

Avaliação da assistência pré-natal e desfechos maternos e neonatais nos estados da região Nordeste do Brasil: uma série temporal

Isabelle Eunice de Albuquerque Pontes

Fisioterapeuta, Doutora em Saúde Materno Infantil, Professora do Departamento de Fisioterapia da UEPB.

Universidade Estadual da Paraíba

✉ isabelle_albuquerque@hotmail.com

Lívia Alves Cândido

Discente do Curso de Fisioterapia da UEPB

Universidade Estadual da Paraíba

✉ livia.candido@aluno.uepb.edu.br

Mirelly dos Santos Abílio

Fisioterapeuta, Mestranda em Saúde Pública, Professora do Departamento de Fisioterapia da UEPB

Universidade Estadual da Paraíba

✉ mirellyabilio@servidor.uepb.edu.br

Matheus de Sousa Nobre

Discente do Curso de Farmácia da UNILAB

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

✉ sousanbr@gmail.com

Jairo Domingos de Moraes

Fisioterapeuta, Doutor em Modelos de Decisão e Saúde, Professor da UNILAB

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

✉ jairo@unilab.edu.br

Recebido em 3 de maio de 2024

Aceito em 30 de setembro de 2025

Resumo:

Introdução: a garantia de um acompanhamento adequado durante a gestação é um aspecto determinante para desfechos maternos e fetais. Considerando o Nordeste, uma região grande em extensão e população, porém marcada por grandes contrastes sociais, avaliar os aspectos do ciclo gravídico-puerperal é importante para a população e para a gestão de saúde. **Objetivo:** realizar um levantamento dos dados de assistência de saúde no período da gestação e os desfechos materno-fetais nos estados da região, entre os anos de 2012 e 2021. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa, em que dados foram processados e analisados por meio do TabWin, a fim de calcular os valores absolutos e os analisar, considerando a estatística descritiva. **Resultados:** foram documentados um total de 8.125.870 nascimentos, o número de cesarianas representou mais de 50% do total. Observou-se que embora exista incentivo para a realização do pré-natal, muitas gestantes não o realizaram ou realizaram de forma inadequada. O número de neonatos com baixo peso foi relevante diante do total. Destaca-se o grande número de informações incompletas no sistema de notificação. **Discussão:** nem todos os parâmetros analisados encontram-se dentro dos padrões esperados, há profundas reflexões a serem feitas nesse contexto. **Conclusões:** esta pesquisa trouxe uma visão abrangente acerca dos cuidados em saúde materna e neonatal, nos estados do Nordeste do Brasil. Muitos aspectos observados no estudo podem ter relação com a dificuldade de acesso

aos serviços de saúde e os determinantes socioeconômicos, importante questão a ser observada pelos gestores de saúde.

Palavras-chave: Saúde materno-infantil, Gestação, Parto, Sistema de informação.

Evaluation of prenatal care and maternal and neonatal outcomes in the states of the northeastern region of Brazil: a temporal series

Abstract:

Introduction: Ensuring adequate care during pregnancy is a crucial factor for maternal and fetal outcomes. Considering the Northeast region, a vast area with a significant population, yet marked by substantial social contrasts, evaluating aspects of the pregnancy and postpartum cycle is important for the population and healthcare management. **Objective:** To survey healthcare data during the pregnancy period and maternal-fetal outcomes in the states of the region between 2012 and 2021. **Materials and Methods:** This is a descriptive, retrospective, quantitative study, where data were processed and analyzed using TabWin to calculate absolute values and analyze them through descriptive statistics. **Results:** A total of 8,125,870 births were documented, with cesarean deliveries accounting for over 50% of the total. It was observed that, despite encouragement for prenatal care, many pregnant women either did not undergo it or did so inadequately. The number of low-birth-weight neonates was significant in relation to the total. Notably, there was a considerable amount of incomplete information in the notification system. **Discussion:** Not all analyzed parameters meet the expected standards, prompting profound reflections in this context. **Conclusions:** This research provides a comprehensive overview of maternal and neonatal health care in the Northeast states of Brazil. Many aspects observed in the study may be related to difficulties in accessing healthcare services and socioeconomic determinants, a crucial issue to be addressed by healthcare managers.

Keywords: Maternal and child health, pregnancy, childbirth, information system.

Evaluación de la atención prenatal y resultados maternos y neonatales en los estados de la región Nordeste de Brasil: una serie temporal

Resumen:

Introducción: La garantía de un seguimiento adecuado durante el embarazo es un aspecto determinante para los resultados maternos y fetales. Considerando el Noreste, una región extensa en área y población, pero marcada por grandes contrastes sociales, evaluar los aspectos del ciclo gravídico-puerperal es importante tanto para la población como para la gestión de la salud. **Objetivo:** Realizar un relevamiento de los datos de asistencia médica durante el período de gestación y los resultados materno-fetales en los estados de la región, entre los años 2012 y 2021. **Materiales y Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo, con enfoque cuantitativo, donde los datos fueron procesados y analizados mediante el uso de TabWin, con el fin de calcular los valores absolutos y analizarlos, teniendo en cuenta la estadística descriptiva. **Resultados:** Se documentó un total de 8,125,870 nacimientos, siendo que el número de cesáreas representó más del 50% del total. Se observó que, a pesar del estímulo para realizar el cuidado prenatal, muchas mujeres embarazadas no lo llevaron a cabo o lo hicieron de manera inadecuada. La cantidad de recién nacidos con bajo peso fue relevante en relación al total. Se destaca la gran cantidad de información incompleta en el sistema de notificación. **Discusión:** No todos los parámetros analizados se encuentran dentro de los estándares esperados, lo que lleva a profundas reflexiones en este contexto. **Conclusiones:** Esta investigación proporciona una visión integral de la atención de la salud materna y neonatal en los estados del Noreste de Brasil. Muchos aspectos observados en el estudio pueden estar relacionados con las dificultades de acceso a los servicios de salud y los determinantes socioeconómicos, una cuestión importante que debe ser observada por los gestores de salud.

Palabras clave: Salud materno-infantil, Embarazo, Parto; Sistema de información.

INTRODUÇÃO

A gestação e o parto representam eventos de significativa importância na vida da mulher, caracterizados por intensas experiências e profundas alterações. Poucas fases no ciclo vital humano, provavelmente, testemunham uma transformação tão marcante no funcionamento e na anatomia do corpo em um curto espaço de tempo. Inúmeras dessas mudanças têm início desde o momento da nidação e persistem ao longo do período gestacional, estendendo-se até o término da lactação. Cada sistema orgânico passa por adaptações para criar um ambiente propício ao desenvolvimento embrionário, no entanto, essas mudanças também podem impactar os aspectos emocionais da mulher (Williamson *et al.*, 2023).

A assistência pré-natal abrange o período desde o início da gravidez até o pós-parto, envolvendo uma série de procedimentos clínicos e educativos com o intuito de monitorar a evolução da gestação e promover a saúde tanto da gestante quanto da criança. Estudos observacionais indicam que a adequada prestação de cuidados pré-natais está associada a índices reduzidos de mortalidade fetal, neonatal e infantil, assim como taxas inferiores de prematuridade, baixo peso ao nascer e mortalidade materna. Diante disso, a avaliação da assistência pré-natal se torna crucial para aprimorar as práticas (Domingues *et al.*, 2012).

No ano 2000, o governo federal instituiu no país o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, com o intuito de diminuir as taxas de morbimortalidade materna e perinatal, adotando medidas para melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade do acompanhamento pré-natal, da assistência ao parto e puerpério. De acordo com as diretrizes do Ministério da Saúde, todas as gestantes no Brasil devem receber, no mínimo, seis consultas pré-natais, iniciadas preferencialmente nos primeiros 120 dias de gestação, distribuídas ao longo dos trimestres gestacionais com frequência de uma, duas e três consultas (Martinelli *et al.*, 2014).

Os desfechos perinatais são influenciados por determinantes biológicos, socioeconômicos e de assistência à saúde. A assistência pré-natal desempenha um papel fundamental para alcançar desfechos mais favoráveis, permitindo a detecção e o tratamento precoces de disfunções, além de controlar fatores de risco que podem complicar a saúde da mãe e do recém-nascido (Domingues *et al.*, 2012).

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo realizar um levantamento de dados relacionados à assistência à saúde durante o período gestacional e os desfechos materno-neonatais nos estados que compõem a região Nordeste do Brasil, quais sejam: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa através dos dados, do Ministério da Saúde disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), de nascidos vivos em todos os estados da região Nordeste do Brasil, no período 2012 a 2021. As informações foram coletadas através do banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizado pelo DATASUS. Foram coletadas as informações referentes a característica da gestação e parto (grupos de Robson, tipo de parto, adequação do pré-natal) e informações do recém-nascido (peso ao nascer, Apgar no primeiro e quinto minutos de vida, presença e tipos de anomalias congênitas), por estados do Nordeste brasileiro.

A variável ‘Grupos de Robson’ é classificada em dez grupos que divide as gestantes de acordo com as características obstétricas de paridade, início do parto, idade gestacional, apresentação fetal e número de fetos. Esta classificação foi proposta por Michael S. Robson e é composta por informações básicas como são os antecedentes obstétricos – se a paciente é nulípara, multípara sem cesariana anterior ou multípara com cesariana anterior; o número de fetos – gestação de único feto ou múltiplos fetos; apresentação fetal – se classifica em cefálica, pélvica ou -transversal; a idade gestacional – a termo quando maior ou igual a 37 semanas ou pré-termo quando menor a 37 semanas; o início do trabalho de parto – espontâneo, induzido ou se a cesárea ocorreu antes do início do trabalho de parto. Esses grupos estão descritos no quadro 1, abaixo.

Quadro 1 – Caracterização dos Grupos de Robson

Grupo	Características
1	Nulíparas com feto único, cefálico, ≥ 37 semanas, em trabalho de parto espontâneo.
2	Nulíparas com feto único, cefálico, ≥ 37 semanas, cujo parto é induzido ou que são submetidas à cesárea antes do início do trabalho de parto.
3	Multíparas sem cesárea anterior, com feto único, cefálico, ≥ 37 semanas, em trabalho de parto espontâneo.
4	Multíparas sem cesárea anterior, com feto único, cefálico, ≥ 37 semanas, cujo parto é induzido ou que são submetidas à cesárea antes do início do trabalho de parto.
5	Todas as múltiparas com pelo menos uma cesárea anterior, com feto único, cefálico, ≥ 37 semanas.
6	Todas as nulíparas com feto único em apresentação pélvica.
7	Todas as múltiparas com feto único em apresentação pélvica, incluindo aquelas com cesárea(s) anterior(es).
8	Todas as mulheres com gestação múltipla, incluindo aquelas com cesárea(s) anterior(es).
9	Todas as gestantes com feto em situação transversa ou oblíqua, incluindo aquelas com cesárea(s) anterior(es).
10	Todas as gestantes com feto único e cefálico, < 37 semanas, incluindo aquelas com cesárea(s) anterior(es).

Fonte: Adaptado de Vogel *et al.*, 2015.

A variável adequação do pré-natal seguiu a classificação dos índices inadequado, intermediário, adequado e mais que adequado. O índice inadequado foi utilizado quando as gestantes iniciaram o pré-natal após o terceiro mês de gestação e aquelas que, embora tenham iniciado o pré-natal até o terceiro mês de gestação, fizeram menos de três consultas. O índice intermediário, por sua vez, se deu para aquelas gestantes que iniciaram os cuidados

do pré-natal antes ou durante o terceiro mês e fizeram de três a cinco consultas. Já o índice adequado, engloba as gestantes que iniciaram o pré-natal no primeiro trimestre de gravidez e fizeram seis consultas. Por último, o índice mais que adequado foi classificado para as gestantes que iniciaram o pré-natal durante o primeiro trimestre de gravidez e fizeram sete ou mais consultas (Brasil, 2011).

A pontuação do Apgar no 1º e no 5º minuto é um método rápido para avaliar um neonato imediatamente após o nascimento e em resposta à reanimação. Os elementos avaliados no índice de Apgar incluem cor, frequência cardíaca, reflexos, tônus muscular e esforço respiratório, e foi projetada para avaliar sinais de comprometimento hemodinâmico. Cada elemento recebe pontuação 0 (zero), 1 ou 2. A pontuação é registrada em 1 minuto e 5 minutos em todos os bebês, com registro expandido em intervalos de 5 minutos para bebês que pontuam sete ou menos em 5 minutos, e naqueles que necessitam ressuscitação como método para monitorar a resposta. Pontuações de 7 a 10 são consideradas tranquilizadoras (Cnattingius; Johansson; Razaz, 2020).

O peso ao nascer (PN) é uma classificação que permite rastrear os RN de risco, como o caso daqueles que nascem com baixo peso. Esta variável é considerada um importante preditor de morbimortalidade infantil e é classificada em: RN de extremo baixo peso (<1.000 gramas), RN de muito baixo peso (entre 1.000 e 1.499 gramas), RN de baixo peso (entre 1.500 e 2.499 gramas), RN com peso adequado (entre 2.500 e 3.999 gramas) e RN macrossômico (com mais de 4.000 gramas) (Arteaga-Guerra; Cerón-Souza; Mafla, 2010). Crianças nascidas com baixo peso apresentam risco de complicações no primeiro ano de vida nove vezes maior do que as nascidas com peso normal, demandando maior atenção nesse período (Motta *et al.*, 2005).

As anomalias congênitas são um grupo de alterações estruturais ou funcionais que ocorrem durante a vida intrauterina e que podem ser detectadas antes, durante ou após o nascimento e podem afetar diversos órgãos e sistemas do corpo humano. São causadas por um ou mais fatores genéticos, infecciosos, nutricionais e ambientais, podendo ser resultado de uma combinação desses fatores.

Para cálculo da Taxa de Natalidade Bruta (TNB) considerou-se a equação
$$\frac{\text{número total de nascidos vivos de residentes}}{\text{população total residente}} \times 100$$
, utilizada pelo Ministério da Saúde

para cálculos desta natureza. Acatou-se como dado da população total residente por ano os quantitativos disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em suas publicações anuais de população estimada por Regiões e Estados.

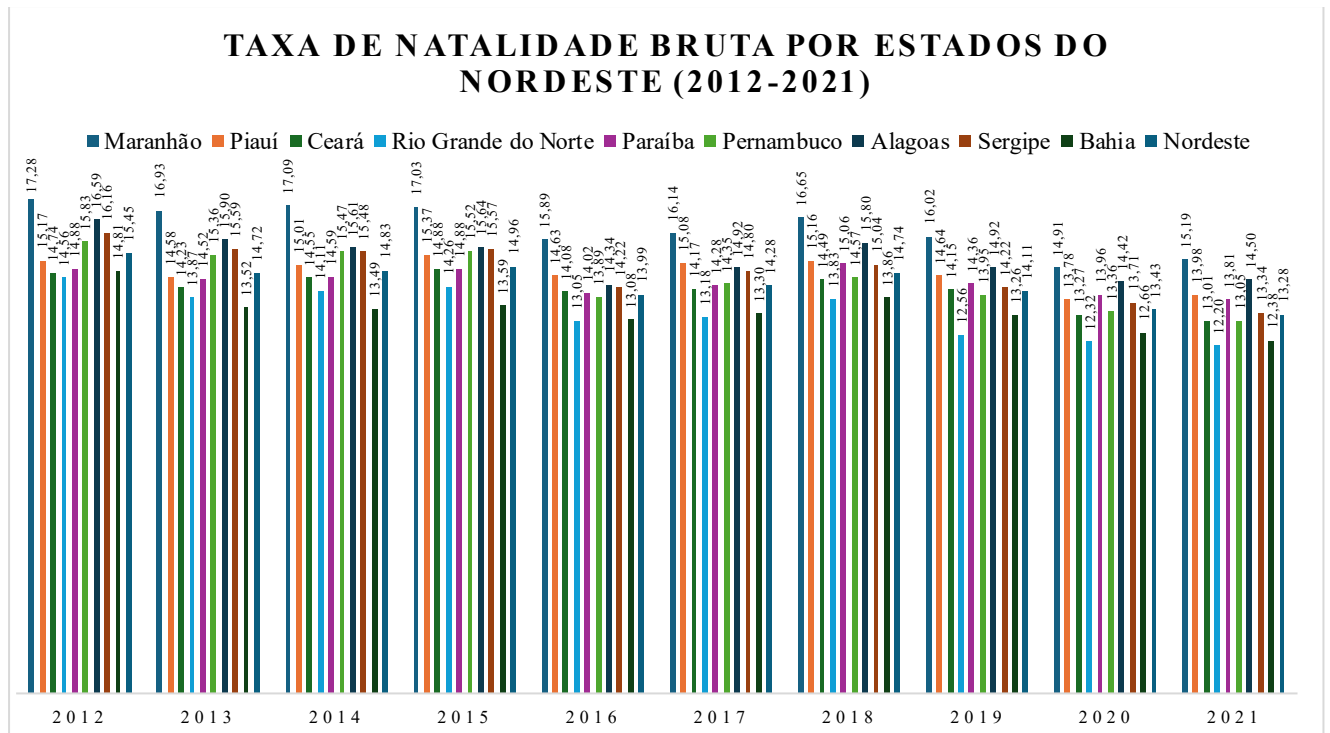
Os dados disponibilizados foram processados e analisados por meio do *TabWin* e *Microsot® Excel* a fim de calcular os valores absolutos e os analisar, considerando a estatística descritiva. Tendo em vista que os dados levantados são de uso e acesso público (DATASUS), obtidos de fonte secundária e sem a identificação nominal dos indivíduos, não foi requerida apreciação pelo Comitê de Ética.

RESULTADOS

No âmbito dos registros de nascimentos ocorridos nos estados do Nordeste brasileiro ao longo do período de 2012 a 2021, um total de 8.125.870 nascimentos foi documentado. No ano de 2012, a região testemunhou um total de 832.631 nascimentos, com o estado de Sergipe apresentando a menor incidência, com 34.108 nascimentos, ao passo que a Bahia registrou o maior número, totalizando 209.999 nascimentos.

O gráfico 1 traz as TNB anuais por estados da região. Foi possível destacar que, em termos absolutos, Sergipe foi o estado que deteve o menor número de nascimentos na série analisada (33.650), enquanto a Bahia liderou durante todos os anos e, portanto, obteve maior soma (2.004.956). Contudo, considerando as TNB, os estados do Maranhão e Rio Grande do Norte, respectivamente, são em todos os anos os com maiores e menores taxas na região. Os anos de 2016, 2020 e 2021 marcam períodos de inflexão no número de nascidos vivos no Nordeste.

Gráfico 1 – Taxa de Natalidade Bruta (TNB) por estados do Nordeste (2012-2021)



Fonte: Autoria própria, com base nos dados do MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC e do IBGE.

Quanto às características da gestação e parto, foram analisados os resultados pertinentes aos grupos de Robson, aos tipos de parto/via de nascimento e a adequação do pré-natal, como é possível observar na tabela 1, que traz números absolutos relativos ao somatório dos anos que compõem a presente série temporal.

Tabela 1 – Características da gestação e parto por estado do Nordeste brasileiro, no período 2012-2021. Nordeste, Brasil, 2023.

Avaliação da assistência pré-natal e desfechos maternos e neonatais
nos estados da região Nordeste do Brasil: uma série temporal

Características/ região		MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	Nor- deste
		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Grupo de Robson	I	209.07 2	104.11 1	205.71 8	71.561	110.72 6	240.39 3	96.324	36.316	333.569	1.407.1 90
	II	49.574	18.734	106.37 0	47.336	28.069	112.08 8	23.598	54.584	184.293	624.646
	III	261.63 0	102.24 1	209.07 1	66.294	110.43 6	260.36 3	101.01 6	44.376	383.808	1.539.2 35
	IV	39.184	13.522	71.109	32.637	22.149	70.524	16.990	50.674	132.976	449.765
	V	154.93 1	77.557	185.64 9	74.963	102.41 3	216.37 1	80.212	41.743	237.005	1.170.8 84
	VI	9.8848	5.472	11.685	4.521	6.721	13.441	4.451	3.326	20.570	80.035
	VII	15.432	7.377	15.711	6.289	19.568	19.074	5.910	4.522	27.734	121.617
	VIII	13.807	6.795	18.883	6.831	8.656	20.122	6.726	5.333	32.178	119.331
	IX	3.110	939	2.047	597	970	2.033	331	225	3.815	14.067
	X	85.032	33.813	98.979	39.597	39.529	99.664	36.619	21.118	139.223	593.574
Tipo de parto	NI	231.03 9	94.381	251.74 4	93.791	113.62 4	282.83 5	104.99 8	68.336	413.341	1.654.0 89
	Vagi- nal	613.69 1	215.02 8	523.13 2	180.78 8	238.12 0	658.50 5	232.42 6	189.06 8	1.115.2 24	3.974.9 82
	Cesa- riana	517.00 8	259.99 8	735.32 8	280.13 5	335.17 3	704.27 7	273.87 3	144.46 4	885.197	4.135.4 53
	NI	3.672	716	2.370	765	865	1.599	795	118	4.535	15.435
Ade- qua- ção de	Não fez pré- natal	3.728	1.491	2.020	1.177	1.772	6.149	1.897	951	9.509	28.694

pré-natal	Ina- de- quad o	236.33 0	80.835	168.53 1	66.501	73.573	241.21 4	81.946	54.714	367.051	1.370.6 95
	In- ter- me- diá- rio	135.11 0	31.748	62.601	30.149	33.256	75.256	37.141	33.069	130.107	568.437
	Ade- quad o	106.72 6	34.421	74.202	32.359	38.858	84.174	41.077	28.318	136.028	576.163
	Mais que ade- quad o	343.41 4	193.28 7	602.74 1	205.11 3	283.71 7	630.36 2	203.35 1	141.25 0	803.147	3.406.3 82
	NC	78.024	39.579	107.99 1	32.598	29.358	44.391	36.684	7.012	145.773	521.410
	NI	231.03 9	94.381	251.74 4	93.791	113.62 4	282.83 5	104.99 8	68.336	413.341	1.654.0 89

Legenda: MA – Maranhão; PI – Piauí; CE – Ceará; RN – Rio Grande do Norte; PB – Paraíba; PE – Pernambuco; AL – Alagoas; SE – Sergipe; BA – Bahia; GR – grupos de Robson; NI – não informado; NC – não classificado.

Fonte: Autoria própria com base nos dados do MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC.

No Grupo I de Robson, foram documentados um total de 1.407.190 casos, destacando-se o estado da Bahia com a maior representatividade (23,7%), seguido de Pernambuco (17%). No Grupo II, houve um registro de 624.646 casos, sendo a Bahia novamente o estado com a maior incidência (29,5%), seguido por Pernambuco (17,9%). No Grupo III, observou-se um total de 1.539.235 casos, com a Bahia novamente liderando (24,9%), seguida pelo estado do Maranhão (17%). No Grupo IV, registrou-se um total de 449.765 casos, sendo a Bahia o estado com maior número (29,5%), seguido pelo Ceará (15,8%). No Grupo V, contabilizou-se 1.170.884

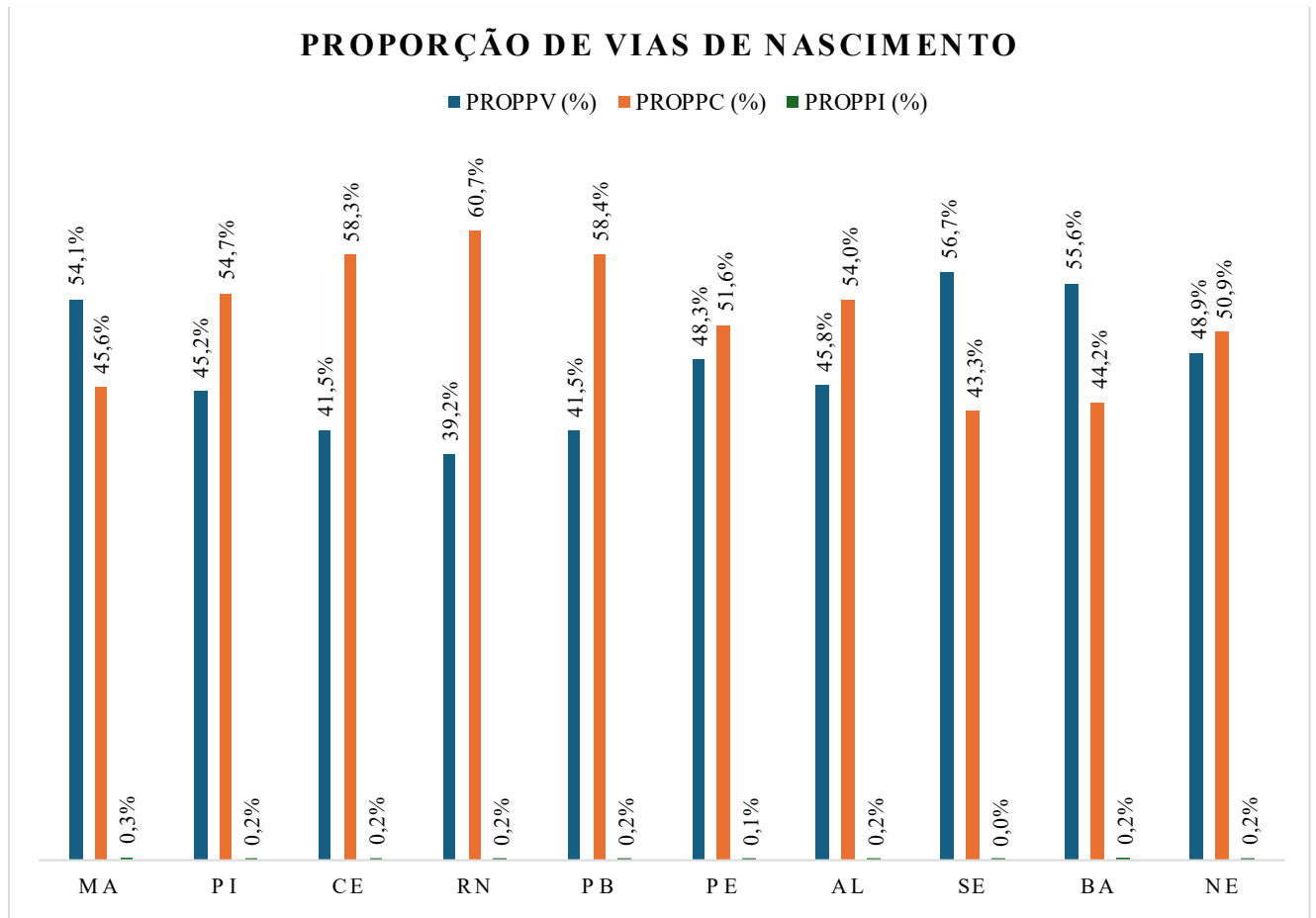
casos, destacando a Bahia com o maior número de ocorrências (20,2%), seguida por Pernambuco (18,5%).

No Grupo VI, foram registrados 80.035 casos, a Bahia com 25,7%, seguida por Pernambuco (16,8%). No Grupo VII, houve 121.617 casos, com a Bahia liderando em número de casos (22,8%), seguida pelo estado da Paraíba (16%). No Grupo VIII, foram identificados 119.331 casos, e mais uma vez a Bahia liderou (26,9%), seguida por Pernambuco (16,8%). No Grupo IX, foram registrados 14.067 casos, com a Bahia mais uma vez à frente (27,1%), seguida pelo estado do Maranhão (22,1%). No Grupo X, foram registrados 593.574 casos, sendo a Bahia o estado com o maior número de ocorrências (23,4%), seguida por Pernambuco (16,8%). Por fim, em relação aos casos não informados, foi constatado um total de 1.654.089, com a Bahia mais uma vez liderando (25%), seguida por Pernambuco (17%).

No tocante à via de nascimento, destaca-se que o parto vaginal registrou um total de 3.974.982 casos, com a maior incidência ocorrendo no estado da Bahia, com 28%, seguido de Pernambuco, 16,6%. Por outro lado, a cesariana totalizou 4.135.453 casos, com o estado da Bahia com 21,4%, seguido por Pernambuco, com 17%. No que concerne aos casos cuja informação sobre o tipo de parto foi omitida, verificou-se um total de 15.435 casos, com a Bahia apresentando a maior quantidade (29,4%).

O Gráfico 2 apresenta a proporção de vias de nascimentos por estados e região, na série temporal, considerando o número absoluto total do período. Percebe-se que os estados do Maranhão, Sergipe e Bahia são os únicos da região em que prevalecem os partos por via vaginal. A maior diferença entre porcentagens é percebida no estado do Rio Grande do Norte, em que as cesarianas (60,68%) representam quase o dobro que os partos por via vaginal (39,16%). Em todos os estados, a via de nascimento é ignorada em menos de 1% das ocorrências. Considerando a soma dos estados, as cesarianas prevalecem em todo período pesquisado (50,8%).

Gráfico 2 – Proporção de via de nascimento por estados nordestinos (2012-2021).



Legenda: Proporção de partos por via vaginal (PROPPV); Proporção de partos por via cesariana (PROPPC); Proporção de partos por via ignorada (PROPPPI).

Fonte: Autoria própria com base nos dados do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC.

Em relação à adequação ao pré-natal, identificou-se que o grupo de gestantes que não realizou o pré-natal somou um total de 28.694 casos, sendo a Bahia o estado com a maior parcela, registrando 33,1%, seguido pelo Maranhão, com 13%. No que diz respeito ao pré-natal inadequado, contabilizaram-se 1.370.695, sendo a Bahia novamente o estado com o maior número, totalizando 26,8%, seguido pelo Maranhão, com 17,2%. No grupo de pré-natal intermediário, obteve-se um total de 568.437 casos, sendo o Maranhão (23,8%), seguido pela Bahia, com 22,9%.

Por sua vez, o pré-natal adequado registrou um total de 576.163 casos, com a Bahia liderando com 23,6%, seguida pelo Maranhão (18,5%). No grupo de pré-natal mais que adequado, verificou-se um total de 3.406.382 casos, com a Bahia mais uma vez liderando, somando 23,6%, seguida pelo estado de Pernambuco (18,5%). No que tange aos casos não classificados, registrou-se um total de 521.410 casos, a Bahia com 27,9%, seguida pelo estado

do Ceará, com 20,7%. Por fim, no grupo de casos não informados, constatou-se um total de 1.654.089 casos, sendo a Bahia o estado com o maior número, contabilizando 25%, seguido por Pernambuco (17%).

Com um olhar global para toda a região Nordeste, 24,2% das mulheres não fizeram pré-natal ou tiveram um número de consulta abaixo do adequado, 49% com pré-natal adequado ou mais que adequado e 26,8% não classificados ou não informados.

No que concerne às características dos recém-nascidos (RN) nos estados nordestinos, a tabela 2 descreve as variáveis peso ao nascer, Apgar no primeiro minuto de vida, Apgar no quinto minuto de vida e o registro de anomalias congênitas.

Tabela 2 – Características dos recém-nascidos por estado do Nordeste do Brasil, no período 2012-2021. Nordeste, Brasil, 2023.

Características/ região		MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	Nor- deste
		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Peso ao nas- cer	Menos de 500g	2.522	425	2.297	844	584	2.034	1.914	583	4.070	15.303
	500 a 999g	3.841	1.958	6.164	2.340	2.412	6.373	2.063	1.732	10.234	37.117
	1000 a 1499g	6.775	3.316	9.518	3.626	3.776	9.396	3.133	2.470	14.932	56.942
	1500 a 2499g	70.651	31.54	85.375	31.80	35.11	88.884	32.21	22.36	141.62	539.57
	2500 a 2999g	230.31	100.3	265.92	96.33	114.0	891.916	109.7	70.25	444.01	1.722.
	3000 a 3999g	740.13	309.1	825.13	298.5	378.9	884.913	326.8	214.0	1.272.	5.250.
		1	62	9	82	44		79	01	668	419

	Mais de 4000g	78.938	28.869	75.362	28.139	39.219	80.665	31.076	22.150	116.189	500.607
	NI	1.164	133	52	21	48	200	72	102	1.221	3.013
Ap-gar do 1º minu-to	0 a 2	7.996	3.199	9.241	3.182	3.860	9.501	3.644	3.264	17.607	61.494
	3 a 5	32.327	12.835	35.436	15.607	12.964	37.832	13.061	10.822	62.078	232.962
	6 a 7	113.070	41.459	126.772	37.345	47.338	117.364	40.097	22.944	224.515	770.904
	8 a 10	873.907	376.508	1.080.200	403.081	504.953	1.186.424	432.809	287.641	1.582.213	6.727.736
	NI	107.071	41.741	18.181	2.473	5.043	13.260	17.483	8.979	118.543	332.774
Ap-gar do 5º minu-to	0 a 2	3.663	1.817	3.316	1.259	1.285	4.738	990	1.227	7.448	25.743
	3 a 5	5.315	2.040	5.722	2.095	2.820	5.818	1.756	1.350	10.547	37.463
	6 a 7	21.237	7.092	24.735	7.556	9.451	19.519	6.008	5.947	39.671	141.216
	8 a 10	993.426	422.743	1.217.856	448.519	555.420	1.321.992	480.541	316.320	1.828.687	7.585.504
	NI	110.730	42.050	18.201	2.259	5.182	12.314	17.799	8.806	118.603	335.944
Ano-ma-lia com-gê-nita	Sim	5.139	3.253	11.388	3.591	4.583	13.330	3.609	3.778	14.891	63.562
	Não	1.107.984	465.366	1.186.594	440.016	552.337	1.345.924	477.122	326.938	1.922.010	7.824.291
	NI	21.248	7.123	71.848	18.081	17.238	5.127	26.363	2.934	68.055	238.017

Legenda: MA – Maranhão; PI – Piauí; CE – Ceará; RN – Rio Grande do Norte; PB – Paraíba; PE – Pernambuco; AL – Alagoas; SE – Sergipe; BA – Bahia; NI – não informado.

Fonte: Autoria própria com base nos dados do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC.

Observou-se que RN com peso inferior a 500g totalizaram 15.303 casos, com o estado da Bahia registrando o maior número, contabilizando 26,6%. RN com peso na faixa de 500 a 999g somaram um total de 37.117 casos, sendo a Bahia novamente o estado com a maior incidência, com 27,6%. Para a faixa de peso de 1000 a 1499g, identificou-se um total de 56.942 casos, com a Bahia com 26,2%. No que concerne aos RN com peso de 1500 a 2499g, contabilizaram-se 539.575 casos, com a Bahia novamente apresentando o maior número, totalizando 26,2%.

Para a faixa de peso de 2500 a 2999g, verificou-se um total de 1.722.894 casos, sendo a Bahia o estado com a maior incidência (25,7%). Os RN com peso na faixa de 3000 a 3999g totalizaram 5.250.419 casos, com a Bahia liderando com 24,2%. Já para os RN com peso superior a 4000g, houve um total de 500.607 casos, sendo a Bahia o estado com o maior número (23,2%). Por fim, quanto aos casos em que a informação sobre o peso ao nascer não foi disponibilizada, constatou-se um total de 3.013 casos, com a Bahia liderando com 40,5%.

No que tange à avaliação do estado de saúde dos RN por meio do teste de Apgar, realizado no primeiro e quinto minutos de vida, observou-se o seguinte: no teste de Apgar do 1º minuto, que envolve uma avaliação com pontuação de 0 a 10, constatou-se que RN com uma pontuação de 0 a 2 somaram um total menor que 1%, aqueles que obtiveram uma pontuação de 3 a 5 somaram 2,86%. No intervalo de pontuação de 6 a 7, houve um total de 9,5% e, por fim, para os RN que obtiveram uma pontuação de 8 a 10, somou-se um total de 82,8%. Quanto aos casos em que não houve registro de pontuação, identificou-se um total de 4%.

No teste de Apgar do 5º minuto, que também varia de 0 a 10, RN com uma pontuação de 0 a 2 somaram 0,3%, a pontuação de 3 a 5 somou 0,46%, no intervalo de pontuação de 6 a 7, foram contabilizados 1,73% dos casos. Para os RN que obtiveram uma pontuação de 8 a 10, houve um total de 93,3%. Quanto aos casos em que não houve registro de pontuação, identificou-se um total de 4,1%.

No que diz respeito à presença de anomalias congênitas, foram identificados 63.562 casos, com a Bahia registrando a maior prevalência (23,4%), seguida por Pernambuco, com 20,9%. No entanto, houve 238.017 casos em que a informação sobre a presença de anomalias congênitas não foi fornecida.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento dos dados relacionados à assistência de saúde no período da gestação e os desfechos materno-fetais nos estados que compõem a região Nordeste do Brasil. Cabe aqui destacar o grande número de informações não fornecidas ou não registradas no SINASC, além das subnotificações, o que pode mascarar resultados e dificultar a tomada de decisão do sistema de saúde.

No que concerne aos nascimentos ocorridos nos estados nordestinos, no período que abrange os anos de 2012 a 2021, é notável que o estado da Bahia se destaca, registrando o maior número de nascidos vivos ao longo de todo o período de análise. Tal fenômeno pode ser atribuído a própria densidade populacional destes estados. A Bahia é o estado mais populoso do Nordeste, enquanto Sergipe é o estado menos populoso. Muito provavelmente, isto justifica esses estados estarem no primeiro e último lugar, respectivamente, em números absolutos das estatísticas incluídas no presente estudo.

No que tange aos estados nordestinos que apresentaram o menor número de nascimentos vivos durante o período de análise, Sergipe despontou com uma incidência constante ao longo de todos os anos considerados. Esse fenômeno pode estar relacionado a fatores opostos àqueles previamente mencionados, como a falta de acesso a uma educação adequada.

É pertinente considerar que os valores absolutos apresentam fragilidades na análise epidemiológica. Nesse contexto, diante das TNB, é notável o protagonismo dos estados do Maranhão e do Rio Grande do Norte na série temporal examinada. Acredita-se que a magnitude da relevância, seja ela crescente ou decrescente nas TNB acumuladas, pode estar associada a elementos socioeconômicos característicos desses estados.

Conforme o Atlas do Desenvolvimento Humano 2021, a mais recente publicação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) Brasil, verifica-se que o Maranhão ocupa a segunda posição como o estado com o pior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) na Região Nordeste, ao passo que o Rio Grande do Norte detém o segundo melhor índice. A disparidade se torna mais evidente ao avaliar o IDHM renda, uma vez que o Maranhão e o Rio Grande do Norte ocupam, respectivamente, a última e a primeira colocação na região (PNUD Brasil, 2024). Mulheres com menor renda tendem a apresentar

menor frequência no planejamento familiar, o que pode ter repercussões nas taxas observadas (Pedro *et al.*, 2021).

Os dados do presente estudo mostraram um declínio do número de nascidos vivos nos anos de 2016, 2020 e 2021. Aqui levantam-se algumas hipóteses para tal fenômeno. Um estudo investigou as implicações demográficas do aumento na microcefalia associado à epidemia de Zika vírus no Brasil, utilizando dados de nascimentos, óbitos fetais e internações por complicações de aborto para os estados brasileiros, de 2010 a 2016 e demonstrou a ligação entre a publicidade associada à epidemia de Zika Vírus e o declínio nos nascimentos. Verificou-se que o adiamento da gravidez e o aumento dos abortos podem ter contribuído para o declínio dos nascimentos. Além disso, é provável que tenha ocorrido um aumento nos abortos seguros, embora seletivo por aspectos socioeconômicos (Castro *et al.*, 2018).

De acordo com dados do IBGE, o Brasil apresentou, em 2020, um recuo de 4,7% na quantidade de recém-nascidos em relação a 2019, sendo ainda maior no Nordeste que teve 5,3% a menos nascimentos, período que coincide com a pandemia de COVID-19. Alguns motivos apontados para isto são: o aumento da incerteza com relação ao futuro que pode causar desejo de adiamento da gravidez para momentos mais propícios ou mesmo inteira reconsideração de planos reprodutivos; a pesada rotina familiar causada pelo confinamento; o medo com relação à infecção pelo novo coronavírus na gestação e suas consequências para a saúde da gestante, puérpera e neonato, assim como a assistência obstétrica adequada; e a diminuição dos encontros ocasionais que geram gravidezes (Coutinho *et al.*, 2020).

Outro fator de destaque diz respeito à prevalência dos grupos da classificação de Robson nos estados do nordeste brasileiro. Até 2015, não existia um sistema padronizado e aceito internacionalmente para monitorar as taxas de cesarianas. Nesse ano, a OMS recomendou o uso da Classificação de Robson para monitorar estas taxas, que contém informações básicas que dão origem a 10 variáveis utilizadas para classificar as gestantes..

A Classificação de Robson pode ajudar o gestor a identificar o tamanho de cada grupo de Robson; analisar a taxa de cesarianas geral e identificar quais grupos de Robson mais contribuíram para a taxa geral de cesarianas (Smith *et al.*, 2023). Um estudo turco que avalia as taxas de cesarianas com base no horário e indicação usando o sistema de classificação de Robson, de 2013 a 2020, mostra que as taxas de cesarianas aumentaram de forma significativa

ao longo dos anos, principalmente nas mulheres que já haviam feito uma cesariana prévia e em casos de partos prematuros, e embora não tenha aumentado em mulheres nulíparas, já estava em um nível muito elevado (Golbasi *et al.*, 2023).

Um artigo que compara a utilização da cesariana entre hospitais dos Estados Unidos (Smith *et al.*, 2023), de 2002 a 2008, evidencia que os grupos de Robson tem aplicabilidade prática no país, sendo assim os gestores de saúde poderiam considerar a sua utilização para comparar as taxas de cesarianas entre unidades de trabalho de parto e nascimento, dentro do mesmo sistema de saúde ou região geográfica, como um sistema de relatórios para avaliar a eficácia das intervenções, para utilização numa estratégia de auditoria, explorar ainda mais as populações para as quais ocorrem mais cesarianas e identificar as características específicas do ambiente clínico, a que são atribuídas ao uso excessivo de cesarianas. A variação nas taxas de cesarianas deve estimular os gestores de saúde a conduzir investigações adicionais sobre os aspectos da prática clínica que impulsionam essas diferenças (Smith *et al.*, 2023).

Uma pesquisa brasileira que avaliou a aplicabilidade da Classificação dos Grupos de Robson, para a avaliação de partos em um hospital terciário de referência, entre 2009 e 2013, apontou que a classificação dos grupos de Robson se mostrou extremamente útil para compreender as características locais e propor intervenções futuras para grupos específicos (Ferreira *et al.*, 2015).

Esse resultado realça a relevância da investigação da classificação de Robson como ferramenta essencial na gestão da assistência obstétrica, uma vez que oferece uma visão abrangente dos padrões de atendimento e das taxas de cesarianas em diferentes grupos de pacientes. A compreensão dessas dinâmicas é fundamental para o aprimoramento das práticas obstétricas e a promoção de partos seguros e baseados em evidências em todo o contexto nordestino e, por extensão, em outras regiões do Brasil (Ferreira *et al.*, 2015).

Nessa perspectiva, quanto aos tipos de parto, destaca-se que a cesariana predominou nos estados nordestinos. Nesse contexto, no estudo de natureza transversal (Rocha *et al.*, 2023), com uma ampla base populacional envolvendo a análise de 17 milhões de nascimentos, considerando tanto cesarianas quanto partos vaginais, através da aplicação da classificação de Robson, identificou que a probabilidade de ocorrência de partos prematuros foi 32% maior em cesarianas em comparação com partos vaginais.

Isto coloca em evidência o elevado percentual de cesarianas encontrado no Nordeste que é de 50,89%, ficando o parto normal com 48,92%, distante dos parâmetros da OMS que, desde 1985, estabeleceu que tal proporção não deveria ultrapassar de 10 a 15% do total de nascimentos. Há evidência que acima desses valores, ao invés de o procedimento cirúrgico estar sendo bem indicado provavelmente está levando a maior morbimortalidade para o binômio mãe-bebê (Betran *et al.*, 2021).

É relevante ressaltar que, embora a cesariana seja uma intervenção obstétrica valiosa na redução da mortalidade neonatal, quando indicada apropriadamente, sua realização inadequada pode acarretar complicações. Isso se traduz em um aumento no número de internações em unidades de terapia intensiva neonatais e possíveis desafios no desenvolvimento futuro das crianças (Betran *et al.*, 2021). Como em todas as cirurgias, as cesarianas podem apresentar riscos, isso inclui o potencial de sangramento intenso ou infecção, tempo de recuperação mais lento após o parto, atrasos no estabelecimento da amamentação e do contato pele a pele e maior probabilidade de complicações em gestações futuras (OPAS, 2023).

Quanto à adequação das gestantes aos cuidados pré-natais nas regiões nordestinas, evidenciou-se que uma proporção substancial de casos, aderiu de maneira mais que satisfatória a esse acompanhamento. No entanto, não se pode negligenciar um contingente significativo da parcela de gestantes que não receberam cuidados pré-natais adequados ou simplesmente não fizeram pré-natal.

Neste cenário, pesquisas com foco na análise da mortalidade materna e nos sistemas de gerenciamento da gravidez, indicam que a ausência de adequação aos cuidados pré-natais está intimamente associada a um substancial aumento nas taxas de mortalidade, notadamente decorrentes de distúrbios hipertensivos, hemorragias e infecções. Paralelamente, observa-se um aumento significativo no risco de baixo peso ao nascer e mortalidade precoce, fatores que poderiam ser prevenidos mediante uma adesão mais efetiva das gestantes ao pré-natal (Galvão *et al.*, 2023; Almeida *et al.*, 2019).

Um dos aspectos mais notáveis no que concerne à escassa aderência aos programas de cuidados pré-natais reside na susceptibilidade ao risco de baixo peso ao nascer. Uma análise dos resultados revela que, apesar da existência de uma proporção relativa de casos em que os

recém-nascidos apresentaram peso adequado, verifica-se uma incidência substancial de bebês que nascem com peso inferior a 2.500 gramas nos estados sob análise. Destarte, é observável um volume significativo de pesquisas que se centraram na análise dos determinantes da mortalidade neonatal, tanto no contexto brasileiro (Lansky *et al.*, 2014; Kassar *et al.*, 2013), como globalmente (Ratnasiri *et al.*, 2018), e que corroboram que o fator determinante preponderante no aumento da mortalidade neonatal está intrinsecamente vinculado ao peso ao nascer.

Ao observar os estados do Nordeste do Brasil, um grande número de pré-natal abaixo do adequado foi observado pelo presente estudo, levantando um alerta para os resultados deletérios que isto pode ter, como visto em um estudo o qual apurou que 76% dos neonatos vieram a óbito nas primeiras 24 horas de vida, sendo tal ocorrência direta e inegavelmente associada ao baixo peso ao nascer, revelando, assim, que este desfecho poderia ter sido evitado mediante o adequado acompanhamento pré-natal (Castro; Leite; Guinsburg, 2016).

Um estudo de revisão (Alves *et al.*, 2019) que analisou artigos publicados no período de 2010 a 2017 identificou que distribuição territorial de crianças nascidas com baixo peso no território brasileiro é desigual. Porém a prematuridade, falta ou deficiência da assistência pré-natal, idade materna, situação conjugal, baixo nível de escolaridade materna, paridade, abortos prévios, história prévia de filhos de baixo peso e RN do sexo feminino apresentaram forte associação com a ocorrência do baixo peso.

O índice de Apgar, um instrumento consagrado, é utilizado para a análise das condições neonatais, abarcando parâmetros que englobam a frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, reflexo da irritabilidade e coloração da pele. Verificou-se que uma parcela substancial dos neonatos obteve pontuações situadas na faixa de 8 a 10 no índice de Apgar nos primeiros cinco minutos após o nascimento. Entretanto, é imperativo destacar a ocorrência de um número significativo de casos que apresentaram pontuações inferiores a 7 (Cnattingius; Johansson; Razaz, 2020).

Não obstante, é relevante salientar que, embora a pontuação de 7 tenha sido tradicionalmente considerada um limiar médio dentro deste índice, pesquisas recentes direcionadas à faixa de normalidade demonstraram que pontuações entre 7 e 8 ainda acarretam riscos relativos à mortalidade, quando comparadas às pontuações situadas na faixa de 9 a 10 (Razaz; Cnattingius; Joseph, 2019).

Por fim, quando se consideram as anomalias congênitas em RN na região nordeste do Brasil, nota-se uma predominância numérica de neonatos que não apresentam tais anomalias. Contudo, estudos suscitam a necessidade de investigar subnotificações a fim de compreender com maior precisão a extensão dos casos no cenário brasileiro. Além disso, enfatizam que a ausência de acompanhamento pré-natal, baixo nível de escolaridade e idade materna acima dos 30 anos têm contribuído significativamente para o aumento da incidência destas anomalias congênitas (Luz; Karam; Dumith, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise abrangente dos dados relacionados aos registros de nascimentos nos estados do Nordeste brasileiro, no período de 2012 a 2021, revela uma série de informações relevantes sobre a saúde materno-neonatal na região. A Bahia se destaca como o estado com o maior número absoluto de nascidos vivos, o que pode ser atribuído à sua densidade populacional. No entanto, é crucial considerar não apenas os números absolutos, mas também as taxas específicas, destacando as nuances socioeconômicas e de saúde de cada estado. A análise dos grupos de Robson revela a predominância da cesariana nos estados nordestinos, com a Bahia liderando em muitos grupos. Quanto aos cuidados pré-natais, embora uma proporção substancial de gestantes tenha aderido de maneira satisfatória, a presença de casos de pré-natal inadequado ou a ausência total de acompanhamento ressalta a necessidade de estratégias que visem melhorar a adesão aos cuidados pré-natais, especialmente em grupos de maior vulnerabilidade socioeconômica.

A ocorrência de muitos aspectos observados no estudo pode estar diretamente relacionada a fatores como acesso inadequado aos cuidados de saúde, falta de informação e determinantes socioeconômicos. Em suma, os dados analisados fornecem uma visão abrangente da situação da saúde desta população no Nordeste brasileiro, identificando desafios e oportunidades para melhorias. A compreensão desses padrões é essencial para a formulação de políticas de saúde mais eficazes, visando garantir uma assistência materno-fetal de qualidade e reduzir as disparidades regionais. Pesquisas futuras podem se aprofundar

em intervenções específicas e estratégias direcionadas para promover uma assistência obstétrica segura, reduzir disparidades de saúde e assegurar um início saudável para a vida.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. H. V.; GAMA, S. G. N.; COSTA, M. C. O.; VIELLAS, E. F.; MARTINELLI, K. G.; LEAL, M. C. Economic and racial inequalities in the prenatal care of pregnant teenagers in Brazil, 2011-2012. **Rev Bras Saude Mater Infant**, v. 19, n. 1, p. 43-52, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042019000100003> Acesso em 04 de janeiro de 2024.
- ALVES, J. M.; MARTINS, A. C. P.; ROCHA, J. F. D.; COSTA, F. M.; VIEIRA, M. A. Causas Associadas Ao Baixo Peso Ao Nascer: Uma Revisão Integrativa. **Rev UNINGÁ**, v. 56, n. 6, p. 85-102, 2019. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2989> Acesso em 05 de Janeiro de 2024.
- ARTEAGA-GUERRA, J.J.; CERÓN-SOUZA, V.; MAFLA, A.C. Dynamic among periodontal disease, stress, and adverse pregnancy outcomes. **Rev. salud publica**, v. 12, n. 2, p. 276-286, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsap/2010.v12n2/276-286/es/> Acesso em 20 de Janeiro de 2024.
- BETRAN, A. P.; YE, J.; MOLLER, A. B.; SOUZA, J. P.; ZHANG, J. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. **BMJ global health**, v. 6, n. 6, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8208001/> Acesso em 10 de dezembro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011**. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html Acesso em 20 de Janeiro de 2024.
- CASTRO, E. C. M.; LEITE A. J. M.; GUINSBURG, R. Mortalidade com 24 horas de vida de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso da Região Nordeste do Brasil. **Rev paulista pediat**, v. 34, n. 1, p. 106-113, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/vyTHDzzznVjcJ6FHDSpVH9C/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 21 de Janeiro de 2024.
- CASTRO, M. C.; HAN, Q. C.; CARVALHO, L.R.; VICTORA, C.G.; FRANÇA, G. V. A. Implications of Zika virus and congenital Zika syndrome for the number of live births in Brazil. **Proc Natl Acad Sci U S A**, v. 115, n. 24, p. 6177-6182, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6004455/> Acesso em 21 de Janeiro de 2024.
- CNATTINGIUS, S.; JOHANSSON, S.; RAZAZ, N. Apgar score and risk of neonatal death among preterm infants. **N Engl J Med**, v. 383, n. 1, p. 49-57, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32609981/> Acesso em 30 de Janeiro de 2024.
- COUTINHO, R. Z.; LIMA, L. C.; LEOCÁDIO, V. A.; BERNARDES, T. Considerações sobre a pandemia de Covid-19 e seus efeitos sobre a fecundidade e a saúde sexual e reprodutiva das brasileiras. **Rev. Bras. Estud. Popul**, v.37, n.1,2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepop/a/FPTkwpk53k6m8GcMdLmMR8P/?lang=pt#> Acesso em 01 de fevereiro de 2024.
- DOMINGUES, R.M.S.M.; HARTZ, Z.M.A.; DIAS, M.A.B.; LEAL, M.C. Avaliação da adequação da assistência pré-natal na rede SUS do Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 28, n. 3, p. 425-437, 2012. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/9417> Acesso em 01 de fevereiro de 2024.

FERREIRA, E. C.; PACAGNELLA, R. C.; COSTA, M. L.; CECATTI, J. G. The Robson ten-group classification system for appraising deliveries at a tertiary referral hospital in Brazil. **Int J Gynecol Obstet**, v. 129, n. 3, p. 236–239, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25704253/> Acesso em 01 de fevereiro de 2024.

GALVÃO, L. R.; COSTA, M. C. O.; GAMA, S. G. N.; AMARAL, M. T.; SANTOS, D. B.; BARROS, N. F.; ROSARIO, W. O. Mortalidade materna na adolescência e juventude: tendência temporal e correlação com cobertura pré-natal na Bahia, 2000-2020. **Epidemiol Ser Saúde**, v. 32, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/pt/biblio-1514115> Acesso em 01 de fevereiro de 2024.

GOLBASI, C.; GOLBASI, H.; BAYRAKTAR, B.; OMEROGLU, I.; VURAL, T.; YILDIRIM, A. G. S.; EKIN, A. Cesarean delivery rates based on time and indication using the Robson Ten-Group Classification System: Assessment at a Turkish tertiary center. **J Obstet Gynaecol Res**, v. 49, n.3, p. 883–892, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36502809/> Acesso em 01 de fevereiro de 2024.

KASSAR, S. B.; MELO, A. M. C.; COUTINHO, S. B.; LIMA, M. C.; LIRA, P. I. C. Determinants of neonatal death with emphasis on health care during pregnancy, childbirth and reproductive history. **J Pediatr**, v. 89, n. 3, p. 269–277, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23680300/> Acesso em 18 de janeiro de 2024.

LANSKY, S.; FRICHE, A. A. L.; SILVA, A. A. M.; CAMPOS, D.; BITTENCOURT, S. D. A.; CARVALHO, M. L.; FRIAS, P. G.; CALVALCANTE, R. S.; CUNHA, A. J. L. A. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cad saúde pública**, v. 30, n. 1, p. 192–207, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Ss5zQXrmrGrGJvcVMKmJdqR/> Acesso em 01 de fevereiro de 2024.

LUZ, G. S.; KARAM, S.M.; DUMITH, S. C. Congenital anomalies in Rio Grande do Sul State: a time series analysis. **Rev bras epidemiol**, v. 22, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31038573/> Acesso em 01 de fevereiro de 2024.

MARTINELLI, K.G.; SANTOS NETO, E. T.; GAMA, S. G. N.; OLIVEIRA, A. E. Adequação do processo da assistência pré-natal segundo os critérios do programa de humanização do pré-natal e nascimento e Rede Cegonha. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 36, n. 2, p. 56–64, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/sd9GvcswKP9zNtCFq4NKDvc/abstract/?lang=pt> Acesso em 18 de janeiro de 2024.

MOTTA, M. E. F.; SILVA, G. A. P.; ARAÚJO, O. C.; LIRA, P. I.; LIMA, M. C. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? **J Pediatr**, v. 81, n. 5, p. 377–382, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/xSn9GdT7xhrzqrptQxQNrKr/?lang=pt> Acesso em 18 de janeiro de 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Taxas de cesarianas continuam aumentando em meio a crescentes desigualdades no acesso**. [s.l.]: 2021. Disponível em <https://www.paho.org/pt/noticias/16-6-2021-taxas-cesarianas-continuum-aumentando-em-meio-crescentes-desigualdades-no-acesso> Acesso em 16 nov. 2023.

PAIXAO, E. S.; BOTTOMLEY, C.; SMEETH, L.; COSTA, M. C.; 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 childbirth**, v. 21, n. 1, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34461851/> Acesso em 18 de janeiro de 2024.

PEDRO, C. B.; CASACIO, G. D. M.; ZILLY, A.; FERREIRA, H.; FERRARI, R. A. P.; SILVA, R. M. M. Fatores relacionados ao planejamento familiar em região de fronteira. **Esc Anna Nery**, v. 25, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/5ZsymDyKJxPnyLQn5XkwRFB/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 18 de janeiro de 2024.

PNUD BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano**: Ranking interativo. 2024. Disponível em <<http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>>. Acesso em 04 jan. 2024.

RATNASIRI, A. W. G.; PARRY, S. S.; ARIEF, V. N.; DELACY, I. H.; HALLIDAY, L. A.; DILIBERO, R. J.; BASFORD, K. E. Recent trends, risk factors, and disparities in low birth weight in California, 2005–2014: a retrospective study.

Matern health neonatol perinatal, v. 4, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6081945/> Acesso em 18 de novembro de 2023.

RAZAZ, N.; CNATTINGIUS, S.; JOSEPH, K. S. Association between Apgar scores of 7 to 9 and neonatal mortality and morbidity: population based cohort study of term infants in Sweden. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 365, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31064770/> Acesso em 04 de janeiro de 2024.

ROCHA, A. S.; PAIXAO, E. S.; ALVES, F. J. O.; FALCÃO, I. R.; SILVA, N. J.; TEIXEIRA, C. S. S.; ORTELAN, N.; FIACCONE, R.L.; RODRIGUES, L. C.; ICHIHARA, M. Y.; BARRETO, M. L.; ALMEIDA, M. F.; RIBEIRO-SILVA, R. C. Cesarean sections and early-term births according to Robson classification: a population-based study with more than 17 million births in Brazil. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 23, n. 1, p. 1-10, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37537549/> Acesso em 04 de janeiro de 2024.

SMITH, D. C.; PHILLIPPI, J. C.; TILDEN, E. L.; LOWE, N. K.; CARLSON, N. S.; NEAL, J. L.; BREMAN, R. B. Comparing Cesarean Birth Utilization between US Hospitals: A Demonstration of the Robson Ten-Group Classification System for Use in Quality Improvement and Benchmarking. **J Perinat Neonatal Nurs**, v. 37, n. 3, p. 214-222, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37494690/> Acesso em 04 de janeiro de 2024.

VOGEL, J.P.; BETRÁN, A.P.; VINDEVOGHEL, N.; SOUZA, J.P.; TORLONI, M.R.; ZHANG, J.; TUNÇALP, Ö.; MORI, R.; MORISAKI, N.; ORTIZ-PANOZO, E.; HERNANDEZ, B.; PÉREZ-CUEVAS, R.; QURESHI, Z.; GÜLMEZOĞLU, A.M.; TEMMERMAN, M.; WHO Multi-Country Survey on Maternal and Newborn Health Research Network. Use of the Robson classification to assess caesarean section trends in 21 countries: a secondary analysis of two WHO multicountry surveys. **Lancet Glob Health**, v.3, n.5, p.e260-70, 2015. doi: 10.1016/S2214-109X(15)70094-X. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25866355/> Acesso em 12 de novembro de 2023.

WILLIAMSON, S. P.; MOFFIT, R. L.; BROADBENT, J.; NEUMANN, D. L.; HAMBLIN, P. S. Coping, wellbeing, and psychopathology during high-risk pregnancy: A systematic review. **Midwifery**, v. 116, p. 103553, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36427386/> Acesso em 04 de janeiro de 2024.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).