vulnerabilidade de saúde neonatal como componente de assistência ainda são pouco exploradas de forma integrada na literatura, especialmente no que se refere a análise da carga de necessidades e vulnerabilidades em saúde neonatal, capacidade assistencial para o cuidado neonatal humanizado e, acesso e utilização do cuidado canguru.

A análise de assimetrias regionais de assistência permite identificar territórios mais vulneráveis, subsidiando a formulação de estratégias equitativas e baseadas em evidências. Dessa forma, o presente estudo contribuirá para a avaliação da Política Nacional do Método Canguru, produzindo evidências sobre vulnerabilidade, capacidade de assistência e acesso ao cuidado nas diferentes regiões do país. Fornecendo assim dados relevantes para o aprimoramento de políticas públicas e o fortalecimento do cuidado materno-infantil humanizado no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CLASSIFICAÇÃO, ETIOLOGIA E CONSEQUÊNCIAS DA PREMATURIDADE

A prematuridade é definida como nascimento do bebê antes de 37 semanas completas de gestação, e é classificada de acordo com a idade gestacional da criança. Prematuros extremos são aqueles nascidos com menos de 28 semanas de idade gestacional, muito prematuro são os nascidos entre 28 e 31 semanas e 6 dias, prematuro moderado aqueles que nascem entre 32 e 33 semanas e 6 dias, e por fim o prematuro tardio é aquele que nasce entre 34 e 36 semanas e 6 dias. O parto prematuro pode se dar de forma espontânea, ou ser induzido por algum fator que leve a indicação médica (WHO, 2023).

Em 2020, a prevalência da prematuridade a nível global foi estimada em 9,9%, sendo equivalente a 13,4 milhões de bebês prematuros. Mais da metade desses nascimentos aconteceram em apenas oito países de baixa e média renda, onde há grande número populacional e sistemas de saúde mais frágeis onde não há planejamento familiar e acesso à cuidados de saúde de qualidade, sendo a Índia responsável por mais de 20% desse total. A maior parte desses nascimentos ocorreram antes de 32 semanas de gestação. Na década de 2010 a 2020 não houve alteração global expressiva de redução na taxa de nascimentos prematuros (Ohuma, et al., 2023).

O parto prematuro, seja espontâneo ou induzido, é de etiologia multifatorial, estando associado a fatores diversos. Condições médicas como diabetes pré-gestacional, hipertensão arterial e lúpus estão relacionadas a aumento de risco. As doenças maternas podem provocar restrição de crescimento intrauterino, levando a um recém-nascido de baixo peso, devido a privação de nutrientes e oxigênio dado a um fornecimento placentário deficitário. Além das condições de saúde maternas que podem predispor o parto prematuro, fatores como baixo peso ou obesidade materna, intervalo curto entre as gestações, histórico de parto prematuro prévio, e gestações múltiplas são outras variáveis que estão relacionadas a aumento de chance de parto prematuro (Behrman, et al., 2007).

Outros fatores de risco também podem causar maiores chances de parto prematuro, como exposição a anfetaminas, artéria umbilical única do feto, distúrbios do sono e transtorno de personalidade materna e baixo ganho de peso durante a gestação também podem contribuir pela ocorrência da prematuridade. No entanto, presença de vegetação na residência parece surtir efeito protetor quanto a ocorrência do parto de forma prematura devido ao potencial antipoluinte e de redução de estresse (Mitrogiannis, et al., 2023).

Idade materna avançada, consumo de álcool ou drogas durante a gestação, doença periodontal, sífilis e outras doenças sexualmente transmissíveis, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e síndrome do ovário policístico também são variáveis associadas a risco aumentado de parto prematuro (Vieira, et al., 2023).

Os bebês prematuros nascem antes de completar seu completo amadurecimento fisiológico, estando sujeitos ao ambiente extrauterino para completar seu processo de maturação e desenvolvimento. Tal situação os deixa extremamente vulneráveis e mais susceptíveis a uma série de transtornos e distúrbios. Entre alterações as fisiológicas frequentes dos recém-nascidos prematuros se destacam distúrbios de regulação térmica, sendo eles incapazes de manter a temperatura do corpo estável; da função adrenal; regulação da glicose, sendo comum tanto a hipoglicemia quanto a hiperglicemia; déficits imunológicos, onde devido a imaturidade os prematuros são muito mais vulneráveis a patógenos; distúrbios nas funções renal e hepática; além de distúrbios respiratórios (Machado, et al., 2021).

Muitas são as complicações pulmonares e respiratórias comuns no recém-nascido prematuro. Entre elas, se destacam a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR), asfixia perinatal, pneumonia congênita, Displasia Broncopulmonar (DBP), pneumotórax e hemorragia pulmonar secundária ao uso de ventilação mecânica e apneia da prematuridade, que é caracterizada pela interrupção da respiração devido a imaturidade do sistema nervoso (Özek, Kersin, 2020; Zivaljevic, 2024; Machado, et al., 2021).

A SDR se caracteriza por insuficiência respiratória após o nascimento devido a deficiência de surfactante. O surfactante é uma substância produzida por células pulmonares por volta de 22 semanas de gestação, mas atinge a maturidade pulmonar com a quantidade ideal de surfactante por volta da 34ª

semana e tem a função de reduzir a tensão superficial dos alvéolos, mantendo-os abertos e permitindo a ventilação pulmonar e a troca gasosa. O tratamento inclui ventilação mecânica e administração de surfactante exógeno (Machado, et al., 2021; Sweet, et al., 2023).

Recém-nascidos prematuros costumam ficar em uso de ventilação mecânica por tempo prolongado devido à imaturidade pulmonar que apresentam e às demais complicações que podem acontecer durante sua internação. O uso prolongado de ventilação mecânica por pressão positiva associado a altas frações de oxigenoterapia levam a uma doença pulmonar comum nos prematuros chamada Displasia Broncopulmonar (DBP). A DBP é caracterizada pelo remodelamento das vias aéreas devido a lesão, com áreas de fibrose parenquimatosa e dano epitelial pulmonar com áreas de hiperinflação e atelectasia. A DBP é a comorbidade mais comum entre os recém-nascidos prematuros (Course, et al., 2024; Getaneh, et al., 2025).

A segunda morbidade mais prevalente é a retinopatia da prematuridade. A retinopatia da prematuridade consiste em tecido fibroblástico de crescimento anormal e justaposição de vasos sanguíneos posteriores ao cristalino, que se dá devido ao uso excessivo de oxigenoterapia em bebês prematuros. Sua consequência é perda da visão, podendo chegar até mesmo cegueira bilateral (Getaneh, et al., 2025; Pastro, Toso, 2019).

Outra consequência comum da prematuridade é a enterocolite necrosante (ECN), que consiste na necrose do tecido intestinal devido a lesões, falta de oxigênio e aporte sanguíneo. Isso acontece pois o sistema gastrointestinal dos prematuros é imaturo, de forma que eles possuem maior susceptibilidade a desequilíbrios da microbiota intestinal e capacidade de defesa contra agentes nocivos comprometida, tornando o intestino mais susceptível a lesões. A ECN tem possibilidade de rápida evolução da necrose intestinal, com peritonite e perfuração como comprometimentos secundários possíveis (De Castro, Silva, Collaço, 2025; Zivaljevic, et al., 2024).

A persistência do canal arterial (PCA) é uma condição também muito frequente nos recém-nascidos prematuros que se dá devido ao não fechamento do canal arterial durante as primeiras 72 horas do nascimento. O canal arterial é responsável por desviar parte do fluxo sanguíneo pulmonar para a placenta, para auxiliar a oxigenação do feto. A PCA promove um aumento de fluxo sanguíneo

pulmonar no RN, podendo levar a congestão e edema pulmonar, redução da ventilação e redução do fluxo sanguíneo para outros órgãos do corpo, como intestino e rins (Zivaljevic, et al., 2024; Silva, Oliveira, Reis, 2022).

Consequências neurológicas também se destacam na prematuridade. A hemorragia peri-intraventricular (HPIV), que é caracterizada por hemorragia cerebral, mais especificamente da matriz germinativa. A matriz germinativa é uma região cerebral de intensa vascularização responsável por abrigar as células da neuroglia, possuindo capilares muito sensíveis a alterações de pressão e tendo sua involução a partir da 36ª semana gestacional. Situações de alterações de glicemia e hipoxemia levam a vasodilatação cerebral e podem causar rompimento dos capilares da matriz germinativa, levando a hemorragia. O grau e localidade do sangramento predispõe a diferentes prognósticos de lesões cerebrais, sendo a paralisia cerebral uma morbidade frequente (Özek, Kersin, 2020).

Outra complicação grave frequente é a sepse. A sepse é caracterizada por infecção sistêmica, por patógenos como vírus, fungos ou bactérias, de grande impacto nos prematuros e nos recém-nascidos de baixo peso (Da Conceição, et al., 2024). A imaturidade do sistema imunológico dos prematuros os torna mais vulneráveis a agentes patógenos (Machado, et al., 2021).

Além das consequências imediatas da prematuridade, tais morbidades geram consequências a longo prazo que devem ser consideradas. Bebês com histórico de Displasia Broncopulmonar têm grandes chances de se tornarem adultos com declínio da função pulmonar e de desenvolverem Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) (Course, et al., 2024).

Essas crianças também apresentam uma maior taxa de hospitalização durante os primeiros dois anos de vida, tendo infecções do trato respiratório como causa de internação mais frequente. Indivíduos que tiveram Síndrome do Desconforto Respiratório tem maior associação com disfunção pulmonar na vida adulta. A sepse e a pneumonia congênita são ocorrências que favorecem a deterioração do sistema pulmonar e contribuem para pior prognóstico respiratório na idade adulta (Walicka-Serzysko, et al., 2024).

Todas essas complicações advindas de um parto muito prematuro, associadas a um longo período de internação da criança, resultam também em consequências neurológicas e cognitivas de atraso no desenvolvimento

neuropsicomotor. Déficits nas áreas de ganhos psicomotores, de linguagem, visuoespaciais e comunicação, além de redução cognitiva, são observados em crianças nascidas prematuras (Burstein, Aryeh, Geva, 2024).

Os prematuros tardios, apesar de apresentarem menores índices de mortalidade perinatal, também possuem consequências a longo prazo. Indivíduos que foram prematuros tardios, quando comparados aos que nasceram a termo, apresentam risco maior de atraso do neurodesenvolvimento, especialmente nas áreas motora, cognitiva e comportamental (Necula, et al., 2025).

Uma consequência direta da prematuridade é, não apenas seu impacto no desenvolvimento da criança, mas também o impacto causado na família do prematuro. Pais de crianças prematuras estão mais expostos e propensos a sentimentos negativos e estresse parental dada a condição da criança, tendo maiores riscos de desenvolverem sintomas de afastamento (dificuldade de vínculo com a criança), intrusão (como mecanismo compensatório) e depressão, sendo o impacto emocional na vida da família um fator que requer grande atenção (Ionio, et al., 2017).

2.2 PREVENÇÃO E ASSISTÊNCIA AO RECÉM-NASCIDO PREMATURO

A redução da ocorrência de partos prematuros é a principal forma de reduzir as morbidades e mortalidade relacionadas a prematuridade. Essa prevenção visa a melhora da saúde materna antes e durante a gestação visando uma gravidez que não tenha parto prematuro como desfecho (Dimer et al., 2024).

Ações pré-gestacionais, como aumento do espaço entre as gestações e prevenção de gravidez na adolescência e de gestações indesejadas, nutrição materna adequada, suplementação de nutrientes, controle do peso materno, vacinação, tratamento de doenças crônicas, como a diabetes, tratamento de doenças infecciosas e sexualmente transmissíveis, cessação do tabagismo e do uso de drogas e tratamento de distúrbios mentais são algumas ações que auxiliam na redução de ocorrência do parto prematuro (Ahmed, Abushama, Konje, 2023).

Jornadas de trabalho reduzidas e trabalhos que não sejam extenuantes, prática regular de exercícios físicos e tratamentos de vulvovaginites são fatores

que auxiliam uma gestação saudável e menor risco gestacional (Sentilhes, et al., 2017).

O acompanhamento pré-natal de início precoce e com boa adesão é de suma importância, pois é capaz de identificar possíveis riscos e complicações em seu estágio inicial, permitindo intervenções e tratamentos eficazes que gerem bons resultados na prevenção da ocorrência do parto prematuro (Dimer et al., 2024).

Durante o acompanhamento pré-natal, a medição do comprimento cervical em ultrassonografia e a detecção de alterações no colo uterino durante exames permite ações de tratamento eficazes quando suspeita de incompetência istmo-cervical, como cerclagem cervical e progesterona vaginal. Em mulheres com grandes riscos de parto prematuro, a administração de corticoides antes dos nascimentos e tocolíticos, como o sulfato de magnésio intravenoso, visam uma melhor maturação do bebê e redução de riscos de complicações respiratórias e neurológicas (Ahmed, Abushama, Konje, 2023; Sentilhes, et al., 2017).

O ambiente da UTIN possui experiências sensoriais que podem causar estresse nos recém-nascidos prematuros e causar danos ao neurodesenvolvimento. Ações para redução da exposição excessiva a luminosidade, ruídos e o manejo da dor aos quais esses bebês são expostos são ações protetivas a serem levadas em consideração na assistência dessa população (Cheong, et al., 2020).

As recomendações da diretriz da OMS sobre o cuidado de recém-nascidos prematuros e de baixo peso trazem evidências de como deve ser a assistência de saúde desses bebês. Proteção térmica e prevenção de hipotermia, terapia com surfactante exógeno, amamentação materna de forma precoce e exclusiva, suplementação de ferro, zinco e vitamina D, uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), uso de CPAP de bolhas, uso de cafeína para tratamento e prevenção de apneias, envolvimento familiar e início do Método Canguru de forma precoce e por mais tempo possível são técnicas encorajadas para um cuidado assistencial de forte evidência científica, humanizado e de qualidade (WHO, 2022).

É necessário ênfase em cuidados e acompanhamento de qualidade para redução da mortalidade associada a prematuridade. Principalmente na prática

da amamentação e na realização do Método Canguru, ambos foram associados a fatores preditores preventivos individuais de redução da mortalidade de prematuros (Fisseha, et al., 2025).

2.3 MÉTODO CANGURU: INÍCIO, AVANÇOS E DESAFIOS PARA O CUIDADO INTEGRAL E HUMANIZADO

O início do Método Canguru se deu no final da década de 1970, na Colômbia. Dois médicos neonatologistas, Dr. Rey e Dr. Martinez, estavam em uma conferência em uma zona rural e viram uma mulher com uma protuberância no peito. Ao chegarem perto para verificar pois haviam pensado se tratar de um tumor, perceberam que era um recém-nascido, em contato pele a pele com a mulher. Ela se tratava de uma ama de leite, e disse orgulhosamente que todos os bebês de quem ela havia cuidado estavam bem e saudáveis. Nessa época os hospitais da Colômbia passavam por problemas de superlotação, onde era comum haver mais de um recém-nascido na mesma incubadora, gerando altos índices de infecção cruzada e mortalidade. Eles viram essa prática como uma alternativa de cuidado e passaram a utilizá-la (Kostandy; Ludington-Hoe, 2019).

No mesmo período, pesquisadores americanos chamados Kennell e Klaus, estudavam o contato pele a pele como um tipo de intervenção chamado de “contato extra”. De acordo com esses pesquisadores, o período após o nascimento seria um período sensível para as mães, onde elas teriam maiores probabilidade de desenvolverem vínculo e comportamentos afetuosos com o bebê. Por essa causa, eles começaram a prática de colocar a criança em contato pele a pele no peito da mãe, prática oposta ao comum realizado na época, onde a mãe e a criança eram separadas após o nascimento, muitas vezes com a visita impedida por algumas semanas, gerando maior chance de abandono, negligência e abuso parental (Kostandy; Ludington-Hoe, 2019).

A partir dos bons resultados do contato pele a pele e da colocação das crianças em posição canguru, o Método passou a ser amplamente estudado e utilizado. A posição canguru deve ser realizada com o recém-nascido entre os seios da mãe, em posição vertical, e sob as roupas, promovendo o contato pele a pele. Deve ser iniciado de forma precoce, ainda na sala de parto ou na Unidade

de Terapia Intensiva Neonatal, pelo máximo de tempo possível, sendo evitada a separação ente mãe e bebê sempre que possível (Charpak, et al., 2005).

A realização do MC reduz riscos de sepse, reduz a ocorrência de hipoglicemia e hipotermia, reduz chance de readmissão hospitalar e promove melhores taxas de sucesso no aleitamento materno exclusivo. Os bebês prematuros e de baixo peso que realizam o MC também possuem melhores taxas de oxigenação e temperatura, menor ocorrência de taquipneia, menos necessidade de intervenções para controle de dor e menor risco de mortalidade neonatal (Boundy, et al., 2016).

O Método também pode, e deve, ser realizador por bebês em uso de ventilação por pressão positiva contínua. Esses bebês apresentam uma melhor estabilidade cardiorrespiratória, com menos ocorrência de episódios de bradicardia, menor ocorrência de quedas de saturação e retorno mais rápido de ressaturação, portanto tendo melhores potenciais de desfechos clínicos favoráveis (Sehgal, Yeomans, Nixon, 2024).

A utilização da prática do Método também é capaz de gerar melhores escores de neurodesenvolvimento. Crianças que realizam o MC têm potencial para pontuações mais altas de avaliações de neurodesenvolvimento aos 12 meses de idade gestacional corrigida, demonstrando que a técnica possui benefícios a longo prazo (Lazarus, et al., 2024).

O custo do Método Canguru também é bem mais baixo quando comparado ao cuidado convencional, sendo uma alternativa de qualidade e acessível a realidade vulneráveis e de baixos recursos econômicos. Um estudo conduzido na Índia comparou os custos de uma Unidade de Cuidados Intermediários Convencional com uma Unidade de Método Canguru e verificou que o Método era “uma intervenção barata e fácil de implementar, capaz de gerar uma economia de quase 512 dólares por criança” (Sharma, Murki, Oleti, 2016). Outro estudo conduzido no Rio de Janeiro, Brasil, também verificou custo reduzido de 25% da Unidade Canguru quando comparada a Unidade Convencional (Entringer, et al., 2013).

O Método Canguru é uma intervenção segura e de baixo custo, que traz inúmeros benefícios de um cuidado humanizado e de qualidade para o recém-nascido prematuro e de baixo peso e suas famílias, sendo vantajoso até mesmo

para os nascidos a termo, devendo ser encorajado e implementado em diferentes contextos por formuladores de políticas (Boundy, et al., 2016).

Apesar dos inúmeros benefícios do Método Canguru, realça-se que desde sua implementação, a experiência é vivenciada de forma heterogênea e diferenciada ao redor do mundo, a depender da forma que a prática foi implementada naquele país e em suas rotinas hospitalares, com alguns lugares possuindo baixa cobertura dessa assistência.

O Guia Prático do Método Canguru da Organização Mundial da Saúde fornece orientações sobre como organizar esse serviço no nível de referência e sobre o que é necessário para fornecer um cuidado eficaz, tendo como componentes principais o contato pele a pele precoce, contínuo e prolongado entre o recém-nascido e a mãe, amamentação exclusiva, alta precoce da unidade hospitalar e acompanhamento próximo em casa, porém pode ser adaptado às condições locais (World Health Organization, 2003).

Um apoio governamental quanto ao desenvolvimento de políticas que garantem e regulamentem o Método Canguru é essencial para o sucesso da implementação desse cuidado, (Stierman, et al., 2023; Calibo, et al., 2021 e Mony, et al., 2021).

A falta de diretrizes norteadoras e ausência de apoio e supervisão são problemas frequentes relacionados a existência do MC, sendo que uma forte liderança local é essencial para superar tais barreiras (Kinshella, et al., 2021), e a política e o planejamento de cuidados neonatais para bebês prematuros devem considerar a implementação de intervenções com impacto positivo, como o MC, nos resultados (Puthussery, et al., 2018).

É necessário ressaltar que, além da formulação de políticas, é necessário a elaboração de indicadores para sua avaliação e acompanhamento. Bons indicadores incluem recomendação do MC na política nacional, acompanhamento do MC no Sistema de Informação de Gestão em Saúde do país, orçamentos de planos nacionais para a saúde materna infantil que incluem MC, disponibilidade do serviço de MC, porcentagem de recém-nascidos iniciados no MC baseado em instalações de saúde e monitoramento do MC após alta (Guenther, et al., 2017).

A construção de uma unidade neonatal para início do MC antes que haja estabilização clínica do recém-nascido (MC imediato, dentro das primeiras 24

horas de vida) pode exigir investimentos significativos de instalações, infraestrutura e equipamentos, sendo que os hospitais podem necessitar de financiamento para adotar essa intervenção (Medvedev, et al., 2023), uma vez que algumas das principais barreiras relacionadas ao sistema de saúde são inadequação de espaço, alocação de profissionais, problemas de orçamento (Kinshella, et al., 2021).

Além do amparo do Método por políticas públicas, é necessário também a existências de legislações que incentivem a necessidade da existência do MC também na rede privada de saúde (Weldearegay, et al., 2019; Calibo, et al., 2021).

Barreiras existentes para baixa cobertura do Método Canguru incluem a falta de financiamento para formação dos profissionais de saúde e para materiais, falta de espaço e infraestruturas, além da diretriz do país recomendar que o MC seja iniciado apenas no hospital, sem considerar clínicas e centros de saúde. Algumas dificuldades do acesso a esse serviço é principalmente a quantidade ineficiente de instalações de saúde e leitos de maternidade (Estifanos, et al., 2023; Calibo, et al., 2021; Mony, et al., 2021; Weldearegay, et al., 2019).

Em relação à adesão do MC aos profissionais de saúde, falhas de conhecimento agravadas pelo ceticismo da equipe são barreiras à prática que podem ser sanadas pela capacitação contínua dos profissionais por meio de visitas de mentoria. A adesão da mãe e da família tem maiores taxas de sucesso quando há apoio de suas famílias e profissionais de saúde durante a prática do MC (Kinshella, et al., 2021).

A ausência de espaço físico, instalações e equipamentos suficiente é uma grande barreira para o envolvimento dos pais nesse cuidado, uma vez que as instalações para as mães são limitadas dentro da UTIN, impedindo-as de realizarem o Método. As barreiras financeiras também podem advir dos conflitos de interesse dos médicos acionistas, uma vez que o custo do MC pode ser mais baixo com relação ao leito de UTIN convencional (Mohammadi, et al., 2021).

Os fatores relacionados com o apoio governamental, como a introdução de políticas atualizadas visando a saúde materno infantil, por exemplo separação zero entre a mãe e o bebê; a garantia do apoio financeiro e orçamentos governamentais voltados à esse cuidado; incorporação dessa prática no

reembolso dos seguros de saúde e hospitais privados; além do compromisso contínuo de recursos e lideranças governamentais, são fundamentais para que essa prática seja implementada de forma eficaz (Mony, et al., 2021, Calibo, et al., 2021, Estifanos, et al., 2023 e Stierman, et al., 2023).

Há grande importância dos formuladores de políticas, financiadores e desenvolvedores de diretrizes se concentrarem na inclusão de estratégias para adoção do MC para a redução da morbidade e mortalidade relacionadas às complicações de recém-nascidos prematuros e de baixo peso (Mathias, et al., 2021).

Além do âmbito governamental, outros fatores facilitadores para o êxito da prática incluem a melhoria da ligação entre o sistema de saúde e as comunidades; o treinamento e capacitação de profissionais de saúde para que adiram à prática com eficácia; a promoção de ações de conscientização que aumentem o engajamento comunitário; além de melhorias nos espaços físicos destinados à prática do MC, serviço de apoio e incentivo às mães e famílias e acompanhamento pós alta (Mony, et al., 2021 e Estifanos, et al., 2023).

Além do âmbito político, oportunidades para melhorar a implementação do MC, incluem a sua introdução precoce para mulheres grávidas e suas famílias que correm risco de parto prematuro (com o acompanhamento dessas gestações de alto risco e acolhimento da família), um maior envolvimento de homens no aconselhamento, prática e cuidado do Método e o fortalecimento e definição de parcerias com líderes comunitários (Lydon, et al., 2018).

É possível perceber que a interação entre o sistema de saúde, o profissional de saúde e a família do recém-nascido se conversam e articulam, tornando-se interdependentes e fundamentais para o sucesso da implantação do MC como realidade de alternativa de cuidado materno infantil.

O Método Canguru é uma alternativa de baixo custo que pode reduzir os altos índices de mortalidade enfrentados por países de baixa renda, onde as taxas de sobrevivência de bebês prematuros são alarmantemente baixas. Sua implementação eficaz é crucial, uma vez que sua integração às realidades locais pode representar uma mudança significativa na sobrevivência e na saúde de recém-nascidos prematuros. A eficácia dessa prática depende não apenas da adequação das estratégias locais, mas também do suporte governamental e das políticas públicas que garantem a estrutura necessária para sua execução.

O apoio governamental e a articulação entre os sistemas de saúde, profissionais e famílias são essenciais para que o Método Canguru se torne uma prática amplamente efetiva. A capacitação dos profissionais de saúde e o incentivo à participação das famílias, juntamente com políticas públicas que promovam a integração dessa prática em todos os níveis de cuidado, são determinantes para a melhoria dos resultados e para a redução das taxas de mortalidade neonatal. A ampliação do MC é, portanto, uma medida necessária para salvar vidas e promover uma melhor qualidade de vida para bebês prematuros ao redor do mundo.

2.4 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE E INIQUIDADES NA PREMATURIDADE

2.4.1 Pobreza e maior chance de parto prematuro

Diferenças e desigualdades sociais impactam a prematuridade de maneira direta. Gestantes que vivem em situações de privação econômica individual e familiar têm uma piora de saúde, tanto sua quanto de seus bebês. Mulheres nessas condições possuem maior risco de parto prematuro, além de risco aumentado para baixo peso ao nascer e mortalidade (Thomson, et al., 2021).

A prematuridade possui etiologia multifatorial, sendo causas sociais, econômicas e sanitárias desfavoráveis, fortes contribuintes para maiores chances de partos prematuros. Gravidez na adolescência é um fator de agravo para ocorrência de parto prematuro e baixo peso ao nascer; baixa escolaridade está associada à baixo padrão socioeconômico e pode restringir o acesso a direitos e cuidados, predispor situações de risco e dificuldade de entendimento, podendo levar a início tardio ou inexistente do pré-natal, hábitos alimentares e suplementares deficitários e vícios danosos à gestação (Ramos, Cuman, 2009).

Estudos revelam que ausência de pré-natal adequado, abuso de substâncias como álcool e drogas e nutrição deficitária, são fatores que aumentam em cenários de menor condição socioeconômica, sendo variáveis que predispõe o nascimento de prematuros (Haggarty, et al., 2009; Taylor-Robinson, et al., 2011; Vettore, et al., 2010).

Mulheres que passam por situações de privação social, especialmente aquelas menores de 18 anos, tabagistas e de baixo peso possuem associação com parto prematuro abaixo de 34 semanas, mesmo quando não possuem doenças prévias ou desenvolvidas na gestação (Taylor-Robinson, et al., 2011).

Altos níveis de homocisteína no sangue durante a gravidez são fortemente relacionados a risco aumentado de aborto espontâneo, restrição de crescimento fetal e parto prematuro (Thakur, Bhalerao, 2023), e níveis baixos de folato no sangue também são associados a intercorrências na gestação, incluindo o parto prematuro (Zheng, et al., 2020). A privação social e econômica é associada à baixo nível de folato no sangue e altos níveis de homocisteína, além da realidade de dietas carentes de proteínas, fibras, vitaminas e minerais essenciais para uma gestação saudável. A alimentação de gestantes carentes tem grande probabilidade de ser pobre em ingestão de peixe, frutas e legumes e alta em ingestão de carnes processadas, salgadinhos e frituras. Essa desigualdade alimentar contribui para o maior risco de partos prematuros em populações afetadas pela desigualdade social (Haggarty, et al., 2009).

A desigualdade social afeta também os locais de moradia segura e acesso a serviços de saúde. Grávidas que moram em condições inadequadas de moradia, isto é, locais que não possuem saneamento básico, casas com paredes feitas de barro, plástico, metal ou palha, piso sem revestimento, ausência de banheiro com descarga na residência e superlotação de moradia, possuem risco aumentado de terem bebês prematuros e de baixo peso quando comparadas a mulheres que residem em condições adequadas de moradia. Gestantes nessa situação têm sua gravidez afetada pela desvantagem social, mesmo quando recebem atendimento pré-natal em serviços públicos (Vettore, et al., 2010).

Fatores psicológicos também são relacionados à ocorrência de partos prematuros. Estresse emocional, ansiedade, depressão, gravidez indesejada, falta de apoio social, violência doméstica física emocional e sexual, drogas e vícios e traumas durante a gestação apresentam relação significativa com a ocorrência do parto prematuro (Dolatian, et al., 2012). Mulheres com menor renda e escolaridade vivenciam violência durante a gestação com maior frequência (Silva, Leite, 2020).

No que tange o parto prematuro é possível encontrar desigualdades socioeconômicas significativas, especialmente em relação a tabagismo, saúde

mental, saúde física (destacando o índice de massa corpórea), condições de trabalho e ambientais, estilo de vida (destacando etilismo) e assistência médica da gestante, sendo que determinantes sociais modificáveis, principalmente a pobreza e baixa escolaridade, devem ser abordados para mitigar as desigualdades relacionadas a ocorrência e impacto do parto prematuro (McHale, et al., 2022).

2.4.2 Acesso desigual a serviços de saúde

Áreas menos desenvolvidas e de menor status socioeconômico que possuem alto percentual de pessoas vivendo em situação de pobreza, menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), menor expectativa de vida e baixa escolaridade, quando associadas a baixa cobertura assistencial médica, especialmente da atenção primária, possuem maiores taxas de nascimentos de prematuros (De Andrade, et al., 2022).

No Brasil as desigualdades econômicas e sociais entre as regiões geográficas são claras. Nas regiões menos favorecidas do país as mulheres possuem maior taxa de gravidez na adolescência e maior paridade. A região norte do país possui pior desempenho para acesso a serviço de saúde e acompanhamento pré-natal devido a distâncias grandes, ausência de profissionais, e dificuldade de acesso a centros de tratamento e diagnóstico. As mulheres que possuem início tardio ou ausência do pré-natal têm maior probabilidade de terem bebês nascidos prematuramente (Leal, et al., 2020).

Disparidades raciais no acesso ao serviço de pré-natal também é uma realidade. Mulheres de ascendência africana possuem menos acesso e menor número de consultas pré-natal quando comparadas a mulheres de ascendência europeia. Diferenças geográficas e socioeconômicas podem impactar as disparidades raciais na prematuridade através da dificuldade do acesso ao serviço de saúde e a realização de um pré-natal adequado (Nyarko, et al., 2013).

Além das disparidades nacionais, as desigualdades também ocorrem dentro dos estados do país. No estado do Rio de Janeiro, por exemplo, há falta de equidade na distribuição de leitos, tanto geograficamente, com a maior concentração na região metropolitana, carência do interior e distribuição desigual dentro da própria região metropolitana, quanto na distribuição de leitos entre

setor público e privado, com o setor privado apresentando excesso de leitos e o público com déficit de assistência (Barbosa, et al., 2002). Essa lacuna de assistência no setor público impacta diretamente as populações mais vulneráveis, que não podem arcar com os custos da saúde suplementar.

A desigualdade social dificulta o acesso a serviços de saúde, sendo que em contextos em que existem barreiras geográficas associadas, como por exemplo a localidade de populações ribeirinhas e a dificuldade de alocação de médicos e profissionais de saúde no norte e nordeste do Brasil, pode dificultar ainda mais esse acesso, especialmente no que diz respeito ao cuidado pré-natal, e impactar de formas mais expressiva a ocorrência da prematuridade (Batista; Carvalho; Vasconcelos, 2018)

Além disso, mães que realizam peregrinação no anteparto, ou seja, chegada na unidade hospitalar depois da gestante ter procurado mais de um serviço para a realização do parto, mulheres que esperam por mais de quatro horas para assistência pré-parto, a ausência de profissionais de saúde no momento do parto, especialmente de prematuros, são fatores que contribuem para o aumento do risco de morte neonatal e são observados na precariedade do cuidado em lugares socioeconômicos desvantajosos (Batista; Carvalho; Vasconcelos, 2018).

2.4.3 Barreiras socioeconômicas para o cuidado adequado de prematuros

A mortalidade de recém-nascidos aumenta conforme a barreira de cuidado e acesso a serviços de saúde diminui. Filhos de mães que moram em zonas longe dos centros urbanos, adolescentes, sem companheiro, afrodescendentes, que possuem apenas o ensino fundamental e/ou tiveram acesso deficiente ao pré-natal, possuem pior acesso a cuidados adequados e maior risco de mortalidade (Torres-Muñoz, et al., 2023).

Outro fator fortemente associado a mortalidade neonatal, especialmente de prematuros, é a sepse. Os prematuros, além de imaturidade, possuem risco aumentado de exposição à infecção. Ambientes vulneráveis podem ser propícios para lacunas de rastreio de infecções, desigualdade na assistência, maiores ocorrências de infecções maternas durante a gestação ou parto, baixa adesão a

tratamentos e menor taxa de profilaxia, levando a maiores índices de mortalidade (Vulcănescu, et al., 2025).

Uma criança doente que vive em uma área carente possui acesso limitado a cuidados e serviços de saúde, e os pais podem ter menos condições de cuidar dessa criança, tanto por questões financeiras, quanto por questões educacionais. A taxa de rehospitalização no primeiro ano de vida após parto prematuro é muito maior para crianças que residem em áreas de privação socioeconômica do que para aquelas que moram em áreas menos carentes socioeconomicamente (Laugier, et al., 2017).

Bebês nascidos prematuramente tem maiores chances de apresentar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, funcional e cognitivo, quando comparados a crianças nascidas a termo. Recém-nascidos a termo que possuem sequelas leves e sinais sutis de atraso de desenvolvimento muitas vezes não recebem atenção e estímulo adequado, especialmente aquelas que dependem do sistema público de saúde (Maggi, et al., 2014).

Os fatores que mais afetam negativamente o neurodesenvolvimento em condições de pobreza em prematuros são sequelas graves advindas do parto (hemorragia cerebral, leucomalácia, uso de ventilação mecânica, e baixo índice APGAR no 5º minuto) e baixo status socioeconômico, especialmente baixa renda familiar e baixa escolaridade dos pais (Panceri, et al., 2020). Pais com pouco acesso a educação muitas vezes desconhecem a importância de estimularem precocemente seus bebês prematuros e não sabem como fazê-lo. A falta de estimulação motora, sensorial, cognitiva e linguística adequada pode contribuir ainda mais para atrasos nessa população de bebês, que já é mais vulnerável.

Determinantes sociais estão diretamente ligados ao aumento da mortalidade perinatal. Fatores como superlotação domiciliar, ocorrência de violência de gênero, menor cobertura de previdência social, menor nível de apoio social, condições de extrema pobreza e altos índices de vulnerabilidade social são preditores do aumento de mortes perinatal (Torres-Torres, et al., 2025).

Níveis socioeconômicos desfavoráveis impactam de forma direta o desenvolvimento neurológico e educacional de crianças que nasceram prematuras, e condições sociais ruins como a pobreza e baixa renda familiar são fatores associados a maior ocorrência de ansiedade e depressão nessas crianças. Famílias em situação de insegurança alimentar e saneamento básico

precário podem ter crianças com desnutrição e aumento de chance de doenças infecciosas. Bebês de pessoas em situação de imigração também se apresentam em situação de vulnerabilidade e insegurança, tendo maiores risco a saúde e desenvolvimento adequado (Soares, et al., 2025).

2.4.4 Políticas Públicas e proteção social

Sendo a prematuridade um problema de saúde pública de grande impacto na vida das famílias e sociedade, é necessária uma atenção especial das políticas governamentais para garantir um acesso mais igualitário e universal a serviços de prevenção e cuidados de saúde de qualidade, especialmente aos mais vulneráveis (Rocha; Barbosa; Oliveira, 2023).

No Brasil algumas políticas públicas garantem esse direito, como a Constituição Federal de 1988. Especificamente o artigo 6º que considera que “são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados”, e os artigos 196 a 200 que declaram que “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença [...] e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” e regulamentam o Sistema Único de Saúde (SUS), que é o serviço público de assistência à saúde do país (Brasil, 1988).

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) regulamentado pela Lei nº 8.069/1990, prevê e garante os direitos dessa população. De forma específica, os artigos de 7 a 14 garantem os direitos relacionados a saúde, como direito ao pré-natal, parto, pós-parto de forma integral no SUS, direito à vacinação, ao acompanhamento no processo de aleitamento materno, à acompanhante de pelo menos um dos pais em período integral da internação hospitalar, triagem de doenças no neonato pelo teste do pezinho, alojamento conjunto do recém-nascido com a mãe, entre outros (Brasil, 1990a).

A Lei nº 8.080/1990, que é conhecida como Lei Orgânica da Saúde, regulamenta o funcionamento do SUS, garante o direito integral à saúde e assegura o acesso universal e igualitário aos serviços de saúde, à assistência terapêutica integral, ao atendimento multiprofissional, à continuidade do cuidado

em todos os níveis de atenção e à ações de prevenção, tratamento e reabilitação sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie (Brasil, 1990b).

Para prematuros com sequelas que os enquadrem como pessoa com deficiência e que estejam em situação de vulnerabilidade social é assegurado o direito de receber o Benefício de Prestação Continuada (BPC), que consiste em um auxílio no valor de um salário-mínimo, garantido pela Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), ou seja, a Lei nº 8.742/1993 (Brasil, 1993).

O parto prematuro pode gerar morbidades graves e sequelas neurológicas, motoras e sensoriais, podendo levar à classificação da criança como pessoa com deficiência. A Lei nº 13.146/2015 que predispõe o Estatuto da Pessoa com Deficiência, considera pessoa com deficiência “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual [...] pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”, e garante os direitos de ter atendimento educacional especializado, tratamento e reabilitação integral pelo SUS e a prioridade em serviços públicos, entre outros direitos, dessas pessoas (Brasil, 2015).

A atenção integral e humanizada ao recém-nascido de alto risco grave, ou potencialmente grave, incluindo prematuros, com foco na valorização da família, uso do Método Canguru como prática de humanização, acompanhamento pós alta e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no SUS são direitos garantidos pela Portaria nº 930/2012 do Ministério da Saúde (Brasil, 2012).

O cuidado humanizado, direito a amamentação e incentivo de fortalecimento no vínculo mãe-bebê são realidade asseguradas através da Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), que tem como foco a participação e envolvimento da família nos cuidados do recém-nascido 24 horas em alojamento conjunto, incentivo do contato pele a pele, apoio e promoção da amamentação sob livre demanda e suporte no pós alta, regulamentado pela Portaria 1.153/2014 (Brasil, 2012).

O Método Canguru no Brasil é normatizado em três etapas: a primeira se dá no acompanhamento da gestação de alto risco e na participação da família na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) através do contato pele a pele; a segunda, em alojamento conjunto em que a mãe fica com o bebê em posição Canguru; e a terceira se dá no acompanhamento ambulatorial após alta

hospitalar. Esse tipo de cuidado humanizado é garantido como política pública a partir da Portaria nº 1.693/GM/MS, de 2007 que revoga a Portaria nº693/2000 responsável pela implementação inicial do Método no país (Brasil, 2007).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a distribuição regional na oferta e utilização de leitos de UCINCa no Brasil, relacionando indicadores de prematuridade e mortalidade neonatal como subsídio à avaliação da Política Nacional do Método Canguru.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Analisar as assimetrias dos indicadores de prematuridade (proporção de prematuros, peso ao nascer, consultas de pré-natal) nas cinco regiões do Brasil;

b) Descrever os desfechos neonatais (mortalidade neonatal precoce, tardia e infantil, com foco nas causas por prematuridade - CID P07) nas cinco regiões do Brasil;

c) Identificar a quantidade de leitos, diárias, prematuro por leito e taxa de ocupação em Unidades de Cuidado Intermediários Neonatal Canguru (UCINCa) realizadas no Sistema Único de Saúde (SUS) nas cinco regiões do Brasil;

d) Analisar as tendências temporais de indicadores distribuídos nos seguintes eixos: vulnerabilidade em saúde neonatal; Capacidade assistencial para o cuidado neonatal humanizado – UCINCa e; Acesso e utilização do cuidado, evidenciando a implicação para as políticas públicas e interpretando à luz do território, questão social e Estado.

4 MÉTODO

4.1 TIPO DO ESTUDO

Foi realizado um estudo ecológico no intuito de analisar a realidade da Política do Método Canguru no Brasil.

Os estudos ecológicos são estudos observacionais muito frequentes em pesquisas de saúde pública, e têm como principal característica a análise estatística de dados agregados, ou seja, dados populacionais, e não de dados individuais. Os estudos ecológicos são divididos principalmente em três grupos, sendo eles longitudinais, que tem como objetivo avaliar tendências de frequência de uma determinada doença ou condição, além de constatar fatores que explicam as mudanças existentes em uma determinada população; geográficos, que visam a comparação de indicadores de saúde em determinadas áreas geográficas, podendo também fazer associação entre uma condição de saúde e dados demográficos ou socioeconômicos; e de migração, que consiste na análise de populações migrantes para identificar causas genéticas e de variações geográficas de doenças (Roumeliotis, *et al.* 2021).

4.2 CENÁRIO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Brasil, dividindo os dados obtidos nas cinco regiões do país.

O Brasil é um país que tem sua divisão realizadas em cinco regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Essa divisão foi realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e são recortes territoriais que levam em consideração semelhanças em aspectos econômicos, sociais, políticos, culturais e naturais (IBGE, 2021).

4.3 AMOSTRA

Foram analisados dados secundários agregados por região referentes ao período de 2015 a 2024. No período de coleta de dados quase todos os indicadores, com exceção de quantidade de leitos de UCINCa e número de

diárias de UCINCa, possuíam os valores do ano de 2024 indisponíveis, dessa forma foi considerado o período em que as informações estavam disponibilizadas pelas bases nacionais do Ministério da Saúde (MS), como o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Departamento de Informação e Informática do SUS (DataSUS); e o Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal, que foram: de 2015 a 2023.

As regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste foram utilizadas como unidade de análise para avaliar os indicadores relacionados à prematuridade, mortalidade e à estrutura assistencial neonatal por região.

4.3.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo dados secundários agregados por região do Brasil referentes ao período de 2015 a 2023 ou 2024, considerando disponibilidade de dados, de nascidos vivos, relacionados a idade gestacional, peso ao nascer e consultas de pré-natal, para análise de prematuridade. Também foi incluído para análise de mortalidade, a mortalidade neonatal com foco nas causas por prematuridade - CID P07; além dos seguintes indicadores de estrutura assistencial neonatal: quantidade de leitos de Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru (UCINCa) e quantidade de diárias realizadas pelo SUS em UCINCa.

Tais indicadores foram selecionados por terem relação com as variáveis prematuridade, mortalidade e assistência Neonatal em Método Canguru, permitindo sua análise.

4.3.2 Critério de Exclusão

Foram excluídas do estudo variáveis indisponíveis, não publicadas ou classificadas como “ignorado” no sistema DataSUS, variáveis com elevado percentual de incompletude, quando inviabilizarem a análise inferencial (mantidas apenas para descrição da qualidade da informação), variáveis fora do período temporal definido para o estudo e variáveis não disponíveis para todas as cinco regiões geográficas do Brasil.

4.4 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados no período de maio de 2025 nas bases públicas DataSUS, SINASC, SIM e Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal. Foram coletados dados de cada uma das cinco regiões do Brasil, referentes ao período de 2015 a 2024, e para aquelas indisponíveis para o ano de 2024 foi considerado o período de 2015 a 2023.

Os dados de cada indicador foram coletados com a utilização de filtros em cada base de dados, conforme explicitado no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Indicadores, bancos de dados e filtros utilizados.

Indicador	Banco de dados	Filtros utilizados
Número de nascidos vivos	SINASC	estatísticas vitais, nascidos vivos no Brasil por região e unidade de federação e nascimento por residência da mãe
Nascidos vivos por idade gestacional (prematuridade e suas classificações)		
Peso ao nascer		
Número de consultas pré-natal (adequação)		
Mortalidade neonatal precoce e tardia, mortalidade infantil e mortalidade por CID-10-P07	SIM e Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal	óbitos por residência, indicador: (P07) Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte e grupo etário: neonatal (0 a 28 dias de vida)
Número de diárias em UCINCa realizadas no SUS	DataSUS	assistência à saúde, produção hospitalar (SIH/SUS), dados detalhados de AIH (SP), por local de internação, quantidade aprovada, procedimento (0802010245 diária de unidade de cuidados intermediários neonatal canguru (UCINCa))

Quantidade de leitos de UCINCa		rede assistencial, CNES - recursos físicos, hospitalar - leitos complementares, quantidade existente, leitos complementares (unidade de cuidados intermediários neonatal canguru).
---------------------------------------	--	--

Fonte: elaboração própria 2025.

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

A proporção de prematuros nascidos vivos foi apresentada em porcentagem (%), calculado utilizando a fórmula:

$$\text{Proporção de prematuros} = \frac{\text{número de prematuros}}{\text{número de nascidos vivos}} \times 100$$

O mesmo foi feito com a proporção específica de prematuros (extremo, muito prematuro e moderado e tardio). Foi considerado prematuro extremo aqueles nascidos de 22 a 27 semanas de idade gestacional, muito prematuro aqueles nascidos de 28 a 31 semanas, e prematuros moderado e tardio os nascidos de 32 a 36 semanas de idade gestacional, segundo a classificação de duração de gestação disponível no DataSUS.

O cálculo de proporção de recém-nascido (RN) de baixo peso foi feito a partir da fórmula a seguir, e os dados foram expressos em porcentagem (%):

$$\text{Proporção de RN de baixo peso} = \frac{\text{número de nascidos vivos com } < 2500\text{g}}{\text{número de nascidos vivos}} \times 100$$

Para o cálculo de proporção de mulheres que não realizaram o pré-natal adequado (%), foi considerado que não realizaram aquelas com pré-natal classificado em não fez pré-natal, pré-natal inadequado e intermediário, segundo o DataSUS. A proporção foi realizada a partir da fórmula:

$$\text{Proporção de mulheres sem pré – natal} = \frac{\text{nº de mulheres que não realizaram pré – natal}}{\text{nº de nascidos vivos}} \times 100$$

A taxa de mortalidade por CID P07 foi expressa por número de óbitos por causa p07 por 1000 nascidos vivos e calculada a partir da fórmula:

$$\text{Taxa de mortalidade} = \frac{\text{número de óbitos por causa P07}}{\text{número de nascidos vivos}} \times 1000$$

Para analisar a oferta assistencial em relação à demanda real dos serviços foi calculado a razão entre o número de prematuros por leito UCINCa. A razão foi realizada para todas as classificações de prematuridade. O cálculo foi realizado a partir da fórmula descrita a seguir:

$$\text{Razão de Prematuros por leito UCINCa} = \frac{\text{número de prematuros}}{\text{número de leitos UCINCa}}$$

O mesmo foi feito para cálculo de proporção de prematuros especificado (extremo, muito prematuro e moderado e tardio) por leito.

Para o cálculo do número de leitos de UCINCa, foi analisado os valores de dezembro de cada ano, considerando que este quantitativo representa os totais de leito no ano. Os dados foram expressos em frequência absoluta (n de leitos de UCINCa).

Para calcular a taxa de ocupação do leito UCINCa anual, foi considerado o número de diárias UCINCa de um ano. As diárias foram utilizadas como um indicativo de número de paciente, conforme metodologia adotada pelo Ministério da Saúde e pela Organização mundial de Saúde (WHO, 2026; ANS, 2012) como avaliação de eficiência operacional de serviços de internação. O indicador foi calculado pela seguinte fórmula:

$$\text{Taxa de ocupação de leito UCINCa} = \frac{\text{número de diárias de UCINCa no ano}}{(\text{número de leitos UCINCa}) \times 365} \times 100$$

Essa medida representa a produção de diárias por leito UCINCa, e representa um indicador indireto da intensidade de uso da estrutura assistencial. Ressalta-se que essa razão não corresponde ao número real de dias de

ocupação dos leitos, dado que o sistema registra diárias faturadas, e não o tempo efetivo de permanência.

As variáveis quantitativas foram descritas por frequência absoluta (n) e relativa (%), conforme a natureza das variáveis.

Os indicadores expressos em proporção, razão e taxa foram selecionados para avaliar as tendências temporais, e as variáveis foram classificadas nos seguintes eixos, que foram definidos pelo pesquisador: **Eixo 1 - Vulnerabilidade em saúde neonatal** (Prematuros totais por nascidos vivos; Prematuros moderados e tardios por nascidos vivos; Baixo peso ao nascer por nascidos vivos; Gestantes sem pré-natal adequado; Mortalidade neonatal por prematuridade - CID P07), **Eixo 2 - Capacidade assistencial para o cuidado neonatal humanizado – UCINCa** (Proporção de Prematuros totais por leito UCINCa e Proporção de Prematuros moderados e tardios por leito UCINCa) e **Eixo 3 – Acesso e utilização do cuidado canguru** (Taxa de ocupação dos leitos UCINCa). Os indicadores também foram interpretados à luz do território, questão social e Estado.

Para análise de séries temporais, foi utilizado o modelo de regressão Prais-Winsten, modelo reconhecido e utilizado em estudos epidemiológicos para análise de tendências (Antunes; Cardoso, et al., 2015; Prais; Winsten, 1954). Os dados anuais dos indicadores foram transformados em uma função logarítmica de base 10 e, a partir do coeficiente angular β do teste de regressão, foi possível estimar a Variação anual percentual - APC (Annual Percent Change) para cada região analisada, bem como seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95%. O teste foi realizado utilizando as seguintes fórmulas, sendo que o β corresponde ao coeficiente da regressão log-linear, ul representa o limite superior e ll o limite inferior do intervalo de confiança:

$$APC = (10^{\beta} - 1) \times 100\%$$

$$(IC95\%)ul = (10^{\beta_{max}} - 1) \times 100\%$$

$$(IC95\%)ll = (10^{\beta_{min}} - 1) \times 100\%$$

Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas quando o IC95% não contemplou o valor zero, e o $p < 0,05$. As tendências foram classificadas como crescentes ($\beta > 0$ e $p < 0,05$), decrescentes ($\beta < 0$ e $p < 0,05$)

ou estacionárias ($p \geq 0,05$), possibilitando interpretar de forma objetiva a direção e magnitude das mudanças no período estudado. Para a análise estatística foi utilizado o software estatístico R, versão 4.4.3 de 2025.

Por fim as tendências foram analisadas e foram descritas possíveis implicações para as políticas públicas.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

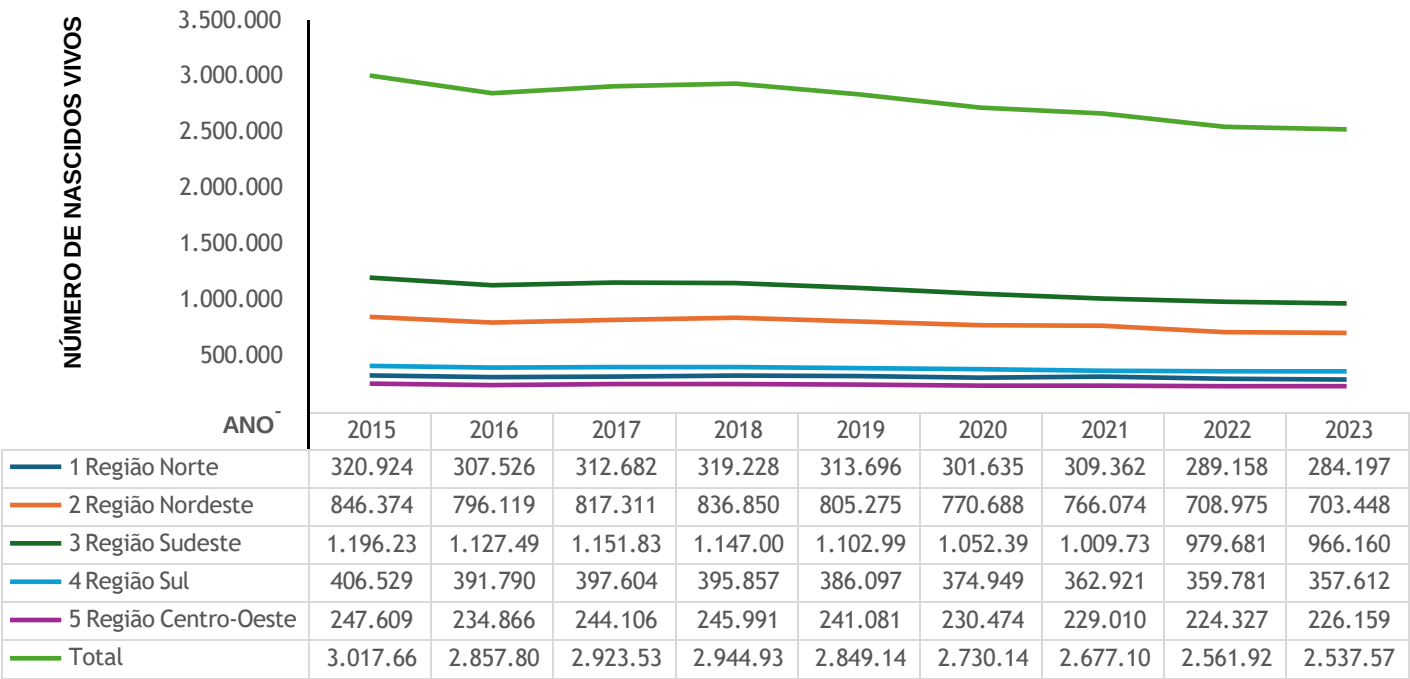
Essa pesquisa dispensa aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por se tratar de dados públicos que se encontram disponíveis, sem restrição, ao acesso de pesquisadores e cidadãos em geral. Tais dados são provenientes de plataformas públicas que não estão sujeitos a limitações relacionadas à privacidade ou controle de acesso.

Conforme as diretrizes da Portaria do CNPq nº2664/2026 que estabelece a necessidade de transparência quanto ao uso de inteligência artificial generativa na produção científica, os autores declaram que utilizaram ferramenta de inteligência artificial – ChatGpt (OpenAI, San Francisco, CA, EUA) apenas para pesquisa de artigos científicos relacionados ao tema da pesquisa e atuais. Todos os textos, figuras e quadros são originais, oriundos da análise temática realizada pelos pesquisadores. A organização visual e edição dos gráficos foram realizados na plataforma Microsoft Excel.

5 RESULTADOS

O número de nascidos vivos entre 2015 e 2023 foi descrito na Figura 1.

Figura 1: Número de nascidos vivos no período de 2015 a 2023 por região.

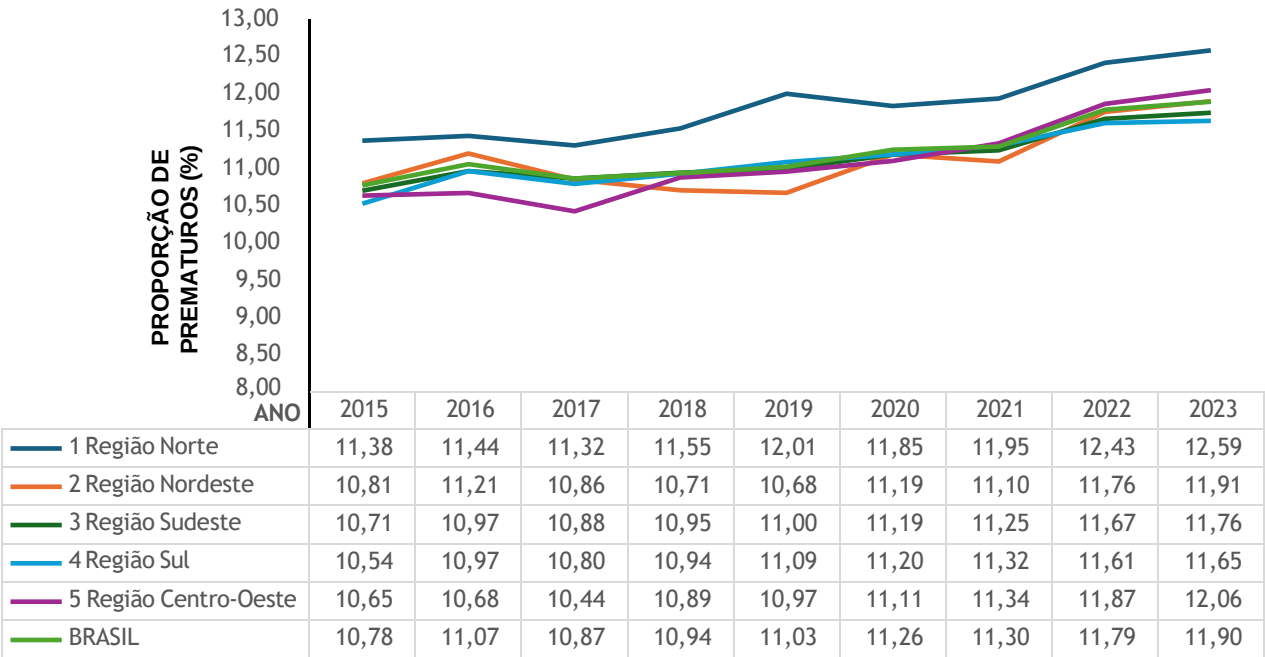


Fonte: Elaborado pela autora. Dados do DataSUS (2025).

Observou-se, para todas as regiões, menores números de nascidos vivos em 2023 em relação ao número de 2015. Há maior concentração de nascidos vivos nas regiões sudeste, seguida pela região nordeste (Figura1).

Entre os nascidos vivos, observou-se aumento na proporção de prematuros durante o período analisado. A proporção total de prematuros foi descrita na Figura 2. Observou-se que a região norte ao longo de todo período apresentou maior prematuridade, sendo que em 2023 foi observado que aproximadamente 12 bebês a cada 100 nascidos vivos eram prematuros na região Norte, seguido da região Centro-Oeste (Figura 2).

Figura 2: Proporção de prematuros entre nascidos vivos de 2015 a 2023.

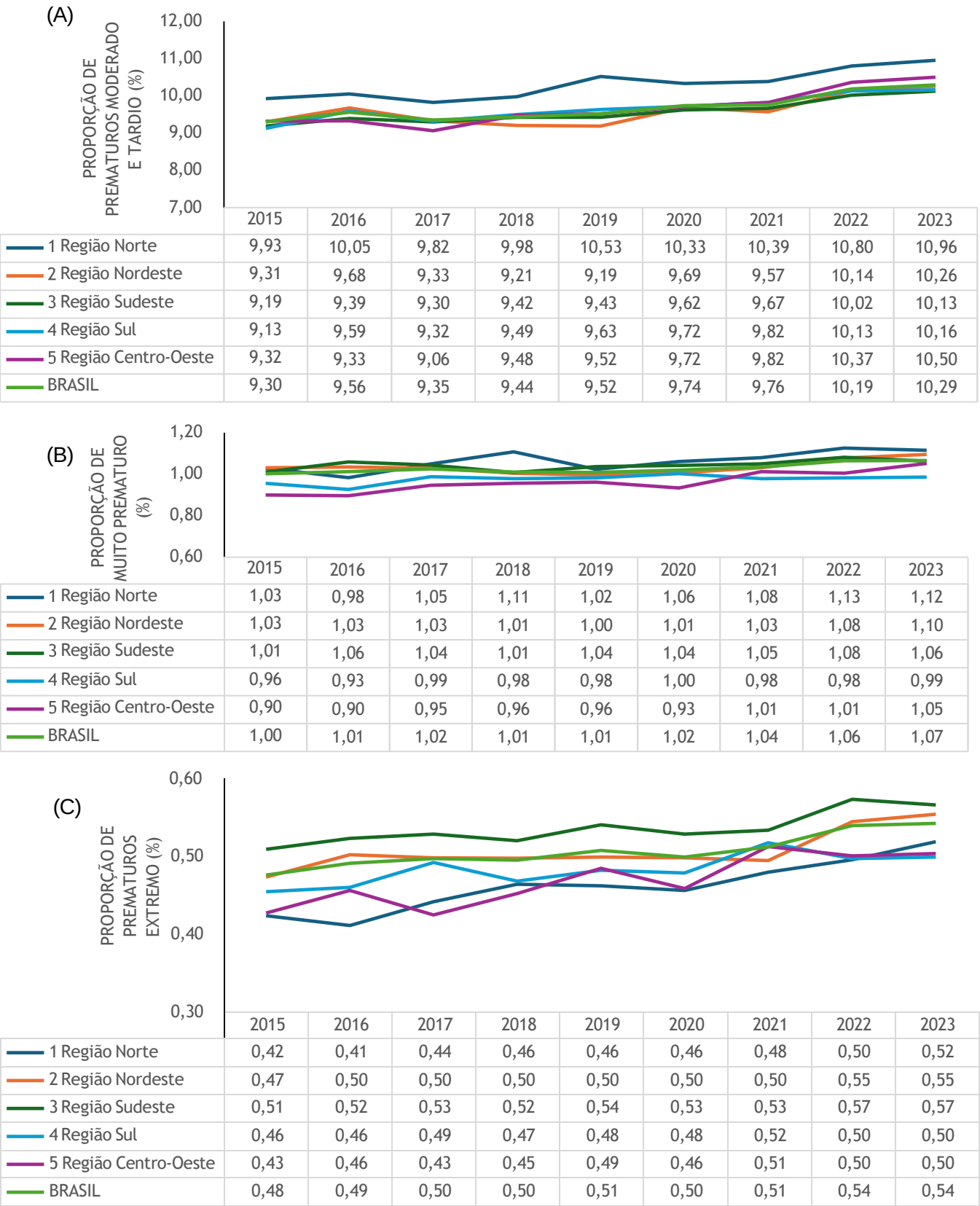


Fonte: Elaborado pela autora. Dados do DataSUS (2025).

A proporção de prematuros moderado e tardio, muito prematuro e extremo foi ilustrado na Figura 3.

Os maiores índices de prematuridade em todas as classificações foram verificados no Brasil em 2023, indicando um aumento de ocorrência da prematuridade, com a região norte apresentando maior proporção de prematuridade moderada a tardio e muito prematura, enquanto a região sudeste registrou no mesmo ano a maior proporção de prematuros extremos (Figura 3).

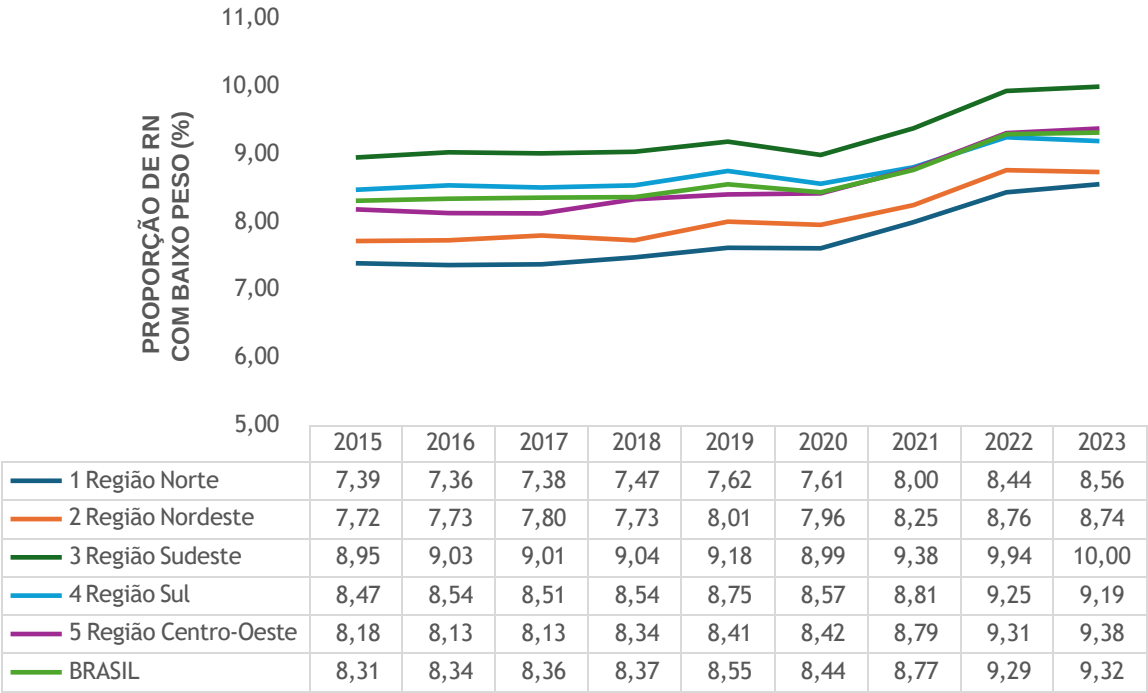
Figura 3: Proporção de prematuros moderado e tardio (A), muito prematuro (B), e extremo (C) entre 2015 a 2023



Fonte: Elaborado pela autora. Dados do DataSUS (2025)

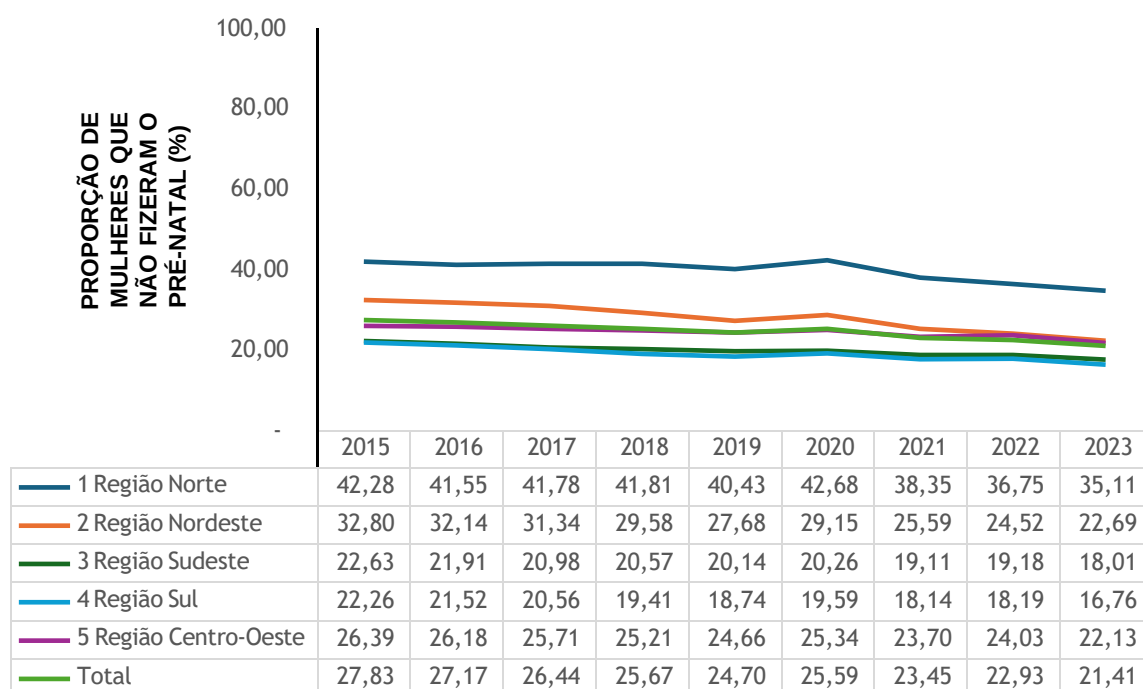
A proporção de recém-nascidos com baixo peso ao nascer se apresentou com resultados mais elevados no final do período para todas as regiões, mas observa-se disparidades regionais, com o Sudeste se apresentando com índices acima da proporção de baixo peso no território brasileiro, e a região norte com os menores indicadores (Figura 4).

Figura 4: Proporção de recém-nascidos com baixo peso ao nascer entre 2015 a 2023



Fonte: Elaborado pela autora. Dados do DataSUS (2025)

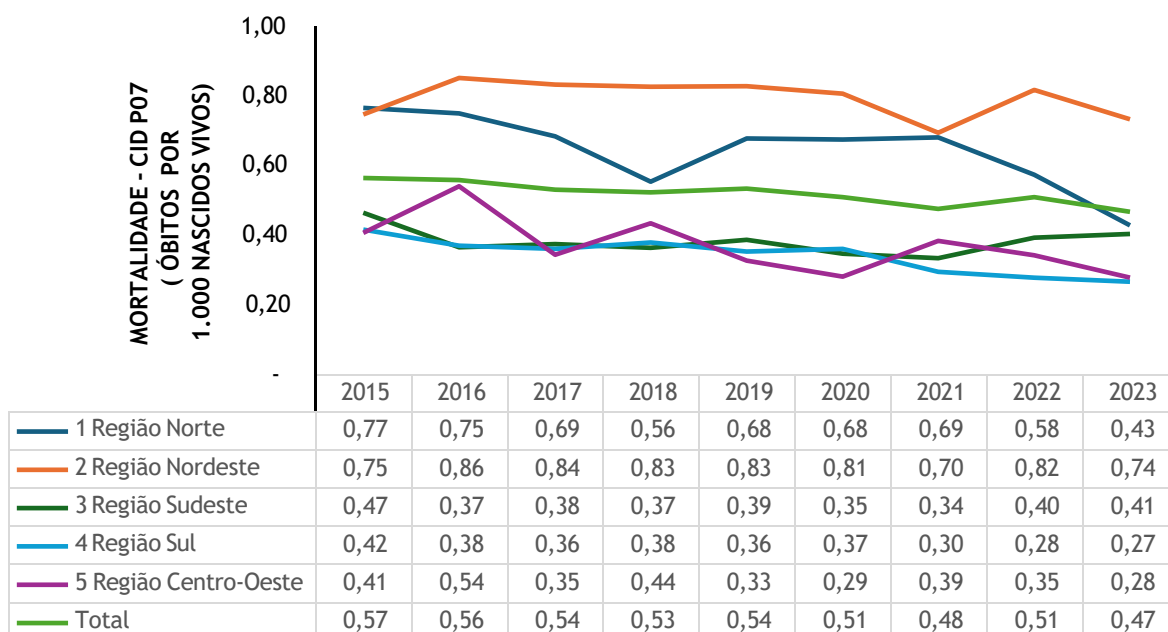
A proporção de mulheres que não realizaram pré-natal adequado se apresentou em queda, com a região norte com piores índices, estando inclusive bem acima dos valores do país (Figura 5).

Figura 5: Proporção de mulheres que não fizeram pré-natal adequado de 2015 a 2023

Fonte: Elaborado pela autora. Dados do DataSUS (2025).

A taxa de mortalidade por transtornos relacionados à gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (CID P07) apresentou menor percentual se apresentou em queda no país. Disparidade regionais são observadas, com os maiores índices no Nordeste, seguido pela região norte, onde ambas estão acima da média brasileira e apresentaram períodos crescentes seguido por queda nos últimos anos. A região sul se apresentou em queda e o centro-oeste com períodos de oscilação, com diminuição das taxas nos últimos anos. A região sudeste chama atenção por ser a única região do país que apresentou aumento das taxas de mortalidade nos últimos anos (Figura 6).

Figura 6: Taxa de mortalidade por transtornos relacionados à gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (CID P07) de 2015 a 2023.

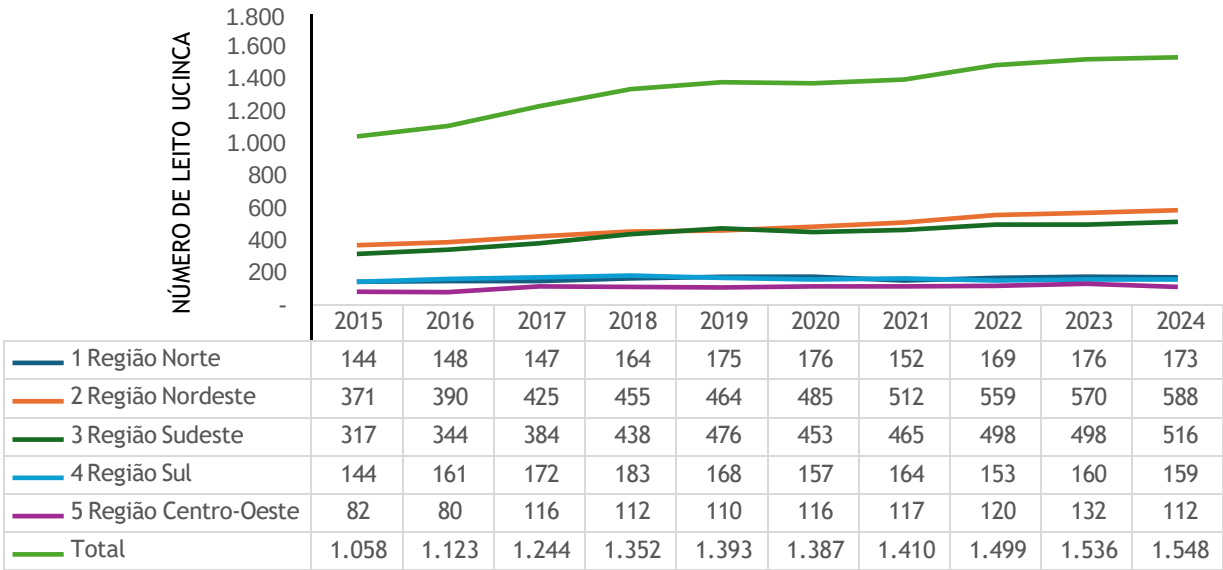


Fonte: Elaborado pela autora. Dados do Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal (2025).

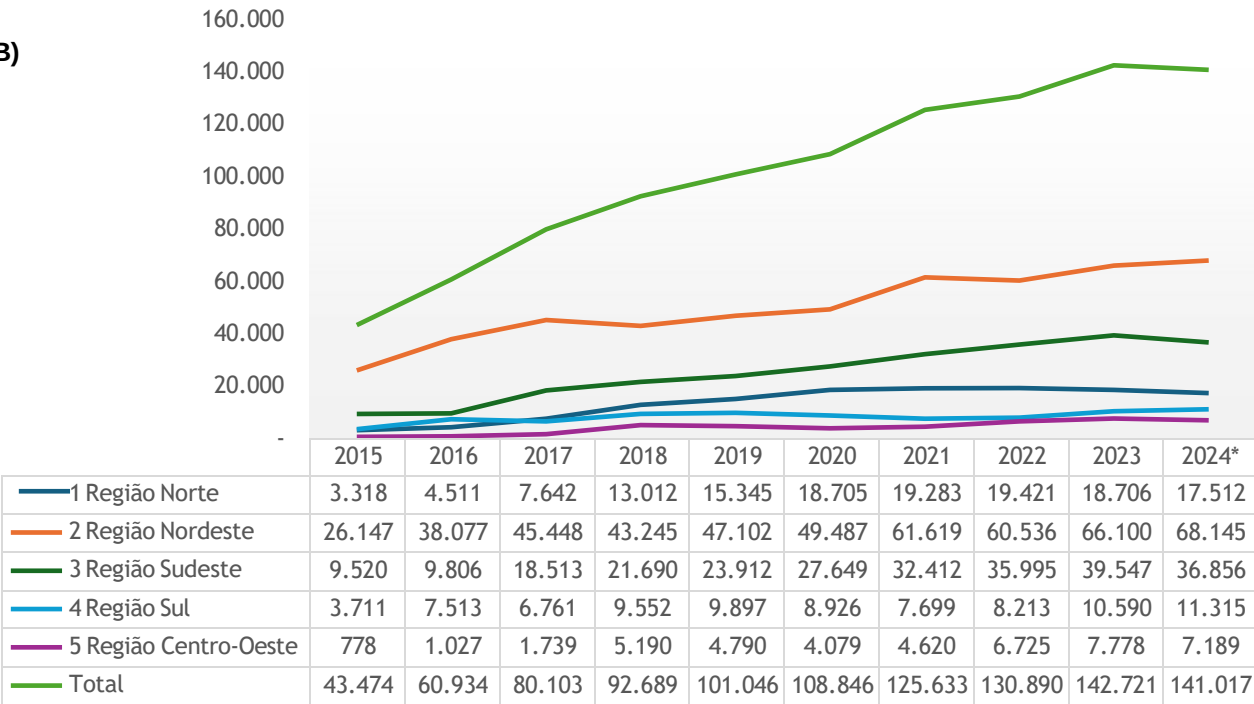
A assistência neonatal foi verificada a partir do número de leitos de UCINCa disponíveis e da quantidade de diárias de leitos de UCINCa pagas pelo SUS. O número de leitos no mês de dezembro dos últimos dez anos se apresentou de forma crescente em todas as regiões do país, com a maior concentração de leitos no nordeste e sudeste do Brasil. A quantidade de diárias também se apresentou de forma crescente, com a maior concentração na região do nordeste, seguido pelo sudeste e norte (Figura 7).

Figura 7: Número de leitos (A) e diárias de UCINCa (B) de 2015 a 2024.

(A)

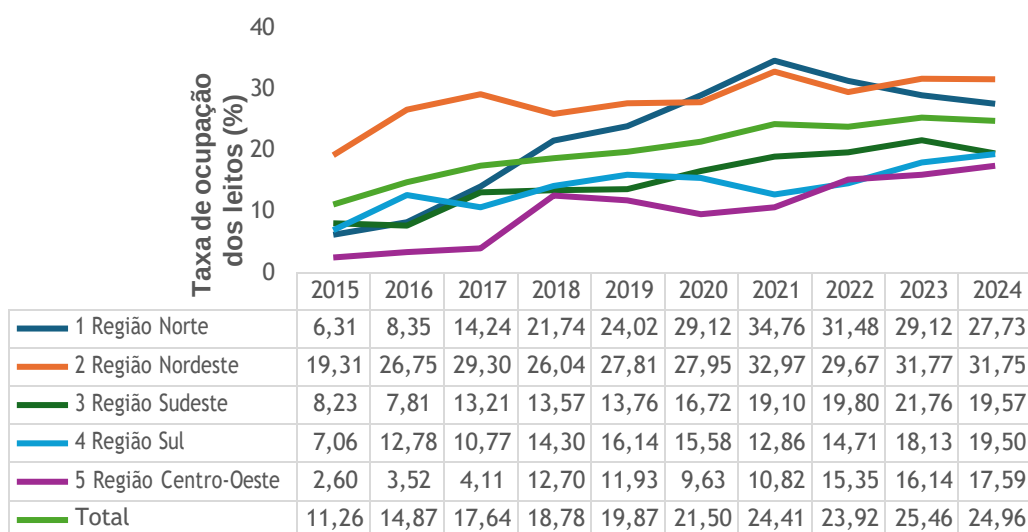


(B)



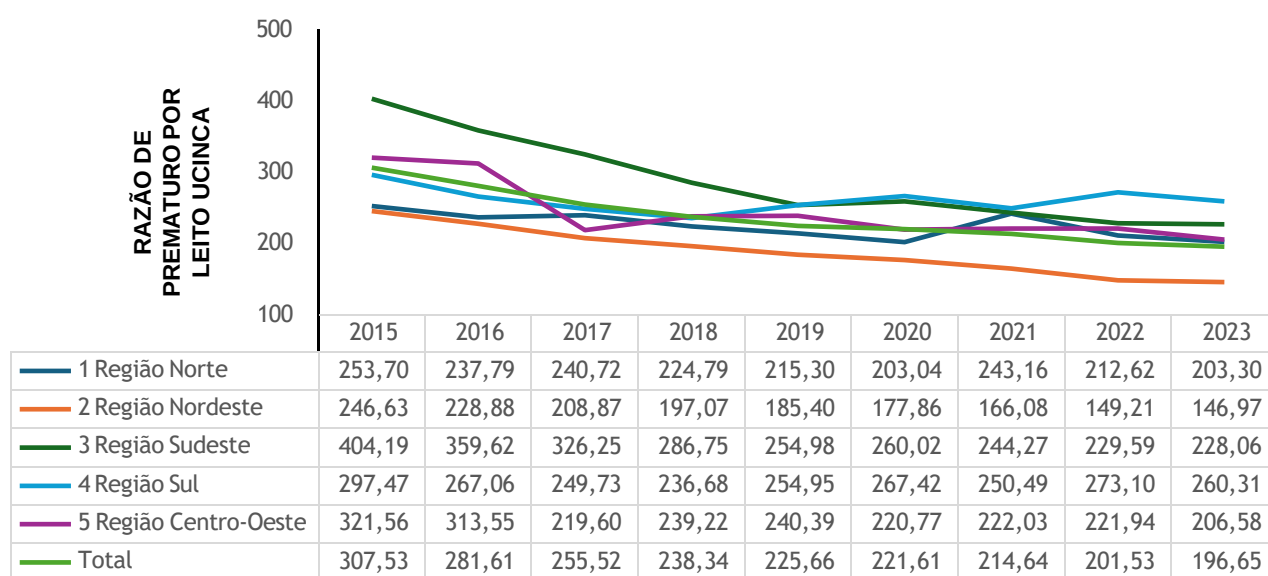
Fonte: Elaborado pela autora. Dados do DataSUS. (2025)

A taxa de ocupação anual dos leitos UCINCa evidenciou uma curva ascendente na maioria das regiões do país. A região nordeste e norte teve a maior taxa de ocupação dos leitos em relação ao total do território brasileiro (Figura 8).

Figura 8: Taxa de ocupação do leito de UCINCa no período de 2015 a 2024

Fonte: Elaborado pela autora. Dados do DataSUS (2025)

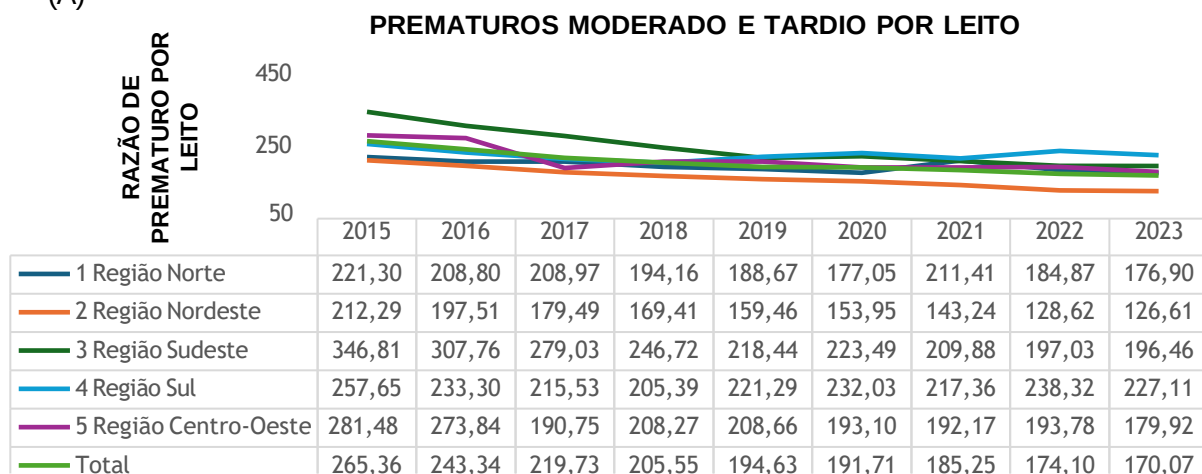
O número de prematuros por leito, bem como o número de prematuros específico (extremo, muito prematuro e moderado e tardio) por leito se apresentou em queda no país e em todas as regiões, com exceção do sul, que teve um aumento nos últimos anos. Isso indica que houve um aumento do número de leitos de UCINCa em todo o Brasil, com exceção do sul, onde houve redução (Figura 9 e Figura 10).

Figura 9: Razão de prematuros por leito de UCINCa de 2015 a 2023.

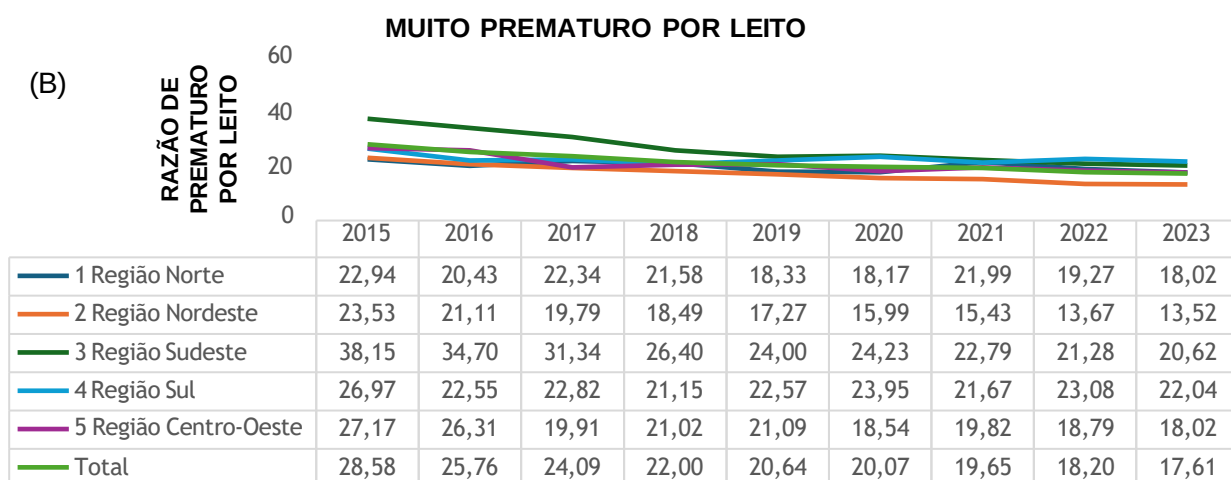
Fonte: Elaborado pela autora. Dados do DataSUS (2025).

Figura 10: Razão de prematuros moderado e tardio, muito prematuros e prematuros extremos, por leito de UCINCa.

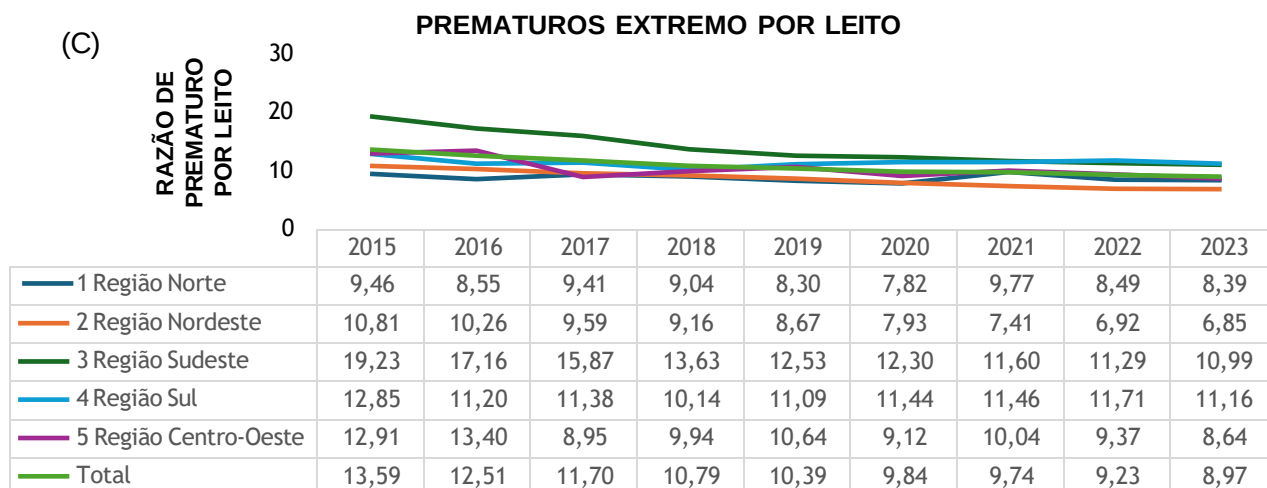
(A)



(B)



(C)



Fonte: Elaborado pela autora. Dados do DataSUS (2025).

Quadro 2. Mapa de evidências em Políticas Públicas da evolução temporal das tendências de indicadores relacionados à carga de necessidades e vulnerabilidade em saúde neonatal (eixo 1), capacidade assistencial para o cuidado neonatal humanizado (UCINCa) (eixo 2) e acesso e utilização do cuidado canguru (eixo 3) nas regiões do Brasil, 2015–2023

Indicador	Região	β	p-valor	APC (IC95%)	Tendência	Implicação para políticas públicas
EIXO 1 – CARGA DE NECESSIDADES E VULNERABILIDADES EM SAÚDE NEONATAL						
Prematuros totais por nascidos vivos (%)	Norte	0,00568	<0,001*	1,32 (0,95–1,68)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
	Nordeste	0,00472	0,0539	1,09 (0,17–2,03)	<u>Estacionária</u>	<u>Tendência não segue o padrão das outras regiões, indicando estabilidade do indicador, evidenciando a importância do monitoramento das políticas de saúde materno-infantil</u>
	Sudeste	0,00477	<0,001*	1,10 (0,74–1,47)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
	Sul	0,00487	<0,001*	1,13 (0,94–1,32)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
	Centro-Oeste	0,00716	<0,001*	1,66 (1,08–2,24)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
	Brasil	0,00511	0,00203*	1,18 (0,69–1,67)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
Prematuros moderados e tardios por nascidos vivos (%)	Norte	0,00549	<0,001*	1,27 (0,84–1,71)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado e maior demanda por UCINCa
	Nordeste	0,00477	0,0520	1,10 (0,18–2,04)	<u>Estacionária</u>	<u>Tendência não segue o padrão das outras regiões, indicando estabilidade do indicador, evidenciando a importância do monitoramento contínuo das políticas de saúde materno-infantil</u>
	Sudeste	0,00499	<0,001*	1,16 (0,80–1,52)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado e maior demanda por UCINCa
	Sul	0,00511	<0,001*	1,18 (0,93–1,44)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado e maior demanda por UCINCa

	Centro-Oeste	0,00700	<0,001*	1,62 (0,99–2,26)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado e maior demanda por UCINCa
	Brasil	0,00522	0,00209*	1,21 (0,71–1,71)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado e maior demanda por UCINCa
Baixo peso ao nascer por nascidos vivos (%)	Norte	0,00819	0,00339*	1,90 (1,04–2,78)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
	Nordeste	0,00720	0,00213*	1,67 (0,97–2,37)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
	Sudeste	0,00590	0,0130*	1,37 (0,55–2,19)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
	Sul	0,00460	0,00412*	1,07 (0,56–1,57)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
	Centro-Oeste	0,00781	0,00254*	1,81 (1,03–2,60)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
	Brasil	0,00633	0,00605*	1,47 (0,72–2,22)	Crescente	Necessidade crescente por cuidado neonatal especializado
Gestantes sem pré-natal adequado (%)	Norte	–0,00938	0,0126*	–2,14 (–3,37 – –0,885)	Decrescente	Melhora na cobertura do pré-natal ao longo dos anos
	Nordeste	–0,0195	<0,001*	–4,40 (–5,13 – –3,66)	Decrescente	Melhora na cobertura do pré-natal ao longo dos anos
	Sudeste	–0,0106	<0,001*	–2,41 (–2,68 – –2,14)	Decrescente	Melhora na cobertura do pré-natal ao longo dos anos
	Sul	–0,0134	<0,001*	–3,03 (–3,60 – –2,45)	Decrescente	Melhora na cobertura do pré-natal ao longo dos anos
	Centro-Oeste	–0,00751	<0,001*	–1,71 (–2,00 – –1,42)	Decrescente	Melhora na cobertura do pré-natal ao longo dos anos
	Brasil	–0,0129	<0,001*	–2,92 (–3,43 – –2,41)	Decrescente	Melhora na cobertura do pré-natal ao longo dos anos
Mortalidade neonatal por prematuridade (CID P07)	Norte	–0,0230	0,0320*	–5,16 (–8,78 – –1,40)	Decrescente	Melhora da sobrevivência neonatal por prematuridade.
	Nordeste	–0,00488	0,131	–1,12 (–2,38 – 0,163)	Estacionária	<u>Tendência não segue o padrão das outras regiões, indicando estabilidade do indicador, podendo refletir persistência de vulnerabilidade nas políticas de saúde materno-infantil</u>

	Sudeste	-0,00440	0,442	-1,01 (-3,39 – 1,43)	Estacionária	Melhora da sobrevivência neonatal por prematuridade
	Sul	-0,0223	<0,001*	-5,00 (-6,72 – -3,25)	Decrescente	Melhora da sobrevivência neonatal por prematuridade
	Centro-Oeste	-0,0226	<0,001*	-5,07 (-7,63 – -2,43)	Decrescente	Melhora da sobrevivência neonatal por prematuridade
	Brasil	-0,00875	<0,001*	-2,00 (-2,40 – -1,59)	Decrescente	Melhora da sobrevivência neonatal por prematuridade
EIXO 2 – CAPACIDADE ASSISTENCIAL PARA O CUIDADO NEONATAL HUMANIZADO (UCINCa)						
Prematuros totais por leito UCINCa	Norte	-0,00909	0,0162	-2,07* (-3,34 – -0,787)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru
	Nordeste	-0,0284	<0,001	-6,33* (-6,69 – -5,96)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru
	Sudeste	-0,0311	<0,001	-6,92* (-8,84 – -4,96)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru
	Sul	-0,00341	0,466	-0,78 (-2,74 – 1,22)	<u>Estável</u>	<u>A prematuridade está se elevando mais rápido do que a resposta assistencial (Leito UCINCa), indicando possível fragilidade estrutural nas políticas de cuidado materno-infantil</u>
	Centro-Oeste	-0,0208	0,00828	-4,68* (-7,11 – -2,19)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru
	Brasil	-0,0239	<0,001	-5,36* (-6,56 – -4,15)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru

Prematuros moderados e tardios por leito UCINCa	Norte	-0,00930	0,0137*	-2,12 (-3,37 – -0,854)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru
	Nordeste	-0,0283	<0,001*	-6,30 (-6,72 – -5,88)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru
	Sudeste	-0,0309	<0,001*	-6,87 (-8,79 – -4,91)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru
	Sul	-0,00323	0,502*	-0,74 (-2,77 – 1,33)	Estável	<u>A prematuridade está se elevando e a resposta assistencial (Leito UCINCa) está estável, indicando necessidade de fortalecer as políticas de cuidado materno-infantil</u>
	Centro-Oeste	-0,0210	0,00891*	-4,73 (-7,21 – -2,17)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru
	Brasil	-0,0238	<0,001*	-5,33 (-6,55 – -4,09)	Decrescente	Redução na pressão sobre os leitos UCINCa ao longo do período, sugerindo possíveis avanços na Política do Método Canguru
EIXO 3 – ACESSO E UTILIZAÇÃO DO CUIDADO CANGURU						
Taxa de ocupação dos leitos UCINCa (%)	Norte	0,0716	0,0184*	17,9 (5,69–31,6)	Crescente	Maior utilização dos leitos UCINCa, coerente com a elevação da demanda; requerendo monitoramento para evitar saturação futura
	Nordeste	0,0163	0,00468*	3,82 (1,87–5,81)	Crescente	Maior utilização dos leitos UCINCa, coerente com a elevação da demanda; requerendo monitoramento para evitar saturação futura
	Sudeste	0,0479	<0,001*	11,7 (8,24–15,2)	Crescente	Maior utilização dos leitos UCINCa, coerente com a elevação da demanda; requerendo monitoramento para evitar saturação futura
	Sul	0,0327	0,00345*	7,82 (4,01–11,8)	Crescente	Maior utilização dos leitos UCINCa, coerente com a elevação da demanda; requerendo monitoramento para evitar saturação futura

Centro-Oeste	0,0896	0,00156*	22,9 (12,8–34,0)	Crescente	Maior utilização dos leitos UCINCa, coerente com a elevação da demanda; requerendo monitoramento para evitar saturação futura
Brasil	0,0362	<0,001*	8,70 (5,62–11,9)	Crescente	Maior utilização dos leitos UCINCa, coerente com a elevação da demanda; requerendo monitoramento para evitar saturação futura

*Significa diferença estatística significativa.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A taxa de prematuros totais apresentou com tendência crescente em todas as regiões do país, com exceção do Nordeste, que apresentou tendência estável. O mesmo fenômeno foi observado para prematuros moderados e tardios. A ocorrência de baixo peso ao nascer apresentou tendência crescente em todas as regiões do país durante o período analisado. Em contrapartida, a porcentagem de gestantes sem pré-natal adequado apresentou tendência decrescente em todo o território brasileiro, sendo destacado que a região Nordeste apresentou um percentual de diminuição anual de 4,4%, bem melhores do que todas as outras regiões. A mortalidade por CID-P07 apresentou tendência decrescente em todas as regiões com exceção do Nordeste e Sudeste, que apresentaram tendência estacionária. A razão de prematuros totais e prematuros moderado e tardio por leito seguiu a mesma tendência no período analisado: decrescente em todas as regiões do país, exceto no Sul, que apresentou tendência estável. A taxa de ocupação de leitos de UCINCa apresentou tendência crescente em todo o país, com melhores valores no Centro-Oeste e Nordeste (Quadro 2).

A fim de ampliar a interpretação dos resultados apresentados, os principais indicadores analisados foram sintetizados à luz de três eixos analíticos centrais ao campo das políticas públicas em saúde: território, questão social e papel do Estado e foram ilustrados no Quadro 3.

Quadro 3 – Síntese interpretativa dos resultados segundo eixos empíricos e analíticos do estudo.

EIXO EMPÍRICO DO ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS	EIXO ANALÍTICO		
		TERRITÓRIO	QUESTÃO SOCIAL	ESTADO
CARGA DE NECESSIDADES E VULNERABILIDADES EM SAÚDE NEONATAL	As regiões apresentaram aumento da proporção de prematuros (com exceção do Nordeste) e nascidos com baixo peso. Observou-se uma melhora crescente relacionadas ao Pré-natal, com redução anual de pré-natal inadequado mais expressivo no nordeste e sul. Entretanto algumas regiões (nordeste e sudeste) apresentaram taxas estacionárias de mortalidade por causa relacionada à prematuridade.	Embora os indicadores de prematuridade indiquem tendências semelhantes entre as regiões, a persistência de mortalidade por prematuridade estacionária observada em duas regiões (Nordeste e Sul) indica que os avanços na assistência materno-infantil não se traduzem de forma homogênea no país, evidenciando possíveis desigualdades territoriais na organização da rede neonatal.	Os indicadores de cargas de necessidades e vulnerabilidade neonatal da gestação ao nascimento melhoraram ao longo do tempo. Entretanto, a melhora na realização do pré-natal, sem redução da prematuridade e do baixo peso ao nascer, é um indicativo de que os desfechos gestacionais também podem refletir a expressão da questão	Apesar dos avanços na cobertura de assistência pré-natal no SUS, a persistência crescente dos indicadores de prematuridade e mortalidade estacionária em algumas regiões indicam que há limites na capacidade do Estado de garantir respostas equitativa e efetivas na atenção neonatal.

			social que ultrapassa a dimensão assistencial, afetando a gestação e o nascimento.	
CAPACIDADE ASSISTENCIAL PARA O CUIDADO NEONATAL HUMANIZADO (UCINCA)	Há tendências decrescentes na proporção de prematuros por leitos UCINCa em todas as regiões do Brasil (com exceção da região Sul), sugerindo expansão ou melhor adequação da oferta dos leitos UCINCa em relação a demanda de prematuros. Foram observadas redução mais expressivas no sudeste e nordeste.	A redução de leito UCINCa por prematuros na maior parte do país, com taxa anual estacionária para região sul, é um indicativo que persistem diferenças territoriais na capacidade de resposta do sistema de saúde para o cuidado neonatal humanizado. Sugerindo que a expansão da capacidade assistencial ocorre de forma desigual, em velocidades diferentes, indicando que os avanços das políticas públicas para o cuidado neonatal se materializam de formas diferentes ao longo do território.	A redução de prematuros por leitos UCINCa entre as regiões, é um indicativo que as necessidades sociais de cuidado neonatal não evoluem do mesmo modo em todas as regiões. Esse padrão reflete as tensões existentes entre a demanda de cuidado neonatal e a organização da rede de serviços, configurando-se como uma expressão da questão social no campo da saúde.	A redução da proporção de prematuros por leito indica avanços na capacidade do Estado em ampliar ou reorganizar a oferta do cuidado neonatal humanizado (UCINCa). Entretanto, diferenças regiões são indicativos que há desafios estatais para o planejamento e fortalecimento de políticas públicas em prol ao fortalecimento do Método Canguru.
ACESSO E UTILIZAÇÃO DO CUIDADO CANGURU	A taxa de ocupação dos leitos UCINCa foi crescente em todas as regiões do país. As maiores taxas	A taxa de ocupação de leitos UCINCa ocorre de forma ampla em todo território. Entretanto, há	A elevação na ocupação de leitos UCINCa reflete a ampliação das	O aumento da taxa de ocupação de leitos UCINCa em todo país

	de ocupação foram verificadas na região Centro-Oeste e Norte, enquanto o Nordeste teve crescimento mais ponderado. O aumento da taxa de ocupação do leito pode refletir tanto crescimento da prematuridade, como a ampliação do acesso ao serviço.	discrepâncias territoriais na velocidade no crescimento da taxa de ocupação de leito UCINCa, sinalizando assimetrias territoriais entre a demanda do cuidado neonatal e a utilização do serviço humanizado.	necessidades sociais de cuidado neonatal humanizado, associado a condições de vulnerabilidades neonatal. Esse padrão é um indicativo da existência das relações entre a necessidade social e a utilização da rede especializada, podendo ser um reflexo da expressão da questão social no âmbito materno-infantil.	indica mais utilização da rede no SUS de cuidado neonatal humanizado. Este fato reforça o papel do Estado na garantia de saúde e direito à vida deste o nascimento. É necessário constante monitoramento para que não haja saturação do sistema e o Estado continue a garantir a adequação de oferta de leitos às necessidades regiões de cuidado neonatal.
--	--	---	--	---

Observou-se que, apesar dos avanços na ampliação da capacidade assistencial e de utilização da rede, os indicadores de vulnerabilidade neonatal, capacidade assistencial, acesso e utilização de leitos UCINCa evidenciam diferenças territoriais, sendo um indicativo de assimetrias na organização da assistência neonatal entre as regiões do país (Quadro 3).

A expressão da questão social é refletida por meio da dinâmica desigual dos indicadores analisados, sinalizando que há relação entre necessidades sociais de saúde neonatal e capacidade de resposta da rede. A elevação de indicadores de

prematuridade, associada às melhorias na realização do pré-natal, na utilização dos serviços e as assimetrias regionais na capacidade assistencial da rede, indicam que as demandas por cuidado neonatal humanizado acontecem em contextos sociais distintos, configurando-se como expressão da questão social no âmbito da saúde materno-infantil (Quadro 3).

A análise dos indicadores em conjunto também reflete avanços no papel do Estado frente a rede de cuidado neonatal humanizado no SUS, com expansão da proporção de prematuros por leito e a elevação na taxa de ocupação de leito UCINCa. Entretanto, o Estado enfrenta desafios para garantir distribuição equitativa da oferta de serviços e acesso ao cuidado neonatal humanizado. Além do mais, é necessário que o Estado mantenha constante monitoramento para não haver saturamento do sistema, fortalecendo as Políticas Públicas voltadas à garantia do cuidado neonatal humanizado e do direito e acesso à saúde desde o nascimento (Quadro 3).

De forma geral, os resultados observados refletem tanto a distribuição territorial dos serviços de saúde quanto as condições sociais que influenciam o nascimento prematuro e o acesso ao cuidado neonatal no país (Quadro 3).

6 DISCUSSÃO

A análise de dados desse estudo permitiu avaliar a distribuição regional da oferta e da utilização de leitos de UCINCa no Brasil, relacionando-as a indicadores de prematuridade e mortalidade neonatal. De maneira geral, os achados indicam disparidades regionais e presença de assimetrias nos indicadores de prematuridade e mortalidade neonatal, além de ter sido possível identificar avanços na ampliação da capacidade assistencial, evidenciado pelo crescimento do número de leitos de UCINCa. Porém, tais avanços ocorreram de forma desigual entre as regiões do país, e há um aumento da pressão sobre os serviços, refletido nas taxas crescentes de ocupação dos leitos.

Para permitir uma análise de forma integrada e uma melhor compreensão e implicações para políticas públicas foi possível organizar os resultados em três eixos: carga de necessidade e vulnerabilidades em saúde neonatal, capacidade assistencial para o cuidado neonatal humanizado e acesso, utilização e eficiência do cuidado canguru, que também foram interpretados à luz do território, questão social e Estado.

6.1 CARGA DE NECESSIDADES E VULNERABILIDADES EM SAÚDE NEONATAL

A avaliação das tendências dos indicadores de carga de necessidade e vulnerabilidade de saúde neonatal evidenciou que há um aumento na tendência dos indicadores de prematuridade. Houve tendências crescentes para a proporção de prematuros por nascidos vivos na maioria das regiões (com exceção do nordeste) com crescimento mais acentuado no Centro-Oeste (APC = 1,66%), seguido pelo Norte (APC= 1,32). Em todas as regiões também houve tendência crescente da proporção de baixo peso ao nascer por nascidos vivos sendo maior taxa anual de crescimento no Norte e menor no Sul. Por outro lado, houve tendência decrescente da proporção de gestantes sem pré-natal adequado, com destaque para a região Nordeste com a maior redução do país, sugerindo avanço importante na cobertura e adequação do pré-natal.

Esses dados em conjunto ilustram possíveis avanços na assistência pré-natal e neonatal no SUS. Entretanto, as tendências crescentes dos indicadores

de prematuridade indicam que as regiões necessitam manter também a crescente demanda por cuidado neonatal especializado, inclusive criando esforços para o fortalecimento da Política do Método Canguru, para garantia de um cuidado neonatal humanizado.

Em estudo que descreveu as tendências nacionais e regionais de partos prematuros no território brasileiro, analisando disparidades sociodemográficas, os autores verificaram que há aumento na prevalência de partos prematuros na última década, com maior concentração na região Norte. Os autores também relataram que a ocorrência de prematuridade é mais expressiva no cenário de desigualdade social, destacando esse desfecho entre mães com baixa escolaridade, negras e indígenas (Victor, et al., 2025).

No entanto, outros fatores, além da vulnerabilidade, podem contribuir para aumento da ocorrência da prematuridade. Idade materna avançada, maior uso de técnicas de reprodução assistida, maior ocorrência de intervenções médicas, incluindo cesariana, são alguns dos fatores também relacionados a ocorrência de prematuridade (Defilipo, et al., 2022), que estão presentes nas regiões de maior renda, como Sul e Sudeste.

Um estudo conduzido entre os anos de 2010 a 2020, evidenciou que o Brasil possuía estabilização nas taxas de aumento de proporção de baixo peso ao nascer (Victor et al., 2024), diferindo das taxas crescentes de baixo peso ao nascer encontrados nesse estudo, esses dados sugerem aumento de recém-nascidos com restrição de crescimento intrauterino e maior sobrevivência e registro de bebês com muito baixo peso.

Uma explicação possível para a divergência dos dados é que após esse período, houve aumento crescente dessa proporção em todas as regiões do país relacionado a pandemia da COVID-19, uma vez que bebês nascidos durante a pandemia de COVID-19 têm maior probabilidade de apresentar baixo peso ao nascer (Kumar; Hill; Halliday, 2024).

Vale destacar que o baixo peso ao nascer está também associado a determinantes socioeconômicos desfavoráveis (como baixa escolaridade e condições de vida) (Silvestrin, et al., 2020). Foram observados os valores mais altos na tendência crescente na proporção de baixo peso ao nascer nas regiões mais vulneráveis do Brasil (Norte, Centro-Oeste e Nordeste). Apesar de apresentarem menor crescimento, as regiões Sudeste e Sul ainda tiveram

crescimento significativo, sendo regiões conhecidas pela maior concentração de renda e recursos.

Uma possível explicação para esse comportamento observado é a maior concentração de serviços de alta complexidade e maior completude de dados e notificações, onde os óbitos não são tão precoces e notificações são realizadas adequadamente os recém-nascidos entram também na estatística (Marques, Silva, Almeida, 2024). Isso sugere que ambos, maior risco social de baixo peso e maior detecção e notificação de baixo peso contribuem para aumento dessa tendência.

Quando relacionado com a tendência de prematuridade, é possível perceber que embora a inadequação de pré-natal caiu na maioria das regiões do país, isso sozinho não foi suficiente para reduzir a ocorrência de prematuridade.

O Nordeste, foi a região que apresentou a queda mais expressiva de pré-natal inadequado, entretanto, apesar da tendência estacionária da prematuridade, foi a região com maior taxa de mortalidade por causa relacionados à prematuridade, e não apresentou tendências descrentes como as outras regiões. Sinalizando assim um importante ponto de avaliação e monitoramento das Políticas Públicas.

Estudos brasileiros indicam que há melhora na cobertura do pré-natal (Rocha et al., 2025, Silva et al., 2025a). É possível que essa redução no número de pré-natal inadequado seja reflexo da implementação do Programa Previnde Brasil, que aumentou o número de consultadas realizadas pelas gestantes Silva et al., 2025a). Entretanto, é importante destacar que além do número de consultas, é necessário preconizar a qualidade destas, para que os procedimentos realizados sejam efetivos para reduzir os desfechos adversos, tais como prematuridade e mortalidade neonatal (Rocha et al, 2025, Silva et al., 2025a).

Também é essencial concentrar esforços para melhorar qualidade da assistência pré-natal, priorizar intervenções para populações vulneráveis (mulheres negras, menor de idade, baixo escolaridade) (Santos et al., 2024; Rocha et al, 2025) e monitorar os desfechos perinatais além dos indicadores de processo, com fortalecimento de estratégias integradas que englobem suporte clínico, educacional e psicossocial (Silva et al., 2025b).

Esses achados sugerem que, embora a ampliação da cobertura e adequação do pré-natal represente avanço na assistência materna, outros

determinantes, como comorbidade materna e fatores socioeconômicos (Thomson, et al., 2021, McHale, et al., 2022), podem estar exercendo influência mais expressiva sobre a ocorrência de parto prematuro.

A tendência nacional de mortalidade por causas relacionadas a prematuridade se apresentou em queda, entretanto com existência de diferenças regionais no ritmo dessa redução. Três regiões, Norte, Sul e Centro-Oeste, demonstram queda mais intensa que a média nacional, enquanto outras duas, Nordeste e Sudeste, apresentam estagnação na redução dessas mortes.

Esses achados indicam que apesar do aumento da ocorrência da prematuridade e baixo peso ao nascer no Brasil, a mortalidade neonatal associada está em redução, sugerindo uma melhora na assistência neonatal com avanço de tecnologias e qualificação no cuidado a prematuros.

Tal realidade identificada no contexto brasileiro vai de encontro a redução da taxa global de mortalidade neonatal, que gira em torno de 2,54%, e ao previsto no estudo de Cao; Liu; Liu, 2025, que o Brasil atinja a meta 3.2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) até o ano de 2030 com esse ritmo de redução (Cao; Liu; Liu, 2025).

Esse estudo observou que no Nordeste, enquanto a cobertura de pré-natal adequado aumentou e a ocorrência de prematuridade estabilizou, não foi possível observar tendência decrescente na mortalidade, indicando que podem persistir fatores maternos, desigualdades e lacunas na atenção perinatal nessa região.

Apesar dos avanços na neonatologia, o nordeste brasileiro é uma das regiões em que a mortalidade neonatal por causas evitáveis ainda permanece elevada. Em estudo de coorte realizado com gestantes de diferentes classes sociais de uma capital do nordeste brasileiro, os autores encontraram o histórico de aborto, asfixia perinatal, sepse neonatal precoce e cateterização venosa umbilical foram relacionadas como determinantes da mortalidade neonatal e pós-neonatal. Além do mais, os autores verificaram que as gestantes de diferentes classes sociais tinham em comum um plano privado de saúde, o que lhes proporcionou melhor assistência durante a gestação e o período pós-parto. Ilustrando assim que é possível por meio de políticas públicas promover a melhoria do acesso aos serviços de saúde e dos desfechos indesejáveis (Barreto et al., 2024).

No Sudeste observou-se aumento da prematuridade e baixo peso ao nascer, associado à redução do pré-natal inadequado, seguindo o padrão brasileiro, e apesar disso, a mortalidade relacionada a prematuridade permaneceu estável. Uma possível explicação é um efeito platô observado nessa região devido a níveis já relativamente reduzidos desse indicador. O estudo de Bernadino, et al., 2022 corrobora com essa hipótese, uma vez que o autor identificou maior taxa média de mortalidade neonatal no Norte e Nordeste, e melhores taxas no Sul e Sudeste entre os anos de 2007 a 2017 (Bernadino, et al., 2022).

6.2 CAPACIDADE ASSISTENCIAL PARA O CUIDADO NEONATAL HUMANIZADO

Esse estudo verificou uma tendência temporal da razão de prematuros por leito de UCINCa decrescente no país ao longo do período analisado, sugerindo uma redução da pressão assistencial de prematuros por leito de UCINCa, seja pela melhora na relação entre o número de prematuros e disponibilidade de leitos, mudanças positivas na organização desse tipo de assistência ou melhor distribuição da rede assistencial.

Entre as regiões, o Sudeste apresentou a maior redução seguido do Nordeste, Centro-Oeste e Norte. Por outro lado, a região Sul apresentou tendência estacionária que pode sugerir menor expansão da oferta de leitos UCINCa nessa região ou refletir um cenário de estabilidade prévia na relação entre oferta e demanda desses leitos, indicando que a capacidade instalada já se encontrava adequada ao volume de prematuros atendidos.

Em comparação, um estudo conduzido na Índia demonstrou elevada pressão assistencial sobre os leitos (de UTIN e Cuidados Intermediários), com frequente demanda superior à capacidade instalada, onde grande parte da ocupação era associada a recém-nascidos de baixo peso elegíveis para o Método Canguru (Joshi, et al., 2022).

A análise de prematuros moderados e tardios por leito de UCINCa, que seria a população de recém-nascidos que mais utilizaria esse tipo de leito, uma vez que a internação na Unidade Canguru requer estabilidade e peso acima de 1250g (Brasil, 2012), segue o mesmo comportamento de tendência. É possível

perceber que apesar do aumento da vulnerabilidade neonatal (aumento do número de prematuros e de baixo peso), houve melhor adesão ao pré-natal e expansão e reorganização da rede de cuidado, contribuindo para reduzir a mortalidade no país.

Diferente do observado na tendência de leitos UCINCa nesse estudo, Miranda, et al., 2021, observou que apenas a região Norte possuía quantidade adequada de leitos de UCINCa e que os piores números se encontravam no Sul e Sudeste no ano de 2017 (Miranda, et al., 2021). Essa diferença de resultados se deve ao déficit absoluto apontado por Miranda, et al., 2021 que verificou se a quantidade disponível de leitos estava de acordo com o parâmetro normativo, e a análise da tendência temporal de disponibilidade relativa de leitos realizada no presente estudo. Dessa forma é possível pensar que a melhora do indicador não implica necessariamente adequação da oferta de leitos UCINCa.

Os dados encontrados sugerem necessidade de monitoramento constante para evitar saturação. Além do mais, faz-se necessário ter maior disponibilidade de indicadores para monitoramento e avaliação da Política do Método Canguru de modo a ser possível fazer uma análise mais abrangente, os dados públicos disponíveis são escassos.

6.3 ACESSO, UTILIZAÇÃO E EFICIÊNCIA DO CUIDADO CANGURU

No período analisado verificou-se uma tendência crescente em todas as regiões do país na taxa de ocupação de leitos de UCINCa, indicando aumento de utilização desses leitos, de forma mais expressiva no Centro-Oeste, Norte e Sudeste. É possível perceber que embora houve aumento na utilização desses leitos não houve um aumento de pressão entre os leitos disponíveis desse serviço, sugerindo que há uma melhor organização assistencial desse cuidado neonatal.

A recomendação brasileira de instalação de leitos preconiza que haja contratação de 1 leito de UCINCa a cada 1000 nascidos vivos (Brasil, 2012). Com o aumento da utilização desses leitos evidenciado pela taxa crescente, associado com aumento de demanda pela tendência crescente de prematuridade e baixo peso, faz-se necessário que haja uma monitorização para evitar saturação futura de tal serviço.

Menezes, et al., 2014, verificou em uma maternidade pública do Nordeste uma taxa média de ocupação anual de 121%, considerando ambos os leitos intensivos e leitos Canguru, sendo a ocupação UTIN frequentemente superior a capacidade de serviço (Menezes, et al., 2014). O presente estudo analisou somente leitos de UCINCa, verificando taxas menores de ocupação, não chegando a 100%, no entanto a realidade diferente verificada por Menezes, et al., 2012 reforça a necessidade de vigilância a fim de evitar a ocorrência de saturação futura no cuidado.

Dentro desse contexto observa-se que há uma adesão crescente aos leitos de UCINCa e isto pode ser interpretado como indicativo de aumento na estrutura assistencial de cuidado neonatal humanizado, via Política Nacional do Método Canguru. Esse padrão observado é coerente aos indicadores de prematuridade observados nesse estudo, que sinalizam a necessidade de fortalecimento dos cuidados neonatais especializados. Apesar de não ter sido observada elevação na razão de prematuros por leitos na maior parte do território brasileiro, o aumento na taxa de ocupação dos leitos UCINCa sugere maior uso da rede.

Apesar de haver aumento na utilização, os leitos de UCINCa equivalem somente à segunda etapa do Método, uma vez que a primeira é realizada durante internação em UTIN e a terceira com acompanhamento ambulatorial pós alta (Brasil, 2000).

No âmbito da Política Nacional do método Canguru, é importante destacar que existem diversas barreiras que interferem em seu avanço. A literatura aponta resistência da equipe e instituição em aderir ao MC, falta de capacitação profissional, falta de recursos humanos, rotina intensa e sobrecarga de trabalho e insegurança profissional para execução do Método como barreiras para a realização da primeira etapa dentro da UTIN (Klossowski, et al., 2016; Silva, et al., 2018; Reichert, et al., 2021; Ferreira, et al., 2019), enquanto as barreiras para terceira etapa são indicadas como falhas na continuidade do acompanhamento, desconhecimento da implementação (onde profissionais acreditam que o MC se limita realização da posição canguru dentro da UTIN), falha na articulação entre atenção terciária e primária e falta de capacitação profissional no manejo pós alta (Klossowski, et al., 2016; Silva, et al., 2018; Reichert, et al., 2021).

As barreiras relacionadas a segunda etapa do Método incluem dificuldades no acesso/participação dos pais nas UCINCa devido a existência de outros filhos e ao papel ocupacional de mãe no contexto cultural atual, além de problemas estruturais como ausência e distribuição desigual de leitos (Dos Santos, Del Cole, 2024; Miranda, et al., 2021).

Desse modo, a avaliação da taxa de ocupação de leito UCINCa é fundamental para o planejamento de políticas públicas voltadas para a saúde materno-infantil, no intuito de evitar cenários de futuras saturações do sistema, de modo a garantir a manutenção do cuidado humanizado aos neonatos como previsto na Política Nacional do Método Canguru.

6.4 LIMITAÇÕES

A principal limitação do estudo está relacionada ao uso de dados secundários agregados, apesar de serem de fontes oficiais vinculadas ao Ministério da Saúde do Brasil, podem estar sujeitos a inconsistência de registros e até mesmo sofrerem diferenças na qualidade das notificações nas diferentes regiões. Além do mais, outra limitação relevante está na falta de indicadores padronizados, de livre acesso, que permitam o monitoramento e avaliação das diferentes etapas do Método Canguru, dificultando assim análises mais abrangentes sobre a efetividade e o desempenho da Política Nacional no Método Canguru. Apesar das limitações existentes, o estudo trouxe análise de dois indicadores associados ao leito UCINCa, a razão de prematuro por leito e taxa de ocupação por leito que são ainda pouco estudados na literatura científica e são essenciais para a análise de políticas públicas que foquem no cuidado neonatal humanizado.

7 CONCLUSÃO

Os indicadores de prematuridade apresentam uma curva ascendente ao longo do período analisado. Considerando a proporção de prematuros, observou-se que a região Norte (12,59%) e Centro-Oeste (12,06%) apresentam a maior proporção de prematuros por nascidos vivos. Por outro lado, ao analisar a proporção de recém-nascido com baixo peso observou-se que a região Sudeste (10,00%) e Centro-Oeste (9,38%) tiveram os maiores percentuais, em 2023, entre as regiões estudadas. Todas as regiões tiveram uma curva descendente com índices mais favoráveis observados em 2023 no que tange o número de mulheres que não fizeram o pré-natal adequado.

Houve assimetrias regionais em relação a taxa de mortalidade por transtornos relacionados à gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (CID P07), a região nordeste apresentou a maior taxa de mortalidade (0,74 óbitos por 1.000 nascidos vivos), enquanto a região Sul (0,27 óbitos por 1.000 nascidos vivos) e Centro-Oeste (0,28 óbitos por 1.000 nascidos vivos) tiveram os menores valores. A taxa do território brasileiro foi de 0,47 óbitos por 1.000 nascidos no mesmo ano.

O Brasil possuiu em 2024 um total de 1.548 leitos UCINCa, sendo a maioria concentrado na região Nordeste (588 leitos) e Sudeste (516 leitos). Essas mesmas regiões concentraram a maior quantidade de diárias UCINCa, sendo o Nordeste com 68.145 diárias e Sudeste com 36.856 diárias. A região Sul (260,31) e a região Centro Oeste (206,58) concentram a maior razão de prematuros por leito. Mas foi a região Nordeste (31,75%) e Norte (27,73%) que apresentaram maiores taxa de ocupação por leito UCINCa, níveis maiores do que o Brasil (24,96%).

A análise de séries temporais observou-se tendências, estimadas por meio da variação percentual anual (APC), evidenciou dinâmicas distintas nas regiões dos países. De modo geral, observou-se aumento crescente nos indicadores de prematuridade e à utilização de leitos UCINCa, associados à redução de indicadores de vulnerabilidade como realização de pré-natal inadequado e mortalidade neonatal por causas de prematuridade para maior parte das regiões.

Os dados em conjunto reforçam que a dinâmica dos indicadores de prematuridade, da capacidade assistencial e da utilização dos leitos UCINCa reflete desafios persistentes na organização do cuidado neonatal no Brasil. Torna-se fundamental o fortalecimento da Política Nacional do Método Canguru, como estratégia para qualificar e fortalecer a rede de cuidados neonatais especializados e humanizados. Faz-se necessário o fortalecimento da atuação do Estado na ampliação e aprimoramento da rede neonatal, principalmente, na disponibilidade de indicadores de livre acesso que possibilitem o monitoramento contínuo e direto da implementação do método canguru em suas diferentes etapas. Ademais, o aprimoramento dessas estratégias é essencial para a redução das desigualdades regionais de modo a assegurar os direitos à saúde e à vida dos neonatos e suas famílias.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS).** *E-EFI-01 – Taxa de ocupação operacional geral*. Rio de Janeiro: ANS, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/assuntos/prestadores/qualiss-programa-de-qualificacao-dos-prestadores-de-servicos-de-saude-1/versao-anterior-do-qualiss/e-efi-01.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2026.
- AHMED, Badreldeen; ABUSHAMA, Mandy; KONJE, Justin C. Prevention of spontaneous preterm delivery—an update on where we are today. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 36, n. 1, p. 2183756, 2023.
- ALVES, Fernanda Nascimento et al. Impacto do método canguru sobre o aleitamento materno de recém-nascidos pré-termo no Brasil: uma revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4509-4520, 2020.
- Antunes J.L.F., Cardoso M.R.A. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiol. Serviços Saúde**. 2015; 24:565–576. doi: 10.5123/S1679-49742015000300024.
- BARBOSA, Arnaldo Prata et al. Terapia intensiva neonatal e pediátrica no Rio de Janeiro: distribuição de leitos e análise de equidade. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, p. 303-311, 2002.
- BARRETO, Maria Goretti Policarpo et al. Determinants of Neonatal and Postneonatal Mortality in Northeastern Brazil: A Cohort Study of Newborns Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit. In: **Healthcare**. MDPI, 2024. p. 1249.
- BATISTA, Cristiane B.; CARVALHO, Márcia L. de; VASCONCELOS, Ana Glória G. Access to and use of health services as factors associated with neonatal mortality in the North, Northeast, and Vale do Jequitinhonha regions, Brazil. **Jornal de pediatria**, v. 94, n. 3, p. 293-299, 2018.
- BEHRMAN, Richard E. et al. Medical and pregnancy conditions associated with preterm birth. In: **Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention**. National Academies Press (US), 2007.
- BERNARDINO, Fabiane Blanco Silva et al. Tendência da mortalidade neonatal no Brasil de 2007 a 2017. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 567-578, 2022.
- BOUNDY, Ellen O. et al. Kangaroo mother care and neonatal outcomes: a meta-analysis. **Pediatrics**, v. 137, n. 1, p. e20152238, 2016.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/constituicao1988/arquivos/ConstituicaoTextoAtualizado_EC%20112.pdf. Acesso em: 30 jul. 2025.

BRASIL. **Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990b**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 set. 1990. Seção 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8080.htm. Acesso em: 30 jul. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 30 jul. 2025.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990a**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266. Acesso em: 30 jul. 2025.

BRASIL. **Lei nº 8.742**. Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS). Brasília: DF, 7 de dezembro de 1993. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8742.htm. Acesso em: 30 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria nº 1.153, de 22 de maio de 2014**. Diário Oficial da União, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1153_22_05_2014.html. Acesso em: 31 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria nº 1.683, de 12 de julho de 2007**. Diário Oficial da União, 2007. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt1683_12_07_2007.html. Acesso em: 31 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012**. Diário Oficial da União, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html. Acesso em: 31 jul. 2025.

Brasil. Ministério da Saúde. **Brasil tem 340 instituições de saúde com o selo de qualidade “Iniciativa Hospital Amigo da Criança”**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/novembro/brasil-tem-340-instituicoes-de-saude-com-o-selo-de-qualidade-iniciativa-hospital-amigo-da-crianca>. Acesso em: 20 fev. 2025.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº 693, de 5 de Julho de 2000. Norma de Orientação para a Implantação do Método Canguru. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 jul 2000.

Brasil. Ministério da Saúde. **São Paulo registra redução no número de partos prematuros**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias-para-os-estados/sao-paulo/2024/novembro/sao-paulo-registra-reducao-no-numero-de-partos-prematuros>. Acesso em: 20 fev. 2025.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: Método Canguru: manual técnico – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Método Canguru: manual da terceira etapa do Método Canguru na Atenção Básica – 1. Ed. - Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BURSTEIN, Or; ARYEH, Tamara; GEVA, Ronny. Neonatal care and developmental outcomes following preterm birth: A systematic review and meta-analysis. **Developmental Psychology**, 2024.

CAMPANHA, Patrícia de Padua Andrade *et al.* *Maternal-fetal and neonatal characteristics associated with Kangaroo-Mother Care Method adherence*. **Jornal de Pediatria**, v. 99, n. 04, p. 355-361, 2023.

CAO, Guiying; LIU, Jue; LIU, Min. Countdown 2030: Trends in neonatal mortality between 1990 and 2023 with projections towards sustainable development goal target 3.2 at the global, regional, and national levels. **International Journal of Surgery**, v. 111, n. 12, p. 8849-8859, 2025.

CHARPAK, Nathalie *et al.* Kangaroo mother care: 25 years after. **Acta Paediatrica**, v. 94, n. 5, p. 514-522, 2005.

CHEONG, Jeanie LY *et al.* Early environment and long-term outcomes of preterm infants. **Journal of Neural Transmission**, v. 127, n. 1, p. 1-8, 2020.

COURSE, Christopher W. *et al.* The respiratory consequences of preterm birth: from infancy to adulthood. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 85, n. 8, p. 1-11, 2024.

DA CONCEIÇÃO, Humberto Novais *et al.* Sepsis neonatal: desafios no diagnóstico e tratamento. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 2, p. 1243-1251, 2024.

DE ANDRADE, Luciano *et al.* Impact of socioeconomic factors and health determinants on preterm birth in Brazil: a register-based study. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 22, n. 1, p. 872, 2022.

DE CASTRO, Wilma Lilia; SILVA, Souza; COLLAÇO, Luiz Martins. Enterocolite necrosante: desafio na conduta médica. **BioSCIENCE**, v. 83, n. e, p. e00005-e00005, 2025.

DEFILIPO, Érica Cesário et al. Fatores associados à prematuridade: estudo caso-controle. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 40, p. e2020486, 2022.

DIMER, Gabriela Hellinger et al. Eficácia dos métodos de prevenção de parto prematuro em gestantes de alto risco: uma revisão integrativa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 11, p. 6193-6205, 2024.

DOLATIAN, Mahrokh et al. Preterm delivery and psycho-social determinants of health based on World Health Organization model in Iran: a narrative review. **Global journal of health science**, v. 5, n. 1, p. 52, 2012.

DOS SANTOS, Caroline da Costa; GREGO DEL COLE, Carolina. Identificação das barreiras para a participação das mães na segunda etapa do método canguru: análise baseada no enquadramento da prática da terapia ocupacional: Identification of barriers to mothers participation in the second stage of Kangaroo-mother care: analysis based on the occupational therapy practice framework. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional - REVISBRATO**, [S. l.], v. 8, n. 4, 2024. DOI: 10.47222/2526-3544.rbto62262.

ENTRINGER, Aline Piovezan et al. Análise de custos da atenção hospitalar a recém-nascidos de risco: uma comparação entre Unidade Intermediária Convencional e Unidade Canguru. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 1205-1216, 2013.

FERREIRA, Débora de Oliveira et al. Kangaroo method: perceptions on knowledge, potencialities and barriers among nurses. **Escola Anna Nery**, v. 23, n. 4, p. e20190100, 2019.

FISSEHA, Brhanu et al. Time to neonatal mortality and its predictors among preterm neonates admitted to the neonatal intensive care unit in northern Ethiopia, 2023/2024: a retrospective cohort study. **Archives of Public Health**, v. 83, n. 1, p. 13, 2025.

GETANEH, Temesgen et al. Global inequities in the survival of extremely preterm infants: a systematic review and meta-analysis. **BMC pediatrics**, v. 25, n. 1, p. 579, 2025.

GONTIJO, Tarcisio Laerte; XAVIER, César Coelho; FREITAS, Maria Imaculada de Fátima. Avaliação da implantação do Método Canguru por gestores, profissionais e mães de recém-nascidos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 935-944, 2012.

HAGGARTY, Paul et al. Diet and deprivation in pregnancy. **British Journal of Nutrition**, v. 102, n. 10, p. 1487-1497, 2009.

IBGE - **Educa | Jovens**. Disponível

em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/21469-as->

grandes-regioes-do-brasil.html#:~:text=O%20Brasil%20é%20dividido%20em,Oeste,%20Sudeste%20e%20Sul).> Acesso em: 1 abr. 2025.

IONIO, Chiara et al. Premature birth: complexities and difficulties in building the mother–child relationship. **Journal of reproductive and infant psychology**, v. 35, n. 5, p. 509-523, 2017.

JOSHI, Amol et al. Quality improvement in Kangaroo Mother Care: learning from a teaching hospital. **BMJ Open Quality**, v. 11, n. Suppl 1, p. e001459, 2022.

KLOSSOSWSKI, Diulia Gomes et al. Assistência integral ao recém-nascido prematuro: implicações das práticas e da política pública. **Revista Cefac**, v. 18, n. 1, p. 137-150, 2016.

KOSTANDY, Raouth R.; LUDINGTON-HOE, Susan M. *The evolution of the science of kangaroo (mother) care (skin-to-skin contact)*. **Birth defects research**, v. 111, n. 15, p. 1032-1043, 2019.

KUMAR, Santosh; HILL, Clare; HALLIDAY, Timothy J. Effects of COVID-19 pandemic on low birth weight in a nationwide study in India. **Communications Medicine**, v. 4, n. 1, p. 118, 2024.

LAMY, Zeni Carvalho et al. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso-Método Canguru: a proposta brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 3, p. 659-668, 2005.

LAUGIER, Olivia et al. Influence of socioeconomic context on the rehospitalization rates of infants born preterm. **The Journal of pediatrics**, v. 190, p. 174-179. e1, 2017.

LAZARUS, Molly F. et al. Inpatient skin-to-skin care predicts 12-month neurodevelopmental outcomes in very preterm infants. **The Journal of Pediatrics**, v. 274, p. 114190, 2024.

LEAL, Maria do Carmo et al. Prenatal care in the Brazilian public health services. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 08, 2020.

MACHADO, Joice Silva et al. Premature birth: topics in physiology and pharmacological characteristics. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 67, n. 1, p. 150-155, 2021.

MAGGI, Eliane F. et al. Preterm children have unfavorable motor, cognitive, and functional performance when compared to term children of preschool age. **Jornal de pediatria**, v. 90, n. 4, p. 377-383, 2014.

MARQUES, Lays Janaina Prazeres; SILVA, Zilda Pereira da; ALMEIDA, Marcia Furquim de. Regional inequalities in the enumeration of stillbirth records in

information systems on vital statistics in Brazil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 41, p. e0261, 2024.

MCHALE, Philip et al. Mediators of socioeconomic inequalities in preterm birth: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 22, n. 1, p. 1134, 2022.

MENEZES, Maria Alexsandra da S. et al. Preterm newborns at Kangaroo Mother Care: a cohort follow-up from birth to six months. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, p. 171-177, 2014.

MIRANDA, Elaine Cristina Silva et al. Neonatal bed status in Brazilian maternity hospitals: an exploratory analysis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 909-918, 2021.

MITROGIANNIS, Ioannis et al. Risk factors for preterm birth: an umbrella review of meta-analyses of observational studies. **BMC medicine**, v. 21, n. 1, p. 494, 2023.

NECULA, Andreea-Ioana et al. Neurological Outcomes in Late Preterm Infants: An Updated Review of Recent Research and Clinical Insights. **Diagnostics**, v. 15, n. 12, p. 1514, 2025.

NYARKO, Kwame A. et al. Explaining racial disparities in infant health in Brazil. **American Journal of Public Health**, v. 103, n. 9, p. 1675-1684, 2013.

OHUMA, Eric O. et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. **The Lancet**, v. 402, n. 10409, p. 1261-1271, 2023.

Organização Mundial da Saúde, 2022. **Recomendações da OMS sobre cuidados maternos e neonatais para uma experiência pós-natal positiva: sumário executivo** [*WHO recommendations on maternal and newborn care for a positive postnatal experience: executive summary*]

ÖZEK, Eren; KERSIN, Sinem Gülcan. Intraventricular hemorrhage in preterm babies. **Turkish Archives of Pediatrics/Türk Pediatri Arşivi**, v. 55, n. 3, p. 215, 2020.

PANCERI, Carolina et al. Neonatal adverse outcomes, neonatal birth risks, and socioeconomic status: combined influence on preterm infants' cognitive, language, and motor development in Brazil. **Journal of Child Neurology**, v. 35, n. 14, p. 989-998, 2020.

PASTRO, Joziana; TOSO, Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira. Influência do oxigênio no desenvolvimento de retinopatia da prematuridade. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 592-599, 2019.

PRAIS, Sigbert J.; WINSTEN, Christopher B. **Trend estimators and serial correlation**. Chicago: Cowles Commission discussion paper, 1954.

RAMOS, Helena Ângela de Camargo; CUMAN, Roberto Kenji Nakamura. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. **Escola Anna Nery**, v. 13, p. 297-304, 2009.

REICHERT, Altamira Pereira da Silva *et al.* *The third stage of kangaroo method: experience of mothers and primary healthcare professionals.* **Escola Anna Nery**, v. 25, p. e20200077, 2021.

ROCHA, Marcone M.; BARBOSA, Roberta R. B.; OLIVEIRA, Fernando R. Public policies in Brazil: An analysis of prenatal care and prematurity. **Seven Editora**, [s.l.] 2023.

ROCHA, Narayani M. *et al.* Assistência pré-natal: uma análise temporal utilizando as informações da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 41, n. 5, p. e00143424, 2025.

ROUMELIOTIS, Stefanos *et al.* Be careful with ecological associations. **Nephrology**, v. 26, n. 6, p. 501-505, 2021.

SANTOS, LORENA KAROL RAMOS DOS.; OLIVEIRA, FERNANDA DE.; BASTOS, JOÃO LUIZ. Iniquidades na assistência pré-natal no Brasil: uma análise interseccional. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 34, p. e34004, 2024.

SEHGAL, Arvind; YEOMANS, Emma J.; NIXON, Gillian M. Kangaroo mother care improves cardiorespiratory physiology in preterm infants: an observational study. **Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition**, v. 109, n. 6, p. 628-633, 2024.

SENTILHES, Loïc *et al.* Prevention of spontaneous preterm birth: Guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 210, p. 217-224, 2017.

SHARMA, Deepak *et al.* *Role of kangaroo mother care in growth and breast feeding rates in very low birth weight (VLBW) neonates: a systematic review.* **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 32, n. 1, p. 129-142, 2019.

SHARMA, Deepak; MURKI, Srinivas; OLETI, Tejo Pratap. To compare cost effectiveness of 'Kangaroo Ward Care' with 'Intermediate intensive care' in stable very low birth weight infants (birth weight < 1100 grams): a randomized control trial. **Italian journal of pediatrics**, v. 42, n. 1, p. 64, 2016.

SILVA, Fernanda Pereira Paixão; OLIVEIRA, Carla Resende Vaz; REIS, Bruno Cezario Costa. A persistência do canal arterial em recém-nascidos prematuros: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 4, p. e9891-e9891, 2022.

SILVA, Ranielle de Paula; LEITE, Franciéle Marabotti Costa. Violências por parceiro íntimo na gestação: prevalências e fatores associados. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 97, 2020.

SILVA, Bianca Fernandes et al. Análise dos indicadores de pré-natal sob a perspectiva do Previne Brasil em uma região de saúde da Bahia: um panorama de 2022 e 2023. **Revista Saúde.Com**, v. 21, n. 1, p. 3668-3682, 2025a.

SILVA, Amanda Maieski Da; et al. The Role of Prenatal Care in Fetal and Infant Development in Brazil: A Narrative Review. **Healthcare**, v. 13, p.1-25, 2025b.

SILVA, Laura Johanson da et al. Management challenges for best practices of the Kangaroo Method in the Neonatal ICU. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 71, n. suppl 6, p. 2783-2791, 2018.

SILVESTREIN, Sonia et al. Inequalities in birth weight and maternal education: a time-series study from 1996 to 2013 in Brazil. **Scientific reports**, v. 10, n. 1, p. 8707, 2020.

SOARES, Mariana Fuentes Mendoza Rodrigues et al. Social determination in the health of children born preterm: a scoping review. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 33, p. e4605, 2025.

SWEET, David G. et al. *European consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome: 2022 update*. **Neonatology**, v. 120, n. 1, p. 3-23, 2023.

TAYLOR-ROBINSON, David et al. Quantifying the impact of deprivation on preterm births: a retrospective cohort study. **PloS one**, v. 6, n. 8, p. e23163, 2011.

THAKUR, Priyanka; BHALERAO, Anuja. High homocysteine levels during pregnancy and its association with placenta-mediated complications: a scoping review. **Cureus**, v. 15, n. 2, 2023.

THOMSON, Katie et al. Socioeconomic inequalities and adverse pregnancy outcomes in the UK and Republic of Ireland: a systematic review and meta-analysis. **BMJ open**, v. 11, n. 3, p. e042753, 2021.

TORRES-MUÑOZ, Javier et al. Sociodemographic determinants and mortality of premature newborns in a medium and low-income population in Colombia, 2017-2019. **Biomédica**, v. 43, n. 3, p. 385-395, 2023.

TORRES-TORRES, Johnatan et al. Maternal social determinants of health: the hidden face of perinatal mortality in Mexico. **International Journal for Equity in Health**, v. 24, n. 1, p. 105, 2025.

VALARMATHI, S.; AS, Ms Hemapriya; SUNDAR, Jasmine S. *Chi-square tests: a quick guide for health researchers. International Journal of Advanced Research (IJAR)*. v. 12(10), p. 1214-1222, 2024.

VETTORE, Mario Vianna et al. Housing conditions as a social determinant of low birthweight and preterm low birthweight. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, p. 1021-1031, 2010.

VICTOR, Audêncio et al. National and regional Temporal trends and forecasting of preterm birth in brazil: evidence from National birth data (2014–2023) with projections to 2030. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 25, n. 1, p. 1339, 2025.

VICTOR, Audêncio et al. Social Inequalities in Child Development: Analysis of Low-Birth-Weight Trends in Brazil, 2010–2020. **Journal of Prevention**, v. 45, n. 4, p. 545-555, 2024.

VIEIRA, Maria R. S. et al. Fatores de risco maternos associados à ocorrência de prematuridade neonatal: revisão integrativa. **Revista FT**, v. 27, n. 121, 2023.

VULCĂNESCU, Anca et al. Systematic Review: Maternal Risk Factors, Socioeconomic Influences, Neonatal Biomarkers and Management of Early-Onset Sepsis in Late Preterm and Term Newborns—A Focus on European and Eastern European Contexts. **Life**, v. 15, n. 2, p. 292, 2025.

WALICKA-SERZYSKO, Katarzyna et al. Long-term pulmonary outcomes of young adults born prematurely: a Polish prospective cohort study PREMATURITAS 20. **BMC Pulmonary Medicine**, v. 24, n. 1, p. 126, 2024.

WHO recommendations for care of the preterm or low birth weight infant. Geneva: World Health Organization; 2022.

WHO European Health Information Gateway. Disponível em: <https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_542-6210-bed-occupancy-rate-acute-care-hospitals-only/?utm_source=chatgpt.com#id=19637>. Acesso em: 27 fev. 2026.

World Health Organization. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. Acesso em: 10 set. 2024.

ZHENG, Lili et al. The effect of folic acid throughout pregnancy among pregnant women at high risk of pre-eclampsia: A randomized clinical trial. **Pregnancy hypertension**, v. 19, p. 253-258, 2020.

ZIVALJEVIC, Jelica et al. Complications of Preterm Birth—The Importance of Care for the Outcome: A Narrative Review. **Medicina**, v. 60, n. 6, p. 1014, 2024.