

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA

**CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE SAÚDE DE RECÉM-NASCIDOS
VIVOS POR PARTO CESÁRIO NO ESTADO DO AMAZONAS**

DANIELA CUNHA FERREIRA

Manaus

2024

DANIELA CUNHA FERREIRA

**CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE SAÚDE DE RECÉM-NASCIDOS
VIVOS POR PARTO CESÁRIO NO ESTADO DO AMAZONAS**

Trabalho de Conclusão de Mestrado Profissional
apresentado ao Programa de Pós-Graduação em
Cirurgia para obtenção do título de Mestre em
Cirurgia.

Área de Concentração: Cirurgia

Orientador: Prof. Dr. André Bento Chaves Santana

Manaus

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Ferreira, Daniela Cunha

F383c Caracterização do perfil de saúde de recém-nascidos vivos por parto cesáreo no estado do Amazonas / Daniela Cunha Ferreira. 2024

80 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: André Bento Chaves Santana

Dissertação (Mestrado Profissional em Cirurgia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Recém-nascido de baixo peso. 2. Índice de Apgar. 3. Cesárea. 4. Serviço de vigilância epidemiológica. 5. Estudo observacional. I. Santana, André Bento Chaves. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

DANIELA CUNHA FERREIRA

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE SAÚDE DE RECÉM-NASCIDOS VIVOS POR PARTO CESÁRIO NO ESTADO DO AMAZONAS

Trabalho de Conclusão de Mestrado Profissional
apresentado ao Programa de Pós-Graduação em
Cirurgia para obtenção do título de Mestre em
Cirurgia.

Área de Concentração: Cirurgia

Orientador: Prof. Dr. André Bento Chaves Santana

Aprovada em: ____/____/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. André Bento Chaves Santana – Presidente – PPGRACI/UFAM

Prof. Dra. Denise Machado Duran Gutierrez – Membro Interno – PPGRACI/UFAM

Prof. Dra. Marcela de Sá Barreto Da Cunha – Membro Externo – PMBqBM/UFOB

*À minha família, pelo apoio, carinho e compreensão que me foi concedido
nesta etapa acadêmica, mesmo com todas as adversidades do dia a dia, mas neles,
encontrei a motivação e a força necessária para chegar a esta obra.*

AGRADECIMENTOS

Acredito no universo como uma criação divina, e não poderia deixar de agradecer primeiramente a Deus por todas as bênçãos concedidas a mim.

Aos meus amados Pais, que em verdade, dedicaram suas vidas na construção de uma família baseada no amor, na honestidade e em seus melhores exemplos de vida.

À minha família, meu marido Alírio e meus filhos Julia e Benjamin que tem sido um porto seguro de apoio e afeto, os meus maiores incentivadores durante esta caminhada da aquisição do Mestrado.

À esta honorável Universidade, que através de seus professores, têm instruído inúmeras gerações ao caminho da Educação como uma forma de contribuir para o progresso da humanidade.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam) pela concessão de bolsa. RESOLUÇÃO N. 005/2022 - POSGRAD 2022/2023 – UFAM.

Ao meu orientador, Prof. Dr. André Bento Chaves Santana por seus ensinamentos tão vitais para o Curso de Mestrado em Cirurgia, o qual tenho grande admiração e respeito.

À Dra. Rosane Dias por todo incentivo e apoio uma grande profissional da nutrição na qual tive grande inspiração.

Aos honrados colegas que trouxeram ainda mais brilho ao Curso de Mestrado por suas posturas sempre compreensivas e companheiras nesta caminhada acadêmica.

A todos aqueles que dedicaram seu tempo e carinho diretamente ou indiretamente a esta realização de um sonho. No qual ofereço à posteridade, o meu compromisso em servir ao próximo nos cuidados clínicos do pré e pós cirúrgico, honrando os votos desta tão nobre profissão que é a nutrição.

*Não to mandei eu? Sê forte e corajoso; não temas, nem te espantes; porque
o Senhor teu Deus é contigo, por onde quer que andares.”*

Josué 1:9

RESUMO

JUSTIFICATIVA: O cuidado com a saúde do recém-nascido é fundamental para a diminuição da mortalidade infantil, onde a análise de dados do Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos (SINASC) contribui para a vigilância epidemiológica, com a finalidade de melhorar os indicadores de saúde materna e infantil no Brasil. A alta taxa de partos cesáreos realizados no Brasil sem a devida indicação e orientação médica pode acarretar diversas complicações e agravos para a mãe e o bebê. Portanto, torna-se necessária a vigilância epidemiológica dos desfechos neonatais e dos indicadores de assistência à saúde e de variáveis sociodemográficas na saúde materna e infantil. **OBJETIVO:** Caracterizar os indicadores de saúde e nutrição neonatal, com ênfase na análise de informações de assistência à saúde, pontuações do índice de Apgar 5 e classificação do peso ao nascer entre os nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil. **MÉTODO:** 1) Estudo observacional-descritivo utilizando dados do SINASC registrados no período de 2013 a 2017 no Amazonas. Foram avaliados os indicadores de saúde neonatal, características maternas, e as informações sobre a assistência à saúde e localidade de realização dos partos. 2) Criar um *e-book* (livro digital) por meio de uma revisão narrativa da literatura, utilizando-se de fontes do Ministério da Saúde, OPAS, OMS, artigos científicos, documentos governamentais, para seleção de informações e evidências mais recentes e recomendadas para a prática profissional em saúde; e disponibilizá-lo em acesso aberto (*open access*) no catálogo da RFB editora. **RESULTADOS:** A análise dos dados do SINASC mostrou as seguintes características dos recém-nascidos: maiores prevalências para o sexo masculino, classificação de cor/etnia/raça parda, e classificação adequada do índice de Apgar com cinco minutos (Apgar 5). Os recém-nascidos com baixa pontuação do índice de Apgar 5 apresentaram médias de peso ao nascer inferiores às observadas para recém-nascidos com pontuação adequada para este índice, exceto na categoria de peso elevado para idade. Este estudo resultou na produção de um artigo com a temática “Perfil de saúde e estado nutricional de recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Amazonas”, que aborda todos os resultados obtidos neste estudo e também em um *e-book* com a temática “Indicadores de saúde e nutrição do recém-nascido”. Os assuntos do livro foram compilados por tema abordado para a definição do conteúdo resultando em 9 capítulos, e está disponível para download,

ISBN: 978-65-5889-643-2. **CONCLUSÃO:** A avaliação do índice de Apgar 5 e do peso ao nascer são indicadores importantes para a avaliação imediata de recém-nascidos de parto cesáreo, contribuindo para a vigilância epidemiológica e aprimoramento das políticas públicas de saúde e assistência à saúde materna e neonatal no Amazonas.

Palavras-chave: Recém-Nascido de Baixo Peso; Índice de Apgar; Cesárea; Serviços de Vigilância Epidemiológica; Estudo Observacional.

ABSTRACT

JUSTIFICATION: Newborn health care is essential for reducing infant mortality, where data analysis from the Live Birth Information System (SINASC) contributes to epidemiological surveillance, aiming to improve maternal and children in Brazil. The high rate of cesarean deliveries in Brazil without proper indication and medical guidance can lead to several complications and harm for the mother and baby. Therefore, epidemiological surveillance of neonatal outcomes, healthcare indicators, and sociodemographic variables in maternal and child health becomes necessary.

OBJECTIVE: To characterize neonatal health and nutrition indicators, with an emphasis on the analysis of health care information, Apgar 5 scores and birth weight classification among live births by cesarean section in the State of Amazonas, Brazil.

METHOD: 1) Observational-descriptive study using SINASC data recorded from 2013 to 2017 in Amazonas. Neonatal health indicators, maternal characteristics, and information on health care and location of births were evaluated. 2) Create an e-book (digital book) through a narrative review of the literature, using sources from the Ministry of Health, PAHO, WHO, scientific articles, government documents, to select the most recent and recommended information and evidence for professional health practice; and make it available in open access in the RFB publishing catalog.

RESULTS: Analysis of SINASC data showed the following characteristics of newborns: higher prevalence for males, classification of color/ethnicity/race brown, and adequate classification of the five-minute Apgar score (Apgar 5). Newborns with a low Apgar 5 score had lower average birth weights than those observed for newborns with an adequate score for this index, except in the high weight-for-age category. This study resulted in the production of an article with the theme "Health profile and nutritional status of live newborns by cesarean section in Amazonas", which addresses all the results obtained in this study and also in an e-book with the theme "Indicators newborn health and nutrition". The book's subjects were compiled by topic to define the content, resulting in 9 chapters, and is available for download, ISBN: 978-65-5889-643-2. **CONCLUSION:** The evaluation of the Apgar 5 index and birth weight are important indicators for the immediate evaluation of newborns born by cesarean section, contributing to epidemiological surveillance and improving public health policies and assistance to maternal and neonatal health in Amazonas.

Keywords: Low Birth Weight Newborn; Apgar score; Cesarean section; Epidemiological Surveillance Services; Observational Study.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Capa do e-book.....	28
Figura 2 - Taxa de mortalidade infantil no Brasil - 1991, 2000, 2010 e 2017 (óbitos/1000 nascidos vivos).....	31
Figura 3 - Taxa de mortalidade infantil a cada 1.000 nascimentos, no Amazonas, no Brasil e no Mundo.....	32
Figura 4 - Parto cesáreo vantagens e desvantagens.	33
Figura 5 - Percentual de partos cesáreos e vaginais no Brasil comparado com as recomendações da OMS.	34
Figura 6 - Baixo peso ao nascer e fatores associados.....	39
Figura 7 - Percentuais de baixo peso ao nascer no Amazonas, 2013-2017.....	40
Figura 8 - Principais características do perfil de saúde de recém-nascidos vivos no Amazonas.....	41
Figura 9 - Comparação do percentual do peso ao nascer conforme o escore do índice de Apgar no quinto minuto.....	41
Figura 10 - Escala do Índice de Apgar.	45
Figura 11 - Pontuação do Índice de Apgar.....	45
Figura 12 - Gráfico de comparação do peso para idade de crianças de 0 a 2 anos.	48
Figura 13 - Classificação dos valores de escore z para crianças de 0 a 2 anos.	49
Figura 14 - Importância da amamentação para o binômio mãe-bebê.....	51
Figura 15 - Diretrizes para o aleitamento materno nas instituições.	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características individuais e de saúde de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.....	22
Tabela 2 - Características maternas associadas ao parto cesáreo de nascidos vivos no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017	23
Tabela 3 - Tendências temporais da classificação de escore do índice de Apgar 5 e do peso ao nascer de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.....	25
Tabela 4 - Distribuição da classificação do peso ao nascer vivos conforme (Apgar 5) no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.	26
Tabela 5 - Avaliação nutricional do escore-z de peso-para-idade (Apgar 5) nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.	26

LISTA DE SIGLAS

OMS	Organização Mundial da Saúde
SINASC	Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
DNV	Declaração de Nascido Vivo
DO	Declaração de Óbito
PCDAS	Plataforma de Ciência de Dados
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
UCINCa	Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru
C/I	Comprimento por Idade
P/I	Peso por Idade
P/C	Peso por Comprimento
IMC/I	Índice de massa corporal por idade
MS	Ministério da Saúde
BPN	Baixo Peso ao Nascer
APGAR 5	Apgar com cinco minutos
CEP	Comitês de Ética em Pesquisa
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
IG	Idade Gestacional
APS	Atenção Primária à Saúde
RAMI	Rede de Atenção Materno Infantil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Justificativa.....	16
1.2 Objetivos	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
2 METODOLOGIA	17
2.1 Estudo sobre a caracterização dos escores do índice de apgar 5 e peso ao nascer em nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas.	17
2.1.1 Desenho do estudo.....	18
2.1.2 Instrumentos de coleta de dados	18
2.1.3 Variáveis.....	18
2.1.4 Critérios de Inclusão e Exclusão	19
2.1.5 Seleção dos participantes.....	19
2.1.6 Análise estatística	20
2.1.7 Aspectos Éticos	20
2.2 Elaboração do <i>e-book</i>	21
2.2.1 Planejamento da publicação	21
2.2.2 Estrutura do <i>e-book</i>	21
3 RESULTADOS.....	22
3.1 Resultados do artigo	22
3.2 Registro e publicação do <i>e-book</i> “Indicadores de saúde e nutrição do recém- nascido” pela RFB editora.	27
4 DISCUSSÃO	54
5 CONCLUSÃO.....	61
REFERÊNCIAS.....	63
ANEXO – ARTIGO.....	72

1 INTRODUÇÃO

O cuidado com a saúde do recém-nascido é essencial para diminuir a mortalidade infantil no Brasil. O período neonatal o intervalo com grande vulnerabilidade, fundamental no acompanhamento dos registros de nascimentos pelo Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos (SINASC) (Gomes *et al.*, 2021).

O registro de dados relacionados à saúde materna e infantil é fundamental, não apenas para a vigilância epidemiológica. Portanto, faz-se necessária a adoção de medidas voltadas para a melhoria do acesso, cobertura e da qualidade do acompanhamento-pré-natal, da assistência ao parto e puerpério e da assistência à criança (Brasil, 2011).

O SINASC é um importante mecanismo para a vigilância da saúde materna e infantil no Brasil. Este sistema é utilizado para coletar informações sobre os nascimentos em todo o País, incluindo dados sobre o peso ao nascer, a idade gestacional, o tipo de parto e as complicações durante o parto. Essas informações são essenciais para monitorar e avaliar a saúde materna e infantil, e para identificar tendências e disparidades em saúde. Portanto, os dados registrados no SINASC são fundamentais para planejar, implementar e avaliar políticas e programas de saúde materna e infantil (Brasil, 2022).

O índice de Apgar é uma ferramenta de avaliação da vitalidade do recém-nascido que consiste em cinco critérios avaliados em uma escala de zero a dois pontos, totalizando a pontuação máxima de dez pontos. Este índice foi desenvolvido pela médica Virginia Apgar em 1952, e é amplamente utilizado em todo o mundo como uma medida rápida da condição do recém-nascido. O índice de Apgar obtido com cinco minutos após o nascimento consiste na avaliação da adaptação do recém-nascido ao ambiente extrauterino. Assim, o índice de Apgar é um indicador confiável da vitalidade do recém-nascido e pode ser usado para prever o risco de mortalidade e morbidade neonatais (Finster *et al.*; 2015).

O índice de Apgar tem sido considerado um indicador de risco importante para a avaliação de morbimortalidade neonatal (Silva *et al.*, 2020). Em um estudo de coorte prospectivo, foi relatado que o aumento da mortalidade neonatal nas capitais nordestinas brasileiras está associado ao extremo baixo peso ao nascer (BPN), sexo masculino e o índice de Apgar com cinco minutos (Apgar 5) com pontuação menor

que sete (Cnattingius; Johansson; Razaz, 2020).

O parto cesáreo é um procedimento cirúrgico que pode contribuir para a redução das taxas de mortalidade e complicações neonatais e maternas, nas situações de contra-indicação de parto vaginal (Mitselou *et al.*, 2018). Em contrapartida, o crescimento do número de cesarianas nas últimas décadas veio acompanhado pelo aumento de custos e morbidez (Kallianidis *et al.*, 2018; Antoine; Young, 2021).

Os partos realizados por procedimentos cirúrgicos indicados precocemente, podem parecer convenientes, tanto para o profissional, como para as gestantes. No entanto, este procedimento é motivo de grande discussão, por haver prevalências mundiais preocupantes de morbidade e mortalidade infantil e materna. As complicações vão desde os acidentes cirúrgicos e hemorragias a aderências de outros tecidos e órgãos no período pós-cirúrgico (Rosa *et al.*, 2019; Burke; Allen, 2020).

Desta forma, com base no contexto apresentado, o intuito deste estudo foi caracterizar o perfil de saúde de recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, incluindo a avaliação de características maternas, e informações sobre a assistência à saúde e localidade de realização dos partos.

1.1 Justificativa

A mortalidade infantil é um problema multifatorial para a saúde pública. Entre os fatores associados, estão o baixo peso ao nascer e o tipo de parto que têm sido citados na literatura científica. Na tentativa de minimizar mortes precoces neonatais, são utilizadas ferramentas para verificar o risco de morbimortalidade materna e infantil.

O crescente número de cesarianas realizadas no Brasil vem gerando complicações posteriores no processo neonatal, e se tornou um grave problema de saúde. As taxas de parto cesáreo, seja em hospitais públicos ou particulares, contrapõe o que foi estabelecido pela Organização Mundial da Saúde, em razão que mais da metade dos recém-nascidos nascem mediante procedimento cirúrgico.

O índice de Apgar é um indicador desenvolvido para mensurar e avaliar a vitalidade do recém-nascido. Além da mortalidade infantil, as informações vitais

sobre tipo de parto, peso ao nascer e outras informações de assistência à saúde e aspectos sociodemográficos são registrados pelos sistemas de saúde no Brasil. Assim, a vigilância epidemiológica acerca dos desfechos na saúde infantil neonatal é fundamental para estabelecer e direcionar as políticas públicas de saúde voltadas para avaliação e classificação de riscos e vulnerabilidades, e aprimoramento da assistência ao parto e ao recém-nascido.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Caracterizar os indicadores de saúde e nutrição neonatal, com ênfase na análise de informações sobre assistência à saúde, pontuações do índice de Apgar no quinto minuto, e classificação do peso ao nascer entre os nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas.

1.2.2 Objetivos específicos

- 1) Descrever as características neonatais, clínicas, maternas, assistenciais e de localidade dos nascimentos por parto cesáreo.
- 2) Analisar as tendências na pontuação do índice de Apgar no quinto minuto e na classificação do peso ao nascer.
- 3) Avaliar a adequação do peso ao nascer de recém-nascidos de acordo com a classificação do índice de Apgar no quinto minuto.
- 4) Elaborar um *e-book* sobre os indicadores de saúde e nutrição para consulta rápida de profissionais de saúde na assistência ao recém-nascido.

2 METODOLOGIA

2.1 Estudo sobre a caracterização dos escores do índice de apgar 5 e peso ao nascer em nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas.

2.1.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo observacional descritivo utilizando dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), organizados e disponibilizados pela Plataforma de Ciência de Dados aplicada à Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (PCDAS-FIOCRUZ).

Todos os registros de nascidos vivos foram disponibilizados pelo DATASUS, sendo obrigatório o monitoramento do SINASC sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde do Brasil, conforme determinado pela Portaria nº 116, de 11 de fevereiro de 2009 e Portaria, nº 47, de 3 de maio de 2016.

Os dados de registros de nascimentos foram extraídos contemplando o período de 2013 a 2017. No total, foram investigados 387.609 registros completos disponíveis de nascidos vivos no Amazonas, representando 98,12% dos indivíduos monitorados pelo SINASC. Ao final foram extraídos os dados completos para os nascimentos ocorridos por parto cesáreo.

2.1.2 Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados foi guiada utilizando o dicionário de variáveis do SINASC disponibilizado pelo DATASUS. Foram selecionados os registros de nascimento no Amazonas a partir do código da unidade federativa, e para as variáveis de interesse do estudo, incluindo informações individuais dos recém-nascidos, características maternas, incluindo informações clínicas, de assistência à saúde e de localidade.

2.1.3 Variáveis

A variável para o índice de Apgar 5 foi selecionada para definição dos seguintes desfechos: Baixo escore do índice de Apgar - quando o valor do índice de Apgar 5 for menor que 7; escore adequado do índice de Apgar - quando o valor do índice de Apgar 5 apresentar valores de 7 a 10.

Foram selecionadas as variáveis para as seguintes características destinadas à análise descritiva estratificada:

- Peso ao nascer (variável ordinal), categorizada em “baixo peso” quando o

peso for inferior a 2.500 gramas (WHO, 1995) ou “sem baixo peso”, quando o peso for igual ou superior a 2.500 gramas;

- Sexo (variável nominal) para opções “masculino” ou “feminino”;
- Classificação de cor/etnia/raça (variável nominal), em “branca”, “preta”, “amarela”, “parda”, “indígena”;
- Idade materna (variável contínua), classificada como variável ordinal para as faixas etárias de “21 a 30 anos”, “31 a 40 anos” e “igual ou acima de 41 anos”;
- Escolaridade materna (variável ordinal), categorizadas nas opções “nenhuma”, “1 a 3 anos”, “4 a 7 anos”, “8 a 11 anos”, “12 anos ou mais” e “ignorado”;
- Estado civil materno (variável nominal); classificada em “solteira”, “casada”, “viúva”, “divorciado”, “união consensual”, “ignorado”;
- Número de consultas de pré-natal (variável ordinal), categorizadas em “nenhuma”, “de 1 a 3”, “de 4 a 6”, “7 ou mais”, “ignorado”;
- Local de ocorrência do parto (variável nominal), classificadas nas opções “hospital”, “outros estabelecimentos de saúde” e “ignorado”;
- Município de ocorrência do parto (variável nominal), classificado nas opções “capital” ou “interior”.

2.1.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram selecionados todos os indivíduos com dados completos para as variáveis de interesse, contemplando as características dos recém-nascidos por parto cesáreo, bem como para as características maternas e dos determinantes de assistência à saúde e localidade. Foram excluídos todos os registros com dados incompletos ou ausentes para as variáveis de interesse.

2.1.5 Seleção dos participantes

Foram incluídos todos os indivíduos nascidos vivos no Amazonas cujos dados completos foram incluídos no SINASC. Não foram incluídos os registros de indivíduos de óbitos no momento do parto.

2.1.6 Análise estatística

Todas as características dos recém-nascidos, características maternas e determinantes de assistência à saúde e localidade foram expressas em valores totais e percentuais, aplicando-se o teste Qui-quadrado de Pearson para a comparação das proporções de desfechos para cada grupo ou estratificação para as variáveis de interesse.

Para a análise estatística paramétrica foi utilizado o teste t de *Student* para a comparação de médias das categorias do peso ao nascer de acordo com a classificação do índice de Apgar 5. A classificação do peso ao nascer foi realizada a partir dos pontos de corte de peso para idade para crianças com idade de 0 a 10 anos, preconizado pela Organização Mundial da Saúde (Who,1995). Desta forma, o peso ao nascer foi classificado de acordo com as seguintes categorias: Muito baixo peso para a idade (escore-z < -3); Baixo peso para a idade (escore-z $\geq$ -3 e escore-z < -2); Peso adequado para a idade (escore-z $\geq$ -2 e escore-z $\leq$ +2) e; Peso elevado para a idade (escore-z > +2).

As análises estratificadas foram realizadas para avaliar possíveis modificadores de efeitos observados para as interações entre as variáveis. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Stata®, versão 15.1. Para avaliação e interpretação dos resultados foi adotada a probabilidade de significância menor ou igual a 5% ($p \leq 0,05$).

2.1.7 Aspectos Éticos

De acordo a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, emitida pelo Conselho Nacional de Saúde no Brasil, as pesquisas que utilizem dados anônimos e informações de domínio público não serão avaliadas pelo sistema de Comitês de Ética em Pesquisa e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP).

2.2 Elaboração do *e-book*

2.2.1 Planejamento da publicação

Foi realizado o estudo teórico para a publicação do livro virtual no formato de *e-book*, abordando aspectos sobre saúde materna e infantil, com enfoque nos cuidados nutricionais para gestantes, puérperas e recém-nascidos de alto risco. Este material destina-se aos nutricionistas, médicos, enfermeiros e demais profissionais da área de saúde.

A empresa RFB editora foi contratada para a publicação do *e-book*. A presente editora possui padrão Qualis Livros avaliado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). As publicações desta editora estão sob o selo *Creative Commons* Atribuição-Sem Derivações 4.0 Internacional.

O *e-book* foi editorado com tamanho de páginas em A4; fonte Book Antiqua tamanho 12 pt; margens superior e inferior 2,5 cm; esquerda e direita 3,0 cm, tabulação 1,25 cm; espaçamento entre linhas 1,5; espaçamento antes de parágrafo 0 pt e depois de parágrafo 6 pt e imagens com resolução de pelo menos 300 dpi, com 54 páginas.

Para as citações em todo o texto foi empregada a NBR 10.520 ABNT. Para as ilustrações, equações/fórmulas, tabelas, utilizou-se a norma a NBR 14724 ABNT e para a normalização das referências, a NBR 6023 ABNT. Assim, este *e-book* foi registrado no ISBN-Câmara Brasileira do Livro (CBL) e DOI-Crossref de Editores Científicos. O livro digital publicado possui acesso aberto (*open access*) no catálogo da editora contratada para realizar a publicação.

2.2.2 Estrutura do *e-book*

A editoração do *e-book* seguiu os seguintes elementos pré-textuais: folha de rosto (com título e nome completo de todos os autores ou organizadores), agradecimentos, sumário, prefácio, capítulos, referências e o mini currículo dos autores.

Os assuntos foram compilados por tema abordado para a definição do

conteúdo resultando em nove capítulos do livro:

- Capítulo I – Mortalidade infantil;
- Capítulo II – Parto cesáreo;
- Capítulo III – Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC);
- Capítulo IV – Baixo peso ao nascer;
- Capítulo V – Epidemiologia do baixo peso ao nascer;
- Capítulo VI – Recém-nascido prematuro;
- Capítulo VII – Índice de Apgar;
- Capítulo VIII – Avaliação do estado nutricional do recém-nascido;
- Capítulo IX – Aleitamento materno.

Para a elaboração dos capítulos, foram integradas novas informações pertinentes a cada tema.

As imagens foram criadas pela própria autora através do Canva uma ferramenta online de design gráfico.

3 RESULTADOS

3.1 Resultados do artigo

“Perfil de saúde e estado nutricional de recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Amazonas”, publicado na Revista Eletrônica Acervo Saúde.

Foram avaliados 387.609 registros de informações de nascidos vivos registrados no SINASC, sendo selecionados 145.297 registros completos para partos cesáreos. Observou-se que a maior parte dos nascimentos ocorridos foram do sexo masculino (52,35%), com maior prevalência para indivíduos classificados como pardos (90,12%). A maioria dos recém-nascidos apresentou pontuações do índice de Apgar 5 classificadas como adequado (99,05%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características individuais e de saúde de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.

Variável	Categoria	Frequência	(%)
Registros	Total	145.297	100,00
	Masculino	76.062	52,35

Sexo	Feminino	69.235	47,65
Cor/Etnia/Raça	Amarela	127	0,09
	Branca	10.174	7,00
	Indígena	3.236	2,23
	Parda	130.946	90,12
	Preta	814	0,56
Classificação do peso ao nascer	Sem baixo peso	132.412	91,13
	Baixo peso	12.885	8,87
Escore do índice de Apgar 5	Baixo	1.381	0,95
	Adequado	143.961	99,05

Fonte: Ferreira DC, Santana ABC, 2023. Dados extraídos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) - DATASUS.

As análises descritivas para as características maternas apontam a série de indicadores para definição do seguinte perfil: maior prevalência de cor/etnia/raça classificado como parda (90,14%), na faixa etária com idade inferior a 21 anos (63,05%), com nível de escolaridade na faixa de 8 a 11 anos de estudos (60,23%). Em relação ao estado civil materno, a maioria foi declarada como solteira (57,10%). Sobre o local de ocorrência dos partos, a maior parte foi realizada em hospitais (99,83%). A respeito das informações sobre a assistência à saúde materna e infantil para as consultas de pré-natal, foi relatado que a realização de 7 consultas ou mais (53,53%) durante a gestação. A capital foi a localidade onde houve maior ocorrência de partos (67,39%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Características maternas associadas ao parto cesáreo de nascidos vivos no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017

Variável	Categoria	N	(%)
Cor/etnia/raça materna	Branca	10.125	6,99
	Preta	809	0,56

	Amarela	127	0,09
	Parda	130.595	90,14
	Indígena	3.230	2,23
Idade materna (anos)	<21	91.614	63,05
	21 a 30	14.954	10,29
	31 a 40	36.351	25,02
	≥41	2.378	1,64
Escolaridade materna (anos)	Nenhuma	934	0,64
	1 a 3	3186	2,19
	4 a 7	23.568	16,22
	8 a 11	87.220	60,23
	12≥	29.230	20,12
Estado civil materno	Ignorado	1.159	0,80
	Solteira	82.967	57,10
	Casada	33.471	23,04
	Viúva	120	0,08
	Divorciada	519	0,36
	União consensual	27.233	18,74
Consultas de pré-natal	Ignorado	987	0,68
	Nenhuma	4.002	2,75
	1 a 3	13.091	9,01
	4 a 6	48.378	33,30
	7 ou mais	77.772	53,53

Local de ocorrência do parto	Hospital	145.043	99,83
	Outro estabelecimento de saúde	254	0,17
Município de ocorrência	Interior	47.385	32,61
	Capital	97.912	67,39

Fonte: Ferreira DC, Santana ABC, 2023. Dados extraídos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) - DATASUS.

O percentual de crianças nascidas por parto cesáreo variou conforme a classificação do índice de Apgar 5 adequado no período de 2013 a 2017. Não houve variação dos percentuais de baixo peso ao nascer neste mesmo período (Tabela 3).

Tabela 3 - Tendências temporais da classificação de escore do índice de Apgar 5 e do peso ao nascer de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.

do nascer de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado de Amazonas, Brasil, 2016-2017.							
Variável		2013	2014	2015	2016	2017	Valor de p*
Classificação do escore do índice de Apgar 5							
Baixo	n	275	305	270	197	334	<0,001
	%	0,93	1,01	0,92	0,73	1,14	
Adequado	n	29.220	29.927	28.924	26.808	29.037	
	%	99,07	98,99	99,08	99,27	98,86	
Classificação do peso ao nascer							
Baixo peso	n	5.971	5.972	5.873	5.676	5.740	0,268
	%	7,73	7,51	7,49	7,54	7,44	
Sem baixo peso	n	71.318	73.526	72.542	69.631	71.360	
	%	92,27	92,49	92,51	92,45	92,56	

Fonte: Ferreira DC, Santana ABC, 2023; Dados extraídos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) - DATASUS. *Aplicado teste Qui-quadrado de Pearson.

A avaliação da distribuição da classificação do peso ao nascer mostrou o maior percentual de BPN entre os recém-nascidos por parto cesáreo com baixa pontuação do índice de Apgar 5 (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição da classificação do peso ao nascer vivos conforme (Apgar 5) no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.

	Classificação do escore do índice de Apgar 5				
Variável	Baixo		Adequado		
Classificação do peso ao nascer	N	%	N	%	Valor de p*
Baixo peso	554	4,30	12.331	95,70	<0,001
Sem baixo peso	827	0,62	131.585	99,38	

Fonte: Ferreira DC, Santana ABC, 2023. Dados extraídos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) - DATASUS. * Aplicado teste Qui-quadrado de Pearson.

A avaliação nutricional dos valores de escore-z do peso-para-idade mostrou que os recém-nascidos com pontuação adequada do índice de Apgar 5 apresentaram as maiores médias de peso corporal, em comparação com os indivíduos com baixa pontuação para o mesmo índice. Nas avaliações estratificadas, foi verificado que os recém-nascidos com pontuação adequada do índice de Apgar 5 apresentaram maiores médias do peso corporal nas categorias de 'muito baixo-para-idade', 'baixo-peso-para-idade' e 'peso adequado-para-idade'. Entretanto, para a categoria 'peso elevado-para-idade', não foi verificada diferença significativa das médias do peso corporal de acordo com a classificação do índice de Apgar 5 (Tabela 5).

Tabela 5 - Avaliação nutricional do escore-z de peso-para-idade (Apgar 5) nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.

	Classificação do escore do índice de Apgar 5						
Categoria	Baixo			Adequado			Valor de p*
	n	Média	DP	N	Média	DP	
Total	1.381	2.567,80	1034,33	143.916	3.278,06	597,15	<0,001

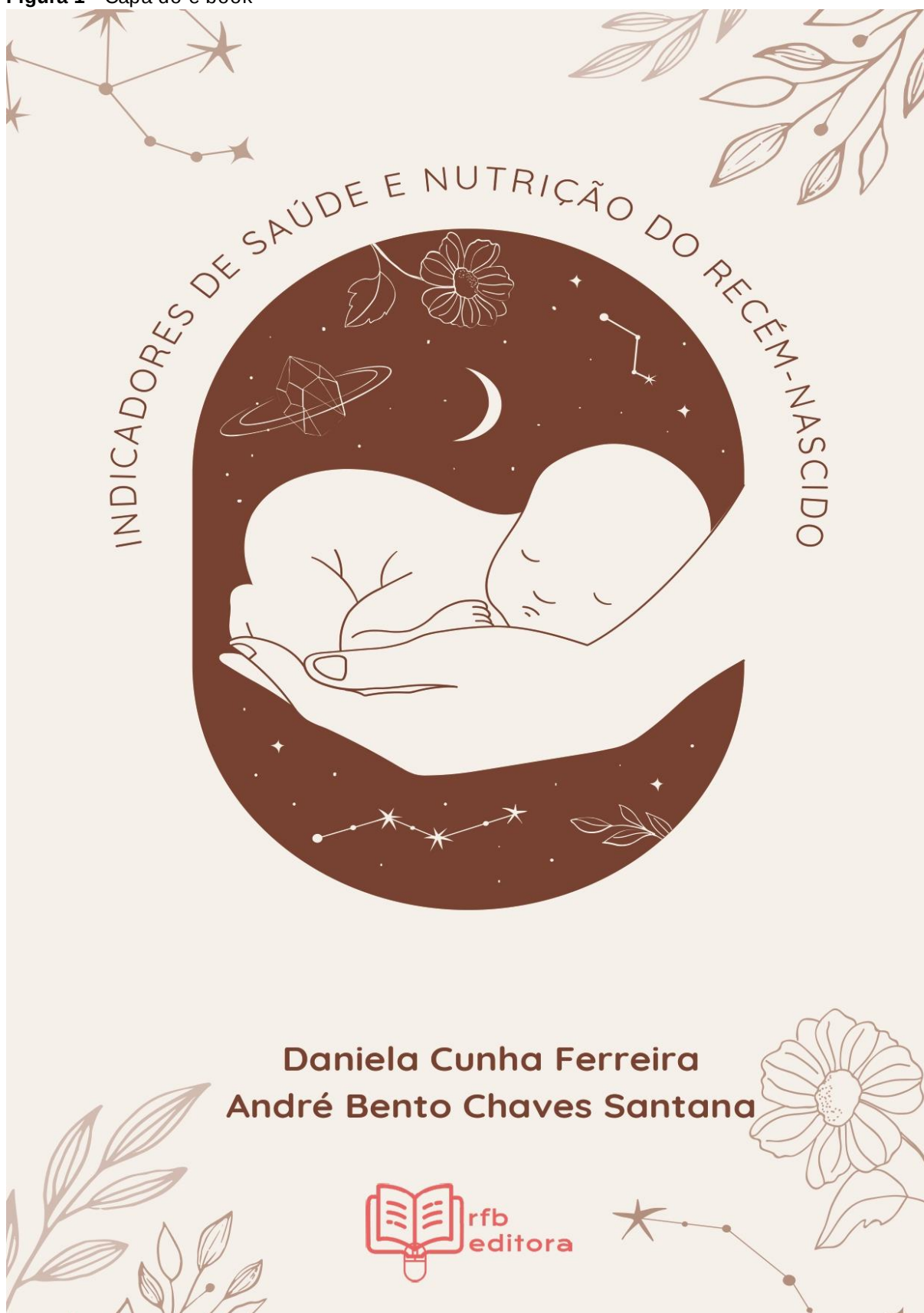
Muito baixo peso-para-idade	431	1.256,15	449,31	4.894	1.605,20	383,46	<0,001
Baixo peso-para-idade	108	2.242,29	100,36	5.624	2.265,01	107,41	0,03
Peso adequado-para-idade	816	3.239,16	442,16	126.309	3.344,48	423,74	<0,001
Peso elevado-para-idade	26	4.592,46	272,01	4.089	4.583,68	277,45	0,872

Fonte: Ferreira DC, Santana ABC, 2023. Dados extraídos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) - DATASUS. * Aplicado teste t de *Student*.

3.2 Registro e publicação do e-book “Indicadores de saúde e nutrição do recém-nascido” pela RFB editora.

Foi realizado estudo teórico baseado na revisão narrativa da literatura utilizando publicações do Ministério da Saúde, OPAS, OMS, artigos científicos, documentos governamentais, documentos de associações da área da saúde, para a seleção de informações e evidências mais recentes e recomendadas para a prática profissional em saúde. Foi publicado um livro digital pela RFB editora, o qual se encontra registrado sob o seguinte ISBN:978-65-5889-643-2 DOI: 10.46898/rfb.0ae9df57-95f6-4d33-aa1d-051c19d1032e

Figura 1 - Capa do e-book



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

Todo o conteúdo apresentado neste livro é de responsabilidade do(s) autor(es).

Esta publicação está licenciada sob [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Conselho Editorial

Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza - UFOPA
(Editor-Chefe)
Prof. Dr. Laecio Nobre de Macedo-UFMA
Prof. Dr. Aldrin Vianna de Santana-UNIFAP
Prof.^a. Dr.^a. Raquel Silvano Almeida-Unespar
Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa-UFMA
Prof.^a. Dr.^a. Ilka Kassandra Pereira Belfort-Faculdade Laboro
Prof.^a. Dr. Renata Cristina Lopes Andrade-FURG
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves-IFF
Prof. Dr. Clézio dos Santos-UFRRJ
Prof. Dr. Rodrigo Luiz Fabri-UFJF
Prof. Dr. Manoel dos Santos Costa-IEMA
Prof.^a Dr.^a. Isabella Macário Ferro Cavalcanti-UFPE
Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida-UFOPA
Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos-UEL
Prof.^a Dr.^a. Maria de Fatima Vilhena da Silva-UFPA
Prof.^a Dr.^a. Dayse Marinho Martins-IEMA
Prof. Dr. Daniel Tarciso Martins Pereira-UFAM
Prof.^a Dr.^a. Elane da Silva Barbosa-UERN
Prof. Dr. Piter Anderson Severino de Jesus-Université Aix Marseille

Nossa missão é a difusão do conhecimento gerado no âmbito acadêmico por meio da organização e da publicação de livros científicos de fácil acesso, de baixo custo financeiro e de alta qualidade!

Nossa inspiração é acreditar que a ampla divulgação do conhecimento científico pode mudar para melhor o mundo em que vivemos!

Equipe RFB Editora



© 2024 Edição brasileira
by RFB Editora
© 2024 Texto
by Autor
Todos os direitos reservados

RFB Editora
CNPJ: 39.242.488/0001-07
91985661194
www.rfbeditora.com
adm@rfbeditora.com
Tv. Quintino Bocaiúva, 2301, Sala 713, Batista Campos,
Belém - PA, CEP: 66045-315

Editor-Chefe
Prof. Dr. Ednilson Ramalho
Diagramação e capa
Worges Editoração
Revisão de texto
Autor

Bibliotecária
Janaina Karina Alves Trigo Ramos-CRB
8/9166
Produtor editorial
Nazareno Da Luz

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)



I39

Indicadores de saúde e nutrição do recém-nascido / Daniela Cunha
Ferreira, André Bento Chaves Santana. – Belém: RFB, 2024.

Livro em PDF
54p.

ISBN: 978-65-5889-643-2

DOI: 10.46898/rfb.0ae9df57-95f6-4d33-aa1d-051c19d1032e

1. Saúde. I. Ferreira, Daniela Cunha. II. Santana, André Bento Chaves. III.
Título.

CDD 613

Índice para catálogo sistemático

I. Saúde.

Capítulo I) Mortalidade infantil

No Brasil, a saúde do recém-nascido deve ser priorizada para a redução da taxa de mortalidade no País, assim como a assistência à saúde e a promoção da qualidade de vida deste grupo vulnerável aos riscos biológicos, ambientais e socioeconômicos. Tais fatores têm grande importância se

considerarmos as condições de saúde dos indivíduos desde o seu nascimento até a vida adulta (Brasil, 2014).

A Figura 2 apresenta uma informação referencial sobre a saúde neonatal no Brasil, revelando a queda dos níveis de mortalidade infantil. Porém, em alguns estados do Brasil essa estatística se altera drasticamente (Rio Grande do Sul, 2023).

Figura 2 - Taxa de mortalidade infantil no Brasil - 1991, 2000, 2010 e 2017 (óbitos/1000 nascidos vivos).



Fonte: PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2023.

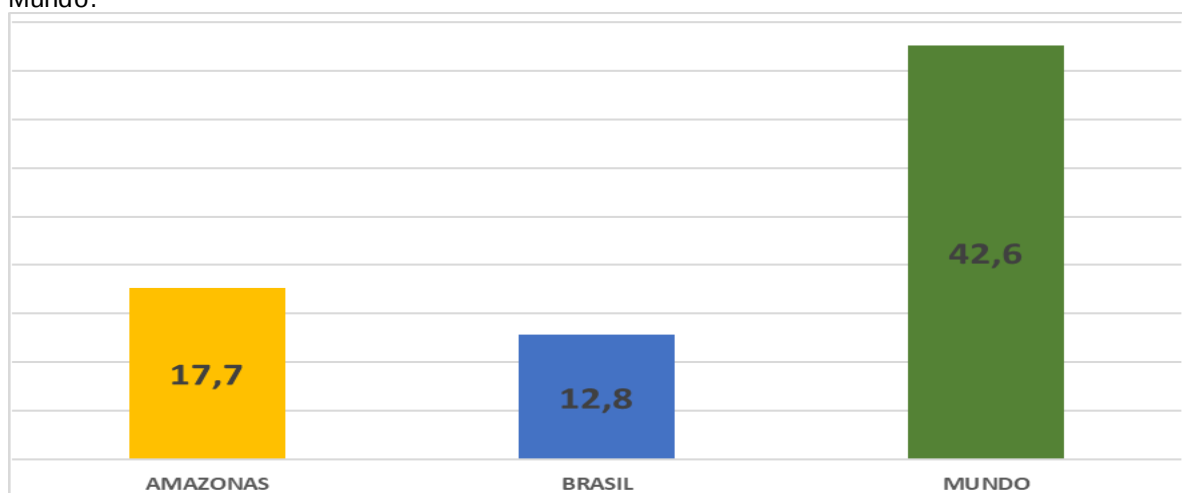
A mortalidade de crianças menores de um ano é influenciada pelas condições de história e idade materna, procedimentos perinatais, consanguinidade, condições e o tipo de parto realizado, avaliações pré-natais, prematuridade, baixo peso no momento do nascimento, más formações

congênitas, mães que são portadoras de doenças infectocontagiosas, e condições socioeconômicas das mesmas (Rio Grande do Sul, 2023).

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de mortalidade tem sido utilizada como um dos parâmetros necessários à determinação do chamado fator previdenciário para cálculo dos valores relativos às aposentadorias dos trabalhadores que estão sob o Regime Geral de Previdência Social. Segundo os dados, outros dois estados da Região Norte também aparecem entre os maiores indicadores. O Amapá lidera o ranking com a taxa de 22,6 óbitos a cada 1.000 nascidos vivos, seguido de Rondônia, com 18,8 neste mesmo parâmetro (Brasil, 2019).

O Estado do Amazonas possui um percentual expressivo de mortalidade infantil comparados com outras unidades da federação, atingindo 17,7 óbitos para cada 1.000 nascimentos em 2017. A média do Brasil para o mesmo parâmetro foi de 12,8 óbitos para cada 1.000 nascimentos no mesmo ano. Os Estados do Espírito Santo, Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo apresentam as menores taxas de mortalidade infantil que variam de 8,4 a 9,6 para cada 1.000 nascidos (IBGE, 2017). Ainda assim, estas taxas de mortalidade infantil são relativamente altas em comparação com os países desenvolvidos. Finlândia e Portugal possuem taxas de mortalidade infantil equivalente a 2 para cada 1.000 nascimentos no período de 2015 a 2020. Neste mesmo período, ao nível mundial, a taxa de mortalidade infantil foi 42,6 para cada 1.000 nascimentos (ONU, 2017).

Figura 3 - Taxa de mortalidade infantil a cada 1.000 nascimentos, no Amazonas, no Brasil e no Mundo.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

Capítulo II) Parto Cesáreo

Figura 4 - Parto cesáreo vantagens e desvantagens.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

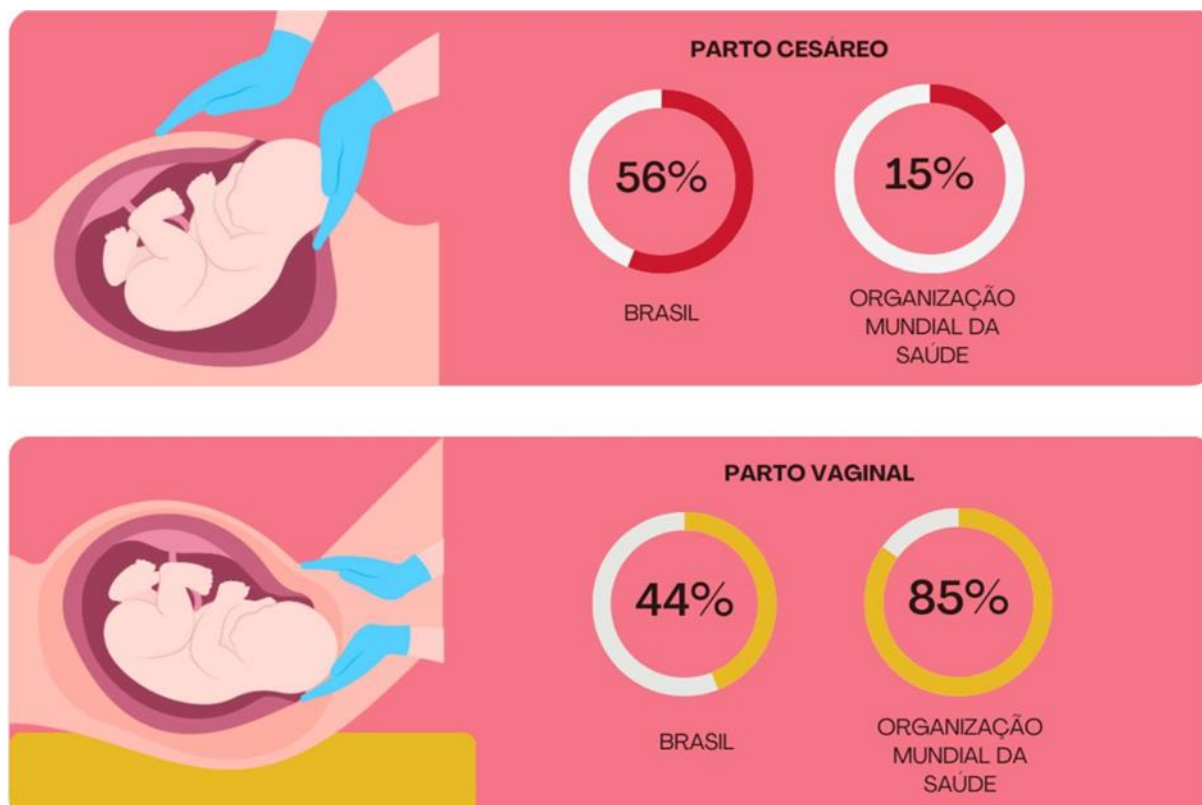
A cesárea é um procedimento cirúrgico originalmente realizado por um corte no ventre e útero da paciente, feito principalmente por meio da incisão de Pfannenstiel, desenvolvido para salvar a vida da mulher e/ou do feto durante a gravidez ou no momento do parto. Com a evolução das técnicas cirúrgicas com anestesia e tratamento para possíveis infecções, a cesárea transformou-se em um procedimento relativamente seguro. O parto cesáreo tornou-se um grande avanço para toda a humanidade, porém, tal como qualquer intervenção, é necessário que se realize nos casos indicados, os quais evoquem uma necessidade real para a sua realização (Velho; Santos; Collaço, 2017).

A realização de cesáreas sem a real necessidade médica pode submeter a mãe e o bebê às diversas complicações com potencial gravidade (Vicente; Lima; Lima, 2017).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que os percentuais de partos cesáreos não ultrapassem 10% a 15% do total de partos realizados em um serviço de saúde.

No entanto, o Brasil vem apresentando um percentual de 56% de partos cesáreos, enquanto os partos vaginais representam apenas 44%. É importante atentar-se a essa discrepância (Figura 5).

Figura 5 - Percentual de partos cesáreos e vaginais no Brasil comparado com as recomendações da OMS.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

No Brasil, devido ao aumento do percentual de partos cesáreos, houve a necessidade de implementar políticas públicas e iniciativas voltadas para a realização do parto vaginal. Campanhas como o Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher, o Pacto para Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, a Iniciativa Hospital Amigo da Criança, e a Rede Cegonha têm a finalidade de melhorar o modelo da assistência ao parto (Copelli *et al.*, 2017).

Com base no cenário apresentado, o Ministério da Saúde (MS) destaca algumas das necessidades para se realizar a cirurgia cesárea: apresentação pélvica em primíparas; deslocamento prematuro da placenta com feto vivo;

gestação gemelar monoamniótica; gestação trigemelar; feto acima de 4.500 gramas; herpes genital ativo; feto em apresentação transversa; feto prematuro em apresentação não cefálica; infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) com carga viral acima de 1.000 cópias ou desconhecida; pacientes com mais de uma cesárea prévia; pacientes com ruptura uterina prévia; placenta prévia; prolapso de cordão; ou sofrimento fetal agudo (Brasil, 2014).

O Brasil ainda está no primeiro lugar em realização de cesáreas no mundo. É possível que a grande maioria destes partos tenham sido feitos por motivos estéticos, por medo de sentir dor ou simplesmente por comodidade da mãe e família. Desconsiderando os potenciais riscos provenientes este tipo de parto (Mascarello *et al.*, 2021, p. 36).

O estudo desenvolvido por Pinheiro *et al.* (2016), reafirma que a alta incidência de partos cesáreos é motivada pela aceitação dos obstetras em atender à solicitação das parturientes.

O principal fator responsável pelas altas taxas da cesariana está relacionado ao pedido materno que ocorre em forma de cesárea eletiva, justificando assim, a vontade da realização de laqueadura (Silva, 2019, p. 9).

Porém, constata-se um viés financeiro neste processo da escolha do tipo do parto, visto que os custos financeiros com a realização do parto cesáreo são mais elevados do que parto vaginal, principalmente por exigir a presença do médico anestesista. A motivação para escolha do parto é atrelada aos fatores socioeconômicos e com forte influência do pedido materno.

A escolha da via de parto está vinculada aos fatores socioeconômicos da paciente, além de pacientes que possuíam cônjuge com a vontade da prevalência de parto cesáreo, assim como as que possuem escolaridade superior a oito anos (Godinho *et al.*, 2020, p. 2.394).

A partir do estudo de Almeida, Neto, Moreira, (2016), demonstrou-se que entre os estados brasileiros, nenhum atingiu o valor ideal para o percentual de cesáreas recomendada pela OMS. No Brasil, o Estado do Maranhão (36,59%) é o apresenta o menor percentual de partos cesáreos em 2011, enquanto no Estado de São Paulo (60,02%) ocorreu o maior percentual de nascimentos por essa via de parto.

Capítulo III) Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos - SINASC

Oficialmente, o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) foi implantado no ano de 1990 pelo MS no Brasil, sendo criado e estruturado de forma semelhante ao Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Sua criação se deu em vista da carência de informações sobre os nascimentos no País, além do importante percentual de sub-registros em determinadas regiões, sendo implantado ao nível nacional a partir do início dessa década (Brasil, 2022).

Sendo a obrigatoriedade de registro público de nascimentos, casamentos e óbitos tenha sido estipulada pelo Código Civil Brasileiro de 1916, apenas no ano de 1971, quando a coleta e divulgação desses dados se tornaram responsabilidade do IBGE, os procedimentos de registro de dados do SINASC passaram a ser realizados de forma sistemática. A coleta de informações era realizada por meio de mapas padronizados onde eram transcritos os dados contidos nos registros dos Cartórios de Registro Civil (Mello *et al.*, 2023).

As informações do SINASC são fundamentais para o estabelecimento de indicadores de saúde específicos, que por sua vez, auxiliam no planejamento de políticas sociais. Este sistema tem como base o formulário padrão denominado Declaração de Nascido Vivo (DNV), sendo preenchido por ocasião do parto de toda criança nascida viva, em qualquer estabelecimento de saúde, ou por ocasião do Registro Civil, em caso de parto domiciliar (Mello *et al.*, 2023).

As informações contidas na DNV dizem respeito ao registro legal do recém-nascido e, também, a situação da mãe e da criança na época do nascimento. A implementação deste sistema em todo o País foi acontecendo de forma gradual. Apesar disto, desde 1994, observa-se em alguns municípios um maior número de registros, contribuindo assim para a construção de indicadores e para um planejamento mais adequado dos serviços de saúde. Seu formulário padrão obedece aos mesmos passos dos formulários da Declaração de Óbito (DO), assim como seu fluxo segue a mesma lógica. É importante ressaltar que para cada criança nascida viva, deve-se preencher uma DNV, mesmo sendo uma gravidez múltipla (Szwarcwald, 2019).

Da mesma forma que acontece com os dados da DO, de modo que as críticas feitas pelo MS seguem os mesmos caminhos, inclusive os seus objetivos

são os mesmos, averiguar os possíveis erros de preenchimento e digitação para que se possa constatar sua validação, verificando assim sua consistência (Mello *et al.*, 2023). Ainda que de forma incipiente alguns indicadores vêm sendo proposto, dentre eles destacam-se:

- Proporção de nascidos vivos de baixo peso;
- Proporção de prematuridade;
- Proporção de nascidos vivos por faixa etária da mãe;
- Proporção de partos hospitalares.

Outros indicadores de avaliação ainda podem ser formulados, cruzando-se os dados contidos no SINASC, como: índice de Apgar, peso ao nascer e prematuridade. Também podem ser construídos indicadores para a caracterização geral da população, como a taxa de fecundidade e a taxa bruta de natalidade (Mello *et al.*, 2023). O SINASC pode ser utilizado ainda, por exemplo, para obtenção de informações de grande valor para as áreas de saúde e demografia, como:

- O número total de nascidos vivos e sua distribuição no espaço no município;
- Informações sobre a gestação, o parto, o recém-nascido e sua mãe;
- A avaliação de diversos fatores de risco para a mortalidade infantil;
- Taxas de mortalidade infantil específicas.

Apesar da riqueza de informações que podem ser levantadas a partir do SINASC, o que se pode observar é a pouca exploração, a restrição ao acesso dos seus bancos de dados, a pouca disponibilização dessas informações, inclusive nas instituições de ensino e pesquisa, o que supõe um subaproveitamento desses dados. Por outro lado, sabe-se que as informações de natalidade são fundamentais para o estabelecimento de indicadores de saúde específicos da população. Outro aspecto positivo desse banco de dados é a possibilidade de desagregação dos dados, o que permite analisar a heterogeneidade social de cada população (Szwarcwald, 2019).

Podemos citar ainda, a importância do SINASC na avaliação de diversos fatores de risco para mortalidade infantil, a partir das variáveis comuns na DNV e na DO, dos grupos expostos e não expostos ao risco. Outras informações de grande valor são as que identificam o recém-nascido com maior risco para

morbimortalidade no primeiro ano de vida, o que por sua vez, possibilita a implantação de um Sistema de Vigilância à Criança a partir do nascimento com maior risco de adoecer e morrer (Mello *et al.*, 2023).

Capítulo IV) Baixo peso ao nascer

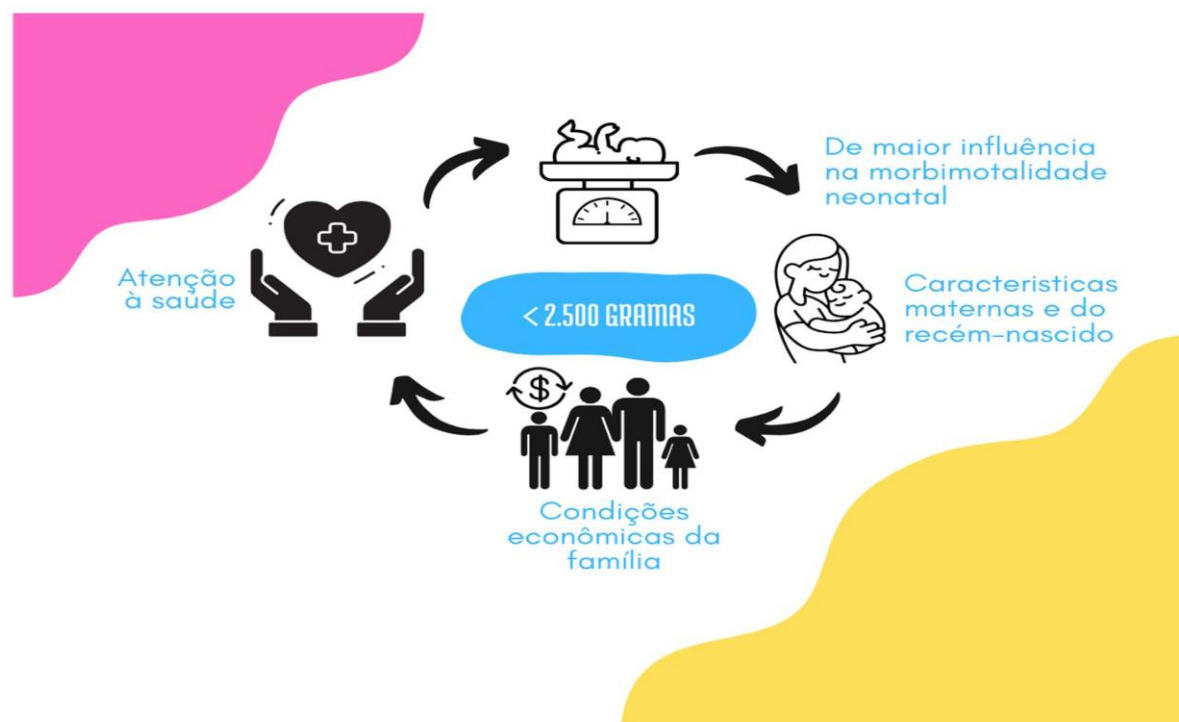
Apesar dos esforços progressivos para a melhoria ou normalização da média de peso do nascituro, a OMS de 1995 a 2017 vem definindo o baixo peso ao nascer (BPN), sendo inferior a 2.500 gramas, como o fator de maior influência na morbimortalidade neonatal (Who, 2018).

No entanto, é notório que há uma rede complexa que envolve esses fatores, articulando características maternas e do recém-nascido como as condições econômicas da família e da atenção à saúde de cada região. Essas variáveis em geral, estão relacionadas e desempenham um papel importante nas condições de nascimento do recém-nascido e à sua saúde futura (Rojas *et al.*, 2017, p. 21).

O crescimento restrito intrauterino é também chamado de desnutrição fetal. Esse fenômeno acontece quando o bebê nasce abaixo do peso limite para sua idade gestacional. Vale ressaltar que, na maioria dos casos, a criança nasce a termo. (Eickmann *et al.*, 2019).

O crescimento restrito intrauterino pode ter várias causas, incluindo hipertensão arterial, tabagismo, má alimentação, doenças maternas e fatores genéticos. Essa condição pode causar problemas respiratórios, baixa imunidade e dificuldades de aprendizado na criança. Um acompanhamento médico pré-natal adequado e hábitos saudáveis durante a gestação são importantes para o desenvolvimento fetal.

Figura 6 - Baixo peso ao nascer e fatores associados.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

O BPN em decorrência do crescimento fetal restrito afeta a pessoa ao longo de sua vida, e está associado geralmente ao atraso no crescimento e a maior incidência de doenças na vida adulta. Para o recém-nascido do sexo feminino, ainda há um risco adicional de apresentarem baixo peso. Assim, a ocorrência desse desfecho sinaliza a necessidade da vigilância em saúde dessas crianças, e a obtenção desse dado pode contribuir para o planejamento e adequação de práticas que minimizem os riscos à saúde (Rojas *et al.*, 2017).

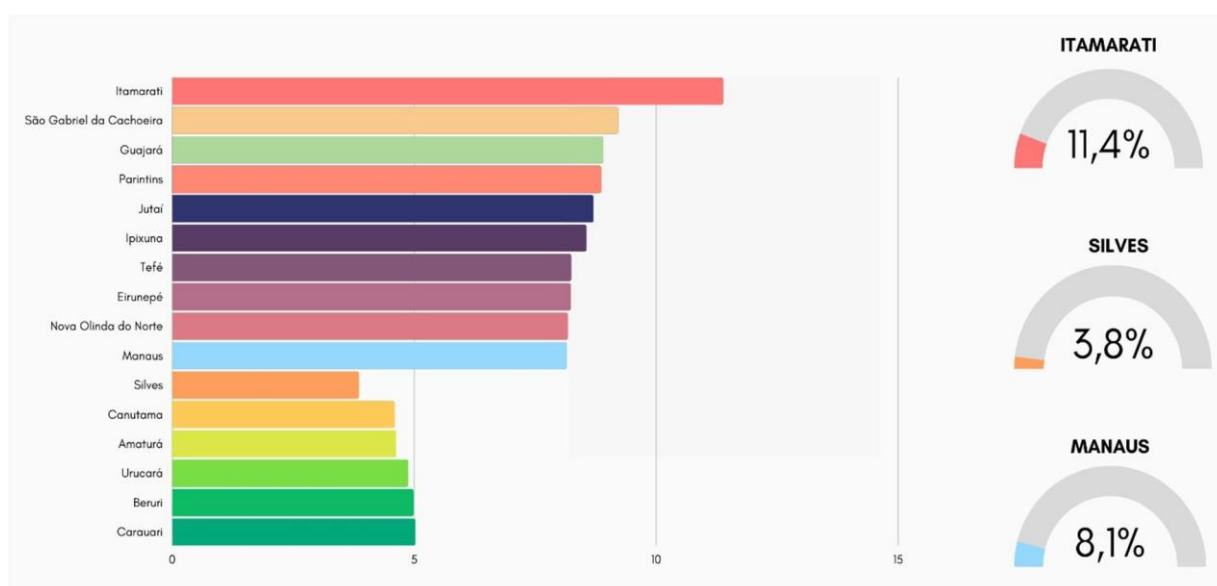
Capítulo V) Epidemiologia do baixo peso ao nascer

A condição de peso ao nascer é considerada como sendo um dos principais fatores a determinar a probabilidade de sobreviver ao período neonatal, e mesmo a todo o restante do primeiro ano de vida. A criança que nasce com peso inferior a 2.500 gramas é classificada como BPN (Almeida, 2014). Este é um indicador geral do nível de saúde de uma população, e pode estar altamente associado às condições socioeconômicas de um país (Barbosa *et al.*, 2023).

As prevalências do BPN são bastante diversificadas, e em estudo de revisão encontrou-se, no período de 1978 a 1993, percentuais de 3,7% na Suécia a 31,9% na Índia. O valor encontrado para o Brasil em 1989 foi de 10%; para Ribeirão Preto-SP, em 1994, a prevalência estimada foi de 10,6% e para Maringá-PR, no ano de 1998, foi de 6,3% (BELFORT *et al.*, 2018). No estudo a partir dos dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS), realizada em 2006, estimou-se a prevalência de BPN no Brasil igual a 6,1% (Viana *et al.*, 2013).

Em um estudo transversal com dados secundários realizado por Santana *et al.*, (2021), aponta prevalência de BPN no Amazonas durante o período de 2013 a 2017. A variação foi de 7,73% a 7,44%, o município de Itamarati apresentou maior percentual e Silves o menor percentual entre os municípios estudados. A capital Manaus apresenta-se como uma das localidades amazonenses com os maiores percentuais de BPN (Figura 7).

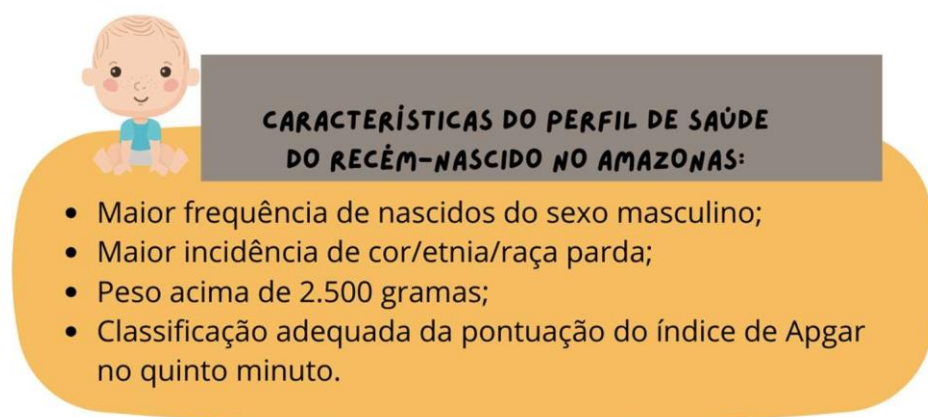
Figura 7 - Percentuais de baixo peso ano nascer no Amazonas, 2013-2017.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

O estudo realizado por Ferreira e Santana (2023), mostra as características de saúde de recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Amazonas entre 2013 e 2017 (Figura 8).

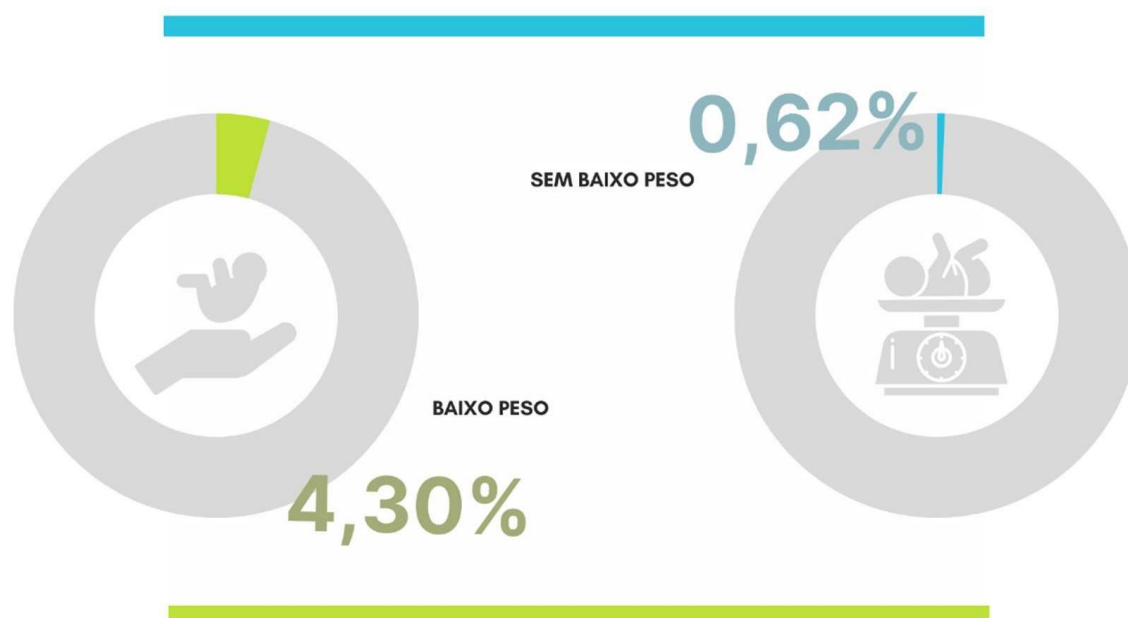
Figura 8 - Principais características do perfil de saúde de recém-nascidos vivos no Amazonas.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

Ainda de acordo com o estudo, a distribuição de classificação do peso ao nascer demonstrou que a maior porcentagem de BPN estava entre os bebês nascidos por parto cesáreo com baixa pontuação do índice de Apgar no quinto minuto (Figura 9).

Figura 9 - Comparação do percentual do peso ao nascer conforme o escore do índice de Apgar no quinto minuto.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

Capítulo VI) Recém-nascido prematuro

Souza (2018) define a prematuridade como o nascimento antes das 37 semanas de gestação, e classifica diferentes níveis de risco de acordo com a idade gestacional (IG):

- Prematuridade extrema - IG < 30 semanas;
- Prematuridade moderada - IG $\geq$ 30 e < 34 semanas;
- Prematuridade limítrofe - IG $\geq$ 34 e < 36 semanas.

No Brasil 7,2% das mortes neonatais resultaram de nascimentos prematuros em 2010, com variação de 5,6% a 8,2% nas regiões Norte e Sudeste, respectivamente. Apenas 0,8% das mortes neonatais resultaram de partos pós-termo. (Brasil, 2014).

Acerca do perfil predominante de óbitos neonatais são mais frequentes entre os recém-nascidos de muito baixo peso e de prematuros, seguido pela malformação congênita. A prematuridade contribui com 17,1% das mortes neonatais, sendo nove vezes maior a chance de morte neonatal em prematuros quando comparados a recém-nascido a termo (Lansky *et al.*, 2019, p.119).

Um dos principais entraves na assistência ao prematuro decorre do fato de o bebê permanecer afastado de seus pais, durante os cuidados necessários à manutenção de sua vida, por exemplo, na internação em Unidade de Terapia Intensiva pediátrica, onde a equipe de saúde tem papel fundamental para favorecer e estimular o relacionamento do trinômio mãe-filho-família (Fonseca; Scochi, 2019).

No Brasil, por conta dos estudos relativos ao aconchego da família como fator auxiliar de redução de óbitos, tem-se investido em um novo paradigma que busca a valorização da atenção humanizada para a criança, bem como para os seus pais e família, respeitando suas características e individualidades (Brasil, 2011).

Segundo o MS, a definição de humanizar é “oferecer atendimento de qualidade articulando avanços tecnológicos, acolhimento e melhoria dos ambientes de cuidado e condições de trabalho dos profissionais”. E com objetivo de contribuir para promoção da saúde dos recém-nascidos e visando humanização da

assistência, o MS aprovou em 5 de julho de 2000, sob Portaria de número 693, a Norma de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso (Método Canguru) (Brasil, 2011). Esse procedimento implica na ênfase do contato pele-a-pele entre a mãe e o recém-nascido em posição prona entre os seios maternos, pelo tempo que ambos acharem prazeroso e suficiente, aumentando a participação dos pais no cuidado com o seu bebê (Barbosa; Azevedo, 2017).

A posição denominada de “canguru” traz vantagens comprovadas de controle térmico, acolhimento biológico (o bebê se sente seguro com o contato já familiar para ele) e, diminui a permanência hospitalar, além de reduzir o número de recém-nascidos em unidades de cuidados intermediários (Brasil, 2013).

O método canguru divide-se em três etapas:

- A primeira quando o prematuro está impossibilitado de ir para o alojamento conjunto, necessitando de internação na Unidade de Terapia Intensiva. Quando as condições clínicas permitirem, deverá ser iniciado o contato pele-a-pele entre a mãe e o bebê, progredindo até a colocação do bebê no tórax da mãe e do pai;
- Na segunda etapa, a saúde do recém-nascido encontra-se estabilizada e ele pode ter o acompanhamento contínuo da mãe que já foi orientada e treinada na etapa anterior. Nessa etapa a mãe e o bebê estão aptos a permanecerem na Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru - UCINCa, onde a posição canguru é mantida pelo maior tempo possível, como se fosse um estágio para a alta hospitalar;
- Na terceira etapa, o bebê já recebe alta hospitalar, porém ainda necessita de acompanhamento ambulatorial para avaliar seu desenvolvimento (Brasil, 2013).

É importante salientar que a equipe de enfermagem tem um contato contínuo e direto com o bebê e sua família durante as fases do método canguru, tendo um papel valioso como suporte educador, já que são eles os responsáveis por orientar a família em suas dúvidas, medos e anseios (Costa *et al.*, 2021).

São essenciais os fatores educativos em saúde que as equipes de enfermagem e nutrição utilizam para potencializar os cuidados de saúde, proporcionando uma relação de ensino-aprendizagem, onde há troca entre o educador e educando (Souza, 2018).

A implementação de atividades educativas que associam informações com intervenções práticas realizadas com prematuros, aumenta a participação dos pais de forma efetiva na promoção da saúde do prematuro, gerando confiança e conhecimento para os pais poderem continuar os cuidados posteriormente em casa (Chiod, 2023).

Outro paradigma neste segmento é a inserção do processo educativo nas unidades neonatais, onde a mãe e família são orientados a cuidarem do seu filho, promovendo uma adaptação e preparação mais eficiente para as mães no retorno ao domicílio com seu bebê (Araújo *et al.*, 2018).

Capítulo VII) Índice de Apgar

O índice de Apgar, proposto por Virgínia Apgar em 1952, é um método de avaliação do risco de morbimortalidade do recém-nascido. Este método é realizado logo após o parto e tem a finalidade de identificar as crianças que necessitam de cuidados adicionais, prevenindo sequelas de uma provável asfixia (Corrêa *et al.*, 2018). Em países em desenvolvimento, o índice de Apgar pode ser uma das únicas formas de avaliação dos recém-nascidos, visto que exames laboratoriais podem não estar disponíveis (Cunha *et al.*, 2016).

O exame avalia cinco aspectos neonatais: frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e coloração da pele. Para cada critério é atribuída uma nota que pode variar de 0 a 2, conforme a condição do neonato (Figura 10), que ao total da somatória dos escores de cada item se obtém um valor entre 0 e 10 pontos (Figura 11) (Wong; Whaley, 2018).

Figura 10 - Escala do Índice de Apgar.

Critérios de avaliação		Pontuação			Acrônimo
	COLORAÇÃO DA PELE	0 Cianótico/ Pálido	1 Cianose de extremidades	2 Rosado	Aparência
	FREQUÊNCIA CARDÍACA	0 Ausente	1 <100/min	2 >100/min	
	IRRITABILIDADE REFLEXA	0 Ausente	1 Algun movimento	2 Espirros/ Choro	Gesticulação
	TÔNUS MUSCULAR	0 Flácido	1 Flexão de pernas e braços	2 Movimento ativo/ Boa flexão	Atividade
	ESFORÇO RESPIRATÓRIO	0 Ausente	1 Fraca, irregular	2 Forte/Choro	Respiração

Fonte: Ferreira e Santana (2024).

Figura 11 - Pontuação do Índice de Apgar.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

O índice de Apgar tem sido muito útil quando realizado no primeiro e novamente no quinto minuto de vida pelo médico neonatologista. Existe um

consenso de que o escore do índice de Apgar de 7 a 10 expressa uma criança sadia, que eventualmente não terá problemas futuros (Cunningham *et al.*, 2020).

Quando o escore do índice de Apgar é menor que 7, trata-se de um sinal de alerta para atenção especial ao recém-nascido. Há diferentes níveis de baixo escore do índice de Apgar, de acordo com alterações fisiopatológicas. Ademais, é moderadamente dependente da maturidade do concepto. As condições maternas e obstétricas também podem interferir no escore, tais como medicações e, finalmente, as próprias condições do recém-nascido influenciam na avaliação como, por exemplo, as malformações neuromusculares ou cerebrais e condições respiratórias (Cunha *et al.*, 2016).

Devido aos efeitos negativos dos atrasos no desenvolvimento, é crucial identificar bebês de risco o mais cedo possível. A utilização do índice de Apgar, junto com fatores obstétricos, pode ajudar a identificar fatores de risco relacionados e reduzir os impactos decorrentes.

É inegável que a medicina avançou significativamente ao longo dos anos para reduzir o número de recém-nascidos com baixo escore do índice de Apgar, visando proporcionar mais oportunidades e qualidade de vida às crianças. Esses avanços só foram possíveis por meio da assistência obstétrica e perinatal oferecida em todo o País, seguindo a Rede Cegonha, que acompanha a mulher desde antes da concepção até a criança completar dois anos, incluindo o pré-natal, parto e puerpério. No entanto, é importante reconhecer que mesmo uma pequena porcentagem de recém-nascidos vivos com escores do índice de Apgar insatisfatórios ainda é preocupante. Infelizmente, isso pode levar à mortalidade infantil ou a uma qualidade de vida inferior, uma vez que há riscos significativos nos primeiros cinco minutos de vida. Portanto, é crucial que medidas preventivas sejam tomadas com mais vigor e urgência, incluindo avaliações cautelosas durante o planejamento da concepção e pré-natal. (Brasil, 2012).

As mais significativas causas de óbitos neonatais possíveis de evitar estão ligadas à gestação, ao parto e à assistência neonatal (Areco; Konstantyner; Taddei, 2016). Os motivos que levam aos riscos de morte ou nascimento cercado de dificuldades são impedidos quando acontece uma intervenção de qualidade por parte dos profissionais e serviços da rede de saúde. Entretanto, a maioria desses motivos precisariam ser mapeados precocemente, mas acabam

não sendo identificados, evidenciando um erro na condução do processo de pré-natal e parto (Esposito *et al.*, 2019).

Destacando a associação do índice de Apgar com o número de consultas pré-natal é possível concluir que esse procedimento é crucial para prevenir, identificar e tratar atuais e futuras condições que o bebê apresente, levando ao desfecho de que um número desfavorável de consultas pré-natal demonstra ligação direta com neonatos que nascem com baixo escore do índice de Apgar. Logo, é necessário que o sistema de saúde realize o monitoramento efetivo das mães e seus respectivos bebês durante todo o período gestacional e neonatal, visando diminuir os fatores que levam ao baixo escore do índice de Apgar nos recém-nascidos (Muniz *et al.*, 2022).

Capítulo VIII) Avaliação do estado nutricional do recém-nascido

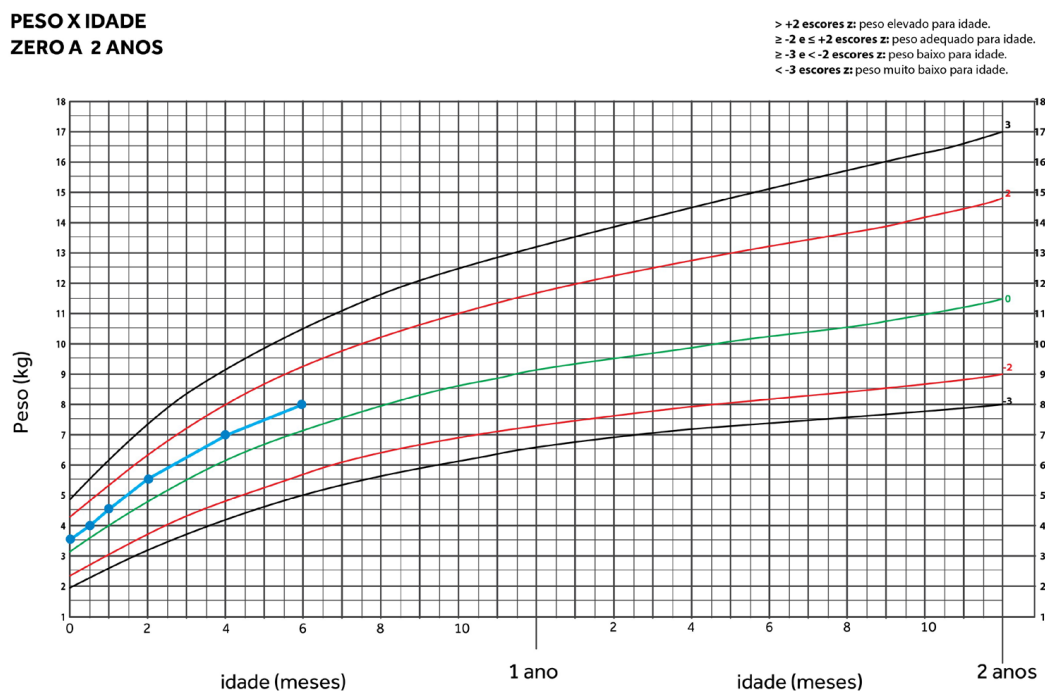
Para avaliar o estado nutricional, a antropometria é especialmente importante, pois permite o auxílio no diagnóstico, de modo a favorecer o conhecimento da magnitude dos fatores que desencadeiam os agravos nutricionais, no qual irá se basear a conduta de correção nutricional adequada, facilitando o tratamento, tanto na prevenção como na intervenção (Ribas *et al.*, 2018). A antropometria compreende a medida das dimensões corpóreas de crianças e adultos (Vannucchi; Unamuno; Marchini, 2017) e, permite monitorar a evolução das modificações do crescimento nas crianças (Oliveira; Aarestrup, 2018).

A antropometria é um método universalmente aplicável, de fácil execução, baixo custo, não é invasivo, tem boa aceitação por parte da população, sendo bastante útil na detecção precoce de alterações no estado nutricional de indivíduos e coletividades (Araújo *et al.*, 2019). Algumas medidas antropométricas como peso e comprimento, possibilitam um diagnóstico mais preciso do quadro nutricional das crianças estudadas (Damaceno; Martins; Devincenzi, 2019).

Esses dados são analisados através de indicadores antropométricos, utilizados para avaliar o crescimento e o desenvolvimento de crianças e adolescentes, contemplando: Peso/Idade (P/I), Comprimento/Idade (C/I), Peso/Comprimento (P/C) e Índice de Massa Corporal/Idade (IMC/idade) (Araújo *et al.*, 2019), são medidas físicas observadas e comparadas com valores de

referência, expresso em tabelas e curvas da OMS (Who, 2023), e pelo SISVAN para avaliar o estado nutricional das crianças.

Figura 12 - Gráfico de comparação do peso para idade de crianças de 0 a 2 anos.



Fonte: Caderneta da criança – Ministério da Saúde.

Para detectar a prevalência do excesso de peso, tem-se utilizado o Índice de Massa Corporal para idade (IMC/I). Trata-se de uma medida simples e viável. A OMS em 2006 lançou o novo padrão de crescimento infantil e disponibilizou informações sobre o IMC em gráficos e tabelas, com valores percentis e escores z, viabilizando o seu emprego a nível populacional (Who, 2023).

Figura 13 - Classificação dos valores de escore z para crianças de 0 a 2 anos.

ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS	
Valores Críticos	Crianças de 0 a 2 anos
$> +2$ escores z	Peso elevado para idade
≥ -2 e $\leq +2$ escores z:	Peso adequado para idade
≥ -3 e < -2 escores z:	Peso baixo para idade
< -3 escores z:	Peso muito baixo para idade

Fonte: Caderneta da criança – Ministério da Saúde.

O índice C/I é utilizado como uma ferramenta para identificar déficit estatural em crianças. Quando uma criança apresenta um déficit de C/I, pode ser indicativo de um comprometimento crônico do crescimento, por falta de nutrição adequada. Por outro lado, se o déficit for do índice P/C, significa que o comprometimento do crescimento é mais recente, refletindo-se principalmente no peso (Sousa; Araújo, 2018).

A utilização de indicadores antropométricos também considerada um importante meio para sugerir o risco de mortalidade infantil associado à deficiência alimentar, como também detectar a obesidade, que poderá contribuir para o aparecimento das doenças crônicas não transmissíveis decorrentes do consumo excessivo de alimentos (Montarroyos; Costa; Fortes, 2018). Porém, os indicadores antropométricos não detectam deficiências específicas tais como: deficiência de ferro, de vitamina A, de cálcio, entre outras, fazendo-se necessário nestes casos, a complementação com exames laboratoriais específicos para conclusão diagnóstica (Solon, 2018).

O risco da morbimortalidade do recém-nascido pode advir de qualquer desvio dos índices antropométricos. Este risco pode ser prevenido através do acompanhamento do crescimento da criança, por permitir a identificação da desnutrição em sua fase inicial (Carvalho *et al.*, 2018).

Capítulo IX) Aleitamento materno

O aleitamento materno é um assunto fundamental para a saúde e qualidade de vida da criança. As evidências científicas indicam que, quando praticado exclusivamente até os seis meses de idade e complementado com alimentos apropriados até os dois anos ou mais, o aleitamento materno tem um grande potencial para melhorar o crescimento e desenvolvimento da criança, prevenir doenças e promover o desenvolvimento integral do ser humano desde a infância até a idade adulta (Brasil, 2018).

Definições e Conceitos:

Aleitamento materno exclusivo (AME) é empregado quando a criança recebe apenas leite materno, direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra mulher, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos.

Aleitamento Materno (AM) considera quando a criança recebe leite materno (direto da mama ou ordenhado), independentemente de receber ou não outros alimentos.

As políticas de aleitamento materno no Brasil têm sido focadas na promoção, proteção e apoio à mulher, desde o início da gestação. A amamentação é considerada prioritária para o País, tendo em vista os benefícios para a criança, a mãe, a família e a sociedade.

Além disso, o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida da criança é recomendado pela OMS e pelo MS brasileiro. Isso porque o leite materno contém todos os nutrientes necessários para o desenvolvimento saudável do bebê, além de ser mais facilmente digerido do que outros tipos de leite.

Figura 14 - Importância da amamentação para o binômio mãe-bebê.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

No curto prazo, o aleitamento materno ajuda a proteger o bebê contra doenças infecciosas e alergias, reduzindo o risco de diarreia, infecções respiratórias, otites e meningites. Também ajuda a mãe a recuperar-se mais rapidamente do parto, reduzindo o risco de hemorragia pós-parto e de câncer de mama e ovário (Brasil, 2012).

A médio prazo, o aleitamento materno está associado a um melhor desenvolvimento cognitivo e emocional da criança, com impacto positivo na aprendizagem, memória, linguagem e comportamento. Além disso, promove o crescimento adequado da criança, reduzindo o risco de desnutrição e obesidade infantil (Brasil, 2012).

No longo prazo, o aleitamento materno protege a criança contra doenças crônicas como diabetes, hipertensão, obesidade e doenças cardiovasculares. Também está associado a uma maior inteligência e rendimento escolar na idade adulta, além de contribuir para a saúde e bem-estar da mãe.

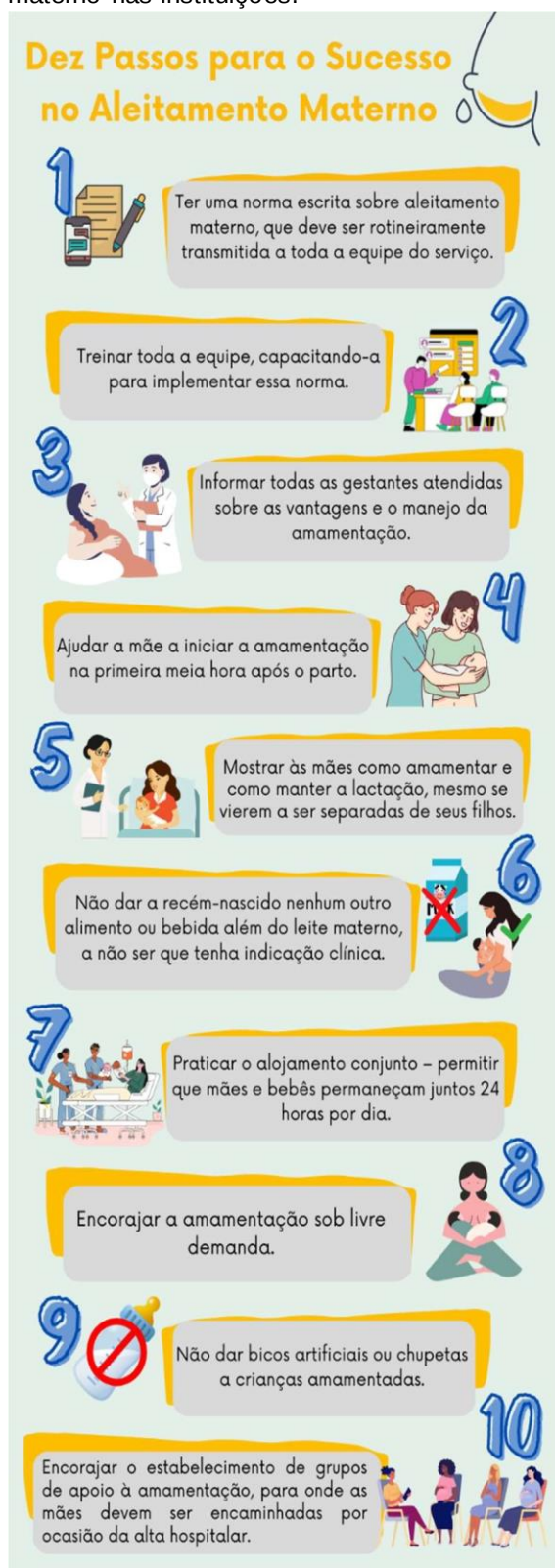
Por isso, é fundamental que a sociedade apoie e incentive a prática do aleitamento materno, garantindo que todas as mães e bebês tenham acesso a um ambiente favorável e acolhedor para a amamentação (Brasil, 2012).

De acordo com a renomada revista científica britânica The Lancet, o Brasil é um líder mundial na prática de aleitamento materno em 2016, superando países de alta renda, como Estados Unidos, Reino Unido e China. A publicação lançou sua mais recente série sobre amamentação em Washington DC, EUA. A revista analisou dados de amamentação em 153 países e concluiu que investir em amamentação pode gerar um aumento de US \$ 300 bilhões na economia global e, além disso, salvar pelo menos 800 mil vidas infantis em todo o mundo a cada ano (Brasil, 2016).

O Brasil tem investido em ações para aumentar a taxa de aleitamento, como a criação de salas de amamentação em espaços públicos e privados, campanhas de conscientização e apoio a mães que enfrentam dificuldades para amamentar. Essas políticas têm contribuído para melhorar a saúde e o bem-estar de mães e crianças em todo o país.

OMS e Unicef preconizam os 10 passos para incentivar o aleitamento materno em unidades de saúde especializada em maternidade e neonatologia.

Figura 15 - Diretrizes para o aleitamento materno nas instituições.



Fonte: Ferreira e Santana (2024).

Essas instituições devem seguir um conjunto de políticas e procedimentos para apoiar o aleitamento materno. Estes procedimentos são conhecidos como “Os Dez Passos para o Aleitamento Materno”. Em 2018, a OMS revisou esses passos, a partir das diretrizes de 2017, com o objetivo de proteger, promover e apoiar o aleitamento materno nessas instituições (Who, 2018).

Amamentar todos os bebês durante os primeiros anos de vida salvaria mais de 820 mil crianças menores de cinco anos todos os anos (OPAS; OMS, 2018).

No entanto, mesmo com todas as campanhas de conscientização, ainda existem muitos mitos e tabus em relação ao aleitamento materno. Por isso, é fundamental que haja um trabalho contínuo de informação e apoio às mães que desejam amamentar. É importante lembrar que cada mulher tem um processo único de amamentar, e que a rede de apoio governamental, familiar e profissional, pode fazer toda a diferença nessa jornada.

4 DISCUSSÃO

O perfil de indicadores de saúde para as características dos recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Amazonas apresenta similaridade com informações presentes na literatura. A baixa escolaridade e o parto cesáreo foram identificados como fatores independentes associados à prematuridade e BPN (Gonzaga *et al.*, 2016). Outros fatores têm sido descritos na literatura como associadas ao BPN, incluindo: a idade e a escolaridade da mãe, o número de consultas de pré-natal, o sexo do recém-nascido e a duração da gestação (Moreira; Sousa; Sarno, 2018).

O BPN é um dos principais indicadores de saúde materno-infantil que pode ser monitorado a partir da análise de dados do SINASC. Segundo a OMS, sendo definido como um peso ao nascer inferior a 2.500 gramas (Who, 1995). A prematuridade é um dos grandes fatores associados não apenas ao BPN, mas também à assistência pré-natal inadequada e às condições de saúde materna tais como ganho ponderal insuficiente, hipertensão arterial com ou sem eclampsia, sangramento vaginal, gestação múltipla e dano físico materno (Assunção *et al.*, 2012).

Vale destacar que o aumento do BPN relacionado ao tipo de parto cesáreo pode ser em decorrência do aumento da frequência para a realização desse tipo parto. No estado de Alagoas, no ano de 1998 o parto cesáreo representava 20,13% do total de partos, aumentando para 42,08% em 2008 e atingindo o total de 53,85% no ano de 2018 (Barbosa; Azevedo, 2017). Mendes *et al.* (2015) observaram estabilidade do percentual de BPN no período de 2007 a 2013, no município de São Paulo, variando entre 9,56% e 9,75%.

No estudo com 3.009 puérperas entrevistadas nas capitais e demais municípios da região Nordeste, 9,7% apresentaram conceitos com BPN. No tocante às características sociodemográficas, observou-se que 2.398 mulheres (79,7%) residiam em municípios do interior dos Estados, e a maioria (77,6%) tinha companheiro. As adolescentes representaram 43,8% do total dessas puérperas. Quanto à adequação da escolaridade com a idade, 1.806 (60,9%) era inadequada; 2.509 (83,4%) não trabalhavam e 2.208 (73,4%) se declararam de cor parda. Apenas a procedência e a idade da mãe estavam associadas com o desfecho de BPN (Almeida *et al.*, 2014).

Estimativas globais indicam prevalência de BPN da ordem de 15%, sendo 96,5% dos casos ocorridos em países em desenvolvimento, especialmente entre a população mais vulnerável (Belfort *et al.*, 2018). Ainda, afirma-se que a distribuição espacial das taxas de baixo peso ao nascer (BPN) nos estados tem relação com o espaço e evidencia a desigualdade social e em saúde vivenciada no território brasileiro (Lima *et al.*, 2013).

Considerando o contexto brasileiro, por meio da análise de dados dispostos pelo SINASC, no período de 1996 e 2011, foi verificada uma prevalência de 8,0% de crianças BPN nas 26 capitais dos Estados e no Distrito Federal. As regiões Sudeste (8,4%) e Sul (8,0%) corresponderam às maiores proporções de BPN; e as regiões Nordeste (7,6%), Centro-Oeste (7,4%) e Norte (7,2%), as menores proporções do país. Segundo dados disponibilizados pelo MS, no ano de 2004, o Estado do Espírito Santo apresentou uma prevalência de BPN de 7,5% e, os demais Estados da região Sudeste, valores superiores à 9% (Nascimento; Barbosa; Corrêa, 2019).

A pesquisa de Santana *et al.* (2021) afirma que a prevalência de BPN no Estado do Amazonas apresenta uma tendência de estabilidade com valores que variam de 7,73% e 7,44%. Este desfecho foi associado aos bebês de sexo feminino, idade materna fora da faixa etária de 21 a 30 anos, ausência de escolaridade materna, ser mãe sem companheiro(a) fixo(a), ausência de consultas de pré-natal, parto cesárea, realização de parto fora do ambiente hospitalar e nascimentos na capital do Estado em questão.

O estudo realizado por Belfort *et al.* (2018), mostrou que dentre os nascidos vivos de mães adolescentes brasileiras, 9,5% apresentaram BPN. Na amostragem estudada, a maioria das mães possuíam idade inferior a 21 anos. Quando verificado o quantitativo de consultas de pré-natal, pode-se observar que a maioria das mães realizou menos de 7 consultas.

A assistência à saúde durante o pré-natal e a assistência ao recém-nascido de risco são fundamentais para garantir a saúde materna e infantil. O acompanhamento adequado do período pré-natal permite a detecção precoce de problemas de saúde que possam afetar a gestação e o desenvolvimento fetal, enquanto a assistência ao recém-nascido de risco permite a prevenção e tratamento de complicações que possam afetar a saúde neonatal. De acordo com a OMS, a

assistência pré-natal adequada deve incluir, no mínimo, a realização de oito consultas (Lattof *et al.*, 2020).

A preocupação com a baixa frequência nas consultas de pré-natal para a identificação de enfermidades na gestação, melhores resultados perinatais e contribuem para diminuir dificuldades e limites da sobrevivência de crianças e mães (Setumba *et al.*, 2018).

No presente estudo, a baixa/média escolaridade materna, inferior a 12 anos, foi a condição com maior predominância na amostra analisada no Amazonas (79,28%). Esta relação foi identificada na pesquisa realizada por Coutinho *et al.* (2016), onde a baixa escolaridade materna foi verificada na maioria da amostra/ analisada, de modo que este fator foi associado ao BPN, identificou-se ainda demais fatores relacionados ao BPN que incluem idade gestacional maior ou igual a 41 semanas, a coabitação sem companheiro, a assistência pré-natal inadequada, primiparidade, puérperas com 4 filhos ou mais, gravidez gemelar, parto em idade gestacional pré-termo e filho anterior com BPN.

Em relação ao estado civil materno, a investigação no Amazonas demonstrou que a maior proporção de casos de BPN foi associado às puérperas solteiras. Em determinadas situações a ausência de companheiro pode ser relacionada à falta de adesão e à vigilância pré-natal (Coutinho *et al.*, 2016).

O estudo de Chermont *et al.* (2020) mostrou que as mães com idade avançada apresentaram maior número de partos prematuros e filhos com BPN. Os fatores relacionados ao desfecho de BPN foram número de consulta pré-natal menor que 6, atividade laboral e índice de Apgar 5 com escore menor que 7.

O índice de Apgar 5 pode ser útil para prever riscos em recém-nascidos de baixo peso, auxiliando na identificação de bebês que possam precisar de cuidados adicionais. O estudo realizado por Abukari *et al.* (2021) com 4.200 nascimentos em um hospital em Gana, mostrou que a frequência de baixo escore do índice Apgar 5 foi maior em bebês pré-termo em comparação com bebês a termo. Além disso, fatores como BPN, idade materna avançada, parto por cesariana, pré-eclâmpsia e complicações obstétricas foram associados a um maior risco de baixo escore do índice Apgar 5.

A identificação de fatores de risco para baixo escore do índice Apgar 5 é importante para melhorar os resultados neonatais em países de baixa e média

renda. Intervenções como a identificação precoce de complicações obstétricas e a melhoria da qualidade do cuidado durante o parto podem ajudar a reduzir a frequência de baixo escore de Apgar (Abukari *et al.*, 2021).

Dados presentes na literatura mostram que o índice de Apgar no primeiro minuto está associado às condições da gestação e do parto, enquanto o índice mensurado do quinto minuto possui relação com a assistência prestada durante o parto e pós-parto, além de sofrer influência de fatores que atuam antes mesmo do nascimento (Gaíva *et al.*, 2020). Ademais, o escore do índice de Apgar 5 entre 0 e 6 possui forte associação com prognóstico de déficit de saúde neurológica e óbito infantil (Galiassi *et al.*, 2021).

A partir do panorama apresentado sobre os indicadores de saúde materna e infantil, ressalta-se a importância das políticas públicas de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, tais como a iniciativa Rede Cegonha, lançada pelo MS em 2011. Esta iniciativa tem como indicadores a matriz diagnóstica para a investigação de morbidade e mortalidade materna e infantil no Brasil, visando a melhoria da assistência de atenção à saúde (incluindo a realização, de no mínimo, 7 consultas no pré-natal), situação de capacidade hospitalar instalada e a gestão dos investimentos (Brasil, 2011).

Apesar de a Resolução CFN nº600/2018 definir as áreas de atuação profissional do nutricionista, incluindo as áreas de Nutrição Clínica e Nutrição em Saúde Coletiva (CFN, 2018), as possibilidades de atuação nas ações de alimentação e nutrição na assistência à saúde materna e infantil no SUS acabam sendo restringidas. A ausência da obrigatoriedade de inclusão do nutricionista no quadro mínimo obrigatório de profissionais das equipes das Equipes de Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde (APS), e nas equipes de profissionais que atuam em UTI (Brasil, 2010; 2017) são alguns dos exemplos existentes das restrições.

O perfil profissional do nutricionista na APS contempla competências para atuação no SUS, com base nas políticas de saúde vigentes e modelo de atenção à saúde, incluindo competências humanísticas, culturais, éticas, sociais e de comunicação (Alves; Luz; Tófoli, 2022).

O profissional nutricionista na APS deve atuar diretamente junto aos indivíduos, às famílias e à comunidade, participando de ações de educação

continuada de profissionais de saúde, buscando articular estratégias de ação com os equipamentos sociais de seu território de atuação, em benefício da promoção da alimentação adequada e saúde, do Direito Humano à Alimentação Adequada e da Segurança Alimentar e Nutricional (Recine; Carvalho; Leão, 2015).

Atualmente a Portaria GM/MS nº 635, de 22 de maio de 2023 instituiu o incentivo financeiro federal para implantar e custear as equipes Multiprofissionais na Atenção Primária à Saúde (eMulti). A eMulti trata-se de equipes complementares formadas por profissionais da saúde de diferentes áreas do conhecimento integrada às demais equipes de saúde da APS. As modalidades das eMulti foram classificadas em três categorias, a eMulti Ampliada, eMulti Complementar e eMulti Estratégica. (Brasil, 2023). Apesar do incentivo e custeio para a criação da eMulti, o nutricionista é contemplado de forma facultativa nas três modalidades de tais equipes na APS, cabendo ao gestor a decisão da contratação deste profissional.

A atuação do nutricionista na APS e nos serviços de saúde de média e alta complexidade desempenha um papel fundamental no cuidado integral e na promoção da saúde da população. Nas Unidades Básicas de Saúde, o nutricionista pode realizar orientações nutricionais, planejamento de dietas específicas, acompanhamento de pacientes com doenças crônicas, gestantes, puérperas, crianças entre outros, além de contribuir para a prevenção de doenças por meio da educação alimentar e nutricional.

A presença do nutricionista nos diferentes níveis de atenção à saúde é essencial para promover a qualidade de vida, prevenir doenças e contribuir para a recuperação e reabilitação dos pacientes, respeitando sempre as particularidades individuais e promovendo a alimentação saudável como pilar fundamental para o bem-estar e a saúde de todos.

Os planos de saúde estadual e municipal do Amazonas desempenham um papel crucial na promoção da saúde materna e infantil na região. É essencial analisar de que forma esses planos estão integrados à Rede Cegonha e outras políticas de saúde voltadas para esse público específico.

O Plano Estadual de Saúde do Amazonas no período de 2020 a 2023 contempla a Rede de Atenção Materno Infantil (RAMI), sendo parte integrante da Rede Cegonha, como estratégia para qualificar o pré-natal, buscando garantir o mínimo de seis consultas, além de uma série de exames clínicos e laboratoriais

(Amazonas, 2019).

Os indicadores de saúde materna e infantil no Amazonas mostram dados importantes que ajudam a traçar o diagnóstico regional. No ano de 2018, apenas 47,3% das gestantes realizaram, no mínimo, sete consultas de pré-natal, estando abaixo dos resultados verificados na região Norte (50,7%) e no Brasil (70,9%). Em relação aos partos cesáreos, cinco das nove regiões de saúde apresentam proporções abaixo de 30% em 2017. Entretanto, houve o aumento da proporção de cesarianas em 2018 e comparação com anos anteriores. Verificou-se o aumento das mortes maternas em 2018, onde tais mortes são evitáveis em decorrência de hipertensão, hemorragia ou infecções. Entre 2016 e 2017, houve o aumento do número de óbitos em menores de 1 ano. Conforme dados levantados pela Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas, a taxa de natalidade apresentou redução de 8% nos 5 anos analisados, onde verificou-se a variação de 20,9 nascidos a cada 1 mil habitantes em 2013, para 19,2 nascidos por 1 mil habitantes em 2017 (Amazonas, 2019).

O acompanhamento de gestantes no pré-natal no Amazonas mostra-se insuficiente. Cabe ressaltar que a cobertura da APS em Manaus para o ano de 2019 foi de aproximadamente 40%, sendo que mais 52% da população do estado vive na capital. Ademais, preconiza-se a necessidade do fortalecimento de estratégias fundamentais para viabilizar o funcionamento da RAMI, incluindo a realização de pré-natal de risco habitual pela APS, com captação de gestantes e acesso ao pré-natal de alto risco em tempo oportuno, bem como o acesso aos resultados dos exames realizados durante o pré-natal. O Plano Estadual de Saúde do Amazonas ainda salienta a necessidade de melhoria da qualidade e resolutividade da APS, apesar da boa cobertura nos municípios situados no interior do estado (Amazonas, 2019).

Em vista do cenário da saúde materna e infantil no Amazonas, medidas de fortalecimento da RAMI têm sido tomadas destacando-se: Grupo técnico de Análise a Causa Raiz, para investigar os óbitos nas maternidades da capital; Projeto Aprimoramento e Inovação do Cuidado e Ensino em Obstetrícia e Neonatologia – Apice On, para trabalhar os componentes do parto e nascimento, planejamento reprodutivo, atenção às mulheres em situações de violência sexual e abortamento; Projeto Telemonitoramento do Pré-Natal com a realização de qualificações via

Telessaúde; construção do Protocolo de Acesso ao Pré-Natal de Alto Risco (Amazonas, 2019).

Conforme mostrado no Fluxo Assistencial da Rede de Atenção Materno-Infantil para a triagem neonatal do Amazonas, o nutricionista integra somente a equipe multidisciplinar da rede complementar para crianças com fenilcetonúria e hipotireoidismo (Amazonas, 2019). Apesar dos esforços para a melhoria da REMI no Amazonas, faz-se necessário a melhoria das ações de alimentação e nutrição da Rede Cegonha, Atenção Primária e Atenção Hospitalar.

Ao examinar as ações e programas de saúde materna e infantil, é possível identificar oportunidades de melhoria e fortalecimento do sistema de saúde local. Através de uma abordagem colaborativa e alinhada com as diretrizes nacionais, os planos de saúde do Amazonas podem proporcionar um atendimento mais eficaz e abrangente para as gestantes, mães e crianças da região.

Além disso, é importante que haja uma articulação efetiva entre o sistema de saúde estadual e municipal, de modo a garantir a continuidade do cuidado e a cobertura integral das necessidades de gestantes, mães e crianças. A implementação de programas preventivos, educativos e de acompanhamento é essencial para garantir a saúde e o bem-estar de toda a população, especialmente das camadas mais vulneráveis.

As limitações para a realização deste estudo incluem os possíveis vieses de seleção e amostragem inerentes aos dados secundários disponibilizados pelo DATASUS. Todavia, o SINASC apresenta boa cobertura de registros de informações de nascidos vivos no Brasil, com elevado nível de concordância com inquéritos nacionais, atrelado a alta abrangência e homogeneidade (Szwarcwald *et al.*, 2019). Ademais, a realização desta pesquisa buscou preencher a lacuna de estudos que abordam a temática de saúde do recém-nascido de risco no Amazonas, incluindo investigações acerca das condições de saúde materna e infantil.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo identificou o perfil de saúde dos recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Amazonas no período de 2013 a 2017, tendo como maiores prevalências para o sexo masculino, com classificação de cor/etnia/raça parda, e classificação considerada adequada pelo índice de Apgar 5.

Como características maternas de maior prevalência, verificou-se o seguinte perfil: cor/etnia/raça parda, faixa etária com idade inferior a 21 anos, escolaridade inferior a 12 anos de estudos e ausência de companheiro.

No que diz respeito ao pré-natal, constatou-se que o número de realização deste exame tem como número mínimo sete consultas, sendo a maioria dos partos realizados em hospitais localizados na capital do Estado, Manaus. Além disso, também se observou variações anuais dos percentuais de baixa pontuação do índice Apgar 5.

Os recém-nascidos com baixa pontuação apresentaram médias de peso ao nascer inferiores ao observado, exceto na categoria de peso elevado para idade. Portanto, ressalta-se a importância da avaliação do índice de Apgar 5 e das classificações do peso ao nascer como indicadores imediatos de saúde neonatal após o parto cesáreo.

Os resultados obtidos corroboram a importância da vigilância epidemiológica para o aprimoramento da assistência pré-natal e neonatal, e o direcionamento das políticas públicas de saúde para ações destinadas à melhoria da saúde materna e infantil no Amazonas.

A nutrição é essencial para a promoção da gravidez saudável, sendo o nutricionista o profissional responsável para orientação de uma alimentação equilibrada e adequada. O acompanhamento nutricional previne o surgimento de agravos à saúde, promove hábitos alimentares saudáveis e contribui para o bem-estar da mãe e do bebê, indo além da prescrição de dietas.

A atuação do nutricionista contempla os cuidados em alimentação e nutrição, incluindo a educação alimentar e nutricional para uma gestação saudável. Dessa forma, o nutricionista desempenha um papel fundamental na assistência à saúde da gestante e do bebê, contribuindo para a promoção da saúde e prevenção de complicações decorrentes do baixo peso ao nascer.

Ao trabalhar em conjunto com a equipe de saúde, o nutricionista contribui para garantir o cuidado nutricional adequado para que a gestação transcorra da melhor forma possível para um parto seguro, proporcionando todo o suporte necessário para um desfecho positivo tanto para a mãe quanto para o recém-nascido. A atuação preventiva e educativa do nutricionista na vigilância epidemiológica do baixo peso ao nascer é essencial para a assistência à saúde em situações de risco ao recém-nascido.

REFERÊNCIAS

ABUKAR, I. A. S.; AWUNI, N.; YAKUBU, I.; MOHAMMED, S.; YAKUBU, A.; YAKUBU, S. **Factors associated with low fifth minute Apgar score in term and preterm singleton live births in a Ghanaian hospital.** Journal of Neonatal Nursing, 2020; 27(6):476–82.

ALMEIDA, A. H. V. *et al.* **Baixo peso ao nascer em adolescentes e adultas jovens na Região Nordeste do Brasil.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 14, p. 279–286, set. 2014. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292014000300009>.

ALMEIDA, I. E. S. R.; NETO, A. G. O. N.; MOREIRA, T. A. **Cesariana no brasil: uma análise epidemiológica.** Revista Multitexto. v. 4, n. 01 2016. Disponível em: <http://www.ead.unimontes.br/multitexto/index.php/rmcead/article/view/174>. Acesso em: 29 mai. 2023.

AMAZONAS. Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas. **Plano Estadual de Saúde do Amazonas – PES 2020-2023.** Manaus, AM: SES, 2019. Disponível em: https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2022/02/pes_2020-2023_ver_ini.pdf. Acesso em: 15 fev. 2015

ANTOINE, C.; YOUNG, B. K. **Cesarean section one hundred years 1920–2020: the Good, the Bad and the Ugly.** Journal of Perinatal Medicine, v. 49, n. 1, p. 5–16, 1 jan. 2021. <https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0305>.

ALVES, Cristina Garcia Lopes; LUZ, Verônica Gronau; TÓFOLI, Luís Fernando. Competências do nutricionista para a Atenção Primária à Saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 32, p. e320304, 2022.

ARAUJO, A. C. T.; CAMPOS, J. A. D. B. **Subsídios para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes por meio de indicadores antropométricos.** Alim. Nutr., Araraquara, v. 6, n. 12, 2018.

ARAUJO, J. S. *et al.* **Fatores associados ao déficit estatural e ao sobrepeso em crianças usuárias de unidades básicas de saúde em Aracaju.** Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr., São Paulo, v. 46, n. 8, p. 151-178, 2019.

ARECO, K. C. N.; KONSTANTYNER, T.; TADDEI, J. A. A. **Secular trends in infant mortality by age-group and avoidable components in the State of São Paulo, 1996–2012.** Revista Paulista de Pediatria, v. 34, n. 3, p. 263–270, 2016.

ASSUNÇÃO, P. L. *et al.* **Fatores associados ao nascimento pré-termo em Campina Grande, Paraíba, Brasil: um estudo caso-controle.** Cadernos de Saúde Pública, v. 28, n. 6, p. 1078–1090, jun. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000600007>.

ATLAS. **Coeficiente de Mortalidade Infantil. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil do PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.**

Disponível em: <<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/coeficiente-de-mortalidade-infantil>>. Acesso em 19 jun. 2023.

BARBOSA, R. A.; AZEVEDO, V. M. G. O. **Percepção da equipe de enfermagem sobre a realização da posição canguru em uma unidade de terapia intensiva neonatal.** Estratégias para alcançar um desenvolvimento infantil integral. Bol. Inst. Saúde, v. 18, n. 2, 2017.

BARBOSA, L. B. et al. **Evolução do baixo peso ao nascer no estado de Alagoas entre 1998 a 2018.** Research, Society and Development, v. 11, n. 3, p. e22911326443–e22911326443, 19 jul. 2023. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26443>.

BELFORT, G. P. et al. **Determinantes do baixo peso ao nascer em filhos de adolescentes: uma análise hierarquizada.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 8, p. 2609–2620, ago. 2018. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.13972016>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html. Acesso em: 24 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS – a Rede Cegonha.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html. Acesso em: 17 de março de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção ao pré-natal de baixo risco.** Ministério da Saúde. 1ª ed. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru.** – 2. ed.- Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Diário Oficial da União, Brasília, DF 2017. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html. Acesso em: 24 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas. **Sistema de informações de mortalidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060701>. Acesso em: 23 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. Brasília – DF, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O Brasil segue sendo referência mundial em aleitamento materno, afirma The Lancet**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2016/fevereiro/brasil-segue-sendo-referencia-mundial-em-aleitamento-afirma-the-lancet>. Acesso em: 14 de out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança**: orientações para implementação. Brasília, 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Banco de Dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS, TABNET**. 2021. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>. Acesso em: 11 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Declaração de Nascido Vivo: manual de instruções para preenchimento**. Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_nascido_vivo_manual_4ed.pdf. Acesso em: 17 de março de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 635, de 22 de maio de 2023**. Institui, define e cria incentivo financeiro federal de implantação, custeio e desempenho para as modalidades de equipes Multiprofissionais na Atenção Primária à Saúde. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1- Extra B, p. 11, 22 maio 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-635-de-22-de-maio-de-2023-484773799>. Acesso em: 15 fev. 2024.

BURKE, C.; ALLEN, R. **Complications of Cesarean Birth: Clinical Recommendations for Prevention and Management**. *MCN. The American journal of maternal child nursing*, v. 45, n. 2, p. 92–99, abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NMC.0000000000000598>. Acesso em 22 jun. 2023.

CARVALHO, M. F. et al. **Acompanhamento do crescimento em crianças menores de um ano: situação nos serviços de saúde em Pernambuco, Brasil**. *Cad. Saúde pública*, Rio de Janeiro, v. 41, n. 8, 2018.

CASEY B. M.; MCLNTIRE, D. D.; LEVENO, K. J. **The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants**. *N Engl J Med*. ed. 15;344(7):467–71, 2015.

CHERMONT, A. G. et al. **Fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer nos extremos da vida reprodutiva em uma maternidade privada.** 2020. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 39, p. e2110, 31 jan. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.25248/reas.e2110>>. Acesso em 22 jun. 2023.

CHIOD, L. C. et al. **Educação em saúde e a família do bebê prematuro: uma revisão integrativa.** Acta Paul. Enferm. São Paulo, v. 28, n. 8. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0103-21002012000600022&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 22 jun. 2023.

CNATTINGIUS, S.; JOHANSSON, S.; RAZAZ, N. **Apgar Score and Risk of Neonatal Death among Preterm Infants.** New England Journal of Medicine, v. 383, n. 1, p. 49–57, <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1915075>. 2 jul. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN). **Resolução CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências.** Disponível em: <http://sisnormas.cfn.org.br:8081/viewPage.html?id=600>. Acesso em: 24 fev. 2024.

COPELLI, F. H. S. et al. **Fatores determinantes para a preferência da mulher pela cesariana.** Texto Contexto Enfermagem. Florianópolis, v. 18, n. 5, p. 315-322. Fev./Jun., 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/rF5JT3cxSzyrQbZjL76mgVP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jun. 2023.

CORRÊA, R. R. M. et al. **Alterações anatomopatológicas da placenta e variações do índice de Apgar.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Atual. v. 1, n. 3, 2018.

COSTA, D. G., CASTRO, H. O. de., PASSOS, R. C., LOPES, P. A., & FIRMINO, V. H. N. (2021). **A Percepção da Equipe de Enfermagem sobre o Método Canguru.** Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, 7(9), 451-468. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i9.2228>

COUTINHO, E. et al. **Atención Primaria.** Escola Superior de Saúde de Viseu., v. 46, p. i, out. 2016. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70065-4](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70065-4)>. Acesso em 29 jul. 2023.

CUNHA, A. A. et al. **Fatores associados à asfixia perinatal.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, Atual. n. 3, 2016.

CUNNINGHAM, F. G. et al. **Obstetrícia de Williams.** Capa dura – AMGH; 25 ed. Edição Português., 2020

DAMACENO, R. J. P.; MARTINS, P. A.; DEVINCENZI, M. U. **Estado nutricional de crianças atendidas na rede pública de saúde do município de Santos.** Rev. 7 paul. pediatr., São Paulo, 2019.

EICKMANN, S. H. et al. **Crescimento de nascidos a termo com peso baixo e adequado nos dois primeiros anos de vida.** Rev. saúde pública, São Paulo, v. 88, n. 2, p. 1069;1077, out. 2019.

ENGSTROM, E. M.; ANJOS, L. A. **Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições socio-ambientais e estado nutricional materno.** Cad. saúde pública, Rio de Janeiro, v. 21, n. 9, p. 182-199, jan./mai. 2020.

ESPOSITO, G. et al. ***Women's Knowledge, Attitudes and Behavior about Maternal Risk Factors in Pregnancy.*** PLOS ONE, v. 11, n. 6, p. e0145887, 2019.

FERREIRA, D. C.; SANTANA, A. B. C. **Indicadores de saúde e nutrição do recém-nascido.** Livro em PDF 54p. ISBN: 978-65-5889-643-2. DOI: 10.46898/rfb.0ae9df57-95f6-4d33-aa1d-051c19d1032e. – Belém: RFB, 2024.

FINSTER, M.; WOOD, M. ***The Apgar Score Has Survived the Test of Time. Anesthesiology 2005***; 102:855–7. American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

FONSECA, L. M. M.; SCOCHI, C. G. S. **Cuidados com o bebê prematuro: orientações para a família.** 3 ed. FIERp, Ribeirão Preto-SP, 2019.

GAÍVA, M. A. M.; LOPES, F. S. P.; MUFATO, L. F.; FERREIRA, S. M. B. **Fatores associados à mortalidade neonatal em recém-nascidos de baixo peso ao nascer.** Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2020. 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4831>. Acesso em: 24 out. 2022.

GALIASI, G. E. R. et al. **Perfil epidemiológico e sociodemográfico de recém-nascidos de baixo peso no estado de Mato Grosso, no período de 2015 a 2019.** Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 6, p. 26819–26835, 1 dez. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-254>>. Acesso em 11 jun. 2023.

GODINHO, A. S. et al. **Fatores associados ao tipo de parto na rede pública de Patos de Minas – MG.** Brazilian Journal of health Review. Curitiba, v. 3, n. 2, p. 2394 mar/apr. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/8106>. Acesso em: 29 mai. 2023.

GOMES, M. A. S. M. et al. **Atenção hospitalar ao recém-nascido saudável no Brasil: estamos avançando na garantia das boas práticas?** Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, p. 859–874, 15 mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021263.26032020>. Acesso em: 29 mai. 2023.

GONZAGA, I. C. A. et al. **Atenção pré-natal e fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer em capital do nordeste brasileiro.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 21, n. 6, p. 1965–1974, jun. 2016. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.06162015>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2017**. Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, RJ - 2018.

KALLIANIDIS, A. F. et al. **Maternal mortality after cesarean section in the Netherlands. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology***, v. 229, p. 148–152, 1 out. 2018a. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.08.586>.

LANSKY, S. et al. **Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido**. Cad. Saúde Pública, v. 17, n. 3. Rio de Janeiro, 2019.

LATTOF, S. R. et al. **Implementation of the new WHO antenatal care model for a positive pregnancy experience: a monitoring framework**. BMJ global health, v. 5, n. 6, p. e002605, 2020. Disponível em: <https://gh.bmj.com/content/5/6/e002605>. Acesso em: 17 jul. 2023.

LIMA, M. C. B. M. et al. **A desigualdade espacial do Baixo Peso ao Nascer no Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, p. 2443–2452, ago. 2013. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000800029>.

MASCARELLO, K.C. et al. **Complicações maternas e via de parto utilizando escore de propensão**. Revista Bras Epidemiol. v, 24, p.36, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/dc8g7c9Lq7xvFgqdCTZTCCB/?lang=pt>. Acesso em: 29 mai. 2023.

MENDES, C. Q. S. et al. **Baixo peso ao nascer em município da região sudeste do Brasil**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 68, p. 1169–1175, dez. 2015. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680624i>.

MINAYO, M. C. S.; GUALHANO, L. **Existe solução para o excesso de cesarianas no Brasil?** [online]. SciELO em Perspectiva | Press Releases, 2022. Acesso em: 12 fevereiro de 2024. Disponível em: <https://pressreleases.scielo.org/blog/2022/02/18/existe-solucao-para-o-excesso-de-cesarianas-no-brasil/>

MITSELOU, N. et al. **Cesarean delivery, preterm birth, and risk of food allergy: Nationwide Swedish cohort study of more than 1 million children**. Journal of Allergy and Clinical Immunology, v. 142, n. 5, p. 1510-1514.e2, 1 nov. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2018.06.044>.

MONTARROYOS, E. C. L.; COSTA, K. R. L.; FORTES, R. C. **Antropometria e sua importância na avaliação do estado nutricional de crianças e escolares**. Com. Ciên. Saúde, v. 36, n. 6, p. 42-52, 2018.

MOREIRA, A. I. M.; SOUSA, P. R. M.; SARNO, F. **Low birth weight and its associated factors**. Einstein (São Paulo), v. 16, n. 4, p. eAO4251, 2018. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2018AO4251.

MUNIZ, E. B. et al. **Baixo Índice de Apgar Associado a Fatores Obstétricos e Neonatais Registrados em uma Maternidade do Interior do Ceará/Brasil.** Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências – RIEC, v.5, n.2, 2022.

NASCIMENTO, R. C.; BARBOSA, M. C. R.; CORRÊA, M. M. **Baixo-peso ao nascer: estudo de fatores associados em um hospital terciário da Grande Vitória - ES, Brasil.** DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, v. 14, n. 0, p. 43508, 28 out. 2019. <https://doi.org/10.12957/demetra.2019.43508>.

OLIVEIRA, A. L.; AARESTRUP, F. M. **Avaliação nutricional e atividade inflamatória sistêmica de pacientes com câncer colorretal submetidos a suplementação com simbiótico.** ABCD: arq. bras. cir. dig., Curitiba, v. 33, n. 9, p. 201-206, 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS); ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Aleitamento materno nos primeiros anos de vida salvaria mais de 820 mil crianças menores de cinco anos em todo o mundo.** 01 de ago. 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/1-8-2018-aleitamento-materno-nos-primeiros-anos-vida-salvaria-mais-820-mil-criancas>. Acesso em: 20 out. 2023

ONU - United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). **World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables.** Working Paper No. ESA/P/WP/248. Disponível em: World Population Prospects - Population Division - United Nations

PINHEIRO, T. M. et al. **Fatores que influenciam na indicação da via de parto.** RECOM – Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro. v. 1, n. 6, p. 2066-2080. Jan/abr, 2016. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/986>. Acesso em: 11 jun. 2023.

RECINE, E.; CARVALHO, M. de F.; LEÃO, M. **O papel do nutricionista na atenção primária à saúde.** 3ª edição. Brasília, DF: Conselho Federal de Nutricionistas, 2015. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2015/11/livreto-atencao_primaria_a_saude-2015.pdf. Acesso em: 15 fev. 2015.

RIBAS, D. L. B. et al. **Saúde e estado nutricional infantil de uma população da região centro-oeste do Brasil.** Rev. saúde pública, São Paulo, v. 39, n. 12, p. 394-395, 2018.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento. Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul.** 6a. ed. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2021. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/upload/arquivos/202104/22150920-atlas-socioeconomico-para-site.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2023.

ROJAS, P.F.B. et al. **Fatores maternos preditivos de baixo peso ao nascer: um estudo caso controle.** rev.3 v.5. p. 21.Arq. CatarinMed. 2017.

ROSA, F. et al. ***Imaging findings of cesarean delivery complications: cesarean scar disease and much more.*** Insights into Imaging, v. 10, n. 1, p. 98, dez. 2019. <https://doi.org/10.1186/s13244-019-0780-0>.

SANTANA, A.B. et al. **Prevalência e fatores associados ao baixo peso ao nascer entre nascidos vivo no Amazonas, Brasil: um estudo transversal.** Scientia Amazonia, v. 10, p. 1–14, jan. 2021.

SANTOS R. M. S. et al. **Prevalência e fatores associados ao baixo peso em recém-nascidos a termo.** Rev Rene. 2021;22:e68012. DOI: 10.15253/2175-6783.20212268012

SETUMBA, M. J. et al. **Mortalidade em recém-nascidos de baixo peso ao nascer: limites e desafios para o acesso universal.** Portuguese Journal of Public Health, v. 36, n. 2, p. 95–101, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1159/000493959>>. Acesso em: 11 jun. 2023.

SILVA, A. P. et al. **As indicações de cesáreas no Brasil: uma revisão de literatura integrativa.** Revista Eletrônica Acervo Saúde. v. 24, p. 9. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.25248/reas.e624.2019>>. Acesso em: 11 jun. 2023.

SILVA, L. S. R. et al. **Índice de Apgar correlacionado a fatores maternos, obstétricos e neonatais a partir de dados coletados no Centro de Saúde da Família do bairro Dom Expedito Lopes situado no município de Sobral/CE.** Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos, v. 15, n. 1, p. 25–30, 30 abr. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.29184/1980-7813.rcfmc.232.vol.15.n1.2020>>. Acesso em: 11 jun. 2023.

SOLON, L. A. **Estado Nutricional de Adolescentes com Recorte de Municípios das Três Mesorregiões de Alagoas.** Universidade Federal de Alagoas – UFAL - Maceió, 2018.

SOUZA, A. B. G. **Enfermagem Neonatal: cuidado integral ao recém-nascido.** 3 ed. Martinari. São Paulo, 2018.

SOUSA, F. G. M.; ARAÚJO, T. L. **Avaliação nutricional de crianças de seis a sessenta meses.** Rev. Bras. Enferm., Brasília, DF, v. 71, n. 5, p. 534-536, set./out. 2018.

SZWARCWALD, C. L. et al. **Avaliação das informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 35, 7 out. 2019. DOI 10.1590/0102-311X00214918. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/dqy9gbh3k8fJBjYHVBwbMnS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 8 mar. 2022.

SZWARCWALD, C. L.; LEAL, M. C.; CASTILHO, E. A. **Mortalidade infantil no Brasil**. Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, p.503- 516, 2019.

VANNUCCHI, H.; UNAMUNO, M. R. D. L.; MARCHINI, J. S. **Avaliação do estado nutricional**. Medicina, Ribeirão Preto, ed. 17, p. 15-22, 2017.

VELHO, M. B.; SANTOS, E. K. A.; COLLAÇO, V. S. **Parto normal e cesárea: representações sociais de mulheres que os vivenciaram**. Revista Brasileira de Enfermagem. v. 67, n. 2, p. 282-289. Mar/Abr 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/rjreben/a/hbQmPTFNq4CCkTD5Yc4rWtk/?lang=pt>. Acesso em: 29 mai. 2023.

VICENTE, A. C.; LIMA, A. K. B. S.; LIMA, C. B. **Parto cesáreo e parto normal: uma abordagem acerca de riscos e benefícios**. Temas em saúde. João Pessoa, v. 17, n. 4, p. 24-35. 2017. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/01/17402.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2023.

VIANA, K. J. et al. Peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 29(2):349-356, fev, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000200021>.

WONG, D. L.; WHALEY, L. F. **Enfermagem Pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva**. 10 ed. com DVD-ROM – maio Guanabara Koogan, 2018.

WHO. World Health Organization. **Anthro for personal computers: software for assessing growth and development of the world's children**. Disponível em: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>. Acesso em: 11 jun. 2023.

WHO. World Health Organization. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva, Switzerland: WHO, 1995 a 2017. (WHO Technical Report Series, v. 8, n. 4), 2018.

WHO. World Health Organization. **Nutrition and Food Safety**, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/food-and-nutrition-actions-in-health-systems/ten-steps-to-successful-breastfeeding>

ANEXO – ARTIGO



Perfil de saúde e estado nutricional de recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Amazonas

Health profile and nutritional status of live births by cesarean section in Amazonas

Perfil de salud y estado nutricional de recién nacidos vivos por cesárea en Amazonas

Daniela Cunha Ferreira^{1,2}, André Bento Santana^{2,3}.

RESUMO

Objetivo: Caracterizar o perfil de saúde e o estado nutricional de recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil. **Métodos:** Estudo observacional-descritivo utilizando dados do SINASC registrados no período de 2013 a 2017. Foram avaliados os indicadores de saúde neonatal, características maternas, e as informações sobre a assistência à saúde e localidade de realização dos partos. **Resultados:** A análise mostrou as seguintes características dos recém-nascidos: maiores prevalências para o sexo masculino, classificação de cor/etnia/raça parda, e classificação adequada do índice de Apgar com cinco minutos (Apgar 5). Observou-se variações anuais dos percentuais de baixa pontuação do índice de Apgar 5. Os recém-nascidos com baixa pontuação do índice de Apgar 5 apresentaram médias de peso ao nascer inferiores ao observado para recém-nascidos com pontuação adequada para este índice, exceto na categoria de peso elevado para idade. **Conclusão:** A avaliação do índice de Apgar 5 e do peso ao nascer são relevantes para a avaliação imediata de recém-nascidos, contribuindo para a vigilância epidemiológica e aprimoramento das políticas públicas de saúde e assistência à saúde materna e neonatal no Amazonas.

Palavras-chave: Recém-Nascido de Baixo Peso, Índice de Apgar, Cesárea, Serviços de Vigilância Epidemiológica, Estudo Observacional.

ABSTRACT

Objective: To characterize the health profile and nutritional status of live newborns delivered by cesarean section in the State of Amazonas, Brazil. **Methods:** An observational-descriptive study was conducted using SINASC data recorded from 2013 to 2017. Neonatal health indicators, maternal characteristics, and information about healthcare assistance and location of delivery were evaluated. **Results:** The analysis showed the following characteristics of newborns: higher prevalence for male sex, classification of brown ethnicity/race, and appropriate classification of 5-minute Apgar score. Annual variations were observed in the percentages of low scores of the 5-minute Apgar score. Newborns with a low 5-minute Apgar score had lower

¹ Programa de Pós-Graduação em Cirurgia, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus - AM.

² Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), Manaus - AM.

³ Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Coari - AM.

SUBMETIDO EM: 4/2023

| ACEITO EM: 5/2023

| PUBLICADO EM: 6/2023

mean birth weights than those with an adequate score for this index, except in the high weight for age category.

Conclusion: The evaluation of 5-minute Apgar score and birth weight are relevant for the immediate assessment of newborns, contributing to epidemiological surveillance and improvement of public health policies and maternal and neonatal healthcare assistance in Amazonas.

Keywords: Infant, Low Birth Weight, Apgar Score, Cesarean Section, Epidemiologic Surveillance Services, Observational Study.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar el perfil de salud y el estado nutricional de recién nacidos vivos por cesárea en el estado de Amazonas, Brasil. **Métodos:** Estudio observacional-descriptivo utilizando datos del SINASC registrados en el período de 2013 a 2017. Se evaluaron los indicadores de salud neonatal, características maternas e información sobre la asistencia sanitaria y ubicación de los partos. **Resultados:** El análisis mostró las siguientes características de los recién nacidos: mayor prevalencia en sexo masculino, clasificación de etnia/raza parda y adecuada clasificación del puntaje de Apgar 5. Se observaron variaciones anuales en los porcentajes de puntajes bajos del índice de Apgar 5. Los recién nacidos con baja puntuación del índice de Apgar 5 tuvieron un peso al nacer promedio menor que los recién nacidos con puntaje adecuado para este índice, excepto en la categoría de peso elevado para la edad. **Conclusión:** La evaluación del puntaje de Apgar 5 y el peso al nacer son relevantes para la evaluación inmediata de los recién nacidos, contribuyendo a la vigilancia epidemiológica y al mejoramiento de las políticas públicas de salud y asistencia sanitaria materna y neonatal en Amazonas.

Palabras clave: Recién Nacido de Bajo Peso, Puntaje de Apgar, Cesárea, Servicios de Vigilancia Epidemiológica, Estudio Observacional.

INTRODUÇÃO

O cuidado com a saúde do recém-nascido é essencial para diminuir a mortalidade infantil no Brasil, sendo o período neonatal o intervalo com grande vulnerabilidade, fundamental no acompanhamento dos registros de nascimentos pelo Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos (SINASC) (GOMES MASM, et al., 2021). O registro de dados relacionados à saúde materna e infantil é fundamental, não apenas para a vigilância epidemiológica, sendo necessária a adoção de medidas voltadas para a melhoria do acesso, cobertura e da qualidade do acompanhamento-pré-natal, da assistência ao parto e puerpério e da assistência à criança (BRASIL, 2011).

O SINASC é uma ferramenta importante para a vigilância da saúde materno-infantil no Brasil. Este sistema é utilizado para coletar informações sobre os nascimentos em todo o país, incluindo dados sobre o peso ao nascer, a idade gestacional, o tipo de parto e as complicações durante o parto (BRASIL, 2022). Essas informações são fundamentais para monitorar e avaliar indicadores de saúde materna e infantil, com a finalidade de fornecer informações para planejar, implementar e avaliar políticas e programas de saúde.

O índice de Apgar é uma ferramenta de avaliação da vitalidade do recém-nascido que consiste em cinco critérios avaliados em uma escala de zero a dois pontos, totalizando uma pontuação máxima de dez pontos. Este índice foi desenvolvido pela médica Virginia Apgar em 1952, sendo amplamente utilizado em todo o mundo como uma medida rápida da condição de saúde do recém-nascido. Os itens avaliados pelo índice de Apgar incluem coloração da pele, frequência cardíaca, reflexos, tônus muscular e respiração. Este escore foi projetado para avaliar sinais de comprometimento hemodinâmico, tais como cianose, hipoperfusão, bradicardia, hipotonia, depressão respiratória ou apneia. O índice de Apgar obtido com cinco minutos após o nascimento consiste na avaliação da adaptação do recém-nascido ao ambiente extrauterino. Assim, o índice de Apgar é um indicador padronizado confiável da vitalidade do recém-nascido (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN, et al., 2015; SIMON LV, et al., 2023).

Número de consultas de pré-natal, categorizadas em “nenhuma”, “de 1 a 3”, “de 4 a 6”, “7 ou mais” ou “ignorado”; Local de ocorrência do parto, classificadas nas opções “hospital”, “outros estabelecimentos de saúde” ou “ignorado”; Município de ocorrência do parto, classificado nas opções “capital” ou “interior”.

Foram selecionados todos os indivíduos com dados completos para as variáveis de interesse para as características dos recém-nascidos por parto cesáreo, bem como para as características maternas e dos determinantes de assistência à saúde e localidade. Foram excluídos todos os registros com dados incompletos ou ausentes para as variáveis de interesse. Todas as características dos recém-nascidos, características maternas e determinantes de assistência à saúde e localidade foram expressas em valores totais e percentuais, aplicando-se os testes Qui-quadrado de Pearson e, Qui-quadrado de tendência linear para a comparação das proporções de desfechos para cada grupo ou estratificação para as variáveis de interesse.

Para a análise estatística paramétrica foi utilizado o teste t de *Student* para a comparação de médias das categorias do peso ao nascer de acordo com a classificação do índice de Apgar 5. A classificação do peso ao nascer foi realizada a partir dos pontos de corte de peso para idade para crianças com idade de 0 a 10 anos, preconizado pela Organização Mundial da Saúde (WHO,1995). Desta forma, o peso ao nascer foi classificado de acordo com as seguintes categorias: Muito baixo peso para a idade (escore-z < -3); Baixo peso para a idade (escore-z $\geq$ -3 e escore-z < -2); Peso adequado para a idade (escore-z $\geq$ -2 e escore-z +2) e; Peso elevado para a idade (escore-z > +2).

As análises estratificadas foram realizadas para avaliar possíveis modificadores de efeitos observados para as interações entre as variáveis. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Stata®, versão 15.1. Para avaliação e interpretação dos resultados foi adotada a probabilidade de significância menor ou igual a 5% ($p \leq 0,05$). De acordo a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, emitida pelo Conselho Nacional de Saúde no Brasil, pesquisas que utilizem dados anônimos e informações de domínio público não serão avaliadas pelo sistema de Comitês de Ética em Pesquisa e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP).

RESULTADOS

Foram avaliados 387.609 registros de informações de nascidos vivos registrados no SINASC, sendo selecionados 145.297 registros completos para partos cesáreos. Observou-se que a maior parte dos nascimentos ocorridos foram do sexo masculino (52,35%), com maior prevalência para indivíduos classificados como pardos (90,12%). A maioria dos recém-nascidos apresentou peso acima de 2.500 gramas e pontuação do índice de Apgar 5 classificada como adequada (99,05%) (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Características individuais e de saúde de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.

Variável	Categoria	Frequência	(%)
Registros	Total	145.297	100,00
Sexo	Masculino	76.062	52,35
	Feminino	69.235	47,65
Cor/Etnia/Raça	Amarela	127	0,09
	Branca	10.174	7,00
	Indígena	3.236	2,23
	Parda	130.946	90,12
	Preta	814	0,56
Classificação do peso ao nascer	Sem baixo peso	132.412	91,13
	Baixo peso	12.885	8,87
Escore do índice de Apgar 5	Baixo	1.381	0,95
	Adequado	143.961	99,05

Legenda: (n) Número de registros; (%) Percentual. **Fonte:** Ferreira DC e Santana ABC, 2023.

As análises descritivas para as características maternas apontam a série de indicadores para definição do seguinte perfil: maior prevalência de cor/etnia/raça classificado como parda (90,14%), na faixa etária com idade inferior a vinte e um anos (63,05%), com nível de escolaridade na faixa de oito a onze anos de estudos (60,23%). Em relação ao estado civil materno, a maioria foi declarada como solteira (57,10%).

A respeito das informações sobre a assistência à saúde materna e infantil para as consultas de pré-natal, foi verificado o maior percentual de registros com realização de sete consultas ou mais (53,53%) durante a gestação. Em relação ao local de ocorrência dos partos, a maior parte foi realizada em hospitais (99,83%). A capital foi a localidade onde houve maior ocorrência de partos (67,39%) (**Tabela 2**).

O percentual de crianças nascidas por parto cesáreo variou conforme a classificação do índice de Apgar 5 adequado no período de 2013 a 2017. Não houve variação dos percentuais de baixo peso ao nascer neste mesmo período (**Tabela 3**).

Tabela 2 - Características maternas, de assistência à saúde e de local de realização do parto de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.

Variável	Categoria	n	(%)
Cor/etnia/raça	Branca	10.125	6,99
	Preta	809	0,56
	Amarela	127	0,09
	Parda	130.595	90,14
	Indígena	3.230	2,23
Idade materna (anos)	<21	91.614	63,05
	21 a 30	14.954	10,29
	31 a 40	36.351	25,02
	≥41	2.378	1,64
Escolaridade materna (anos)	Nenhuma	934	0,64
	1 a 3	3186	2,19
	4 a 7	23.568	16,22
	8 a 11	87.220	60,23
	≥12	29.230	20,12
Estado civil materno	Ignorado	1.159	0,80
	Solteira	82.967	57,10
	Casada	33.471	23,04
	Viúva	120	0,08
	Divorciada	519	0,36
	União consensual	27.233	18,74
Consultas de pré-natal	Ignorado	987	0,68
	Nenhuma	4.002	2,75
	1 a 3	13.091	9,01
	4 a 6	48.378	33,30
	7 ou mais	77.772	53,53
Local de ocorrência do parto	Hospital	145.043	99,83
	Outro estabelecimento de saúde	254	0,17

Legenda: (n) Número de registros; (%) Percentual.

Fonte: Ferreira DC e Santana ABC, 2023.

Tabela 3 - Tendências temporais da classificação de escore do índice de Apgar 5 e do peso ao nascer de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.

Variável		2013	2014	2015	2016	2017	Valor de p
Classificação do escore do índice de Apgar 5							
Baixo	n	275	305	270	197	334	<0,001
	%	0,93	1,01	0,92	0,73	1,14	
Adequado	n	29.220	29.927	28.924	26.808	29.037	
	%	99,07	98,99	99,08	99,27	98,86	
Classificação do peso ao nascer							
Baixo peso	n	5.971	5.972	5.873	5.676	5.740	0,268
	%	7,73	7,51	7,49	7,54	7,44	
Sem baixo peso	n	71.318	73.526	72.542	69.631	71.360	
	%	92,27	92,49	92,51	92,45	92,56	

Legenda: (n) Número de registros; (%) Percentual.

Fonte: Ferreira DC e Santana ABC, 2023.

A avaliação da distribuição da classificação do peso ao nascer mostrou o maior percentual de BPN entre os recém-nascidos por parto cesáreo com baixa pontuação do índice de Apgar 5 (**Tabela 4**).

Tabela 4 - Distribuição da classificação do peso ao nascer conforme o índice de Apgar 5 de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.

Variável	Classificação do escore do índice de Apgar 5				
	Baixo		Adequado		
Classificação do peso ao nascer	n	%	n	%	Valor de p
Baixo peso	554	4,30	12.331	95,70	<0,001
Sem baixo peso	827	0,62	131.585	99,38	

Legenda: (n) Número de registros; (%) Percentual.

Fonte: Ferreira DC e Santana ABC, 2023.

A avaliação nutricional dos valores de escore-z do peso ao nascer mostrou que os recém-nascidos com pontuação adequada do índice de Apgar 5 apresentaram as maiores médias de peso corporal, em comparação com os indivíduos com baixa pontuação para o mesmo índice. Nas avaliações estratificadas, foi verificado que os recém-nascidos com pontuação adequada do índice de Apgar 5 apresentaram maiores médias do peso corporal nas categorias de 'muito baixo-para-idade', 'baixo-peso-para-idade' e 'peso adequado-para-idade'. Entretanto, para a categoria 'peso elevado-para-idade', não foi verificada diferença significativa das médias do peso corporal de acordo com a classificação do índice de Apgar 5 (**Tabela 5**).

Tabela 5 - Avaliação nutricional do escore-z de peso-para-idade de acordo com índice de Apgar 5 de nascidos vivos por parto cesáreo no Estado do Amazonas, Brasil, 2013-2017.

Categoria	Classificação do escore do índice de Apgar 5						Valor de p
	Baixo			Adequado			
	n	Média	DP	n	Média	DP	
Muito baixo peso-para-idade	431	1.256,15	449,31	4.894	1.605,20	383,46	<0,001
Baixo peso-para-idade	108	2.242,29	100,36	5.624	2.265,01	107,41	0,03
Peso adequado-para-idade	816	3.239,16	442,16	126.309	3.344,48	423,74	<0,001
Peso elevado-para-idade	26	4.592,46	272,01	4.089	4.583,68	277,45	0,872
Total	1.381	2.567,80	1034,33	143.916	3.278,06	597,15	<0,001

Legenda: (n) número de registros; (DP) Desvio padrão.

Fonte: Ferreira DC e Santana ABC, 2023.

DISCUSSÃO

O perfil de indicadores de saúde para as características dos recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Amazonas apresenta similaridade com informações presentes na literatura científica. A baixa escolaridade e o parto cesáreo foram identificados como fatores independentes associados à prematuridade e BPN (GONZAGA ICA, et al., 2016). Outros fatores têm sido descritos na literatura como associados ao BPN, incluindo a idade e a escolaridade da mãe, o número de consultas de pré-natal, o sexo do recém-nascido e a duração da gestação (MOREIRA AIM, et al., 2018).

O BPN é um dos principais indicadores de saúde materno-infantil que pode ser monitorado a partir da análise de dados do SINASC. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo definido como um peso ao nascer inferior a 2.500 gramas (WHO, 1995). A prematuridade é um dos grandes fatores associados não apenas ao BPN, mas também à assistência pré-natal inadequada e às condições de saúde materna tais como ganho ponderal insuficiente, hipertensão arterial com ou sem eclâmpsia, sangramento vaginal, gestação múltipla e dano físico materno (ASSUNÇÃO P, et al., 2012).

Vale destacar que o aumento do BPN relacionado ao tipo de parto cesáreo pode ser em decorrência do aumento da frequência para a realização desse tipo parto. No estado de Alagoas, no ano de 1998 o parto cesáreo representava 20,13% do total de partos, aumentando para 42,08% em 2008 e atingindo o total de 53,85% no ano de 2018 (BARBOSA LB, et al., 2022). Mendes CQS e colaboradores (2015) observaram estabilidade do percentual de BPN no período de 2007 a 2013, no município de São Paulo, variando entre 9,56% e 9,75%.

No Brasil, um estudo de base populacional realizado na região Nordeste verificou a prevalência de BPN igual a 9,7%. As principais características sociodemográficas das puérperas entrevistadas na pesquisa foram ser da cor parda, residir em localidades do interior, presença de companheiro, escolaridade inadequada e ausência de trabalho. As mães adolescentes totalizaram 43,8% das puérperas consultadas na pesquisa. Também foi verificado que o local de residência com procedência no interior e a idade materna foram associados ao desfecho de BPN (ALMEIDA AHV, et al., 2014).

Estimativas globais indicam prevalência de BPN da ordem de 15% a 20% representando mais de vinte milhões de nascimentos por ano (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014). A distribuição espacial do BPN no Brasil possui relação com o espaço geográfico, evidenciando a desigualdade social e em saúde vivenciada em todo o território nacional (LIMA MCBM, et al., 2013).

Considerando o contexto brasileiro, por meio da análise de dados dispostos pelo SINASC, no período de 1996 e 2011, foi verificada uma prevalência de 8,0% de crianças BPN nas 26 capitais dos Estados e no Distrito Federal. As regiões Sudeste (8,4%) e Sul (8,0%) corresponderam às maiores proporções de BPN; e as regiões Nordeste (7,6%), Centro-Oeste (7,4%) e Norte (7,2%), as menores proporções do País. Segundo dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde, no ano de 2004, o Estado do Espírito Santo apresentou uma prevalência de BPN de 7,5% e, os demais Estados da região Sudeste, valores superiores à 9% (NASCIMENTO RC, et al., 2019).

A pesquisa de Santana ABC, et al. (2021) afirma que a prevalência de BPN no Estado do Amazonas apresenta uma tendência de estabilidade com valores que variam de 7,73% e 7,44%. Este desfecho foi associado aos bebês de sexo feminino, idade materna fora da faixa etária de vinte e um a trinta anos, ausência de escolaridade materna, ser mãe sem companheiro(a) fixo(a), ausência de consultas de pré-natal, parto cesáreo, realização de parto fora do ambiente hospitalar e nascimentos na capital do Estado em questão.

O estudo realizado por Belfort GP, et al. (2018) em uma maternidade pública no município do Rio de Janeiro, identificou os possíveis determinantes do BPN entre filhos de mães adolescentes, atrelados às características maternas, de assistência à saúde e condição ao nascer. Assim, o estudo identificou dentre os principais determinantes do BPN, a não aceitação da gravidez, ter realizado menos de seis consultas de pré-natal, não ter recebido assistência nutricional de forma padronizada e a realização de parto prematuro (BELFORT GP, et al., 2018).

A assistência à saúde durante a gestação e a assistência ao recém-nascido de risco são fundamentais para garantir a saúde materna e infantil. O acompanhamento adequado do período pré-natal permite a detecção precoce de problemas de saúde que possam afetar a gestação e o desenvolvimento fetal, enquanto a assistência ao recém-nascido de risco permite a prevenção e tratamento de complicações que possam afetar a saúde neonatal. De acordo com a OMS, a assistência pré-natal adequada deve incluir, no mínimo, a realização de oito consultas (LATTOF, SR, et al., 2020).

A preocupação com a baixa frequência nas consultas de pré-natal para a identificação de enfermidades na gestação, melhores resultados perinatais e contribuem para diminuir dificuldades e limites da sobrevivência de crianças e mães (SETUMBA MJ, et al., 2018).

No presente estudo, a baixa/média escolaridade materna, inferior a doze anos, foi a condição com maior predominância na amostra analisada no Amazonas (79,28%). Esta relação foi identificada na pesquisa realizada por Coutinho E, et al. (2016), onde a baixa escolaridade materna foi verificada na maioria da amostra analisada, de modo que este fator foi associado ao BPN.

Identificou-se ainda outros fatores relacionados ao BPN que incluem idade gestacional maior ou igual a quarenta e uma semanas, a coabitação sem companheiro, a assistência pré-natal inadequada, primiparidade, puerperas com quatro filhos ou mais, gravidez gemelar, parto em idade gestacional pré-termo e filho anterior com BPN (COUTINHO E, et al., 2016).

Em relação ao estado civil materno, a investigação no Amazonas demonstrou que a maior proporção de casos de BPN foi associado às puerperas solteiras. Em determinadas situações a ausência de companheiro pode estar relacionada à falta de adesão e à vigilância pré-natal (COUTINHO E, et al., 2016).

O estudo de Cherment AG, et al. (2020) mostrou que as mães com idade avançada apresentaram maior número de partos prematuros e filhos com BPN, de modo que os fatores relacionados ao desfecho de BPN foram número de consulta de pré-natal menor que seis, atividade laboral e índice de Apgar 5 com escore menor que sete.

O índice de Apgar 5 pode ser útil para prever riscos em recém-nascidos de baixo peso, auxiliando na identificação de bebês que possam precisar de cuidados adicionais. O estudo realizado por Abukari AS, et al. (2021) com 4.200 nascimentos em um hospital em Gana, mostrou que a frequência de baixo escore do índice Apgar 5 foi maior em bebês pré-termo em comparação com bebês a termo. Além disso, fatores como BPN, idade materna avançada, parto por cesariana, pré-eclâmpsia e complicações obstétricas foram associados a um maior risco de baixo escore do índice Apgar 5 (ABUKARI AS, et al., 2021).

A identificação de fatores de risco para baixo escore do índice Apgar 5 é importante para melhorar os resultados neonatais em países de baixa e média renda. Intervenções como a identificação precoce de complicações obstétricas e a melhoria da qualidade do cuidado durante o parto podem ajudar a reduzir a frequência de baixo escore de Apgar (ABUKARI AS, et al., 2021).

Dados presentes na literatura mostram que o índice de Apgar no primeiro minuto está associado às condições da gestação e do parto, enquanto o índice mensurado do quinto minuto possui relação com a assistência prestada durante o parto e pós-parto, além de sofrer influência de fatores que atuam antes mesmo do nascimento (GÁIVA MAM, et al., 2020). Ademais, o escore do índice de Apgar 5 com valores entre zero e seis possui forte associação com prognóstico de déficit de saúde neurológica e óbito infantil (GALIASSI GER, et al., 2021).

A partir do panorama apresentado sobre os indicadores de saúde materna e neonatal, ressalta-se a importância das políticas públicas de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, tais como a iniciativa Rede Cegonha, lançada pelo Ministério da Saúde em 2011. Esta iniciativa tem como indicadores a matriz diagnóstica para a investigação de morbidade e mortalidade materna e infantil no Brasil, visando a melhoria da assistência de atenção à saúde, incluindo a realização, de no mínimo, sete consultas no pré-natal, situação de capacidade hospitalar instalada e a gestão dos investimentos (BRASIL, 2011).

As limitações para a realização deste estudo incluem os possíveis vieses de seleção e informação inerentes aos dados secundários disponibilizados pelo DATASUS. Todavia, o SINASC apresenta boa cobertura de registros de informações de nascidos vivos no Brasil, com elevado nível de concordância com inquéritos nacionais, atrelado a alta abrangência e homogeneidade (SZWARCOWALD CL, et al., 2019). Ademais, a realização desta pesquisa buscou preencher a lacuna de estudos que abordam a temática de saúde do recém-nascido de risco no Amazonas, incluindo investigações acerca das condições de saúde materna e infantil.

CONCLUSÃO

O perfil de saúde dos recém-nascidos vivos por parto cesáreo no Amazonas apresentou as seguintes características: maior frequência de nascidos para o sexo masculino, cor/etnia/raça parda, peso acima de 2.500 gramas e, classificação adequada da pontuação do índice de Apgar 5. Os bebês com baixa pontuação do índice de Apgar 5 apresentaram as menores médias do peso ao nascer, exceto na categoria de peso elevado para idade. Os resultados obtidos corroboram a importância da vigilância epidemiológica da avaliação do índice de Apgar 5 e do peso ao nascer, visando o aprimoramento da assistência pré-natal e o direcionamento das ações destinadas à melhoria da saúde materna e neonatal no Amazonas.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecimentos ao Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas pelo apoio para a realização da pesquisa, e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas pela concessão de bolsa, Edital: RESOLUÇÃO N. 005/2022 – POSGRAD UFAM – Edição 2022/2023, Cód. da Unidade Federativa: 002.001.022.011.

REFERÊNCIAS

1. ABUKARI AS, et al. Factors associated with low fifth minute Apgar score in term and preterm singleton live births in a Ghanaian hospital. *Journal of Neonatal Nursing*, 2020; 27(6):476-482.
2. ALMEIDA AHV, et al. Baixo peso ao nascer em adolescentes e adultas jovens na Região Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2014; 14(3): 279-286.
3. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN, et al. The Apgar Score. *Pediatrics*. 2015; 136(4):819-22. Disponível em: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/136/4/819/73821/The-Apgar-Score>
4. ANTOINE C e YOUNG BK. Cesarean section one hundred years 1920–2020: the Good, the Bad and the Ugly. *Journal of Perinatal Medicine*, 2021; 49(1): 5-16.
5. ASSUNÇÃO P, et al. Factors associated with preterm birth in Campina Grande, Paraíba State, Brazil: a case-control study. *Cad Saúde Pública*, 2012; 28 (6):1078-1090.
6. BARBOSA LB, et al. Evolução do baixo peso ao nascer no estado de Alagoas entre 1998 a 2018. *Research, Society And Development*. 2018; 11(3): 1-10.
7. BELFORT GP, et al. Determinantes do baixo peso ao nascer em filhos de adolescentes: uma análise hierarquizada. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2018; 23 (8): 2609-2620.
8. BRASIL. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS – a Rede Cegonha. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html.
9. BRASIL. Declaração de Nascido Vivo: manual de instruções para preenchimento. 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_nascido_vivo_manual_4ed.pdf.
10. BURKE C e ALLEN R. Complications of Cesarean Birth: Clinical Recommendations for Prevention and Management. *MCN. The American journal of maternal child nursing*. 2020; 45(2): 92–99.
11. CHERMONT AG, et al. Fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer nos extremos da vida reprodutiva em uma maternidade privada. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020; 39: 2110.
12. CNATTINGIUS S, et al. Apgar Score and Risk of Neonatal Death among Preterm Infants. *New England Journal of Medicine*. 2020; 383(1): 49–57.

13. COUTINHO E, et al. Fatores associados ao baixo peso ao nascer. *International Journal Of Developmental And Educational Psychology. Revista Infad de Psicologia*. 2016; 1(2): 431-440.
14. GAÍVA MAM, et al. Fatores associados à mortalidade neonatal em recém-nascidos de baixo peso ao nascer. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020; 12(11) 1-9.
15. GALIASSI GER, et al. Epidemiological and socio-demographic profile of low birthweight newborn in the state of Mato Grosso, in the period from 2015 to 2019. *Brazilian Journal Of Health Review*. South Florida Publishing LLC. 2021; 4 (6): 26819-26835.
16. GOMES MASM, et al. Atenção hospitalar ao recém-nascido saudável no Brasil: estamos avançando na garantia das boas práticas? *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021; 26: 859–874.
17. GONZAGA ICA, et al. Atenção pré-natal e fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer em capital do nordeste brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016; 21(6): 1965-1974.
18. KALLIANIDIS AF, et al. Maternal mortality after cesarean section in the Netherlands. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2018; 229: 148-152.
19. LATTOF SR, et al. Implementation of the new WHO antenatal care model for a positive pregnancy experience: a monitoring framework. *BMJ Glob Health*: first published as 10.1136/bmjgh-2020-002605. 2020.
20. LIMA MCBM, et al. A desigualdade espacial do Baixo Peso ao Nascer no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013; 18(8): 2443-2452.
21. MENDES CQS, et al. Baixo peso ao nascer em município da região sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2015; 68(6): 1169-1175.
22. MITSELOU N, et al. Cesarean delivery, preterm birth, and risk of food allergy: Nationwide Swedish cohort study of more than 1 million children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2018; 142(5): 1510-1514.
23. MOREIRA AIM, et al. Low birth weight and its associated factors. *Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein*. 2018; 16(4): 1-6.
24. NASCIMENTO RC, et al. Baixo-peso ao nascer: estudo de fatores associados em um hospital terciário da Grande Vitória- ES, Brasil. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*. 2019; 14(0): 43508.
25. ROSA F, et al. Imaging findings of cesarean delivery complications: cesarean scar disease and much more. *Insights into Imaging*. 2019; 10(1): 98.
26. SANTANA ABC, et al. Prevalência e fatores associados ao baixo peso ao nascer entre nascidos vivo no Amazonas, Brasil: um estudo transversal. *Scientia Amazonia*. 2021; 10: 1–14.
27. SANTOS SLD, et al. Utilização do método linkage na identificação dos fatores de risco associados à mortalidade infantil: revisão integrativa da literatura. *Cien Saúde Colet*. 2014; 19(7):2095-2104.
28. SETUMBA MJ, et al. Mortalidade em recém-nascidos de baixo peso ao nascer: limites e desafios para o acesso universal. *Portuguese Journal Of Public Health*. 2018; 36(2): 95-101.
29. SILVA LSR, et al. Índice de Apgar correlacionado a fatores maternos, obstétricos e neonatais a partir de dados coletados no Centro de Saúde da Família do bairro Dom Expedito Lopes situado no município de Sobral/CE. *Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos*. 2020; 15(1): 25–30.
30. SIMON LV, et al. Apgar Score. *StatPearls Publishing*; 2023. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470569/>
31. SZWARCOWALD CL, et al. Avaliação das informações do *Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos* (SINASC), Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2019; 35(10).
32. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series, 854).
33. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief. WHO; 2014. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-NMH-NHD-14.5>