REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS VIAS DE PARTO DOS NASCIDOS VIVOS NA REGIÃO DE SAÚDE DE BACABAL-MA ENTRE 2021 E 2025

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF MODES OF DELIVERY FOR LIVE BIRTHS IN THE BACABAL-MA HEALTH REGION BETWEEN 2021 AND 2025

Ciências da Saúde • 20/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794920233

Isabele Silva Nogueira[1]

Juliana Enéas Machado[2]

Raimundo Felipe Carvalho de Mesquita[3]

Ananda Lucy Oliveira de Castro[4]

Arthur Felipe Melo e Silva[5]

Ian Jhemes Oliveira Sousa[6]

RESUMO

Este estudo analisou a evolução temporal e a distribuição espacial das vias de parto na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, entre 2021 e 2025, e associações com características maternas e neonatais. Trata-se de estudo epidemiológico transversal, descritivo e analítico, realizado com dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS). Calcularam-se frequências, proporções de cesárea, intervalos de confiança de 95% e razões de prevalência. As associações foram avaliadas pelos testes qui-quadrado de Pearson e de tendência linear, com significância de 5%. Entre 17.597 nascidos vivos com via de parto informada, 77,6% foram cesáreas e 22,4%, partos vaginais. De 2021 a 2025, a proporção de cesáreas aumentou de 70,5% para 84,3%, embora seu número absoluto tenha permanecido estável (2.806 para 2.796). Os partos vaginais diminuíram de 1.174 para 520. A via de parto associou-se ao ano de nascimento e variou entre municípios: a proporção de cesáreas foi de 51,6% em Marajá do Sena e 83,4% em Bacabal. Também foram observadas associações com idade materna, idade gestacional, tipo de gravidez, consultas pré-natais, sexo do recém-nascido e cor ou raça materna. A cesariana predominou na região e aumentou proporcionalmente em contexto de expressiva redução dos partos vaginais. As diferenças municipais reforçam a importância de monitorar as práticas obstétricas. Os achados devem ser interpretados considerando limitações dos dados secundários, ausência de ajuste para fatores de confusão e falta de informações sobre indicações clínicas.

Palavras-chave: Cesárea; Parto vaginal; Nascidos vivos; Sistemas de Informação em Saúde; Epidemiologia.

ABSTRACT

This study analyzed temporal trends and the spatial distribution of

modes of delivery in the Bacabal Health Region, Maranhão, Brazil, from 2021 to 2025, and their associations with maternal, gestational, and newborn characteristics. This population-based, cross-sectional, descriptive and analytical study used data from the Brazilian Live Birth Information System (SINASC/DATASUS). Frequencies, cesarean proportions, 95% confidence intervals, and prevalence ratios were calculated. Associations were assessed using Pearson's chi-square and linear trend tests, with a 5% significance level. Of 17,597 live births with a reported mode of delivery, 77.6% were cesarean deliveries and 22.4% were vaginal births. From 2021 to 2025, the proportion of cesarean deliveries increased from 70.5% to 84.3%, although their absolute number remained stable (2,806 to 2,796). Vaginal births declined from 1,174 to 520. Mode of delivery was associated with year of birth and varied by municipality: cesarean proportions were 51.6% in Marajá do Sena and 83.4% in Bacabal. Associations were also observed with maternal age, gestational age, type of pregnancy, prenatal care visits, newborn sex, and maternal race or skin color. Cesarean delivery predominated and increased proportionally amid a substantial decline in vaginal births. Municipal differences highlight the importance of monitoring obstetric practices. Findings should be interpreted considering the limitations of secondary data, lack of adjustment for confounding factors, and absence of information on clinical indications for cesarean delivery.
Keywords: Cesarean Section; Vaginal Birth; Live Births; Health Information Systems; Epidemiology.

1. INTRODUÇÃO

A atenção e o cuidado à mulher no ciclo gravídico-puerperal são fatores essenciais para a saúde da mulher e, consequentemente, para a redução dos níveis de morbimortalidade materna e infantil,

traduzindo a qualidade de vida de uma sociedade (Streher et al., 2024).

As práticas de parto no contexto brasileiro têm sido pauta importante nas discussões em saúde pública nos últimos 30 anos, devido à magnitude da mortalidade materna e neonatal e ao uso indiscriminado de tecnologias na assistência (Patah; Malik, 2011). As taxas de cesariana no Brasil têm aumentado constantemente. As estimativas da década de 1970 indicam que a proporção de nascimentos por cesariana era de cerca de 15%, subiu para 38% em 2001 e para 48,8% em 2008. Em 2008, 35% dos nascimentos no Sistema Único de Saúde (SUS) e 80% dos nascimentos no setor privado ocorreram por cesariana (Victora et al., 2011). Em 2009, a taxa de cesariana foi de 50,1% e, pela primeira vez, o número de cesarianas superou o de partos vaginais no país (BRASIL, 2011).

Um estudo realizado em oito países da América Latina demonstrou que, mesmo após o ajuste para possíveis fatores de confusão, mulheres submetidas à cesariana eletiva ou intraparto apresentaram maiores riscos em comparação àquelas que tiveram parto vaginal, com destaque para a necessidade de antibioticoterapia no pós-parto, internação em unidade de terapia intensiva, hospitalização prolongada, histerectomia e maior risco de morte materna (Villar et al., 2006). A cesariana também está associada a efeitos adversos sobre o recém-nascido, incluindo taxas mais altas de mortalidade neonatal (Villar et al., 2007). Além disso, Morrison, Rennie e Milton (1995) e Zanardo et al. (2004) observaram que o risco de morbidade respiratória, incluindo taquipneia transitória do recém-nascido, síndrome do desconforto respiratório e hipertensão pulmonar persistente, são maiores nas cesarianas

eletivas do que no parto vaginal quando o nascimento ocorre antes de 39 semanas de gestação.

A proporção de cesariana apresenta distribuição desigual no país, sendo maior entre mulheres com maior idade e escolaridade, primíparas, com assistência pré-natal em serviços privados e residentes nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (Rebelo et al., 2010), e é determinada, em muitos casos, por fatores não clínicos (Dias et al., 2008).

No contexto estadual, observa-se também tendência de crescimento das cesarianas no Maranhão. Dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) apresentados no Plano Estadual de Saúde do Maranhão 2024–2027 demonstram que a proporção de nascidos vivos por cesariana aumentou de 40,7% em 2013 para 54,9% em 2022, fazendo com que essa via de parto passasse a representar mais da metade dos nascimentos no estado. Em 2022, as maiores proporções foram observadas nas macrorregiões Leste (57,2%), Norte (54,5%) e Sul (53,4%), o que evidencia diferenças na distribuição desse indicador entre os territórios maranhenses (Maranhão, 2024).

Essa realidade também se manifesta na Região de Saúde de Bacabal. Um estudo epidemiológico que analisou a taxa de cesarianas entre 2000 e 2020 identificou aumento de 23,8% para 70,7% no período, sendo que, em 2020, a proporção observada na região superava a registrada no Maranhão, na Região Nordeste e no Brasil (Freire et al., 2023).

Esse cenário insere-se no contexto de crescente medicalização da assistência ao nascimento, discutido por Diniz (2009) como parte do

chamado paradoxo perinatal brasileiro, caracterizado pela coexistência de avanços tecnológicos na assistência ao parto e da persistência de importantes indicadores de morbimortalidade materna e perinatal.

Nesse contexto, a elevada frequência de cesarianas na Região de Saúde de Bacabal assume relevância não apenas epidemiológica, mas também assistencial. A região é composta por 11 municípios e integra uma rede regionalizada de atenção à saúde, na qual os serviços hospitalares desempenham papel fundamental na assistência às gestantes, parturientes, puérperas e recém-nascidos. As diferentes modalidades de parto apresentam necessidades assistenciais distintas, que envolvem desde a organização da equipe e da estrutura hospitalar até os cuidados maternos e neonatais. Por isso, a via de parto não é apenas uma variável acadêmica: conhecer sua distribuição e as características da população atendida contribui para compreender a demanda obstétrica regional e para planejar a organização dos serviços de saúde.

Embora o estudo de Freire et al. (2023) tenha demonstrado expressivo aumento da taxa de cesarianas na Região de Saúde de Bacabal até 2020, ainda são necessários dados que permitam compreender a evolução desse cenário nos anos subsequentes. Além disso, a análise isolada da distribuição das vias de parto não permite compreender integralmente o perfil obstétrico da população, sendo relevante considerar características maternas e assistenciais associadas, como idade materna, cor/raça, realização do pré-natal e idade gestacional, bem como a distribuição desse indicador entre os municípios que compõem a região.

Nesse sentido, a análise epidemiológica das vias de parto na Região de Saúde de Bacabal entre 2021 e 2025 pode contribuir para a atualização do conhecimento sobre o padrão obstétrico regional e para a identificação de possíveis desigualdades e mudanças na distribuição das modalidades de parto. Ao caracterizar esse perfil a partir de dados do SINASC, o estudo poderá fornecer informações úteis a profissionais e gestores de saúde no planejamento e na avaliação da assistência obstétrica, além de subsidiar discussões acerca da adequação das práticas de parto às características e necessidades da população atendida na região.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi analisar a evolução temporal e a distribuição espacial das vias de parto entre os nascidos vivos de mães residentes na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, no período de 2021 a 2025, e verificar a associação entre a via de parto e características maternas, gestacionais e do recém-nascido.

2. METODOLOGIA

2.1. Tipo de Estudo

Trata-se de estudo epidemiológico transversal, de base populacional, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de dados secundários, públicos e agregados, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) por meio do SINASC. O estudo combinou três abordagens: (i) análise da série temporal de 2021 a 2025; (ii) análise da associação entre a via de parto e características maternas, gestacionais e do recém-nascido; e (iii) análise ecológica da distribuição espacial de indicadores segundo o município de residência materna.

O caráter retrospectivo decorreu da utilização de registros referentes a eventos já ocorridos e previamente registrados nos sistemas oficiais de informação em saúde. Os dados foram obtidos por meio de tabulações cruzadas do TABNET, nas quais cada nascido vivo é classificado simultaneamente segundo o tipo de parto e a característica de interesse. Assim, embora disponibilizados de forma agregada, esses dados expressam a distribuição conjunta das duas variáveis no nível individual, o que permite estimar associações bivariadas. Não foi possível, contudo, realizar análise multivariada com ajuste para fatores de confusão, uma vez que o TABNET não fornece o cruzamento simultâneo de todas as variáveis. O componente ecológico restringiu-se à comparação de indicadores entre os municípios, sem inferências sobre indivíduos.

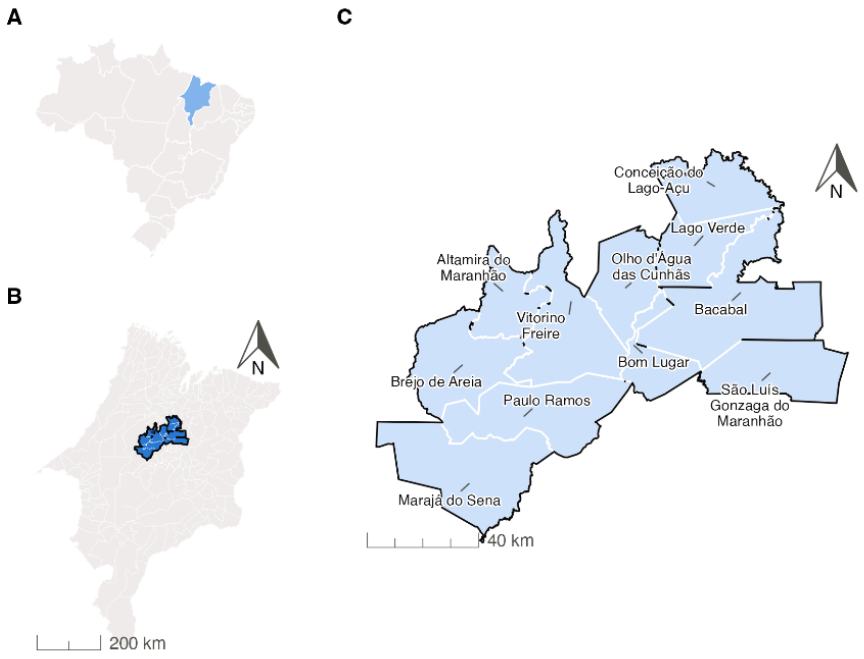
2.2. Local e Período do Estudo

O estudo foi realizado com dados referentes à Região de Saúde/CIR 21002 Bacabal, localizada no estado do Maranhão, Brasil (Figura 1). A Região de Saúde é composta pelos municípios de Altamira do Maranhão, Bacabal, Bom Lugar, Brejo de Areia, Conceição do Lago-Açu, Lago Verde, Marajá do Sena, Olho d'Água das Cunhãs, Paulo Ramos, São Luís Gonzaga do Maranhão e Vitorino Freire. O recorte temporal compreendeu o período de 2021 a 2025, totalizando cinco anos de observação.

A delimitação territorial pela Região de Saúde de Bacabal foi adotada em razão de sua relevância para a organização regional da atenção à saúde e para o planejamento das ações relacionadas à assistência materno-infantil e à atenção obstétrica. A análise regional possibilita observar a distribuição dos nascidos vivos e dos

tipos de parto no conjunto dos municípios que compõem a região, considerando a organização territorial do SUS.

Figura 1. Localização da Região de Saúde de Bacabal no Brasil (A) e no Maranhão (B) e municípios que a compõem (C)



Fonte: elaboração própria, com malhas territoriais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) obtidas pelo pacote geobr.

2.3. População do Estudo e Unidades de Análise

A população do estudo foi composta pelos nascidos vivos de mães residentes dos 11 municípios integrantes da Região de Saúde/CIR 21002 Bacabal, registrados no SINASC entre 2021 e 2025. Considerou-se como referência territorial o município de residência materna, independentemente do município de ocorrência do parto, a fim de manter a coerência entre a população estudada e a delimitação geográfica da região e evitar a atribuição de eventos à região apenas em razão do local de ocorrência do parto.

As unidades de análise foram os nascidos vivos, nas tabulações cruzadas entre o tipo de parto e as demais variáveis; o ano, na análise temporal; e o município de residência materna, na análise espacial. Não houve identificação nem vinculação nominal das gestantes ou dos nascidos vivos.

2.4. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos os registros de nascidos vivos de mães residentes nos municípios pertencentes à Região de Saúde/CIR 21002 Bacabal, registrados no SINASC e correspondentes aos anos de 2021 a 2025. Foram excluídos os registros referentes a períodos diferentes do estabelecido e aqueles pertencentes a municípios que não integram a região.

Os registros classificados como ignorados, não informados ou sem informação foram mantidos na apresentação descritiva, de modo a preservar a totalidade dos registros disponíveis e possibilitar a avaliação da completude das informações. Para a variável tipo de parto, os 20 registros classificados como ignorados foram mantidos no total geral de nascidos vivos (n = 17.617), mas excluídos do denominador das proporções de partos vaginais e cesáreos (n = 17.597), dos testes estatísticos e das razões de prevalência.

2.5. Fontes de Dados, Variáveis e Indicadores

Os dados foram obtidos por meio do TABNET/DATASUS, tendo como fonte o SINASC, sistema oficial do Ministério da Saúde destinado ao registro e à disponibilização de informações sobre os nascimentos ocorridos no território nacional (Brasil, 2026). A coleta foi realizada em junho de 2026, com filtros correspondentes ao estado do Maranhão, à Região de Saúde/CIR 21002 Bacabal, aos municípios

integrantes da região e aos anos do período estudado. A variável dependente foi o tipo de parto (vaginal ou cesáreo). As variáveis independentes, nas categorias disponibilizadas pelo SINASC, foram: ano do nascimento (2021 a 2025); idade materna (de menor de 10 anos a 45 a 49 anos, em faixas quinquenais); idade gestacional (de menos de 22 semanas a 42 semanas ou mais); tipo de gravidez (única, dupla, tripla e mais); número de consultas de pré-natal (nenhuma, 1 a 3, 4 a 6, 7 ou mais); sexo do recém-nascido; cor/raça materna (branca, preta, amarela, parda e indígena); e município de residência materna. Também foi extraído o número de nascimentos segundo o município de ocorrência, independentemente da residência materna, para caracterizar a concentração da assistência ao parto na região.

Para os indicadores municipais, utilizou-se a população residente segundo o Censo Demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que totalizou 255.222 habitantes na região (Tabela 2) (IBGE, 2023a). Foram calculados os seguintes indicadores:

a. proporção de cesárea (%): número de partos cesáreos ÷ número de partos com tipo de parto informado × 100;

b. taxa bruta de natalidade média anual (por 1.000 habitantes): (nascidos vivos de mães residentes com tipo de parto informado no período ÷ 5) ÷ população residente em 2022 × 1.000;

c. razão ocorrência/residência: nascimentos ocorridos no município, independentemente da residência materna ÷ nascidos vivos de mães residentes no município. Valores

superiores a 1 indicam que o município recebe partos de residentes de outros municípios (polo de atendimento); valores próximos de zero indicam que quase todos os partos das residentes ocorrem fora do município.

Ressalta-se que a população residente não foi utilizada como denominador da proporção de cesárea, uma vez que, para essa finalidade, o denominador adequado corresponde ao total de nascidos vivos com tipo de parto informado.

2.6. Organização e Análise dos Dados

Após a extração dos dados do TABNET/DATASUS, as informações foram inicialmente organizadas e tabuladas em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel®. Nessa etapa, foram elaboradas tabelas preliminares e realizada a conferência dos valores transcritos, verificando-se sua correspondência com os totais apresentados pelo sistema. Posteriormente, as planilhas foram importadas para o ambiente R (R Core Team, 2021), por meio do RStudio, utilizando os pacotes tidyverse, dplyr, ggplot2, stats, sf, geobr e ggspatial. Onde os dados foram submetidos a procedimentos de conferência e às análises estatísticas. Nessa etapa, as tabelas preliminares foram reconstruídas e as figuras foram elaboradas no próprio R, por meio de scripts que também automatizaram a verificação da soma dos valores de cada tabela em relação aos totais disponibilizados pelo sistema.

Na etapa descritiva, foram calculadas frequências absolutas e relativas. Nas distribuições segundo o tipo de parto, os percentuais foram calculados dentro de cada tipo de parto (3.942 partos vaginais e 13.655 cesáreos). Para cada categoria das variáveis estudadas,

calculou-se também a proporção de cesárea na categoria, com intervalo de confiança de 95% (IC 95%) pelo método de Wilson.

A magnitude da associação entre cada característica e a via de parto foi expressa pela razão de prevalência (RP) de cesárea, com IC 95% calculado pelo método logarítmico. As categorias de referência foram: 2021 (ano); 20 a 24 anos (idade materna, faixa mais frequente); 37 a 41 semanas (idade gestacional); gestação única (tipo de gravidez); nenhuma consulta (pré-natal); sexo feminino (recém-nascido); e cor parda (cor/raça materna, grupo mais frequente). A RP não foi estimada para categorias ignoradas nem para categorias com menos de 20 nascidos vivos para evitar especulação estatística pouco confiável.

Para verificar a associação estatística, utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson, sem correção de continuidade, para as variáveis nominais e para a comparação entre anos e entre municípios, e o teste qui-quadrado de tendência linear (Cochran-Armitage), com escores ordinais, para as variáveis com categorias ordenadas (ano, idade materna e número de consultas de pré-natal). No teste qui-quadrado, categorias com frequências muito reduzidas foram agrupadas (idade gestacional inferior a 28 semanas e gestações múltiplas). Previu-se o cálculo do valor de p por simulação de Monte Carlo. Adotou-se um nível de significância de 5%.

A distribuição espacial da proporção de cesárea, da taxa bruta de natalidade e da razão ocorrência/residência foi representada em mapas coropléticos. As malhas municipais do IBGE foram obtidas pelo pacote “geobr”. A proporção de cesárea e a natalidade foram representadas em escala contínua de cor; a razão ocorrência/residência, em cinco classes (< 0,10; 0,10 a 0,49; 0,50 a 0,99;

1,00 a 1,24; ≥ 1,25), com escala divergente que separa os municípios que enviam partos para outros municípios (< 1) daqueles que os recebem (≥ 1). Em razão do pequeno número de unidades espaciais (n = 11), não foram aplicados testes de autocorrelação espacial nem de correlação entre os indicadores municipais.

2.7. Aspectos Éticos

Por utilizar exclusivamente dados secundários, públicos e agregados, disponibilizados pelo Ministério da Saúde por meio do DATASUS/SINASC, sem acesso a informações que permitissem a identificação individual dos participantes, a pesquisa não envolveu contato direto com seres humanos, coleta de informações nominais ou intervenção sobre os indivíduos.

Dessa forma, não houve necessidade de obtenção de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Considerando a natureza pública e agregada dos dados utilizados, sem possibilidade de identificação individual, o estudo enquadra-se nas situações previstas no art. 1º, parágrafo único, inciso V, da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 510, de 7 de abril de 2016, referentes a pesquisas que utilizam informações de acesso público ou dados agregados sem possibilidade de identificação individual (Brasil, 2016).

Declara-se que não existem conflitos de interesse em abordar os dados públicos do SUS para fazer tais inferências, adicionalmente, declara-se em consonância com o Artigo 9º, inciso I, alínea “c”, da Portaria nº 2664/CNPQ, de 06 de março de 2026, que ferramentas de inteligência artificial generativa foram utilizadas como recurso auxiliar para revisão linguística, organização do texto e depuração de bugs em scripts R. A extração dos dados, a conferência dos valores e

a responsabilidade pelo conteúdo, pela análise, pela interpretação e pelas conclusões do trabalho permanecem integralmente com os autores.

3. RESULTADOS

3.1. Panorama Geral e Evolução Temporal

A Região de Saúde de Bacabal, constituída por 11 municípios, contava com 255.222 habitantes segundo o Censo Demográfico de 2022. Entre 2021 e 2025, foram registrados 17.617 nascidos vivos de mães residentes na região, dos quais 13.655 por parto cesáreo, 3.942 por parto vaginal e 20 com tipo de parto ignorado. Considerando os 17.597 registros com tipo de parto informado, a cesárea correspondeu a 77,6% dos nascimentos e o parto vaginal, a 22,4%.

Ainda neste contexto, o número anual de nascidos vivos diminuiu de 3.981, em 2021, para 3.322, em 2025 (Tabela 1). No mesmo intervalo, o número absoluto de cesarianas manteve-se relativamente estável (2.806 em 2021 e 2.796 em 2025), enquanto o de partos vaginais caíram de 1.174 para 520 (Figura 2A). Em consequência, a proporção de cesáreas aumentou de 70,5% em 2021 para 84,3% em 2025 (Figura 2B).

A análise estatística mostrou que a distribuição das vias de parto diferiu entre os anos. Além disso, o teste de tendência linear confirmou o aumento progressivo da proporção de cesarianas ao longo da série ($p < 0,001$).

Tabela 1. Nascidos vivos segundo o tipo de parto e o ano, Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025

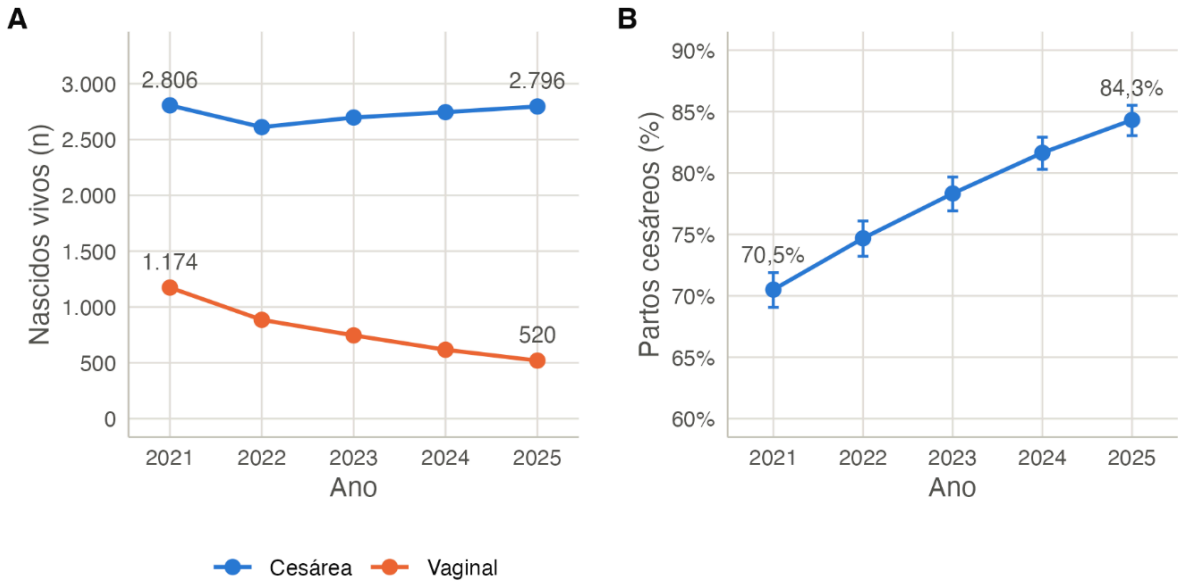
Ano	Nascidos vivos (n)	Vaginal n (%)	Cesáreo n (%)	Tipo ignorado (n)	RP (I 95%
2021	3.981	1.174 (29,50)	2.806 (70,50)	1	1,00 (r
2022	3.499	885 (25,31)	2.611 (74,69)	3	1,06 (1,(1,09
2023	3.450	746 (21,67)	2.697 (78,33)	7	1,11 (1,(1,14

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: https://revistatopicos.com.br/artigos/analise-epidemiologica-das-vias-de-parto-dos-nascidos-vivos-na-regiao-de-saude-de-bacabal-ma-entre-2021-e-2025?noblockage

Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025. Elaboração própria.

Nota: percentuais calculados sobre o total de nascidos vivos com tipo de parto informado em cada ano (registros com tipo de parto ignorado excluídos do denominador). IC 95%: intervalo de confiança de 95% (método de Wilson). RP: razão de prevalência de cesárea em relação a 2021.

Figura 2. Número de nascidos vivos segundo o tipo de parto (A) e proporção de partos cesáreos com intervalo de confiança de 95% (B), Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025



Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025. Elaboração própria.

3.2. Distribuição Espacial

A proporção de cesárea variou de forma expressiva entre os municípios de residência materna, de 51,6% em Marajá do Sena a 83,4% em Bacabal (Tabela 2; Figura 3). Além de Bacabal, outros municípios apresentaram proporções próximas ou superiores a 80%, como Bom Lugar (80,7%) e Vitorino Freire (80,1%), enquanto Altamira do Maranhão registrou 79,6%. As menores proporções foram observadas em Marajá do Sena (51,6%), Conceição do Lago-Açu (65,2%), Paulo Ramos (68,3%) e Lago Verde (70,8%).

A taxa bruta de natalidade média da região foi de 13,8 nascidos vivos por 1.000 habitantes por ano, variando de 10,2 em Altamira do Maranhão a 16,4 em Paulo Ramos (Figura 4).

Dos 16.004 nascimentos ocorridos nos municípios da região, independentemente da residência materna, 11.110 (69,4%) ocorreram em Bacabal, 2.525 (15,8%) em Vitorino Freire e 1.311 (8,2%) em Paulo Ramos. Esse total foi inferior ao de nascidos vivos de mães

residentes (17.617), o que indica que, em termos líquidos, parte dos partos de residentes ocorreu fora da região. A razão ocorrência/residência foi superior a 1 apenas em Bacabal (1,50) e em Vitorino Freire (1,16), que se caracterizaram como polos de atendimento ao parto. Em seis municípios, Bom Lugar (0,01), Altamira do Maranhão (0,02), Brejo de Areia (0,02), Marajá do Sena (0,05), Lago Verde (0,06) e Conceição do Lago-Açu (0,09), o número de partos ocorridos no próprio município correspondeu a menos de 10% dos partos de suas residentes (Figura 5).

Ao longo do período analisado, o número anual de nascimentos ocorridos em Bacabal oscilou entre 1.938 e 2.486. Em São Luís Gonzaga do Maranhão, os nascimentos ocorridos no município reduziram-se de 90, em 2021, para 9, em 2025 (Figura 6).

Tabela 2. Indicadores das vias de parto, de natalidade e de ocorrência dos nascimentos segundo o município de residência materna, Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025

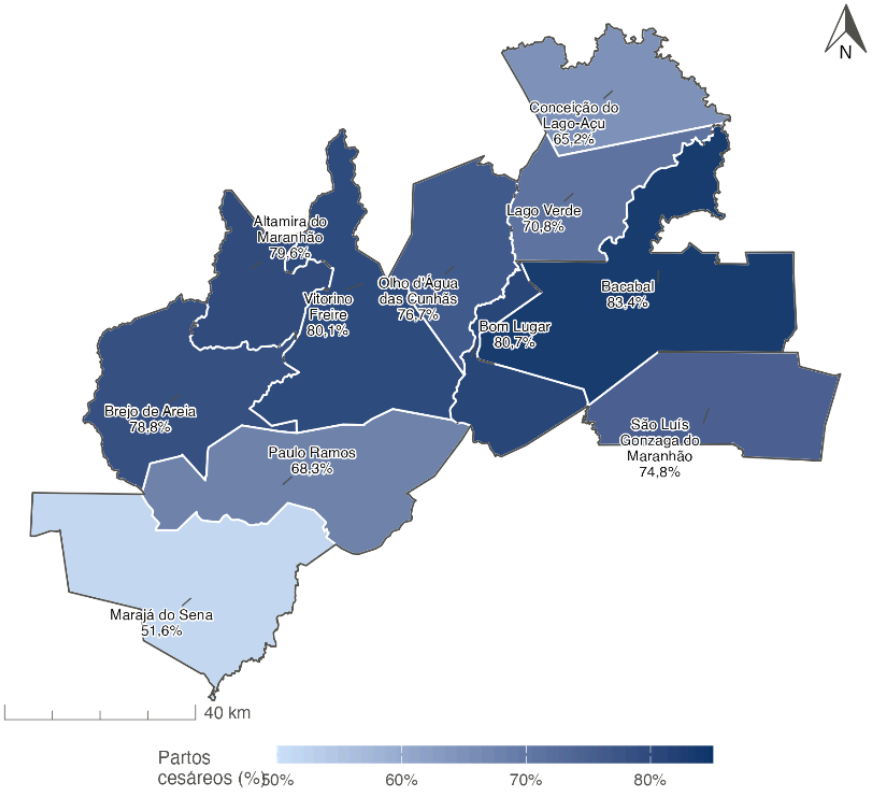
Município	População (2022)	Nascidos vivos*	Cesárea % (IC 95%)	Natalidade**	Ocorrência no município (n)
Bacabal	103.711	7.386	83,4 (82,5–84,2)	14,2	11.110
Bom Lugar	12.212	648	80,7 (77,5–83,6)	10,6	4
Vitorino Freire	30.845	2.174	80,1 (78,4–81,7)	14,1	2.525

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: https://revistatopicos.com.br/artigos/analise-epidemiologica-das-vias-de-parto-dos-nascidos-vivos-na-regiao-de-saude-de-bacabal-ma-entre-2021-e-2025?noblockage

Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025; IBGE, Censo Demográfico 2022. Elaboração própria.

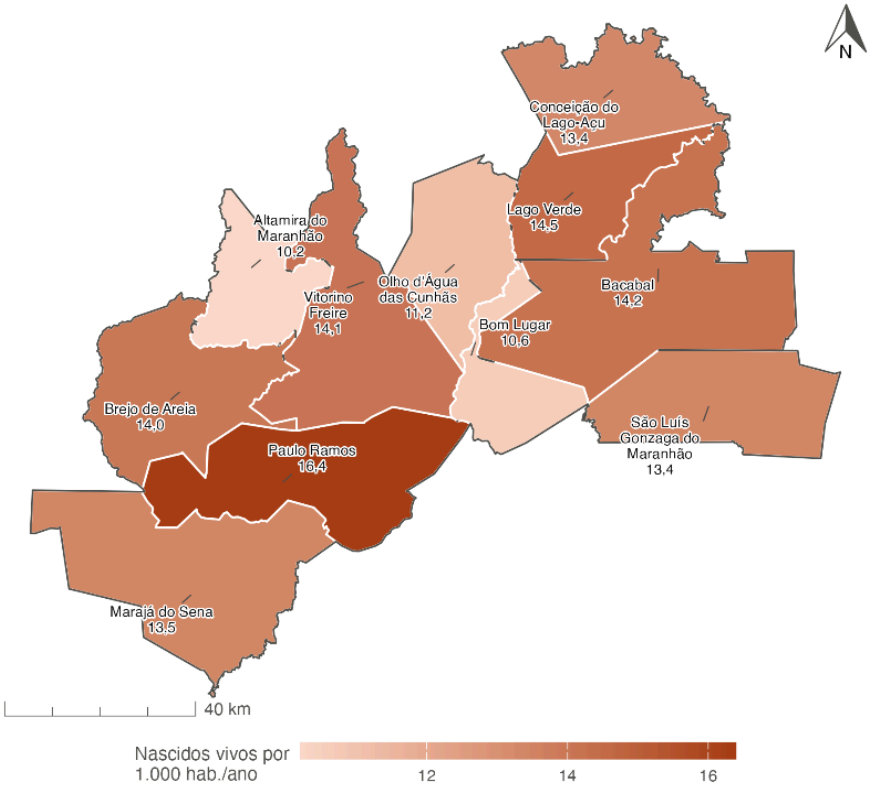
Nota: municípios ordenados pela proporção de cesárea. * Nascidos vivos de mães residentes com tipo de parto informado, 2021–2025. ** Taxa bruta de natalidade média anual, em nascidos vivos por 1.000 habitantes. Razão ocorrência/residência: nascimentos ocorridos no município, independentemente da residência materna ÷ nascidos vivos de mães residentes. Heterogeneidade da proporção de cesárea entre municípios: qui-quadrado = 546,43 (gl = 10; p < 0,001).

Figura 3. Proporção de partos cesáreos segundo o município de residência materna, Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025



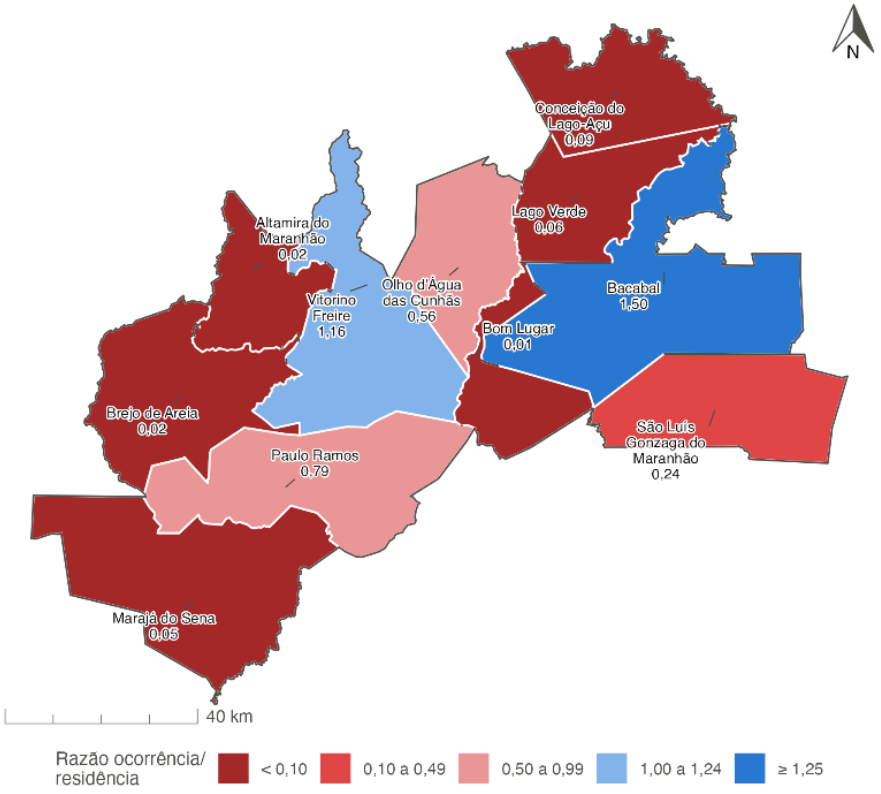
Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025; malhas territoriais do IBGE. Elaboração própria.

Figura 4. Taxa bruta de natalidade média anual (nascidos vivos por 1.000 habitantes) segundo o município de residência materna, Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025



Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025; IBGE, Censo Demográfico 2022; malhas territoriais do IBGE. Elaboração própria.

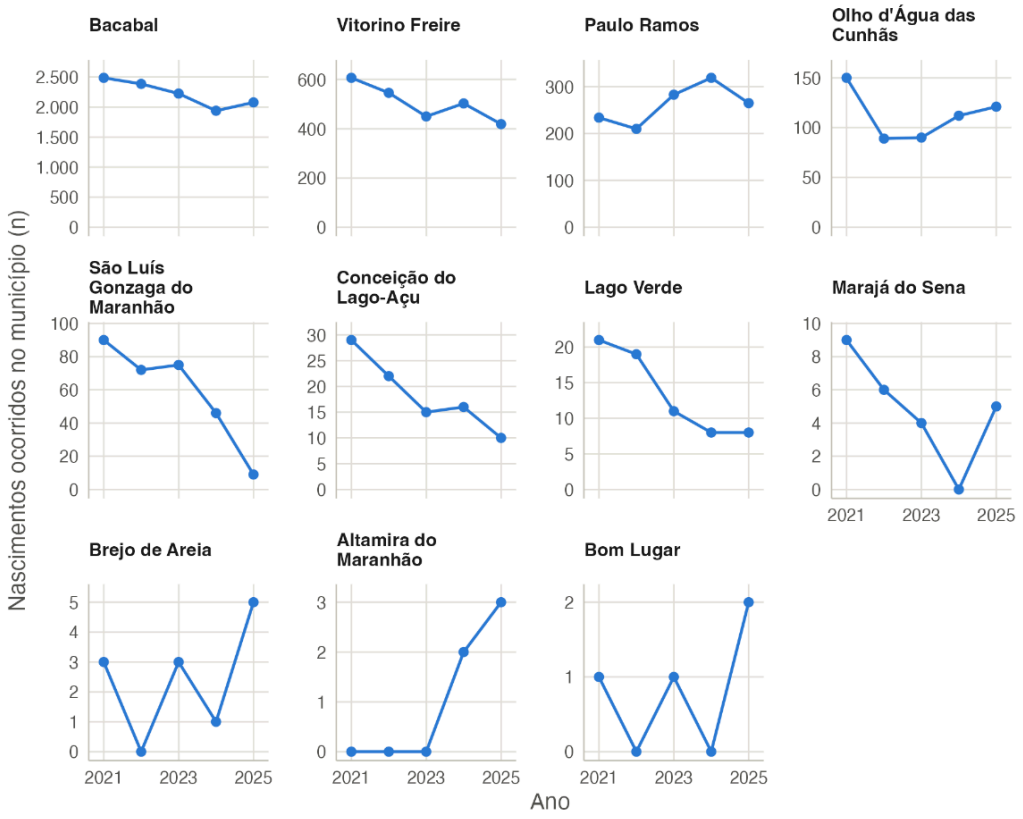
Figura 5. Razão entre os nascimentos ocorridos no município e os nascimentos de mães residentes, Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025



Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025; malhas territoriais do IBGE. Elaboração própria.

Nota: valores inferiores a 1 (tons de vermelho) indicam municípios cujas residentes têm os partos predominantemente em outros municípios; valores iguais ou superiores a 1 (tons de azul) indicam municípios que recebem partos de residentes de outros municípios.

Figura 6. Número anual de nascimentos segundo o município de ocorrência, Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025



Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025. Elaboração própria.

Nota: as escalas verticais diferem entre os painéis; os nascimentos incluem mães residentes em qualquer município.

3.3. Características Maternas, Gestacionais e do Recém-Nascido

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos nascidos vivos segundo características maternas, gestacionais e do recém-nascido e o tipo de parto, com a proporção de cesárea em cada categoria e as respectivas razões de prevalência, sintetizadas na Figura 7.

Em relação à idade materna, a faixa de 20 a 24 anos concentrou o maior número de nascimentos (5.604; 31,8% do total), seguida pelas faixas de 15 a 19 anos (3.948; 22,4%) e de 25 a 29 anos (3.920; 22,3%). Entre os partos vaginais, predominaram as mães de 20 a 24 anos (33,05%) e de 15 a 19 anos (28,16%); já entre os cesáreos, destacaram-se as de 20 a 24 anos (31,50%) e de 25 a 29 anos (23,19%). A proporção de cesárea aumentou com a idade materna, sendo de 71,9% entre as mães de 15 a 19 anos, 76,7% entre 20 e 24 anos, 80,8% entre 25 e 29

anos e 82,7% entre 35 e 39 anos (Figura 8). Foram registrados 226 nascimentos de mães de 10 a 14 anos, dos quais 163 (72,1%) por cesárea, além de um registro de mãe com idade inferior a 10 anos.

Ao observar a idade gestacional, predominaram os nascimentos entre 37 e 41 semanas em ambos os tipos de parto (86,17% dos vaginais e 92,86% dos cesáreos). A segunda faixa mais frequente foi a de 32 a 36 semanas (9,69% dos vaginais e 5,29% dos cesáreos). A proporção de cesárea diferiu segundo a idade gestacional, foi de 78,9% nos nascimentos entre 37 e 41 semanas, 65,4% entre 32 e 36 semanas, 51,0% entre 28 e 31 semanas e 27,5% entre 22 e 27 semanas.

Analisando o tipo de gravidez, predominaram as gestações únicas (99,01% dos partos vaginais e 98,32% dos cesáreos). A proporção de cesárea foi de 86,6% nas gestações duplas e de 77,5% nas únicas. As gestações triplas ou de maior ordem somaram quatro registros, três deles por cesárea.

A respeito da assistência ao pré-natal, predominaram as mães com sete ou mais consultas tanto entre os partos vaginais (49,52%) quanto entre os cesáreos (65,69%). A proporção de cesárea aumentou progressivamente com o número de consultas: 51,1% entre mulheres sem consultas, 61,0% entre aquelas com uma a três, 73,7% entre as que realizaram quatro a seis e 82,1% entre as que realizaram sete ou mais consultas (Figura 8). Esse foi o gradiente de maior magnitude entre as características estudadas.

Quanto ao sexo do recém-nascido, a proporção de cesárea foi de 78,4% entre os nascimentos masculinos e de 76,7% entre os femininos. A diferença de 1,7 ponto percentual foi estatisticamente significativa, porém de pequena magnitude.

Por fim, segundo à cor/raça materna, predominaram as mães pardas entre os partos vaginais (85,82%) e cesáreos (84,25%). A proporção de cesárea foi de 83,8% entre as mães brancas, 77,3% entre as pardas e 76,8% entre as pretas, com diferença estatisticamente significativa. Em relação às mães pardas, a prevalência de cesárea foi maior entre as brancas e semelhante entre as pretas. A categoria amarela (41 registros) e indígena (16 registros) apresentaram baixa frequência.

Tabela 3. Nascidos vivos segundo características maternas, gestacionais e do recém-nascido e o tipo de parto, Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025

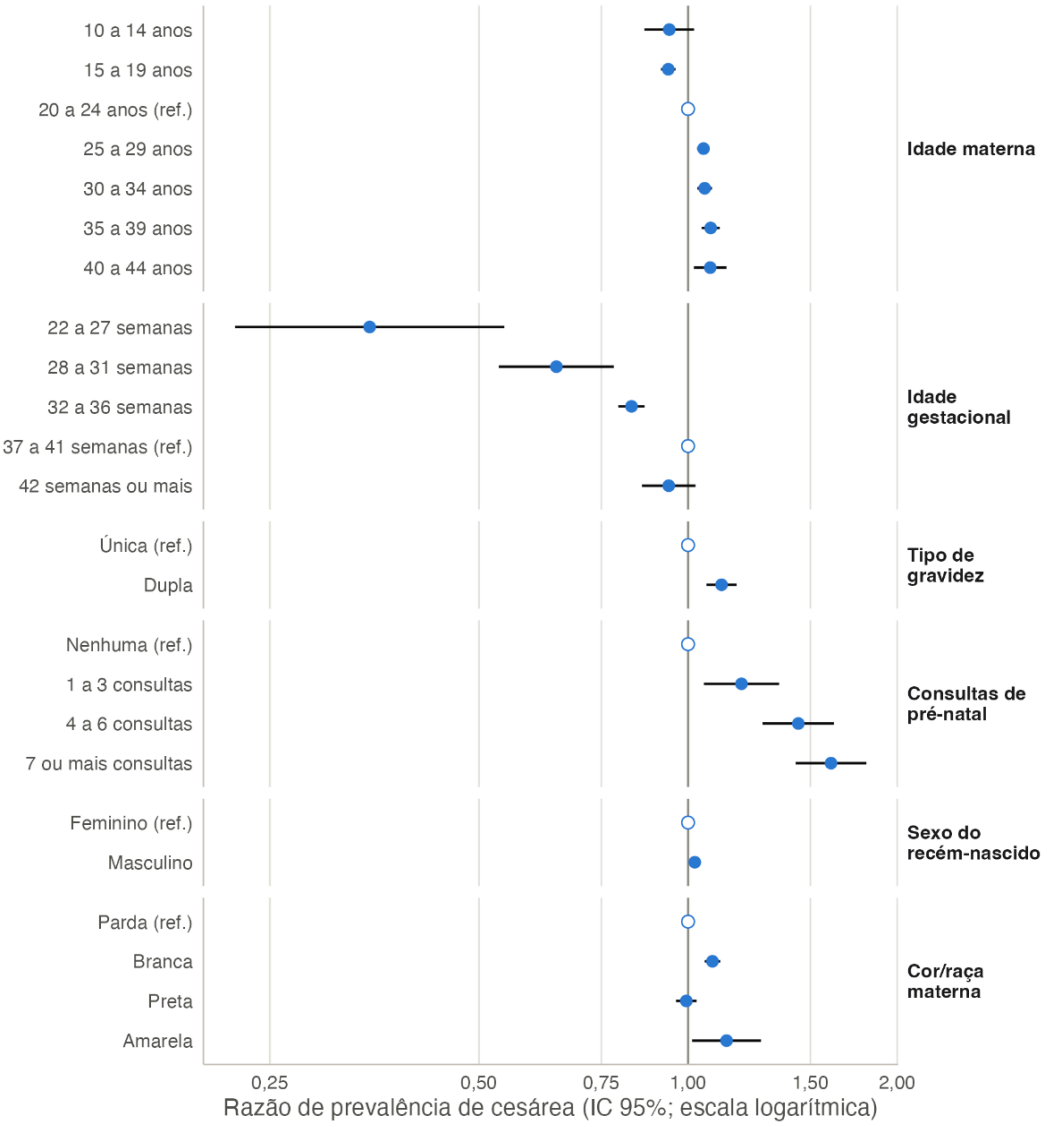
Característica	Vaginal n (%)	Cesáreo n (%)	Cesárea na categoria (%)	RP (IC 95%)	p
Idade materna					< 0,0
Menor de 10 anos	0 (0,00)	1 (0,01)	100,0	—	
10 a 14 anos	63 (1,60)	163 (1,19)	72,1	0,94 (0,87–1,02)	

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: https://revistatopicos.com.br/artigos/analise-epidemiologica-das-vias-de-parto-dos-nascidos-vivos-na-regiao-de-saude-de-bacabal-ma-entre-2021-e-2025?noblockage

Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025. Elaboração própria.
Nota: percentuais das colunas Vaginal e Cesáreo calculados sobre o total de cada tipo de parto (3.942 e 13.655), incluindo as categorias ignoradas; excluídos os 20 registros com tipo de parto ignorado.

Cesárea na categoria: partos cesáreos ÷ partos da categoria × 100. RP: razão de prevalência de cesárea (IC 95%); ref.: categoria de referência; —: não estimada (categoria ignorada ou com menos de 20 nascidos vivos). P: qui-quadrado de tendência linear (idade materna e consultas de pré-natal) ou qui-quadrado de Pearson (demais variáveis; idade gestacional inferior a 28 semanas e gestações múltiplas agrupadas no teste)

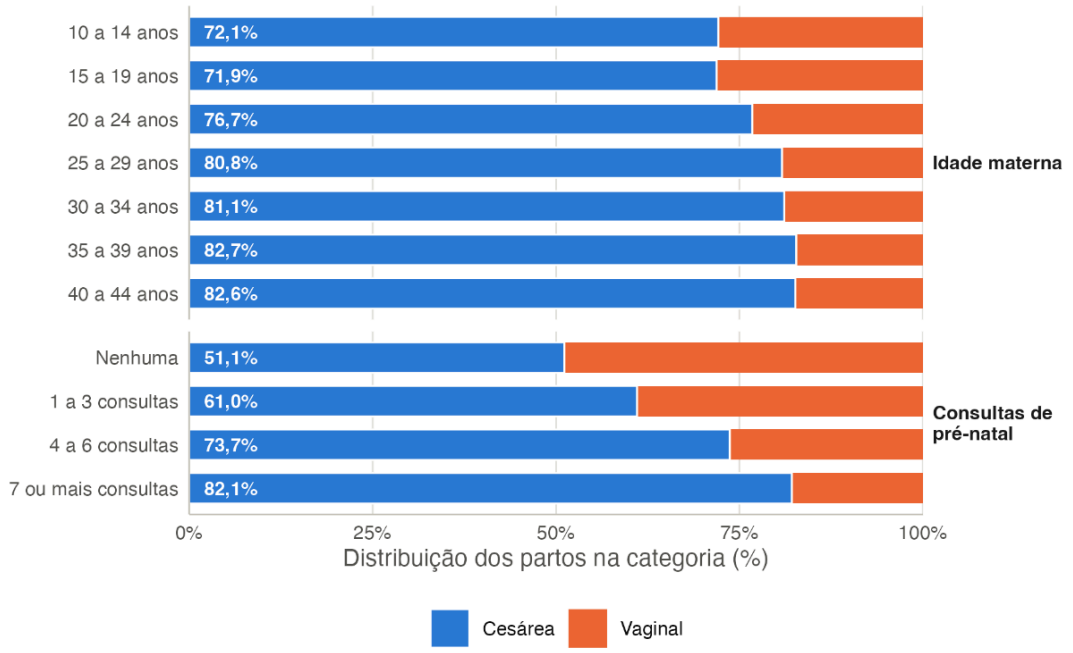
Figura 7. Razões de prevalência de cesárea, com intervalo de confiança de 95%, segundo características maternas, gestacionais e do recém-nascido, Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025



Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025. Elaboração própria.

Nota: círculo vazado: categoria de referência; eixo horizontal em escala logarítmica. Categorias com menos de 20 nascidos vivos não apresentadas.

Figura 8. Distribuição dos partos segundo o tipo, por faixa de idade materna e por número de consultas de pré-natal, Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2021–2025



Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS), 2021–2025. Elaboração própria.

Nota: os valores indicados correspondem à proporção de cesárea em cada categoria. Categorias ignoradas ou com menos de 20 nascidos vivos não apresentadas.

4. DISCUSSÃO

O comportamento dos nascimentos segundo a via de parto na Região de Saúde de Bacabal demonstrou redução do número total de nascimentos, de 3.981 em 2021 para 3.322 em 2025. Nesse período, as cesarianas permaneceram praticamente estáveis (2.806 para 2.796), enquanto os partos vaginais diminuíram de 1.174 para 520. Como consequência, a proporção de cesarianas aumentou de 70,5% para 84,3%, indicando que a elevação percentual ocorreu principalmente pela redução dos partos vaginais.

Essa diminuição dos nascimentos acompanha a tendência nacional descrita por Coutinho e Souza (2024), que identificaram queda no número de nascidos vivos no Brasil a partir de 2018. Marteleto et al. (2022) também observaram redução da fecundidade durante a pandemia de COVID-19 em relação aos valores esperados, embora sem significância estatística. Portanto, esses estudos contextualizam

o cenário local, mas não permitem atribuir a redução dos nascimentos exclusivamente à pandemia.

Ao estudar as vias de parto, Siqueira et al. (2026) identificaram que, entre 2009 e 2023, houve redução de 39% nos partos vaginais e aumento de 3% nas cesarianas em partos hospitalares de baixo risco no SUS. No Nordeste, Pires et al. (2023) também observaram aumento da proporção de cesarianas, de 23,3% em 1994 para 52,4% em 2019. No contexto local, Freire et al. (2023) já haviam registrado crescimento dessa proporção na Região de Saúde de Bacabal, de 23,8% em 2000 para 70,7% em 2020. Os resultados atuais, portanto, indicam a continuidade dessa tendência, que teve um alcance de 84,3% em 2025.

A elevada participação das cesarianas pode estar relacionada a características maternas, obstétricas e da assistência, como idade, escolaridade, paridade e modelo de atendimento (Rebelo et al., 2010; Rattner; Moura, 2016). Entretanto, o SINASC não permite identificar as indicações clínicas dos procedimentos, o histórico de cesarianas anteriores ou as preferências maternas, limitando a investigação desses fatores. Assim, a análise das demais características maternas e obstétricas apresentadas neste estudo contribui para contextualizar a distribuição das vias de parto, embora não permita determinar isoladamente as causas dessa evolução.

Ao se examinarem os dados segundo o município de residência, observaram-se diferenças na proporção de cesarianas na Região de Saúde de Bacabal. Bacabal apresentou o maior percentual (83,4%), enquanto Marajá do Sena registrou o menor (51,6%), uma diferença superior a 30 pontos percentuais. Essa variação acompanha as desigualdades regionais descritas por Pires et al. (2023) e evidencia

que as diferenças na evolução das cesarianas entre regiões podem ocultar realidades distintas entre os municípios.

A distribuição dos nascimentos por município de ocorrência também revelou concentração da assistência obstétrica. Bacabal concentrou cerca de sete em cada dez nascimentos da região e, juntamente com Vitorino Freire, apresentou razão ocorrência/residência superior a 1, indicando seu papel como polo de referência para os partos. Esse padrão é semelhante aos achados de Sousa, Araújo e Miranda (2017) e Felipe et al. (2024), os quais identificaram que a distribuição desigual dos serviços obstétricos favorece a concentração dos atendimentos em determinados municípios. Entretanto, não foi possível relacionar diretamente esses deslocamentos à via de parto, pois o TABNET não permite identificar o estabelecimento de ocorrência nem cruzar individualmente os municípios de residência e ocorrência.

Além disso, Bom Lugar (80,7%) e Marajá do Sena (51,6%), apesar de apresentarem proporções semelhantes de partos realizados fora do próprio município, tiveram percentuais distintos de cesarianas. Isso indica que outros aspectos, como as características das gestantes e as práticas dos serviços de referência, também podem estar envolvidos. Rohr, Valongueiro e Araújo (2016) e Leite et al. (2023) também destacam obstáculos pires na organização da rede obstétrica e no acesso aos serviços, como dificuldades relacionadas à disponibilidade de leitos, ao funcionamento das maternidades e à distribuição dos serviços de referência, contribuindo para deslocamentos e barreiras de acesso ao parto, reforçando a importância de considerar o contexto assistencial nessa análise.

Outro achado que merece atenção é a redução dos nascimentos ocorridos em São Luís Gonzaga do Maranhão, de 90 em 2021 para 9 em 2025. Embora não seja possível identificar a causa dessa redução, mudanças na oferta de serviços obstétricos e na organização da rede assistencial são hipóteses que merecem investigação. A consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), especialmente quanto à disponibilidade de leitos e à estrutura dos estabelecimentos, poderá contribuir para esclarecer esse comportamento em estudos futuros. Considerando os 11 municípios analisados, os resultados espaciais devem ser interpretados como descritivos, sem permitir estabelecer associações causais.

Na distribuição por idade materna, foi identificado que dos 17.617 nascidos vivos registrados, a faixa de 20 a 24 anos concentrou o maior número de nascimentos (5.604; 31,8%), seguida pelas faixas de 15 a 19 anos (22,4%) e 25 a 29 anos (22,3%). Entretanto, ao considerar a proporção de cesarianas dentro de cada faixa etária, observou-se aumento progressivo com a idade materna, passando de 76,7% entre mulheres de 20 a 24 anos para 82,7% entre 35 e 39 anos. Portanto, o principal achado não foi apenas a concentração de nascimentos entre mulheres jovens, mas a maior participação proporcional das cesarianas entre as mulheres de idade mais avançada.

Esse comportamento é semelhante ao descrito por Rattner e Moura (2016), que identificaram aumento progressivo das cesarianas conforme a idade materna, mesmo após ajuste para características sociodemográficas. Da mesma forma, Dias et al. (2022) encontraram taxas de cesariana de 38,2% entre mulheres de 12 a 19 anos, 56,6% entre 20 e 34 anos e 69,2% entre aquelas com 35 anos ou mais. Essa

associação pode estar relacionada a características clínicas e obstétricas mais frequentes em gestações tardias, além de antecedentes como cesarianas anteriores. Entretanto, a idade não deve ser considerada isoladamente como determinante da via de parto, uma vez que outros fatores maternos e assistenciais também podem estar envolvidos. No presente estudo, o SINASC não permite identificar as indicações clínicas das cesarianas ou o histórico obstétrico das mulheres, impossibilitando estabelecer relações causais.

Outro aspecto relevante foi a participação de adolescentes nos nascimentos registrados. As mulheres de 15 a 19 anos representaram 22,4% do total, enquanto meninas de 10 a 14 anos corresponderam a 226 nascimentos, dos quais 163 ocorreram por cesariana (72,1%). Embora esse último grupo represente uma parcela menor dos registros, sua ocorrência merece atenção pela vulnerabilidade dessa população. Silva, Silva Junior e Sousa (2025), ao analisarem partos de meninas menores de 14 anos vítimas de violência sexual no Maranhão entre 2015 e 2024, destacaram a relevância epidemiológica dessa questão. Além disso, o artigo 217-A do Código Penal (Brasil, 1940) e a Súmula 593 do Superior Tribunal de Justiça (Brasil, 2017) estabelecem que qualquer ato sexual com menores de 14 anos configura estupro de vulnerável, independentemente de eventual consentimento. Embora o SINASC não permita determinar as circunstâncias dessas gestações, os registros reforçam a necessidade de atenção dos serviços de saúde, com estratégias de prevenção da gravidez precoce, identificação de possíveis situações de violência e articulação com a rede de proteção à criança e ao adolescente.

Ao fazer a análise da idade gestacional, foi mostrado um predomínio de nascimentos entre 37 e 41 semanas, tanto nos partos vaginais (86,17%) quanto nos cesáreos (92,86%). A faixa de 32 a 36 semanas foi a segunda mais frequente, correspondendo a 9,69% dos partos vaginais e 5,29% das cesarianas. Embora a maioria dos nascimentos tenha ocorrido a termo, chamou atenção a maior participação proporcional das cesarianas nessa faixa de idade gestacional. Dias et al. (2022), em estudo nacional baseado no SINASC e no CNES, também identificaram elevadas taxas de cesariana entre 37 e 38 semanas, especialmente nos hospitais privados, discutindo a influência das decisões clínicas e da organização da assistência obstétrica nesse cenário. Entretanto, como os dados de Bacabal agrupam os nascimentos entre 37 e 41 semanas, não é possível identificar em quais semanas ocorreram as cesarianas ou distinguir procedimentos programados daqueles realizados por indicação clínica.

Outro achado foi a ocorrência de nascimentos prematuros, definidos como aqueles anteriores a 37 semanas completas de gestação (WORLD Health Organization, 2023). Na faixa de 32 a 36 semanas, a proporção de cesarianas foi de 65,4%, enquanto entre 22 e 27 semanas o parto vaginal foi mais frequente, correspondendo a 72,5% dos nascimentos. Esse comportamento difere do observado por Thanh et al. (2019), que identificaram cesarianas em 31,0% e 36,7% dos nascimentos prematuros em duas bases de dados da Organização Mundial da Saúde. Essa diferença pode refletir características distintas das populações e dos contextos assistenciais analisados. A prematuridade pode decorrer tanto do início espontâneo do trabalho de parto quanto da necessidade de interrupção da gestação por condições maternas ou fetais, não

determinando, isoladamente, a via de parto (WORLD Health Organization, 2023).

Dessa maneira, os resultados mostram diferenças na distribuição da idade gestacional entre as vias de parto, mas não permitem identificar os fatores obstétricos responsáveis por esse comportamento. A ausência de informações sobre as indicações clínicas, maternas e fetais limita a interpretação dessas diferenças. Assim, não é possível estabelecer relação causal entre prematuridade e via de parto a partir dos dados analisados.

Quanto ao tipo de gravidez, houve predomínio de gestações únicas em ambas as vias de parto. Entretanto, a proporção de cesarianas foi maior nas gestações duplas (86,6%) do que nas únicas (77,5%), com razão de prevalência de 1,12, indicando frequência proporcionalmente 12% maior entre as gestações gemelares.

Esse resultado é semelhante ao observado por Santana et al. (2018), que identificaram cesariana em aproximadamente 81% das gestações gemelares, e por Esteves-Pereira et al. (2021), na pesquisa Nascer no Brasil, que encontrou proporções de 83,7% nessas gestações, frente a 51,5% nas únicas. Essa maior frequência pode estar relacionada à complexidade obstétrica das gestações múltiplas, considerando fatores como apresentação fetal, idade gestacional e possíveis complicações maternas e fetais. Contudo, a gestação gemelar, isoladamente, não determina a necessidade de cesariana. Segundo o NICE (2021), em gestações gemelares sem complicações, com mais de 32 semanas e primeiro feto em apresentação cefálica, tanto o parto vaginal planejado quanto a cesariana planejada podem ser opções seguras.

Apesar da concordância com os estudos nacionais, os dados não permitem identificar as indicações das cesarianas, a apresentação dos fetos, a corionicidade ou o histórico obstétrico materno. Portanto, embora tenha sido observada maior frequência proporcional de cesarianas nas gestações duplas em Bacabal, não é possível determinar quais fatores explicam essa diferença na região.

Na avaliação do número de consultas de pré-natal, observou-se aumento progressivo da proporção de cesarianas conforme cresceu o acompanhamento, 51,1% entre mulheres sem consultas, 61,0% entre aquelas com uma a três, 73,7% entre quatro e seis e 82,1% entre as que realizaram sete ou mais consultas.

Apesar desse aumento, chama atenção a proporção de cesarianas entre as mulheres que não realizaram pré-natal (51,1%). Resultado semelhante foi observado por Piva, Voget e Nucci (2023), que identificaram 80% de cesarianas neste grupo. Entretanto, os autores não encontraram associação estatisticamente significativa entre a adequação do pré-natal e a frequência de cesarianas nos grupos de Robson mais relevantes, indicando que o número de consultas, isoladamente, não explica a ocorrência desse procedimento.

Uma possível explicação para os resultados é a influência das condições clínicas e obstétricas sobre a frequência das consultas e a via de parto. Gestantes de alto risco podem necessitar de acompanhamento mais frequente, como previsto nas diretrizes do Ministério da Saúde (BRASIL, 2024). Além disso, condições como hipertensão, eclâmpsia e ocorrência de cesariana anterior foram associadas à realização desse procedimento em estudos nacionais (Pádua et al., 2010; Alvarenga; Gama; Nakamura-Pereira, 2023). Entre as mulheres sem pré-natal, dificuldades de acesso e intercorrências

identificadas na admissão hospitalar também podem compor esse cenário, embora não seja possível confirmar essas hipóteses com os dados disponíveis. Outros fatores, como as práticas e a estrutura dos serviços e as preferências maternas (Silva et al., 2015), também podem influenciar a via de parto.

Por fim, Paixão et al. (2021) demonstraram que as taxas de cesariana no Brasil variam conforme características maternas, socioeconômicas e municipais, reforçando a influência de fatores que ultrapassam o acompanhamento pré-natal. Como os grupos apresentaram tamanhos distintos (10.922 e 268 registros), e a análise não foi ajustada para fatores de confusão, não é possível estabelecer causalidade. Estudos futuros devem considerar variáveis como paridade, histórico obstétrico e classificação de Robson.

Na distribuição dos nascidos vivos segundo o sexo, observou-se maior proporção de cesarianas entre os recém-nascidos masculinos (78,4%) em comparação aos femininos (76,7%). Embora essa diferença tenha sido estatisticamente significativa, sua magnitude foi pequena, indicando pouca diferença na frequência do procedimento entre os grupos.

A literatura apresenta resultados divergentes. Rebelo et al. (2010) não identificaram diferença estatisticamente significativa na proporção de cesarianas entre nascimentos masculinos (41,3%) e femininos (40,0%). Em contrapartida, Hou et al. (2014), em estudo realizado na China, observaram maior frequência de cesarianas entre recém-nascidos masculinos, associada também a maior ocorrência de suspeita de macrossomia e desproporção cefalopélvica. De forma semelhante, Eogan et al. (2003) identificaram maior peso médio ao

nascer entre meninos e maior frequência de intervenções obstétricas durante o trabalho de parto.

Esses achados sugerem uma discreta associação entre o sexo masculino e a realização de cesarianas, possivelmente influenciada por características fetais, como o peso ao nascer. Entretanto, o sexo, isoladamente, não determina a via de parto, e a análise não permite estabelecer causalidade, sendo necessários ajustes por fatores maternos e obstétricos.

Quanto à cor/raça materna, houve predomínio de mulheres pardas entre os partos vaginais (85,82%) e cesáreos (84,25%), em consonância com o perfil demográfico do Maranhão, onde esse grupo representa 66,4% da população (IBGE, 2023b).

A literatura aponta desigualdades raciais na assistência obstétrica. Leal et al. (2017) identificaram maior ocorrência de pré-natal inadequado e ausência de acompanhante entre mulheres pretas e pardas. Já Santos et al. (2026), ao analisarem aproximadamente 29 milhões de nascimentos no Brasil, encontraram maior proporção de cesarianas entre mulheres brancas (66,66%) do que entre pardas (51,11%).

Em Bacabal, apesar do predomínio de mulheres pardas nos nascimentos, a proporção de cesarianas foi maior entre as brancas (83,8%), seguidas pelas pardas (77,3%) e pretas (76,8%). A prevalência foi 8% maior entre as brancas em comparação às pardas, resultado estatisticamente significativo e semelhante à tendência observada por Santos et al. (2026). Entretanto, por se tratar de análise bivariada, não é possível afirmar que essa diferença esteja relacionada

independentemente à cor/raça, pois características maternas, obstétricas e assistenciais também podem influenciar a via de parto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Região de Saúde de Bacabal, a cesariana foi a principal via de parto entre 2021 e 2025, com aumento de sua proporção de 70,5% para 84,3%. O principal achado foi que essa elevação ocorreu sobretudo em razão da redução expressiva dos partos vaginais, cujo número passou de 1.174 para 520, enquanto as cesarianas permaneceram praticamente estáveis. Esse resultado evidencia uma mudança na distribuição das vias de parto na região, marcada pela diminuição dos nascimentos por via vaginal. Também foram observadas associações entre a via de parto e características maternas e obstétricas, além de diferenças importantes entre os municípios, com proporções de cesarianas que variaram de 51,6% em Marajá do Sena a 83,4% em Bacabal.

A interpretação desses resultados deve considerar algumas limitações. Por utilizar dados secundários do SINASC, o estudo está sujeito a erros de preenchimento e à presença de informações ignoradas ou incompletas. Além disso, as análises foram bivariadas, sem ajuste para possíveis fatores de confusão. Variáveis importantes para compreender a escolha da via de parto, como escolaridade, paridade, histórico de cesariana, classificação de Robson, tipo de estabelecimento e indicações clínicas, não estavam disponíveis na análise. O componente espacial também foi limitado pelo número de municípios estudados e pela impossibilidade de reconstruir com precisão os fluxos de atendimento entre os locais de residência e de ocorrência dos partos.

Apesar dessas limitações, os achados atualizam o panorama epidemiológico das vias de parto na região e reforçam a importância de acompanhar as diferenças entre os municípios. Recomenda-se que gestores e profissionais de saúde monitorem as proporções de cesarianas por município e estabelecimento para compreender melhor os padrões observados. Além disso, é fundamental que a definição da via de parto seja individualizada, considerando as condições clínicas, as necessidades e as indicações de cada gestante, de modo que a decisão priorize a segurança e o bem-estar materno e neonatal, sem priorizar exclusivamente critérios profissionais ou institucionais, mas principalmente aquilo que ofereça melhores condições de saúde para ambos. Destaca-se ainda, a necessidade de atenção aos partos de meninas de 10 a 14 anos, com articulação entre os serviços de saúde e a rede de proteção à criança e ao adolescente. Estudos futuros, com dados mais detalhados e análises ajustadas, poderão aprofundar a compreensão dos fatores associados às vias de parto e contribuir para o planejamento da assistência obstétrica regional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, M. B.; GAMA, S. G. N. D.; NAKAMURA-PEREIRA, M.. Características de mulheres com uma ou mais cesáreas anteriores no nascer no Brasil. **Revista de Saúde Pública,** v. 57, n. 1, p. 89, 2023. DOI: https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004819.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 44-46, 24 maio 2016.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. **Diário Oficial da União:** seção 1, Rio de Janeiro, 31 dez. 1940.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 5.350, de 12 de setembro de 2024.** Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre a Rede Alyne. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 set. 2024. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt5350_13_09_2024.html.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula nº 593.** O crime de estupro de vulnerável se configura com a conjunção carnal ou prática de ato libidinoso com menor de 14 anos, sendo irrelevante eventual consentimento da vítima para a prática do ato, sua experiência sexual anterior ou existência de relacionamento amoroso com o agente. Brasília, DF: STJ, 2017. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/SCON/sumstj/toc.jsp?livre=%40NUM%3D%27593%27.

COUTINHO, R. Z.; SOUZA, I. V. M. A transição da fecundidade no Brasil: investigação sobre os efeitos das crises exógenas nas tendências recentes de queda do número de nascidos vivos. **Revista**

Brasileira de Estudos de População, v. 41, p. 1-33, 2024. DOI: https://doi.org/10.20947/s0102-3098a0283.

DIAS, B. A. S.; LEAL, M. D. C.; ESTEVES-PEREIRA, A. P.; NAKAMURA-PEREIRA, M. Variações das taxas de cesariana e cesariana recorrente no Brasil segundo idade gestacional ao nascer e tipo de hospital. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 38, n. 6, e00073621, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311xpt073621.

DIAS, M. A. B.; DOMINGUES, R. M. S. M.; PEREIRA, A. P. E.; FONSECA, S. C.; GAMA, S. G. N. D.; THEME FILHA, M. M.; BITTENCOURT, S. D. A.; ROCHA, P. M. M. D.; SCHILITHZ, A. O. C.; LEAL, M. D. C. Trajetória das mulheres na definição pelo parto cesáreo: estudo de caso em duas unidades do sistema de saúde suplementar do estado do Rio de Janeiro. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 13, n. 5, p. 1521-1534, 2008. DOI: https://doi.org/10.1590/s1413-81232008000500017.

DINIZ, S. G. Gênero, saúde materna e o paradoxo perinatal. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano,** São Paulo, v. 19, n. 2, p. 313-326, ago. 2009. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822009000200012&lng=pt&nrm=iso.

DUNNINGTON, D. **ggspatial:** spatial data framework for ggplot2. R package. [S. l.]: CRAN, 2023. Disponível em: https://CRAN.R-project.org/package=ggspatial.

EOGAN, M. A.; GEARY, M. P.; O'CONNELL, M. P.; KEANE, D. P. Effect of fetal sex on labour and delivery: retrospective review. **BMJ,** v. 326, n. 7381, p. 137, 2003. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.326.7381.137.

ESTEVES-PEREIRA, A. P.; CUNHA, A. J. L. A. da; NAKAMURA-PEREIRA, M.; MOREIRA, M. E.; DOMINGUES, R. M. S. M.; VIELLAS, E. F.; LEAL, M. D. C.; GAMA, S. G. N. da. Twin pregnancy and perinatal outcomes: data from 'Birth in Brazil Study'. **PLOS ONE,** v. 16, n. 1, e0245152, 2021. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245152.

FELIPE, L. L.; ALBUQUERQUE, P. C.; LOPES, J. F.; ZICKER, F.; FONSECA, B. D. P.. Desigualdades regionais no acesso ao parto hospitalar no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: redes de deslocamento, distância e tempo (2010-2019). **Cadernos de Saúde Pública,** v. 40, n. 5, p. e00064423, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311xpt064423.

FREIRE, D. P. C.; SILVA FILHO, M. L.; MELO, D. B. M.; SOUSA, M. A. S.; LIMA, M. P.; SOUSA, A. C. S.; GARCEZ, M. S. T.; SOARES, I. V. Análise da taxa de cesariana na Região de Saúde de Bacabal – MA, de 2000 a 2020. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA, 61., 2023, São Paulo. **Temas livres – Obstetrícia.** São Paulo: FEBRASGO, 2023. Disponível em: https://febrasgo.iweventos.com.br/evento/cbgo2023/trabalhosaprovados/naintegra/3529.

GAGOLEWSKI, M. stringi: fast and portable character string processing in R. **Journal of Statistical Software,** v. 103, n. 2, p. 1-59, 2022. DOI: https://doi.org/10.18637/jss.v103.i02.

HOU, L.; WANG, X.; LI, G.; ZOU, L.; CHEN, Y.; ZHANG, W. Cross sectional study in China: fetal gender has adverse perinatal outcomes in mainland China. **BMC Pregnancy and Childbirth,** v. 14, n. 1, p. 372, 2014. DOI: https://doi.org/10.1186/s12884-014-0372-4.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2022:** identificação étnico-racial da população, por sexo e idade: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023b. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3105/cd_2022_etnico_racial.pdf.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2022:** população e domicílios: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023a.

LEAL, M. D. C.; GAMA, S. G. N. D.; PEREIRA, A. P. E.; PACHECO, V. E.; CARMO, C. N. D.; SANTOS, R. V. A cor da dor: iniquidades raciais na atenção pré-natal e ao parto no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 33, supl. 1, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311x00078816.

LEITE, R. M. B.; ARAÚJO, T. V. B. D.; SILVA, M. R. F. D.; MENDES, A. D. C. G.; ALBUQUERQUE, M. D. S. V. D.. Acesso aos serviços de atenção ao parto no interior de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública,** v. 57, n. 1, p. 7, 2023. DOI: https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004335.

MARANHÃO. Secretaria de Estado da Saúde. **Plano Estadual de Saúde 2024–2027.** São Luís: Secretaria de Estado da Saúde, 2024. Disponível em: https://www.saude.ma.gov.br/paginas/plano-estadual-de-saude.

MARTELETO, L. J.; SERENO, L. G. F.; COUTINHO, R. Z.; DONDERO, M.; ALVES, S. V.; LLOYD, R.; KOEPP, A. Fertility trends during successive novel infectious disease outbreaks: Zika and COVID-19 in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 38, n. 4, EN230621, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311xen230621.

MORRISON, J. J.; RENNIE, J. M.; MILTON, P. J. Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean section. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology,** v. 102, n. 2, p. 101-106, 1995. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1995.tb09060.x.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). **Caesarean birth.** NICE guideline NG192. London: NICE, 2021. Disponível em: https://www.nice.org.uk/guidance/ng192.

PÁDUA, K. S. D.; OSIS, M. J. D.; FAÚNDES, A.; BARBOSA, A. H.; MORAES FILHO, O. B.. Fatores associados à realização de cesariana em hospitais brasileiros. **Revista de Saúde Pública,** v. 44, n. 1, p. 70-79, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/s0034-89102010000100008.

PAIXAO, E. S.; BOTTOMLEY, C.; SMEETH, L.; COSTA, M. C. N. da; TEIXEIRA, M. G.; ICHIHARA, M. Y.; GABRIELLI, L.; BARRETO, M. L.; CAMPBELL, O. M. R. Using the Robson classification to assess caesarean section rates in Brazil: an observational study of more than 24 million births from 2011 to 2017. **BMC Pregnancy and Childbirth,** v. 21, n. 1, p. 589, 2021. DOI: https://doi.org/10.1186/s12884-021-04060-5.

PATAH, L. E. M.; MALIK, A. M. Modelos de assistência ao parto e taxa de cesárea em diferentes países. **Revista de Saúde Pública,** v. 45, n. 1, p. 185-194, 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/s0034-89102011000100021.

PEBESMA, E. Simple features for R: standardized support for spatial vector data. **The R Journal,** v. 10, n. 1, p. 439-446, 2018. DOI: https://doi.org/10.32614/RJ-2018-009.

PEDERSEN, T. L. **patchwork:** the composer of plots. R package. [S. l.]: CRAN, 2024. Disponível em: https://CRAN.R-project.org/package=patchwork.

PEREIRA, R. H. M.; GONÇALVES, C. N. **geobr:** loads shapefiles of official spatial data sets of Brazil. [S. l.]: GitHub, 2019. Disponível em: https://github.com/ipeaGIT/geobr.

PIRES, R. C. R.; SILVEIRA, V. N. D. C.; LEAL, M. D. C.; LAMY, Z. C.; SILVA, A. A. M. D. Tendências temporais e projeções de cesariana no Brasil, macrorregiões administrativas e unidades federativas. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 28, n. 7, p. 2119-2133, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-812320232873.14152022.

PIVA, V. M. R.; VOGET, V.; NUCCI, L. B. Cesarean section rates according to the Robson Classification and its association with adequacy levels of prenatal care: a cross-sectional hospital-based study in Brazil. **BMC Pregnancy and Childbirth,** v. 23, n. 1, p. 455, 2023. DOI: https://doi.org/10.1186/s12884-023-05768-2.

R CORE TEAM. **R:** a language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2021. Disponível em: https://www.R-project.org/.

RATTNER, D.; MOURA, E. C. D. Nascimentos no Brasil: associação do tipo de parto com variáveis temporais e sociodemográficas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil,** v. 16, n. 1, p. 39-47, 2016. DOI: https://doi.org/10.1590/1806-93042016000100005. Acesso em: 8 set. 2026.

REBELO, F.; ROCHA, C. M. M. da; CORTES, T. R.; DUTRA, C. L.; KAC, G. High cesarean prevalence in a national population-based study in

Brazil: the role of private practice. **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica,** v. 89, n. 7, p. 903-908, 2010. DOI: https://doi.org/10.3109/00016349.2010.484044.

ROHR, L. K.; VALONGUEIRO, S.; ARAÚJO, T. V. B. D.. Delivery care and the inadequacy of the obstetric care network in Pernambuco. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil,** v. 16, n. 4, p. 447-455, 2016. DOI: https://doi.org/10.1590/1806-93042016000400006.

SANTANA, D. S.; SOUZA, R. T.; SURITA, F. G.; ARGENTON, J. L.; SILVA, C. M.; CECATTI, J. G. Twin pregnancy in Brazil: a profile analysis exploring population information from the National Birth E-Registry on Live Births. **BioMed Research International,** v. 2018, p. 1-10, 2018. DOI: https://doi.org/10.1155/2018/9189648.

SANTOS, F. R. C. dos; SURITA, F. G.; COSTA, M. L.; GUIDA, J. P. S. Analysis of mode of delivery according to race and ethnicity in Brazil: application of the Robson Classification. **International Journal of Gynecology & Obstetrics,** v. 173, n. 2, p. 1087-1093, 2026. DOI: https://doi.org/10.1002/ijgo.70720.

SILVA, D. O. da; SILVA, G. A. da; ANDRADE, T. S. de; BOMFIM DE FRANÇA, A. M.; MOURA, M. R. W. de; OLIVEIRA, S. G. de. O desejo da mulher em relação à via de parto. **Caderno de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde – UNIT – Alagoas,** v. 3, n. 1, p. 103-114, 2015. Disponível em: https://periodicos.set.edu.br/cdgsaude/article/view/2582.

SILVA, P. F. D.; SILVA JUNIOR, W. T. D.; SOUSA, I. J. O. Infâncias interrompidas: caracterização epidemiológica dos partos de mães menores de 14 anos vítimas de violência sexual no Maranhão (2015–

2024). **Caderno Pedagógico,** v. 22, n. 14, e22414, 2025. DOI: https://doi.org/10.54033/cadpedv22n14-199.

SIQUEIRA, M. M.; CALLADO, G. Y.; CORRÊA, L. H.; PEREIRA, G. R.; SANTANA, E. F. M. Regional and demographic disparities in low-risk hospital deliveries in Brazil's Public Health System. **Einstein (São Paulo),** v. 24, eGS1911, 2026. DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2026GS1911.

SLOWIKOWSKI, K. **ggrepel:** automatically position non-overlapping text labels with 'ggplot2'. R package. [S. l.]: CRAN, 2024. Disponível em: https://CRAN.R-project.org/package=ggrepel.

SOUSA, L. M. O.; ARAÚJO, E. M. D.; MIRANDA, J. G. V.. Caracterização do acesso à assistência ao parto normal na Bahia, Brasil, a partir da teoria dos grafos. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 33, n. 12, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311x00101616.

STREHER, L. F.; FRIZZO, V.; STREHER, L. F.; GULARTE, N. D. G.; MARQUES, C. T.; WIPPEL, C. D. S.. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E OBSTÉTRICO DE PARTURIENTES ATENDIDAS EM UMA MATERNIDADE NO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL. 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/scielopreprints.9500.

THANH, B. Y. L.; LUMBIGANON, P.; PATTANITTUM, P.; LAOPAIBOON, M.; VOGEL, J. P.; OLADAPO, O. T.; PILEGGI-CASTRO, C.; MORI, R.; JAYARATNE, K.; QURESHI, Z.; SOUZA, J. Mode of delivery and pregnancy outcomes in preterm birth: a secondary analysis of the WHO Global and Multi-country Surveys. **Scientific Reports,** v. 9, n. 1, p. 15556, 2019. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-019-52015-w.

VICTORA, C. G.; AQUINO, E. M. L.; LEAL, M. do C.; MONTEIRO, C. A.; BARROS, F. C.; SZWARCWALD, C. L. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **The Lancet,** v. 377, n. 9780, p. 1863-1876, 2011. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60138-4.

VILLAR, J.; CARROLI, G.; ZAVALETA, N.; DONNER, A.; WOJDYLA, D.; FAUNDES, A.; VELAZCO, A.; BATAGLIA, V.; LANGER, A.; NARVÁEZ, A.; VALLADARES, E.; SHAH, A.; CAMPODÓNICO, L.; ROMERO, M.; REYNOSO, S.; PÁDUA, K. S. de; GIORDANO, D.; KUBLICKAS, M.; ACOSTA, A. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. **BMJ,** v. 335, n. 7628, p. 1025, 2007. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.39363.706956.55.

VILLAR, J.; VALLADARES, E.; WOJDYLA, D.; ZAVALETA, N.; CARROLI, G.; VELAZCO, A.; SHAH, A.; CAMPODÓNICO, L.; BATAGLIA, V.; FAUNDES, A.; LANGER, A.; NARVÁEZ, A.; DONNER, A.; ROMERO, M.; REYNOSO, S.; PÁDUA, K. S. de; GIORDANO, D.; KUBLICKAS, M.; ACOSTA, A. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. **The Lancet,** v. 367, n. 9525, p. 1819-1829, 2006. DOI: https://doi.org/10.1016/s0140-6736(06)68704-7.

WICKHAM, H. et al. Welcome to the tidyverse. **Journal of Open Source Software,** v. 4, n. 43, p. 1686, 2019. DOI: https://doi.org/10.21105/joss.01686.

WICKHAM, H.; PEDERSEN, T. L.; SEIDEL, D. **scales:** scale functions for visualization. R package. [S. l.]: CRAN, 2023. Disponível em: https://CRAN.R-project.org/package=scales.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Preterm birth.** Geneva: World Health Organization, 10 May 2023. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth.

ZANARDO, V.; SIMBI, A.; FRANZOI, M.; SOLDÁ, G.; SALVADORI, A.; TREVISANUTO, D. Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean delivery. **Acta Paediatrica,** v. 93, n. 5, p. 643-647, 2004. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2004.tb02990.x.

---

[1] Graduanda em Medicina pela Faculdade Pitágoras de Bacabal – FPB. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-6064-949X. Lattes: https://lattes.cnpq.br/1841280790835778. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail.

[2] Graduanda em Medicina pela Faculdade Pitágoras de Bacabal – FPB. ORCID: https://orcid.org/0009-0003-5591-8564. Lattes: http://lattes.cnpq.br/8604628633717346. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail.

[3] Graduando em Medicina pela Faculdade Pitágoras de Bacabal – FPB. ORCID: https://orcid.org/0009-0006-5209-0871. Lattes: https://lattes.cnpq.br/9444416935092134. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail.

[4] Graduanda em Medicina pela Faculdade Pitágoras de Bacabal – FPB. ORCID: https://orcid.org/0009-0002-5189-6110. Lattes: https://lattes.cnpq.br/7720856526739476. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail.

[5] Graduando em Medicina pela Faculdade Pitágoras de Bacabal – FPB. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-4310-683X. Lattes: https://lattes.cnpq.br/7720856526739476. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail.

[6] Doutor em Biotecnologia. Docente, Faculdade Pitágoras de Bacabal. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail.