



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
DOUTORADO EM SAÚDE COLETIVA

KELLY ALBUQUERQUE DE OLIVEIRA

**CONDIÇÕES DE VIDA MATERNA, DESFECHOS GESTACIONAIS E
CESARIANA: ESTUDO DE COORTE NISAMI**

FEIRA DE SANTANA
2023

KELLY ALBUQUERQUE DE OLIVEIRA

**CONDIÇÕES DE VIDA MATERNA, DESFECHOS GESTACIONAIS E
CESARIANA: ESTUDO DE COORTE NISAMI**

Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana, como pré-requisito para obtenção do título de doutora.

Orientador: Prof. Dr. Djanilson Barbosa dos Santos

**FEIRA DE SANTANA
2023**

Ficha catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado -

Oliveira, Kelly Albuquerque de

O47c Condições de vida materna, desfechos gestacionais e cesariana: estudo de corte NISAMI / Kelly Albuquerque de Oliveira. – 2023.

202 f. : il.

1. Cesárea. 2. Recém-nascido de baixo peso. 3. Recém-nascido prematuro. 4. Gestantes – Condições sociais. 5. Vulnerabilidade socialmaterna. I. Santos, Djanilson Barbosa dos, orient. II. Universidade Estadual de Feira de Santana. III. Título

UEFS

Rejane Maria Rosa Ribeiro CRB-5/695

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Patrício Bispo Júnior

(Universidade Federal da Bahia)

Profa. Dra. Jerusa da Mota Santana

(Universidade Federal do Recôncavo da Bahia)

Prof. Dr. Carlos Antônio de Souza Teles

(Universidade Estadual de Feira de Santana)

Prof. Dr. Carlos Alberto Lima da Silva

(Universidade Estadual de Feira de Santana)

Prof. Dr. Djanilson Barbosa dos Santos

(Universidade Federal do Recôncavo da Bahia)

Orientador e Presidente da Banca

Feira de Santana – BA

2023

*As mães que por razões diversas,
tiveram um desfecho gestacional diferente daquele sonhado
e que tão intensamente lutam,
Aos filhos que chegam tão brevemente.
E a Vitor, meu menino lindo nascido de 36 semanas
que hoje é minha inspiração.
Dedico esse trabalho!*

AGRADECIMENTOS

“Toda honra e toda glória seja dada ao Senhor nosso Deus. Portanto Dele, por Ele e para Ele são todas as coisas” (Romanos 11:36). Com essa passagem, eu deixo aqui minha gratidão a Deus, por me permitir alcançar mais esse sonho. Sonho e realização profissional, que não foi fácil, mas que foi suportável e até divertido em alguns momentos, e por isso quero agradecer as pessoas que permitiram retirar algumas pedras que surgiram ao longo do caminho.

Ao Professor Djanilson, por ter me acolhido com tanto carinho na pós-graduação, ter me dado a oportunidade de trabalhar no projeto do NISAMI e me orientado do mestrado até aqui. Agradeço por ter guiado importantes passos da minha vida profissional e por sempre disseminar sábias palavras, que são fonte de apoio, inspiração e contribuem para meu crescimento além dos muros da universidade.

A minha família, fonte de minha inspiração. Minha mãe Maridelma por acreditar que sou capaz, quando até eu mesma não acredito. Às minhas irmãs por estarem sempre do meu lado, apoiando, cuidando e ouvindo minhas angústias. Aos meus sobrinhos (Ketully, João, Lucas e Mateus) que são fonte de alegria. Aos meus cunhados (Ricardo e Nonon) pelos momentos de descontrações e diversões. E é claro aos meus filhos Vitor e Júlia, luzes da minha vida, que com abraços e beijos transmitem amor.

“Nada adianta querer fazer tudo do seu próprio jeito. Se você quer ir mais rápido, vá sozinho. Se quiser ir mais longe, vá acompanhado”. As instituições que me acompanharam e a quem represento com orgulho são a FAPESB (pela bolsa de doutorado), a UEFS e ao PPGSC. Por meio delas conheci colegas competentes e amigos companheiros que acompanharam minha trajetória e imprimiram fortes críticas para aprimorar este trabalho.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) Código de Financiamento 001.”

Então agradeço ao núcleo do NISAMI, que me acolheu e que contribuiu cientificamente durante essa jornada. À professora Edna que durante seus ensinamentos no mestrado me ajudou no doutorado. A todos e todas professoras do PPGSC que impulsionaram minha pesquisa em cada aula, em cada ensinamento. A

Goreth e Jorge que auxiliam no processo administrativo e organizacional da pós-graduação, sem vocês eu não teria conseguido.

E agradeço a todos e todas que, direta ou indiretamente, me ajudaram a chegar até aqui, vocês foram fundamentais para eu não desistir e seguir acreditando que dá, que muitas vezes é melhor o feito, do que o perfeito.

RESUMO

Introdução: Os desfechos gestacionais como a prematuridade e o baixo peso ao nascer, juntamente com a cesariana compõem um quadro complexo e são responsáveis pela ocorrência de diferentes agravos no período neonatal e infantil, além de contribuir com desfechos desfavoráveis na vida adulta, por isso são considerados problemas de saúde pública em razão da sua característica multifatorial e devido a sua distribuição desigual de casos segundo as regiões e grupos populacionais. Estudos recentes indicam que as condições socioeconômicas expostas pela gestante no período gestacional estão associadas aos resultados perinatais adversos. **Objetivo:** analisar as gestações de mulheres verificando o efeito das condições de vida sobre os desfechos gestacionais e cesariana. **Métodos:** Foram realizados dois estudos, um estudo de metanálise e um estudo de coorte dinâmica. Este realizado em Santo Antônio de Jesus, com 865 binômios (gestantes e seus conceptos), entre os anos de 2011 a 2015. **Resultados:** Três artigos científicos resultaram desta tese. O primeiro artigo avaliou a magnitude da vulnerabilidade social materna na ocorrência dos desfechos perinatais (prematuridade e baixo peso ao nascer) e cesariana, a partir de uma revisão sistemática com metanálise e verificou-se associação positiva entre vulnerabilidade social com baixo peso ao nascer e prematuridade e associação negativa com a cesariana. O segundo e o terceiro artigo foram realizados a partir da coorte dinâmica no qual os dados foram obtidos através do estudo “Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino, no Recôncavo da Bahia”, e analisados através da modelagem por equações estruturais para construção de uma variável latente, a condição de vida materna. Sendo o desfecho do segundo artigo a prematuridade e o baixo peso ao nascer e mostrou que a condição de vida materna tem efeito direto e positivo nos desfechos perinatais; Já o terceiro artigo a variável desfecho, foi a cesariana e evidenciou que a condição de vida materna exerceu efeito direto negativo sobre a cesariana entre as primíparas e entre as múltipara exerceu um efeito direto positivo, mas não significativo. **Conclusão:** Os achados reforçam que as vulnerabilidades sociais permanecem como importante fator de impacto sobre os desfechos gestacionais e cesarianas. O que sugere que a melhora/redução das desigualdades socioeconômicas são importantes para a prevenção dos desfechos perinatais adversos e redução das taxas de cesariana.

Palavras-chave: Vulnerabilidade Social; Condições sociais; Recém-nascido de Baixo Peso; Recém-nascido Prematuro; Cesárea.

ABSTRACT

Introduction: Perinatal outcomes such as prematurity, low birth weight and cesarean section make up a complex picture and are responsible for the occurrence of different injuries in the neonatal and infant period, in addition to contributing to unfavorable outcomes in adult life, which is why they are considered problems of public health due to its multifactorial nature and due to its unequal distribution of cases according to regions and population groups. Recent studies indicate that the socioeconomic conditions exposed by the pregnant woman during the gestational period are associated with adverse perinatal outcomes. **Objective:** analyze women's pregnancies by checking the effect of living conditions on gestational stages and cesarean section. **Methods:** Two studies were carried out: a meta-analysis study and a dynamic cohort study. This was carried out in Santo Antônio de Jesus, with 865 binomials (pregnant women and their babies), between 2011 and 2015. **Results:** Three scientific articles resulted from this thesis. The first article assessed the magnitude of maternal social vulnerability in the occurrence of perinatal outcomes (prematurity and low birth weight) and cesarean section, based on a systematic review with meta-analysis and a positive association was found between social vulnerability with low birth weight and prematurity and negative association with cesarean section. The second and third articles were carried out from the dynamic cohort in which data were obtained through the study "Maternal risk factors for low birth weight, prematurity and intrauterine growth retardation, in Recôncavo da Bahia", and analyzed through of structural equation modeling to construct a latent variable, maternal living conditions. The outcome of the second article was prematurity and low birth weight and showed that maternal living conditions have a direct and positive effect on perinatal outcomes; In the third article, the outcome variable was cesarean section and showed that the maternal living condition had a direct negative effect on cesarean section among primiparous women and among multiparous women it had a direct positive effect, but not significant. **Conclusion:** The findings reinforce that social vulnerabilities remain an important impact factor on pregnancy outcomes and cesarean section. This suggests that improving/reducing socioeconomic inequalities is important for preventing adverse perinatal outcomes and reducing cesarean section rates.

Keywords: Social Vulnerability; Social Conditions; Infant, Low Birth Weight; Infant, Premature; Cesarean Section.

LISTA DE QUADROS

1: Principais modificações da fisiologia materna na gestação	28
2: Classificação da gravidade da Anemia na gestação e Condutas	38
3: Classificação do peso ao nascer	42
4: Fatores que influenciam o peso ao nascer	43
5: Classificação do Recém-nascido segundo a Idade gestacional	47
6: Fatores de riscos associados a prematuridade	49
7: Termos utilizados para busca e construção da revisão sistemática	68
8: Classificação das variáveis segundo as categorias de análises	68
Artigo 1	
1: Estratégia de busca nas bases de dados para construção do banco de dados	120

LISTA DE FIGURAS

1: Determinantes sociais: modelo de Dahlgren e Whitehead	24
2: Diferenciais de saúde segundo a posição social	52
3: Correlação espacial entre a ocorrência de BPN e renda per capita	58
4: Modelo teórico-conceitual da relação: condições de vida, vulnerabilidade social e desfechos perinatais	64
5: Fluxograma de estratégia para realização da revisão sistemática	69
6: Fluxograma para inclusão e exclusão das puérperas na amostra deste projeto	74
Artigo 1	
1: Fluxograma de Seleção dos Artigos	101
2: Associação entre vulnerabilidade social materna e PTB	104
3: Associação entre vulnerabilidade social materna e PTB por exposição	105
4: Associação entre vulnerabilidade social materna e PTB por tipo de estudo	106
5: Funnel plot vulnerabilidade social materna e PTB	107
6: Associação entre vulnerabilidade social materna e BPN	108
7: Associação entre vulnerabilidade social materna e BPN por exposição	109
8: Associação entre vulnerabilidade social materna e BPN por tipo de estudo	110
9: Funnel plot vulnerabilidade social materna e BPN	111
10: Associação entre vulnerabilidade social materna e CS	112
11: Associação entre vulnerabilidade social materna e CS por exposição	113

12: Associação entre vulnerabilidade social materna e CS por tipo de estudo	114
13. Funnel plot vulnerabilidade social materna e CS	115
14. Associação entre vulnerabilidade social materna e PTB (Estudos com alta e moderada qualidade metodológica)	116
15: Associação entre vulnerabilidade social materna e BPN (Estudos com alta e moderada qualidade metodológica)	117
16: Associação entre vulnerabilidade social materna e CS (Estudos com alta e moderada qualidade metodológica)	118
17: Avaliação da certeza da evidência por desfecho perinatal	119
Artigo 2	
1: Fluxograma dos participantes incluídos na análise estatística selecionadas da coorte do NISAMI	136
2: Modelo teórico testado utilizando a modelagem de equações estruturais	136
3: Relação entre condição de vida materna, anemia, percepção de saúde e desfechos	139
Artigo 3	
1: Fluxograma da amostra do estudo composta por gestantes que participaram da coorte do NISAMI. Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil	155
2: Modelo teórico da influência da condição de vida materna na ocorrência da cesariana	156
3: Modelo estrutural representando os efeitos diretos e indiretos da condição de vida materna sobre a cesariana, segundo a paridade	158

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

- 1:** Características dos estudos comparando o resultado perinatal em mulheres com alta Vulnerabilidade Social a partir da renda contra mulheres com baixa Vulnerabilidade Social 102
- 2:** Características dos estudos comparando o resultado perinatal em mulheres com alta Vulnerabilidade Social a partir da escolaridade contra mulheres com baixa Vulnerabilidade Social 103
- 3:** Características dos estudos comparando o resultado perinatal em mulheres com alta Vulnerabilidade Social a partir da raça/cor e número de consultas contra mulheres com baixa Vulnerabilidade Social 103

Artigo 2

- 1:** Risco relativo não ajustado e proporções de BPN e PTB segundo as exposições de interesse 137
- 2:** Efeitos diretos e indiretos padronizados do modelo de equações estruturais utilizando o desfecho gestacional como variável resposta na coorte do NISAMI. Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil 138

Artigo 3

- 1:** Estimativas da Condição de vida materna sobre a cesariana, segundo paridade, Bahia 157

LISTA DE SIGLAS

ABS	Atenção básica a saúde
BCF	Batimentos Cardíacos Fetais
BPN	Baixo Peso ao Nascer
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CRF	Capacidade Residual Funcional
DSS	Determinantes Sociais em Saúde
DPP	Data Provável do Parto
DUM	Data da Última Menstruação
EUA	Estados Unidos da América
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia
G	Gramas
GRADE	Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation
IG	Idade Gestacional
IMC	Índice de Massa Corporal
IOM	Instituto de Medicina Americano
MS	Ministério da Saúde
MEE	Modelagem por Equações Estruturais
NES	Nível Socioeconômico
NISAME	Núcleo de Investigação em Saúde Materno-infantil
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NHS	National Health Systems
NOS	New-Castle Ottawa Scale
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	Odds Ratio
SISPRENATAL	Sistema de Informação do Pré-natal
PAISM	Programa de Atenção Integral a Saúde da Mulher
PHPN	Programa de Humanização do Pré-Natal
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNSF	Programa Nacional de Suplementação de Ferro
PPP	Programa Primeiros Projetos

PRESS	Revisão por Pares de Estratégias de Busca Eletrônica
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic reviews e Meta-Analyses
PTB	Prematuridade
RCIU	Restrição do Crescimento Intrauterino
RPM	Ruptura Prévia de Membranas
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
USF	Unidades de Saúde da Família
UTI	Unidades de Terapia Intensiva
VR	Volume Residual
VRE	Volume de Reserva Expiratório
USG	Ultrassonografia

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	15
2 INTRODUÇÃO	16
3 JUSTIFICATIVA	19
4 OBJETIVOS	20
4.1 OBJETIVO GERAL	20
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
5 HIPÓTESE	21
6 REVISÃO DA LITERATURA	22
6.1 O CICLO GRAVÍDICO	23
6.1.1 A gestação	25
6.1.2 O Pré-natal	28
6.1.3 O Parto	32
6.1.4 Fatores de Riscos Materno.....	35
6.2 DESFECHOS PERINATAIS.....	38
6.2.1 Baixo Peso ao Nascer	39
6.2.2 Prematuridade	44
6.3 CONDIÇÕES DE VIDA E VULNERABILIDADE	49
6.3.1 Aspectos demográficos: raça/cor e escolaridade	51
6.3.2 Aspectos Socioeconômicos: ocupação e renda	55
6.3.3 Aspectos da Saúde: acesso e qualidade aos serviços de saúde	58
6.3.4 Indicador de saúde: construção e aplicação nos desfechos gestacionais	59
6.4 MODELO TEÓRICO	60
7 METODOLOGIA	65
7.1 PERCURSO METODOLÓGICO 1	65
7.1.1 Tipo de estudo.....	65
7.1.2 Pergunta de investigação	66
7.1.3 Estratégia de Busca e Seleção dos Artigos	67
7.1.3.1 Critérios de Elegibilidade	67
7.1.3.2 Seleção dos estudos.....	69
7.1.4 Extração dos Dados.....	70
7.1.5 Avaliação da Qualidade Metodológica	70
7.1.6 Análise e Síntese dos Dados.....	71
7.1.7 Avaliação da qualidade da evidência.....	71

7.2 PERCURSO METODOLÓGICO 2	72
7.2.1 Tipo de estudo.....	72
7.2.2 Local do Estudo	73
7.2.3 População do Estudo.....	73
7.2.3.1 Amostra do Estudo	74
7.2.4 Coleta de Dados	74
7.2.4.1 Controle na Qualidade dos dados	75
7.2.5 Variáveis do Estudo	76
7.2.5.1 Variável Desfecho	76
7.2.5.2 Variável Exposição.....	76
7.2.5.3 Variáveis independentes secundárias.....	77
7.2.6 Plano de Análise	79
7.2.6.1 Análise e construção do indicador condição de vida materna.....	79
7.2.6.2 Plano de Análise do artigo 2: Condições de vida materna associado a prematuridade e baixo peso ao nascer: uma abordagem com modelagem de equações estruturais	80
7.2.6.3 Plano de Análise do artigo 3: Condições de vida materna associado ao parto cesáreo, segundo paridade: uma abordagem com modelagem de equações estruturais	82
7.2.7 Aspectos éticos.....	82
8 RESULTADOS	84
8.1 MANUSCRITO 1	84
8.2 MANUSCRITO 2.....	121
8.3 MANUSCRITO 3.....	140
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	159
REFERÊNCIAS	160
APÊNDICE E ANEXOS	192

1 APRESENTAÇÃO

“Há três coisas para as quais eu nasci e para as quais eu dou a vida. Nasci para amar os outros, nasci para escrever, e nasci para criar meus filhos”.

(Clarice Lispector)

Este trabalho fez uma análise auxiliar do projeto “Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino, no Recôncavo da Bahia”, um estudo de coorte prospectiva com gestantes cadastradas nas unidades básicas de saúde da cidade de Santo Antônio de Jesus, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia (Edital PPP/FAPESB/CNPq N° 025/2010 – Programa Primeiros Projetos). Foi coordenado pelo Núcleo de Investigação em Saúde Materno-infantil (NISAMI).

O presente trabalho de tese, intitulado “Condição de Vida Materna e Desfechos perinatais: estudo de coorte - NISAMI”, abrange como desfechos o parto prematuro, o baixo peso ao nascer e o parto cesáreo, considerados como desfechos perinatais adversos, o que pode auxiliar as demandas nacionais e internacionais sobre as questões que envolvem a ocorrência desses resultados perinatais, pois possibilitará o conhecimento sobre os determinantes e condicionantes e a magnitude dos mesmos.

Esta tese está organizada nas seções a seguir: introdução; justificativa; objetivos; hipóteses; revisão da literatura; quadro teórico; resultados (em formato de artigos); considerações finais.

2 INTRODUÇÃO

*“Para mudar o mundo é preciso mudar a forma de nascer”
(Michel Odent)*

O período pré-natal é crucial para os desfechos gestacionais e para a saúde do recém-nascido ao longo da vida. Atualmente já está bem estabelecido na literatura que a prematuridade (PTB), o baixo peso ao nascer (BPN) e o parto cesáreo estão associados a diferentes doenças perinatais e na infância, bem como são fatores de risco importantes na ocorrência de morbimortalidades na fase adulta (BLENCOWE *et al.*, 2012; CAVALCANTE *et al.*, 2017).

Segundo relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS), por ano em todo mundo, nascem 20 milhões de crianças com baixo peso dentre estas, cerca de 15 milhões nascem de forma prematura, e que as complicações provenientes do trabalho de parto ou nascimento da criança constituíram 30% das causas dos óbitos de recém-nascidos em 2016, onde a mortalidade neonatal passou de 41% para 46% no mesmo período (UNICEF; WHO, 2020).

Conforme o cenário epidemiológico, a PTB é considerada a segunda causa entre os óbitos nas crianças com menos de cinco anos e a primeira causa entre as crianças menores de um ano, com prevalência mundial de 11,1%. Dentre os países com maiores números absolutos de partos prematuros estão os Estados Unidos da América (EUA) com 517.400 e o Brasil com cerca de 279.300 nascimentos prematuros, mas é a Índia que ocupa o primeiro lugar com aproximadamente 3.519.100 casos (CHERMONT *et al.*, 2020; UNICEF; WHO, 2020).

A distribuição mundial do BPN é desigual em relação aos países, no qual cerca de 95% destes ocorrem nos países em desenvolvimento, sendo que a prevalência nesses países cerca de 16,5% corresponde a mais do que o dobro dos países desenvolvidos que é de 7,0%. Globalmente o BPN é responsável por 40-60% da mortalidade de recém-nascidos de acordo com uma revisão narrativa realizada no ano de 2014 (SHARMA *et al.*, 2015; ZERBETO *et al.*, 2015). No Brasil, somente no ano de 2011, tiveram registrados 285.592 nascimentos de crianças por parto prematuro e 248.217 com baixo peso, o que corresponde a 9,8% e 8,5% de todos os nascimentos, respectivamente (VIANA *et al.*, 2013).

As taxas de cesáreas variam consideravelmente entre os países do mundo. A ocorrência da cesariana continua se elevando em todo o mundo, com média de 18,6%, variando de 6,0% a 27,2% nos países menos e mais desenvolvidos, com evidência na América Latina chegando a 40,5%, e na América do Sul com 42,9%, no qual o país líder mundial é o Brasil, com 55,6% (ANTUNES; ROSSI; PELLOSO, 2020).

Nesse contexto, a PTB, o BPN e o parto cesáreo compõem um quadro complexo considerado um grave problema de saúde pública em razão da sua característica multifatorial e devido a sua distribuição desigual de casos segundo as regiões e grupos populacionais (CARVALHO; OLIVEIRA, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Esses resultados gestacionais são gerados por diversos fatores que se correlacionam e podem ser resultantes de aspectos biológicos, socioeconômicos e também ambientais, em que a gestante se encontra exposta ao longo do ciclo gravídico, como: idade, uso de álcool, cigarro e outras drogas, doenças hipertensivas, infecções e anemia gestacional, além destes, os desfechos gestacionais são suscetíveis as condições socioeconômicas, dentre elas se destacam o nível socioeconômico (NSE) e o acesso aos serviços de saúde (BRINK *et al.*, 2020; PEREZ-PEREIRA *et al.*, 2013; WANG *et al.*, 2017).

Estudos recentes indicam que as condições socioeconômicas expostas pela gestante no período gestacional estão associadas aos resultados perinatais adversos (CARLSON, 2015; MARGERISON; LUO; LI, 2019). Estudo descritivo retrospectivo realizado na China evidenciou que a ocorrência de BPN oscilou entre 2,5 a 9,4%, de acordo a região estudada, onde as regiões subdesenvolvidas, com menores condições socioeconômicas e baixo nível educacional estão associados a um maior risco de BPN (CHEN *et al.*, 2013). Numa coorte realizada na Inglaterra a ocorrência de PTB e BPN foram maiores em neonatos de mães de classes econômicas mais baixas (GLINIANAIA *et al.*, 2013).

Neste contexto, levando em consideração que os estudos relacionados às condições nutricionais, bem como as condições sociais e econômicas maternos ainda são pertinentes, uma vez que esses fatores têm potencializado a ocorrência de resultados perinatais desfavoráveis, dessa forma, ainda se torna necessário um melhor esclarecimento desse fenômeno; e também é relevante a obtenção de perfis regionalizados, pois grande parte dos estudos sobre promoção da saúde materno-infantil é procedente das regiões mais desenvolvidas do país.

Logo, estudar o perfil epidemiológico dos desfechos gestacionais adversos juntamente com as características socioeconômicas torna possível sugerir quais grupos populacionais são mais vulneráveis socialmente e conseqüentemente verificar as desigualdades em saúde (BRINK *et al.*, 2020; MIRANDA *et al.*, 2014).

Considerar e analisar a distribuição das condições sociais e de saúde durante o ciclo gravídico são indispensáveis para a compreensão dos determinantes dos desfechos perinatais e para auxiliar na organização dos recursos e serviços de saúde, contribuindo na tomada de decisões indispensáveis para se diminuir as desigualdades (PREDEBON; MATHIAS, 2011).

Dessa forma, é fundamental que estudos se destinem a busca para um melhor entendimento em relação aos fatores determinantes para os desfechos perinatais adversos, em vista da sua capacidade no aumento das taxas de morbimortalidade perinatal e infantil (CARVALHO; OLIVEIRA, 2019). Nesse interim, se faz relevante possuir informações que respondam a seguinte questão norteadora: qual o efeito das condições de vida materna na ocorrência dos desfechos perinatais?

3 JUSTIFICATIVA

Os desfechos perinatais como o BPN, a PTB e o parto cesáreo são considerados importantes indicadores de saúde, uma vez que retrata as condições de vida em que se encontra a mulher no período gestacional (CAVALCANTE *et al.*, 2017; CHEN *et al.*, 2013). À vista disso a atenção pré-natal constitui um dos benefícios da saúde pública para uma atenção à saúde materno-infantil de qualidade.

Deste modo, compreender e avaliar os fatores constituintes do ciclo gravídico puerperal colabora para a organização e estruturação de ações e medidas pertinentes em direção a prevenção, identificação e manejo clínico de prováveis desfechos perinatais adversos levando em consideração a ideia de equidade que é um dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), possibilitando a redução das desigualdades em saúde (COSTA *et al.*, 2013; ESPOSTI *et al.*, 2020).

Diversas observações têm sido realizadas em relação as essas desigualdades e suas consequências na saúde das pessoas. Já é evidenciado que nas regiões marcadas com maiores desigualdades sociais os investimentos em educação, saúde e habitação são reduzidos, o que amplia ainda mais as desigualdades e por conseguinte, eleva a possibilidade dos desfechos adversos em saúde.

Nesse sentido, conhecer as condições sociais às quais as mulheres estão expostas, principalmente durante a gestação, possibilita identificar os grupos mais vulneráveis a desenvolver desfechos desfavoráveis (PREDEBON; MATHIAS, 2011).

Uma vez que, apesar dos avanços nos aparatos tecnológicos na área da saúde materno-infantil, ainda é observado o aumento nas taxas de nascimentos por parto prematuro e/ou cesáreo, e crianças com baixo peso ao nascer (PEDRAZA, 2014).

Nessa lógica, se justifica a realização de estudos com a finalidade de avaliar as características do período gestacional, bem como a qualidade da atenção pré-natal, nos diferentes cenários, tendo em mente a identificação dos determinantes sociais que colaboram para a ocorrência de desfechos perinatais desfavoráveis, e que demandam de intervenções para a melhoria da qualidade da atenção à saúde materno-infantil.

Além disso, é válido o esforço de estudos que busquem avaliar a magnitude das condições sociais relacionadas à ocorrência dos desfechos perinatais utilizando medidas complexas.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a relação entre as condições de vida maternas e a ocorrência dos desfechos perinatais.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Revisar e analisar, de forma sistemática, a magnitude da associação entre vulnerabilidade social materna e a ocorrência dos desfechos perinatais (prematuridade, baixo peso ao nascer e parto cesáreo).

Investigar o efeito das condições de vida materna na ocorrência da prematuridade e do baixo peso ao nascer.

Investigar o efeito das condições de vida materna na ocorrência do parto cesáreo.

5 HIPÓTESE

Mulheres que apresentam baixas condições de vida no período da gestação possuem maior risco para a ocorrência de desfechos perinatais adversos (parto prematuro, baixo peso ao nascer e parto cesáreo), quando comparadas com mulheres que apresentam boa condição de vida durante a gestação.

6 REVISÃO DA LITERATURA

*“Tornar visível o que por tanto tempo permaneceu oculto é apenas o primeiro passo”
(Duchiade e Andrade)*

Esta seção aborda aspectos dos desfechos perinatais adversos como classificações, epidemiologia e critérios diagnósticos utilizados, bem como contexto do ciclo gravídico gestacional, perpassando pela assistência gestacional, e as condições de vida e vulnerabilidades maternas.

Também estão incluídas informações sobre as etiologias e breve descrição das consequências. O referencial teórico adotado nesta pesquisa foi pautado no modelo dos determinantes sociais em saúde (DSS) proposto por Dahlgren e Whitehead (1991). Os DSS levam em consideração os fatores e as condições sociais que afeta a saúde das populações, mas que através da informação podem ser modificados (KRIEGER, 2001).

E para isso os enfoques dos DSS são organizados em camadas, no qual, na sua base é possível observar as características individuais das pessoas (idade, sexo e fatores genéticos), seguindo, se encontra o estilo de vida, depois está a camada das redes comunitárias e de apoio, adiante são apresentados os fatores relacionados a condições de vida e de trabalho (como saúde e educação), e no último nível se encontra os macro determinantes que dizem respeito às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade e que possuem grande influência sobre as demais camadas (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Na tentativa de explicar as relações que perpassam as desigualdades enfrentadas pela população Dahlgren e Whitehead propuseram um modelo esquematizado sobre os diversos fatores que podem contribuir para as desigualdades em saúde (Figura 1).

Este modelo permite identificar os pontos para o desenvolvimento de ações e implementação de políticas públicas, para redução dos diferenciais dos DSS causados pela posição social dos indivíduos e grupos.

Dessa forma, esse modelo tem o intuito de contemplar as variáveis que evidenciam a combinação de influências sociais, culturais e biológicas. Pois os desfechos perinatais, apesar de serem incorporados nesta pesquisa como caráter biológico, seu resultado não só perpassa as características determinadas

geneticamente ou biologicamente, mas também da estrutura de classe social, renda, acesso a bens e serviços, estilo de vida, comportamentos, hábitos, práticas e condições de saúde. Uma vez que as desigualdades, no Brasil, aparecem diariamente provocando barreiras que são determinantes para o processo saúde-doença da população (HERINGER, 2002; IANNI, 2004).



Figura 1 - Determinantes sociais: modelo de Dahlgren e Whitehead
Fonte: Dahlgren e Whitehead (1991)

6.1 O CICLO GRAVÍDICO

*“Se uma mulher não parecer uma deusa durante o parto,
então alguém não está tratando-a corretamente.”
(Ina May Gaskin)*

Historicamente, as mulheres desde os primórdios dos tempos vêm procurando seu papel na sociedade e a busca da qualidade da atenção à sua saúde, uma vez que desde o princípio eram vistas somente a partir da sua função reprodutora e cuidadora do lar. No Brasil, por volta da década de 40 foram surgindo diversos grupos feministas, que passaram a pleitear a incorporação de direitos para todas as mulheres, no qual a primeira grande conquista foi a aprovação e criação da lei 4.121 no ano de 1963, que dispõem sobre o direito da mulher na participação política, no emprego e na educação (OLIVEIRA *et al.*, 2015b).

A partir desta conquista e com a crescente luta dos grupos feministas, outra importante conquista foi alcançada com a criação em 1983 do Programa de Atenção Integral a Saúde da Mulher (PAISM), que desde então garante e prioriza a atenção a saúde da mulher em todos os ciclos de vida protegendo as características de cada faixa etária e nos diferentes grupos sociais (COSTA, 2009).

Desde então, e com o estabelecimento dos direitos sexuais e reprodutivos pelo Ministério da Saúde (MS) o ciclo gravídico puerperal vem ocorrendo de forma mais segura para as mulheres, uma vez que esses direitos, asseguram a mulher o direito ao planejamento familiar e reprodutivo, a assistência ao pré-natal de qualidade, com cuidado humanizado desde a gestação até o puerpério, e ainda assegura as crianças o direito ao nascimento seguro (BRASIL, 2013).

Apesar do ciclo gravídico-puerperal ser considerado um processo fisiológico, que provoca alterações já esperadas na mulher como transformações físicas, sociais e psicológicas, ele também sofre influências de diversos outros fatores como as condições socioeconômicas, de vida e saúde, além da influência dos fatores culturais e ambientais em que a mesma está inserida (THULER; WALL; SOUZA, 2018).

Segundo dados da OMS, pelo menos 300 mil mulheres foram a óbito em todo o mundo no ano de 2017, durante o ciclo gravídico-puerperal. No qual a maioria desses óbitos ocorreu nos países em desenvolvimento e estão relacionados a ausência e má qualidade no acesso aos serviços e cuidados de saúde destinados ao atendimento no ciclo gravídico-puerperal (OMS, 2017a). E ainda, as complicações em decorrência da gestação e/ou parto colaboram para o desenvolvimento de outros problemas, e por isso tem grande impacto na saúde pública, onde quem mais é acometido são os países em desenvolvimento, que possuem 99% de mortes (EJETA *et al.*, 2017).

Os problemas no ciclo gravídico-puerperal na saúde pública estão associados à falta de uma rede de atenção organizada e sistematizada, sobretudo em relação a articulação entre os níveis de atenção à saúde (LEAL *et al.*, 2014). Nesse sentido, a assistência pré-natal representa um espaço seguro de orientação em relação às questões intrínsecas da gestação, além de oferecer ações de promoção da saúde dessa mulher para o desenvolvimento sadio do ciclo gravídico (CARVALHEIRA; TONETE; PARADA, 2010).

Portanto, a adequada assistência ao pré-natal é uma das principais ações de promoção à saúde da gestante e do feto, pois previne eventos adversos da gravidez,

no parto e no puerpério. A qualidade do pré-natal é fundamental para a redução dos determinantes da morbimortalidade neonatal e infantil, que apesar de preveníveis, vem aumentando no Brasil e no mundo (BAKER *et al.*, 2018, VETTORE *et al.*, 2013).

Durante a gestação, a mulher passa por diversas modificações no corpo, tanto fisiológicas quanto psicológicas, assim o cuidado do profissional de saúde deve ser voltado para minimizar as complicações destas mudanças. A assistência pré-natal adequada contribui para desfechos gestacionais mais favoráveis, pois permite acompanhamento, diagnósticos e tratamento adequado de possíveis complicações, e também contribui para o controle de possíveis fatores de risco que possam prejudicar a mulher e a criança (DOMINGUES *et al.*, 2012).

Dessa forma a assistência pré-natal pode contribuir para a prevenção dos agravos de saúde durante a gestação, associados aos fatores biológicos e sociais, o serviço de saúde de qualidade pode ser considerado um dos determinantes para uma gestação saudável (BRASIL, 2013).

6.1.1 A gestação

Durante o ciclo da vida, as pessoas experienciam diversos momentos de transformação e alterações tanto em aspectos físicos-biológicos quanto nos sociais (MALDONADO, 2017; MEIRELES; COSTA, 2004). A gestação é considerada como uma das funções, de aspecto desenvolvimental, mais expressivas para a mulher no decorrer da vida. Uma vez que a gestação perpassa por uma reestruturação aos mais variados aspectos: emocionais, relacionais e fisiológicos alterando a forma como a ela se relaciona com o seu corpo, com sua família e com a sociedade (MEIRELES; COSTA, 2004).

Segundo o dicionário Michaelis (2004), a gravidez é o processo no qual a mulher desenvolve o feto, e a gestação de duração para o desenvolvimento do embrião no útero. O período gestacional pode ser considerado com o período de preparação da mulher para a maternidade, uma vez que a mesma inicia o relacionamento com seus futuros filhos desde a vida intrauterina, constituindo assim, desde já, o papel como mãe. Dessa forma, a gestação é uma época de modificações marcantes na vida da mulher e nos papéis que a mesma exerce (PICCININI *et al.*, 2008; ZANATTA; PEREIRA; ALVES, 2017).

Nesse sentido, compreende-se uma vulnerabilidade nesta mulher durante a gestação, onde a mesma está exposta a diversas situações o que a deixa predisposta a uma variedade de sentimentos que pode afetar a sua rotina (KLEIN; GUEDES, 2008; SILVEIRA; FERREIRA, 2011). Apesar da gestação ser compreendida como um fenômeno complexo e não ser retratada como uma patologia, ao decorrer de todo esse período, acontecem densas modificações na mulher refletindo no aspecto psicossocial da sua vida (COSTA *et al.*, 2010).

De forma didática, a gestação é dividida em três trimestres, sendo calculada com a média de quarenta semanas, ou duzentos e oitenta dias ou ainda em nove meses (FONSECA *et al.*, 2003). No qual cada um possui sua duração e evolução: no primeiro trimestre está configurado o período embrionário, fase de maior vulnerabilidade, já que é o momento de formação e desenvolvimento do novo ser, e resulta em modificações significativas na mulher, tais como: enjoos, sonolência, sensibilidade dentre outros sinais e sintomas, e é considerado um período decisivo também para aceitação da gestação, pois aparecem medos relacionados ao aborto, o apoio do companheiro, a reação da família, dessa forma, o primeiro trimestre tende ser o mais inquietante para a maioria das gestantes (MALDONADO, 2017).

Quanto ao segundo trimestre, ele representa uma fase mais equilibrada, em que as angustias e medos se atenuam e os incômodos reduzem. Esta fase é marcada pelo aparecimento das manifestações relacionadas ao psicológico da gestante, no qual algumas tendem a introversão e/ou a passividade, representando uma lentificação na realização das atividades diárias (LEITE *et al.*, 2014b). Outras alterações também são comuns nessa fase, como a mudança na libido e no desempenho sexual, e é nessa fase que a gestante começa a sentir a presença física do feto, onde os movimentos dos mesmos passam a ser perceptíveis através dos seus movimentos, tornando o segundo trimestre o mais estável do ponto de vista emocional (ARAÚJO *et al.*, 2012; COSTA *et al.*, 2010).

Já no terceiro trimestre, na fase final da gestação, para algumas mulheres é considerada como a fase mais difícil, iniciando pela dimensão da barriga que atrapalha a mobilização e respiração, além de que os movimentos do feto aumentam os desconfortos respiratórios, porque eles produzem uma maior pressão no diafragma da mulher, levando ao aumento do cansaço e das dores corporais, e também pela ansiedade de ver o rosto do bebê, de pegar ele no colo, surgindo assim novas

emoções devido à proximidade do parto (LUCENA; OTTATI; CUNHA, 2019; PEDREIRA; LEAL, 2015).

Assim dizendo, no decorrer da gestação ocorre uma sequência de mudanças, no qual, o útero se encontra em contínuo crescimento, originando um abdômen cada vez mais globoso (MANN *et al.*, 2010). Também ocorre o desvio do centro de gravidade para frente em virtude do crescimento uterino, da elevação da base de sustentação para tentar melhorar a estabilidade e o equilíbrio, além da liberação de hormônios, como estrógeno e relaxina, que ocasionam um crescente afrouxamento dos ligamentos, com a finalidade de adequar o corpo às necessidades orgânicas próprias do complexo materno-fetal e do parto (LEMONS; TEIXEIRA; MOTA, 2010).

As alterações fisiológicas na gestação envolvem todos os sistemas, transitoriamente, mas as principais modificações ocorrem nos sistemas cardiorrespiratório e gastrintestinal, além das alterações hematológicas e metabólicas (YENEREL; KÜÇÜMEN, 2015).

Vale destacar as principais alterações que ocorrem durante a gestação, consideradas normais, de forma a contribuir com a identificação precoce de fatores que possam levar ao desenvolvimento de desfechos perinatais desfavoráveis (Quadro 1).

SISTEMAS	ALTERAÇÕES	DESCRIÇÃO
Cardíaco	Tamanho e Posição do Coração	O coração aumenta, devido à hipertrofia do músculo cardíaco e ao aumento do volume das câmaras.
	Frequência Cardíaca	Ocorre um aumento gradativo de frequência cardíaca que atinge o pico máximo entre as 28 ^a e 36 ^a semanas.
	Débito Cardíaco	Ocorre elevação do débito cardíaco devido ao aumento conjunto da frequência cardíaca e do volume sistólico.
	Resistência Vascular Periférica Total	Ocorre redução de 30% entre 8 ^a -12 ^a semana, mantendo-se nestes níveis até o termo.
	Pressão Arterial	A pressão arterial diminui até a metade da gravidez e depois eleva-se novamente atingindo níveis pré-gravidez.
Respiratório	Deslocamento do diafragma	O crescimento uterino eleva o diafragma, determinando, a partir do último trimestre, uma diminuição do diâmetro vertical da caixa torácica de até 4 cm.
	Volumes e Capacidades Pulmonares	Não se observam modificações dos volumes pulmonares até o 5 ^o mês de gestação, após o que se nota uma diminuição gradativa do volume de reserva expiratório (VRE), volume residual (VR) e da capacidade residual funcional (CRF).
Gastrointestinal	Deslocamento do Estômago	Ocorre a alteração do ângulo da junção gastroesofágica, em prejuízo da função do esfíncter esofágico.
	Aumento da Secreção do Suco Gástrico	O que propiciam a ocorrência de refluxo gastroesofágico que leva a um quadro de pirose e até mesmo de esofagite.

Hematológico	Aumento do volume sanguíneo (anemia fisiológica)	O aumento do volume plasmático é relativamente maior que o das hemácias o que leva a hemodiluição com aparente diminuição dos eritrócitos e hemoglobina.
	Hipercoagulação	Devido a um aumento dos fatores VII, VIII, X e do fibrinogênio plasmático.
Metabólico	Alteração nos níveis de glicose	Ocorre a diminuição da utilização materna da glicose para desviar essa substância para o feto, e aumentando a mobilização de ácidos graxos maternos, para que a mãe possa utilizá-los como forma de energia ao invés da glicose.
	Resposta linfócitos T	Ocorre a inibição da resposta dos linfócitos T para impedir a expulsão do feto.
	Redução do tônus de músculos lisos,	Ocorre a diminuição do peristaltismo, náuseas, constipação, dilatação de veias, estase de urina, diminuição da pressão diastólica e redução da tensão na pressão intra-alveolar e artéria.
	O aumento de aldosterona p	Ocorre para contrabalancear o efeito natriurético da progesterona, ajudando a eliminar sódio e água, aumentando a oferta destes para o feto.
	Aumento na produção de insulina	Devido ao aumento no processo de formação de glicose, o pâncreas produzir mais insulina, para manter o metabolismo dos carboidratos normal. Apesar do aumento da insulina, não há aumento de receptores, o que provoca uma resistência periférica.

Quadro 1: Principais modificações da fisiologia materna na gestação.

Fonte: adaptado de Reis (1993) e Burti *et al.* (2006).

Destarte, durante a gestação, a mulher ou o casal necessitarão de informações e orientações claras que os auxiliem na evolução da gestação. Essas orientações devem ocorrer de maneira adequada, na assistência ao pré-natal, que é considerada uma das principais ações de promoção à saúde da gestante e do feto, pois ajuda a prevenir eventos adversos no ciclo gravídico-puerperal, para isso a qualidade nas consultas de pré-natal é de fundamental importância uma vez que está relacionada à redução dos fatores para a ocorrência de morbimortalidade materna e neonatal (LIMA *et al.*, 2017; VETTORE *et al.*, 2013).

6.1.2 O Pré-natal

O período gestacional e o parto são eventos sociais marcantes que completam a experiência reprodutiva da mulher e retrata um processo único e especial para a mulher e seu parceiro, além da família e a comunidade. Nesse sentido o cuidado à mulher no ciclo gravídico precisa envolver medidas e ações para a promoção de uma gestação saudável e com a finalidade de prevenir agravos e desfechos desfavoráveis (BRASIL, 2001; TOSTES; SEIDL, 2016).

A atenção ao ciclo gravídico-puerperal passou por várias mudanças no transcorrer da história. No princípio a gestação era vista como um processo natural e por isso os cuidados realizados eram desprovidos de técnicas e procedimentos sistematizados e estruturados, no qual existiam apenas os cuidados com os hábitos alimentares, e ainda sim, apenas baseado no senso comum, sem embasamento científico relacionados às implicações da má alimentação para o desenvolvimento intrauterino (COUTINHO *et al.*, 2003; CRUZ; CAMINHA; FILHO, 2014).

A partir do século XX, mais precisamente na segunda metade, o parto foi consolidado com um evento hospitalar, ocorrendo assim o processo de institucionalização do cuidado a gestação e parto. Essas alterações apresentaram melhoria para a assistência à mulher com a introdução de suporte científico e tecnológico, contudo, nem sempre seguido de uma assistência mais humanizada (PALHARINI; FIGUEIRÔA, 2018).

Além disso, com o transcorrer das modificações no cuidado à mulher, ocorreu também um redirecionamento na atenção prestada durante a gestação, que passou ter um olhar aos aspectos psicossociais e não apenas aos fatores físicos da gestação (SPINDOLA; PENNA; PROGIANT, 2006). Entretanto, ainda que ocorresse uma melhora e evolução da assistência, outros avanços no cuidado precisavam de maior atenção, tais como a ausência de políticas públicas adequadas, que direcionasse a atenção através de diretrizes e princípios que se garante e guia-se a atenção a saúde da mulher (MEDEIROS; GUARESCHI, 2009).

Apesar de quase duas décadas da criação do PAISM, apenas no ano 2000 o MS estabeleceu normas e ações exclusivas para a assistência no pré-natal, através do Programa de Humanização do Pré-Natal (PHPN). Nesse programa ficam estabelecidos os direitos das gestantes, como: acompanhamento pré-natal de qualidade, escolher a maternidade para o parto, cuidado humanizado em todo o ciclo gravídico e assistência ao recém-nascido.

De forma a acompanhar o PHPN foi criado e disponibilizado o sistema de informação do pré-natal (SISPRENATAL) com o objetivo de promover uma melhor gestão do programa no Brasil, no qual era alimentado através das fichas de cadastro e acompanhamento das gestantes. No entanto, ao conferir as informações dos prontuários com os do SISPRENATAL foram observadas diversas falhas no preenchimento das fichas de atendimento, no qual apenas 17,4% das gestantes possuíam cadastro em ambos locais (MOIMAZ *et al.*, 2010).

Por esse motivo a incorporação do SISPRENATAL possibilitou a realização de avaliações concisas em relação às gestantes cadastradas no PHPN, uma vez que permitiu a construção de indicadores para o acesso (desde o seu início, quanto ao número de consultas) e para o acompanhamento da atenção prestada, através dos procedimentos realizados e exames solicitados (NASCIMENTO; PAIVA; RODRIGUES, 2007; PASSOS; MOURA, 2008; SERRUYA; CECATTI; LAGO, 2004).

Nesse interim, acredita-se que o pré-natal é uma estratégia importante para a assistência às gestantes, que busca promover uma gestação, parto e puerpério saudáveis, baseado no bem-estar materno-infantil e também, de realizar identificação e tratamento precoce dos problemas que podem aparecer durante a gestação (VIELLAS *et al.*, 2014). Diferentes pesquisas decorrem sobre a relação da atenção pré-natal com a prevenção de risco na gestação e diminuição de complicações no parto e puerpério, o que demonstra a efetividade do serviço pré-natal quando ofertado com qualidade (DOMINGUES *et al.*, 2012; GONÇALVES *et al.*, 2008; SPINDOLA; PENNA; PROGIANT, 2006; VETTORE *et al.*, 2013).

A assistência pré-natal deve ocorrer através de troca de informações entre profissionais e paciente, no qual o profissional deve orientar sobre as questões pertinentes a gestação, parto e puerpério, assim como oferecer apoio psicológico, solicitar exames complementares de forma a rastrear possíveis complicações e dessa forma permitir prevenir intercorrências nos desfechos perinatais, ou seja, a assistência pré-natal deve ser entendida como componente de atenção à saúde materno-infantil (NASCIMENTO *et al.*, 2017).

Recomendações do MS para garantir um cuidado pré-natal de qualidade, engloba condutas e ações que permitem um acompanhamento por todo o ciclo gravídico-puerperal, que vai desde a captação precoce das gestantes até a recuperação total da mulher após o parto (BRASIL, 2013). O MS ainda preconiza que o número mínimo de consultas, para garantir um adequado acompanhamento, deve ser igual ou superior a seis, no qual deve ocorrer pelo menos uma consulta no primeiro trimestre, duas no segundo e três consultas no terceiro trimestre de gestação.

Um estudo realizado em São Luís observou que gestantes acompanhadas nos serviços públicos de saúde apresentam, com maior frequência, baixa escolaridade e baixa renda familiar, baixa condições sociais e maiores taxas de agravos no decorrer da gestação, características estas relacionadas a maiores taxas de atenção pré-natal

inadequado, no qual os fatores socioeconômicos apresentaram maior associação ao pré-natal inadequado (GARCÍA-CAVAZOS; COLÍN-VALENZUELA; ESPINO Y SOSA, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2000).

Ao analisar o *survey* realizado em Goiânia, percebe-se que aproximadamente 42% das gestantes realizaram menos de seis consultas no decorrer da gestação e ainda que pelo menos 54% começaram o acompanhamento pré-natal tardiamente, realidade presente em grande parte do país, indicando assim, um baixo nível de adequação do pré-natal (COSTA *et al.*, 2013a). Diante disso, a temática em relação ao acesso a consulta de pré-natal torna-se ação indispensável a ser avaliada como instrumento para qualificação da assistência (GONÇALVES *et al.*, 2008).

Nesse sentido, o MS estabeleceu em 2011 a rede cegonha, com a finalidade de garantir o direito reprodutivo da mulher, a atenção integral durante o ciclo gravídico-puerperal e nascimento seguro para o bebê. O objetivo principal da rede cegonha é diminuir a morbimortalidade materno-infantil através da captação precoce das gestantes e ofertar uma assistência pré-natal e puerperal de qualidade (BRASIL, 2013). As informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) demonstram um aumento da cobertura pré-natal no país, alcançando valores próximos a 100% em 2011 (VIELLAS *et al.*, 2014).

Nota-se que houve um aumento na cobertura das consultas pré-natal ao passar dos anos, no entanto em relação à qualidade do cuidado ofertado percebe-se uma disparidade associada ao modelo de organização dos serviços no qual as unidades básicas de saúde convencionais (UBS) têm demonstrado menor desempenho quando comparadas com unidades da Estratégia de Saúde da Família (ESF) em relação a qualidade da atenção prestada (ANVERSA *et al.*, 2012; CALDEIRA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2010).

Outros estudos têm demonstrado disparidades na qualidade da atenção pré-natal para grupos específicos, no enfoque social, observaram acesso inadequado para gestantes com baixa escolaridade, múltiparas e sem companheiro (VIELLAS *et al.*, 2014), desigualdades raciais (BERNARDES *et al.*, 2014; VIELLAS *et al.*, 2014) e diferenças segundo regiões do país, destacando a baixa cobertura para gestantes moradoras da zona rural (VIELLAS *et al.*, 2014).

Nesse cenário, é imperativo que a atenção ao pré-natal deva ocorrer por meio de abordagem multiprofissional, objetivando a integralidade das ações durante todo o ciclo gravídico, para isso é necessário início precoce da assistência pré-natal, no

qual até a trigésima semana de gestação, as consultas devem ser feitas com intervalos de quatro semanas, depois quinzenais, até a data provável do parto e semanais, se as condições assim o exigirem. No decorrer das consultas, deve ser pesquisado agravos e complicações físicas, bem como alterações emocionais, com o intuito de preparar o psicológico para o parto e o tratamento para eventuais doenças intercorrentes (SILVA, 2013).

6.1.3 O Parto

A incorporação de tecnologias cada vez mais avançadas na área da saúde e particularmente, na atenção obstétrica, gerou uma mudança significativa na maneira de nascer. O parto e o nascimento foram progressivamente alterados com o passar dos anos, onde no início as parteiras realizavam os mesmos nos ambientes domiciliares e hoje, a maior parte, ocorrem em instituições de saúde (VIELLAS *et al.*, 2014).

Essa mudança em relação ao nascimento diminuiu o protagonismo e a autonomia da mulher, tornando as mesmas submissas às decisões dos profissionais de saúde e conseqüentemente vulneráveis ao modelo de atenção médico-hegemônico (WOLFF; WALDOW, 2008).

É evidente que essa transformação de cenário e personagens teve efeitos positivos, principalmente na redução das taxas de mortalidade materno-infantil, embora, as mulheres passaram a ser expostas a intervenções e condutas desnecessárias durante o parto apenas para tornar o trabalho de parto mais rápido (LANSKY, 2013; SCHMALFUSS *et al.*, 2011).

O parto é uma vivência única da mulher caracterizado por várias mudanças, já que consiste na expulsão do feto pelo canal vaginal ou pela via abdominal cirurgicamente. A parturição é de suma importância para a mulher devido à modificação do seu papel social. É notável que os avanços para com o mecanismo de parto minimizaram a morbimortalidade materno-infantil, porém a aplicação excessiva de técnicas cirúrgicas em gestações de baixo risco provoca uma desumanização da assistência à parturiente e ao recém-nascido, com o elevado número de técnicas e procedimentos intervencionistas para com o parto (VELHO *et al.*, 2012).

O uso excessivo desses procedimentos cirúrgicos tem sido motivo de grandes preocupações, uma vez que, por um lado implica em um aumento de mortalidade e

diversas morbidades materno e fetal. Em contrapartida, o parto moderno tem levado algumas vantagens no que se refere ao número de mulheres que optam por tal procedimento, trazendo vantagens como ser indolor para as gestantes, além de poder programar local e data (MASCARELLO *et al.*, 2017).

Existem diferentes classificações para os tipos de parto, os quais podem ser divididos em: espontâneo - quando se tem o seu início, evolução e término, sem interferência ativa; induzido - quando são utilizados medicamentos ou manobras procedimentais, ou seja, ruptura artificial da bolsa para que assim se inicie o trabalho de parto; o dirigido - quando existe uma intervenção ativa por profissionais da área, ou seja, por meio da utilização de ocitócicos, episiotomia e amniotomia, cujo o objetivo acaba acarretando na encurtamento do parto; e o parto humanizado - que é parto transversal a todos os tipos de parto, difundido como um conjunto de condutas e procedimentos cujo o objetivo é o nascimento saudável dos recém-nascidos, assim como a promoção e prevenção da morbimortalidade materna e infantil. Cabendo a gestante escolher onde, como e com que profissional deve realizar seu parto; e por fim o operatório - quando envolve ato cirúrgico para realizar ou concluir o parto (OSAVA *et al.*, 2011; VELHO *et al.*, 2012).

Para que a experiência do parto ocorra de forma humanizada a OMS recomenda que nas gestantes de baixo risco obstétrico o parto preferencial seja o parto normal e criou um *check-list* do parto seguro (WHO Safe Childbirth Checklist), que serve como guia para melhoria da atenção obstétrica, vistas como as boas práticas obstétricas no trabalho de parto: deixar que a mulher se alimente, caminhe, não utilizar métodos farmacológicos e dar preferência para os não farmacológicos com o objetivo de reduzir a dor e utilizar o partograma como medida de identificação das possíveis alterações, ofertar analgesia a pedido da parturiente, evitar uso de cateter venoso, ocitocina e amniotomia de rotina para aceleração do trabalho de parto (AQUINO; AQUINO, 2014; BRASIL, 2013; OMS, 2017b).

Em relação ao tipo de parto, só no ano de 2007 cerca de 47% dos partos foram realizados por via cirúrgica, sendo que as taxas chegam a 35% na rede pública e 80% na rede privada (BRASIL, 2013; SOUZA, 2017). Ainda que o parto cesáreo tenha reconhecido valor como procedimento cirúrgico, visando preservar a vida da mãe e dos recém-nascidos, este tipo de parto aumenta o risco de morbidade e mortalidade materna e perinatal, principalmente quando as indicações médicas não são precisas.

As complicações mais recorrentes associadas ao tipo de parto são: o baixo peso ao nascer e menor idade gestacional quando mensurada pelo método de Capurro, percebe-se que há também a presença de desconforto respiratório em recém-nascido com mais de 37 semanas, sendo evidenciado o parto normal como o mais seguro para recém-nascido (OSAVA *et al.*, 2011).

Dessa forma, as complicações perinatais são consideradas um grave problema de saúde pública, principalmente, as relacionadas ao tipo de parto, uma vez que essas complicações têm aumentado as taxas de morbimortalidades no público materno-infantil. O Brasil tem um elevado índice de mortalidade materna e neonatal relacionando a gestação e o parto com um aumento expressivo para com a realização de parto cesáreo o que ocasiona complicação para o neonato com o nascimento prematuro (BRASIL, 2013).

Devido ao número de cesarianas que ocorre no Brasil, a OMS preconizou um número padronizado para com a realização de cesárias, no qual são permitidos apenas 15% dos partos cesáreos em relação ao parto normal, pois cerca de 560.000 cesarianas são realizadas no Brasil sem a real necessidade relatando que a sua média nacional é de 43%. Esse fator gera gastos para com a saúde pública de aproximadamente R\$84.000.000,00. Há diversos fatores que auxiliam para com a promoção da prática da cesariana como o despreparo da equipe, além das condições socioeconômicas do paciente e apresentação pélvica do feto (REIS *et al.*, 2009).

O parto cesáreo é definido como sendo um procedimento cirúrgico, de caráter alternativo para mulheres que não tenham condições fisiológicas adequadas para ter um parto normal. Não obstante, nos últimos anos, tal justificativa não vem sendo usada considerando os riscos materno-fetais, mas sim, uma opção de escolha para as gestantes, o que acaba elevando cada vez mais os números de partos cesáreos, ultrapassando o limite estabelecido pela OMS, que é de no máximo 15%, bem como os planos de meta do milênio, pois muitos desses procedimentos podem acarretar em diversos problemas para a mãe e para a criança (MASCARELLO *et al.*, 2017).

O Brasil vem apresentando uma das mais elevadas taxas de cesáreas do mundo, com taxas crescentes em todas as regiões do país, no qual passou de 15% no ano de 1970 para 48,8% no ano de 2008, e no ano de 2009 superou, pela primeira vez, o número de partos vaginais. Em relação à distribuição regional, no ano de 2010, as regiões Nordeste e Norte apresentaram 41% e 44%, respectivamente de partos cesáreos e as regiões Sul e o Sudeste tiveram proporções mais elevadas, de 58,1%

e 58,2%, respectivamente (MADEIRO; RUFINO; SANTOS, 2017; VICTORA *et al.*, 2011).

Além do Brasil ter altas taxas de realização de cesárea, o Chile, Argentina e Itália também apresentam índices elevados, já nos Estados Unidos e China os índices correspondem entre 20% a 25%. No Brasil, no ano de 2010, a incidência foi de 50% e o perfil das mulheres que realizam cesáreas é entre 20 a 34 anos de idade, casada, com escolaridade no ensino médio (RIBEIRO *et al.*, 2014).

Um assunto bem pontual e bastante discutido nos órgãos de saúde, que adota característica complexas e polêmicas é a escolha do tipo de parto pelas gestantes, em que o termo “cesariana a pedido” tem sido apontada como uma das principais causas do aumento de índices de partos cesarianos em diversos países. Porém, parece haver consenso de que o incremento das cesarianas não é apenas por questão médica, mas também por diversos fatores psicossociais, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil (FAISAL-CURY; MENEZES, 2006; PIMENTEL; OLIVEIRA-FILHO, 2016).

O parto através do meio cirúrgico, cesariana, faz com que ocorra um índice elevado de doenças neonatais contribuindo para o atraso no desenvolvimento e contribui para o aumento da incidência de prematuridade, além de maiores números de internações nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), com maior morbimortalidade materno-infantil em hospitais que utilizam a prática diariamente em níveis acima do estimado pela OMS (OSAVA *et al.*, 2011).

O parto cesáreo proporciona maior prematuridade, já que a um agendamento prévio de cesárias eletivas e colaboram para a menor permanência do feto no útero o que gera o nascimento pré-termo. Pode ocasionar também síndromes respiratórias, pois não ocorre o desenvolvimento necessário do sistema respiratório devido a diminuição da permanência do bebê no útero. Há também maior tempo de internação do recém-nascido, além de complicações maternas demonstrado com a maior morbimortalidade nessas situações (CARDOSO; ALBERTI; PETROIANU, 2010).

6.1.4 Fatores de Riscos Materno

Durante toda a sua vida, o homem está sujeito a presença constante de diferentes fatores que possa resultar em condições prejudiciais ao seu

desenvolvimento. Estes fatores ditos como riscos ao qual o homem está exposto podem estar presentes antes, durante e após seu nascimento (RODRIGUES, 2003).

Nessa perspectiva, se faz necessário a identificação destes fatores desde a vida intraútero para possibilitar a redução do efeito dos mesmos e conseqüentemente minimizar a vulnerabilidade das pessoas no enfrentamento das tarefas evolutivas do ciclo vital (MARIA-MENGEL; LINHARES, 2007; PENHA *et al.*, 2019). Uma vez que o desenvolvimento humano tem caráter multifatorial, sendo resultante de efeitos diretos e indiretos de diversos fatores que têm influência complexa entre si, o que pode levar a ocorrência de vários desfechos, favoráveis e desfavoráveis para a vida das pessoas (RIBEIRO *et al.*, 2014).

Os riscos para o desenvolvimento humano podem estar relacionados à própria pessoa (elementos biológicos), a família (história e dinâmica familiar) e ao ambiente que a mesma está inserida (suporte social, nível socioeconômico, escolaridade). Os riscos considerados biológicos estão relacionados aos eventos pré, peri e pós-natais como PMB, BPN e o tipo de parto (BRADLEY; CORWYN, 2002; COSTA *et al.*, 2014; MARIA-MENGEL; LINHARES, 2007).

Dessa forma, acredita-se que o recém-nascido está sujeito ao efeito acumulativo desses fatores biológicos e sociais o que pode resultar na ocorrência dos desfechos perinatais adversos (RIBEIRO *et al.*, 2014; SCOCHI *et al.*, 2003). Para entender melhor este processo, será analisada a relação da anemia materna como fator de risco durante a gestação.

A anemia é caracterizada pela alteração na concentração de hemoglobina em níveis inferiores a 11g/dl e/ou hematócrito inferior a 33% no sangue, resultado da carência de um ou mais nutrientes essenciais (OMS, 2015). Estima-se que aproximadamente 2 bilhões de pessoas apresentam anemia, representando cerca de um terço da população mundial. Dentre os tipos de anemias, as ocasionadas pela deficiência de ferro é a mais prevalente entre a população, constituindo um problema de saúde pública de dimensões epidêmicas (KHAN; BHUTTA, 2010; MILMAN, 2011).

As gestantes constituem uns dos grupos mais vulneráveis para a ocorrência da anemia ferropriva, em razão ao aumento da necessidade de ferro, devido à rápida expansão dos tecidos e da produção de eritrócitos. As anemias gestacionais provocam implicações desfavoráveis aos desfechos gestacionais como a ocorrência do BPN e PTB (FIGUEIREDO *et al.*, 2019).

A anemia na gestação pode ser classificada segundo a dosagem de hemoglobina encontrada na amostra sanguínea (Quadro 2), no qual possibilita avaliar o grau de risco em que a gestante se encontra e qual a conduta os profissionais de saúde devem adotar (BRASIL, 2013; OMS, 2015).

Dosagem de Hemoglobina	Classificação	Conduta
> 11g/dl	Ausência e anemia	Suplementação de ferro a partir da 20ª semana: 1 drágea de sulfato ferroso/dia (200mg), que corresponde a 40mg de ferro elementar.
8g/dl a 11g/dl	Anemia leve a moderada	A) Solicite exame parasitológico de fezes e trate as parasitoses, se presentes; B) Trate a anemia com 120 a 240mg de ferro elementar ao dia. Normalmente, recomendam-se 5 (cinco) drágeas/dia de sulfato ferroso, de 40mg cada, via oral; C) Repita a dosagem de hemoglobina entre 30 e 60 dias.
< 8g/dl	Anemia grave	Será necessário referir a gestante ao pré-natal de alto risco.

Quadro 2: Classificação da gravidade da Anemia na gestação e Condutas.

Fonte: adaptado Brasil (2015).

Com relação à prevalência, a anemia na gestação é cerca de 38% no mundo, afetando tanto os países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, no entanto sua distribuição é desigual, no qual a África apresenta prevalência de 56% sendo o lugar com a taxa mais alta de anemia gestacional, em seguida está a Ásia com 42%, e atrás estão a América latina e Oceania com prevalências de 31 e 30% respectivamente, enquanto que Europa e América do Norte apresentam prevalência de 19 e 6% respectivamente (OMS, 2015).

No Brasil, a prevalência varia entre 30 a 40% a depender da região do país, no qual na região Nordeste a prevalência pode chegar a 33,5%, e na região Sul cerca de 6,3% (OMS, 2015; SATO *et al.*, 2015). Dessa forma, diminuir as taxas de anemia gestacional foi incluída nas metas globais de nutrição para o ano de 2025, com o objetivo de reduzi-la progressivamente em torno de 50 (TOWNSLEY, 2013).

A elevada taxa de anemia na gestação está associada à alimentação inadequada, com baixo consumo de alimentos rico em ferro e também está relacionada à alta demanda orgânica durante o ciclo gravídico para suprir as necessidades fetais (TEODORO *et al.*, 2019).

Além destes, as condições sociais e sanitárias também estão associadas à ocorrência de anemia na gestação, como o baixo nível socioeconômico; baixo número de consultas pré-natal e baixa renda (ARAGÃO; ALMEIDA; NUNES, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2015a). Acredita-se que condições de vida inadequada diminui o poder de

obtenção de alimentos adequados, com fonte de ferro de alta biodisponibilidade e quando associado à baixa adesão à suplementação de ferro, colabora para o aumento nas taxas de anemia entre as gestantes.

As decorrências da anemia na gestação são diversas, podendo ser reversíveis ou não. Em relação às complicações maternas a anemia está associada a cerca de 40% dos óbitos maternos e perinatais (OMS, 2015). Além de aumentar as chances de ocorrência de síndromes hipertensivas específicas da gestação, reduzir o desempenho físico e mental, modificações cardiovasculares e redução da função (BAKER, 2000; HERCBERG *et al.*, 2000).

A anemia na gestação também tem associação no desenvolvimento do feto, podendo provocar: abortos, morte perinatal, hipóxia, PTB, BPN, além de aumentar o risco para quadros infecciosos e alterações irreversíveis do desenvolvimento neurológico; anemia nos primeiros anos de vida e outras modificações na condição de saúde com impacto negativo na sua qualidade de vida (LOOKER *et al.*, 1997; MILMAN, 2008, 2011).

No intuito de reduzir as complicações que a anemia na gestação ocasiona, o MS aconselha realizar suplementação de ferro a partir da 20ª semana de gestação, e para fortalecer criou no ano de o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF). Além de aumentar as orientações quanto a alimentação adequada e a prática de atividade física, uma vez que ao se perceber o risco elevado, a fortificação universal de alimentos é considerada como melhor alternativa de intervenção, de maneira a integrar outras estratégias que também visem à melhoria do estado nutricional da população (FUJIMORI *et al.*, 2011; OMS, 2015).

6.2 DESFECHOS PERINATAIS

*“Ser mãe de prematuro é ser pega pela surpresa e o despreparo”
(Autora desconhecida)*

Os fatores determinantes da morbimortalidade materna e infantil estão associados à qualidade da atenção ao ciclo gravídico puerperal, que embora tenha ocorrido aumento na cobertura e acesso na atenção ao pré-natal, ainda permanece um importante problema em relação à qualidade da assistência prestada, o que reflete na taxa de gestantes cadastradas no PHPN e no número de consultas preconizadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2013).

As informações no período gestacional e do nascimento são elementos relevantes para possibilitar uma melhor avaliação do recém-nascido, o que dá subsídios sobre a ocorrência do desfecho perinatal, tais como: a idade gestacional, o peso ao nascer, a via do parto, assim como sua duração e uso de medicações durante o trabalho de parto, além de dados sobre o processo de adaptação da vida extrauterina e a vitalidade do recém-nascido no primeiro e quinto após o nascimento (Índice de APGAR).

Ao serem analisados em conjunto, estas informações possibilitam indicar as condições gerais do recém-nascido assim como, identificar modificação congênita nos aspectos físicos, além de produzir informações para a classificação do recém-nascido de acordo com a idade gestacional, o peso ao nascer e ambos (XIMENES NETO *et al.*, 2008).

Dessa forma, entende-se que os desfechos perinatais são indicadores importantes para avaliar a atenção à saúde materna e infantil, no qual a elevação dos indicadores desfavoráveis indica a deficiência na qualidade do cuidado prestado no ciclo gravídico gestacional, apontando para melhorias na assistência em relação à qualidade, ao acesso, o aumento do planejamento reprodutivo, além da atenção hospitalar ao parto e ao recém-nascido, uma vez que uma grande parte das mortes infantis ocorre no período perinatal, o que admite a compreensão da relação entre as condições de vida materna e os desfechos perinatais (BRITO; SOUZA, 2014).

Enfim, para estimar com maior precisão o risco de o recém-nascido desenvolver algum agravo ou evoluir ao óbito é imprescindível a avaliação de duas grandes variáveis, tanto individual quanto em conjunto, que são a idade gestacional, o peso ao nascer e a relação dos dois.

6.2.1 Baixo Peso ao Nascer

O peso ao nascer, medido nos primeiros minutos depois do nascimento, é um indicador mundialmente utilizado, pois permite avaliar as condições de saúde do neonato, além de refletir os aspectos nutricionais maternos e fetais e tem influência direta no crescimento e desenvolvimento infantil (PEREIRA *et al.*, 2011). Nessa perspectiva, o peso ao nascer retrata as situações vivenciadas pelo recém-nascido durante o ciclo gravídico, constituindo fator importante na sua saúde (VIANA *et al.*, 2013).

A OMS definiu que o peso inferior a 2.500 gramas (g) no nascimento é considerado BPN. Há evidências que o BPN está associado a maior risco de morbimortalidade perinatal e no primeiro ano de vida da criança, além de complicações futuras, elevando o risco para doenças e agravos cardiovasculares, obesidade e síndrome metabólica (MAIA; SOUZA, 2010; MINAGAWA *et al.*, 2006; RISNES *et al.*, 2011; VICTORA *et al.*, 2011). Portanto, identificar e analisar a magnitude do BPN e os fatores determinantes para sua ocorrência são imprescindíveis para subsidiar o planejamento de programas e políticas públicas voltadas à saúde infantil (FRANCESCHINI *et al.*, 2003; VIANA *et al.*, 2013).

A prevalência mundial do BPN é cerca de 15% (NASCIMENTO *et al.*, 2013), no entanto, sua distribuição é desigual, no qual apresenta maiores taxas em países em desenvolvimento com situação econômica desfavorável, como nos casos da Índia que a prevalência chega a 33% e Bangladesh com 50%. Enquanto que nos países da Europa a prevalência varia de 4 a 5% (UNICEF, 2019), nos Estados Unidos, essa taxa é de 7,6% (CARNIEL *et al.*, 2008). E no Brasil, a prevalência estimada é cerca de 8,2% (VELOSO *et al.*, 2013).

Estudo ecológico evidenciou que a distribuição espacial das taxas de BPN no Brasil tem correlação com o espaço e demonstra disparidades em saúde, onde os estados das regiões Sul e Sudeste exibiram os melhores indicadores socioeconômicos, no entanto apresentaram maiores taxas de BPN, esse fenômeno é conhecido como o “paradoxo do baixo peso ao nascer” (ANDRADE; SZWARCOWALD; CASTILHO, 2008; LIMA *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2010).

Uma possível explicação desse paradoxo é o elevado número de casos de parto prematuros e o avanço tecnológico, no qual, antigamente, esse grupo compunham natimortos. Uma vez que, nas regiões mais pobres a assistência pré-natal é menos adequada, com dificuldade ao acesso aos serviços de saúde, e muitos desses nascidos-vivos vão a óbito logo após o parto (ALMEIDA *et al.*, 2006; ANDRADE; SZWARCOWALD; CASTILHO, 2008).

Muito embora, exista uma controvérsia na literatura a respeito desse “paradoxo”, e muitos estudos observaram e descreveram prevalências maiores tanto de BPN como de PTB nos locais com contextos socioeconômicos mais pobres. Os estudos ainda apontam a necessidade de ampliação das políticas de saúde pública, bem como melhoria na educação e renda como medidas para reduzir as taxas de

morbimortalidades materno e infantil e promover o nascimento saudável (LEE *et al.*, 2013; MATIJASEVICH *et al.*, 2012; SADOVSKY *et al.*, 2016).

O peso ao nascer é influenciado por dois processos: a duração da gestação e taxa de crescimento fetal, assim, o BPN pode ocorrer devido a duração curta da gestação ou pela restrição do crescimento intrauterino (RCIU) ou ainda por uma combinação dos dois fatores (BOGUSZEWSKI *et al.*, 2011; KRAMER, 1987). Dessa forma, o peso ao nascer pode ser classificado a partir de pontes de cortes determinados pela OMS e o MS ainda utiliza subcategorias do BPN, como ilustrado no quadro 3 (ALMEIDA *et al.*, 2006; AZENHA *et al.*, 2008; BRASIL, 2016).

Classificação OMS		Classificação MS	
Baixo peso ao nascer	RN com menos de 2500g	baixo peso ao nascer	RN com menos de 2500g
Peso insuficiente ao nascer	RN com 2500g a 2999g	Muito baixo peso ao nascer	RN com menos de 1.500g
Peso adequado	RN com 3000g a 3999g	Extremo baixo peso ao nascer	RN com menos de 1.000g.
Excesso de peso	RN com 4000g ou mais		

Quadro 3: Classificação do peso ao nascer.

Fonte: adaptado Almeida (2006); Brasil (2016).

O BPN está relacionado com a massa do corpo, constituída pela consequência de um complexo processo multifatorial, abarcando aspectos biológicos, sociais e ambientais, no quadro 4 é descrito os fatores associados ao peso ao nascer (ADAMS *et al.*, 2009; COSTA; GOTLIEB, 1998). Analisar os fatores que se associam ao BPN permite identificar as causas pelos quais o feto sofre esse desfecho (OLIVEIRA PESSOA *et al.*, 2015).

Uma grande variedade de fatores, agindo antes e durante a gravidez influencia no peso ao nascer do recém-nascido (ANDRADE; SZWARCOWALD; CASTILHO, 2008; FRANCESCHINI *et al.*, 2003; LIMA *et al.*, 2013). A literatura aponta uma gama de fatores associados à ocorrência do BPN, dentre elas se destacam as infecções e a desnutrição materna, bem como fatores relacionados ao recém-nascido, e ainda outros tais como: condições de vida e saúde materna, a nutrição materna que pode estar relacionada com o excesso de peso e/ou obesidade, assistência pré-natal refletida pela qualidade da assistência e o acesso ao serviço de saúde e anomalias congênitas (MATIJASEVICH *et al.*, 2012; PAIVA *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2014; VETTORE *et al.*, 2013).

Macro fatores	Descrição
<i>Envolving Riscos</i>	Fatores contextuais, <i>stress</i> ;
Sociodemográficos e econômicos	Escolaridade, situação conjugal e nível socioeconômico;
Comportamentais e ambientais	Uso de álcool, tabagismo, alimentação, alta altitude, trabalho físico;
Histórico de saúde	Paridade, história de BPN anterior, gravidez múltipla, hipertensão, infecções.
Biológicos	Raça/cor da pele e idade

Quadro 4: Fatores que influenciam o peso ao nascer.

Fonte: adaptado Adams e colaboradores (2009).

Sobre os fatores ligados aos recém-nascidos, estudos observaram associação do BPN com: o sexo (CARNIEL *et al.*, 2008; NASCIMENTO; BARBOSA; CORRÊA, 2019), a cor da pele (PACHECO *et al.*, 2018), a idade gestacional (OLIVEIRA PESSOA *et al.*, 2015), a desnutrição fetal ou o RCIU (MAIA; SOUZA, 2010).

Em relação à gestante podem estar associados com o BPN: o peso e o estado nutricional da gestante (FONSECA *et al.*, 2014; SANTANA *et al.*, 2020). Além desses fatores, estudos apontam a existência de associação entre o tipo de parto, a paridade, o intervalo entre partos (MORAES *et al.*, 2012; MOREIRA *et al.*, 2018) e a qualidade do pré-natal (AZENHA *et al.*, 2008; VETTORE *et al.*, 2013).

O peso materno é empregado na avaliação do risco para a ocorrência de desfechos gestacionais adversos, no qual o peso pré-gestacional inadequado, seguido por ganho de peso insuficiente, eleva o risco de BPN (IP *et al.*, 2010; WISE *et al.*, 2010). Os desfechos gestacionais associados ao ganho de peso excessivo e/ou obesidade materna observa-se prematuridade, extremos de peso ao nascer (expresso em pequeno ou grande para a idade gestacional) e obesidade infantil (HESLEHURST *et al.*, 2007; SEABRA *et al.*, 2011). Nessa perspectiva, acredita-se que o peso materno tem impacto importante na metabolização dos nutrientes, modificando o processo do metabolismo da glicose, dos lipídios e dos aminoácidos, o que influencia no desenvolvimento fetal (SEABRA *et al.*, 2011).

Outro fator relacionado ao peso materno é a anemia materna, que por sua vez, também gera impacto no peso ao nascer do recém-nascido (GONÇALVES; PRIORE; COSTA, 2019). Estudo realizado na Venezuela observou que a média do peso dos recém-nascidos de mães com anemia foi menor em comparação com crianças de mães sem anemia (MASUKUME *et al.*, 2015); Enquanto que no estudo realizado em Cuba cerca de 37% dos nascimentos de gestantes com anemia foram com BPN

(TAKITO; BENÍCIO; NERI, 2009). Esses resultados podem estar relacionados pelo consumo alimentar inadequado na fase gestacional (GONÇALVES; PRIORE; COSTA, 2019).

Analisando a partir do ponto de vista da determinação social nos desfechos gestacionais (LAURELL, 1981), é possível alegar que existe uma complexa relação entre as variáveis envolvidas à ocorrência do BPN, no qual apresenta origem nas condições de vida e saúde precários. Nesse sentido, diversos determinantes do BPN são justificados quase que completamente mediados pelas condições de vida (MINAGAWA *et al.*, 2006; PÉREZ-ESCAMILLA; POLLITT, 1992).

Dentre as condições de vida nota-se que o estado civil apresenta associação entre o BPN e filhos de mães solteiras (MAIA; SOUZA, 2010). A ausência da figura paterna possibilita instabilidade financeira para a família, e assim constitui em risco para a ocorrência do BPN (CAPELLI *et al.*, 2014).

Em relação à escolaridade, é observado que a baixa escolaridade tem associação com o BPN provavelmente por causa da falta de orientação ou entendimento (NASCIMENTO; BARBOSA; CORRÊA, 2019), onde mães com menos de oito anos de escolaridade apresentam 1,5 vezes maiores chances de terem recém-nascidos com BPN (HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001). No estudo realizado no Maranhão (MINAMISAVA *et al.*, 2004), cerca de 75% dos nascimentos com BPN ocorrem entre as mães com menos de 11 anos de estudos.

Analisando a ocupação materna e a renda familiar percebe-se uma elevada taxa de BPN entre as mães que não trabalhavam (CAPELLI *et al.*, 2014). Num estudo descritivo realizado em Teresina observou-se que as mães que apresentam renda inferior a um salário mínimo (per capita) exibiram uma maior taxa de crianças com BPN (LIMA; SAMPAIO, 2004).

Outros fatores associados ao BPN estão a dificuldade de acesso a serviços de saúde (ZAMBONATO *et al.*, 2004). Em relação ao número de consultas no pré-natal, o estudo transversal realizado no Rio de Janeiro observou alta prevalência de nascimentos com BPN entre as mães que realizaram de 1 a 3 consultas (CAPELLI *et al.*, 2014).

Quanto à raça/cor da pele a ocorrência de BPN entre as mães negras foi cerca de 29% quando comparada com as mães não negras. Vale destacar que conhecer os dados referentes a essa variável é de grande importância por causa da existência de

desigualdades sociais e em decorrência da ocorrência de morbidades associadas a ela (FRANCESCHINI *et al.*, 2003).

Todos esses fatores influenciam a ocorrência do BPN, seja de maneira direta ou indireta, individual ou em conjunto. Portanto identificar esses fatores possibilita aferir os diferentes graus de vulnerabilidade em que as mulheres se encontram no período gestacional que favorecem a ocorrência dos desfechos perinatais adversos.

6.2.2 Prematuridade

A vida intrauterina é um momento crucial para o desenvolvimento das pessoas, o que faz com o que o período pré-natal seja essencial para a saúde das mesmas durante todo o ciclo da vida. Nesse sentido, determinar de modo correto a duração da gestação, ou seja, a idade gestacional é fundamental para conduzir as ações e condutas na assistência durante todo o ciclo gravídico (PEREIRA *et al.*, 2014).

Embora, definir a data exata da idade gestacional não é tarefa fácil, por isso ela é sempre uma estimativa, algumas técnicas são utilizadas para facilitar a determinação da idade gestacional, dentre as mais utilizadas estão: a data da última menstruação (DUM), a altura uterina e ultrassonografia (USG), além de critérios pós-natal a partir dos aspectos físicos apresentados pelo recém-nascido (CUNNINGHAM *et al.*, 2015).

Para o *National Institute for Health and Care Excellence, National Health Systems* (NICE/NHS), a realização da USG entre a 10^a e a 13^a semanas de gestação é a técnica mais acurada para determinar a idade gestacional, pois o crescimento embrionário é praticamente igual em todas as gestações. No entanto, a OMS recomenda a utilização da DUM como forma para estimar a idade gestacional uma vez que é uma técnica de baixo custo e fácil (PEREIRA *et al.*, 2014). Dessa forma, a combinação entre a USG e a DUM é considerada padrão-ouro para determinar a idade gestacional (HENRIQUES *et al.*, 2019; PEREIRA *et al.*, 2014).

Como preditor importante da morbimortalidade infantil a idade gestacional deve ser avaliada em cada consulta pré-natal até o nascimento, os profissionais de saúde fazem sua avaliação por número de semanas, no qual a média de duração da gestação gira em torno de 40 semanas, a partir dessa média é determinada a data provável do parto (DPP), os nascimentos que ocorrem antes da 37^o semana é considerada como parto prematuro (BOYLE *et al.*, 2012).

Dessa forma a PTB é definida pela OMS como todo parto que ocorre antes de 37 semanas (BRASIL, 2005). Por conseguinte, engloba todo nascimento com menos de 37 semanas completas de gestação (<259 dias), computadas através da DUM e sua ocorrência pode variar de acordo com as características da população (SALGE *et al.*, 2009).

No mundo, nascem, anualmente, cerca de 15 milhões de recém-nascidos por parto prematuro e sua incidência, nos últimos anos, está apresentando uma tendência crescente em muitos países, inclusive os desenvolvidos (BECK *et al.*, 2010). Pelo menos 11% de todas as gestações tem seu desfecho antes da 37^o semana de gestação, e destas 84% ocorrem entre a 32^o e 36^o semana, o que torna a PTB um problema de saúde pública, devido sua magnitude e complicações em sua decorrência (JONG *et al.*, 2015).

A distribuição das taxas de PTB varia em aproximadamente 5% entre os países da Europa e pode chegar até 18% nos países africanos. O somatório das taxas de PTB no mundo aponta que 60% dos mesmos ocorreram no sul da Ásia e na África Subsaariana (BLENCOWE *et al.*, 2012). Uma metanálise apontou um ranking mundial de partos prematuros e os países com as maiores taxas são: Índia, China, Nigéria, Paquistão, Indonésia, Estados Unidos, Bangladesh, Filipinas, República Democrática do Congo e o Brasil, o que comprova que a PTB é um problema mundial (BLENCOWE *et al.*, 2012).

No Brasil, a prevalência da PTB varia entre 5 e 15% (BARROS *et al.*, 2006; RABELLO *et al.*, 2011). Estudo do tipo caso-controle realizado em Porto Alegre apresentou prevalência de 12,2% (OLIVEIRA *et al.*, 2016), já no estudo ecológico realizado em Salvador apontou prevalência de 11,9% (LOPES; MENDES, 2013). Já uma revisão sistemática evidenciou que a prevalência de nascimentos pré-termo nos estudos realizados no Brasil após o ano 2000 apontou taxas superiores a 10% (SILVEIRA *et al.*, 2013).

A idade gestacional (IG) no nascimento produz a base para a classificação do recém-nascido. Segundo a OMS a PTB pode ser classificada em três subcategorias, como descritas no quadro 5 (BLENCOWE *et al.*, 2012; ENGLE, 2006; OMS, 2012).

Classificação	Idade gestacional
RN pré-termo tardio (late preterm)	entre 32 e 36 semanas e 6 dias
RN muito prematuro (very preterm)	entre 28 a 31 semanas e 6 dias
RN pré-termo extremo (extremely preterm)	entre 22 a 27 semanas e 6 dias
RN a termo	Entre 37 a 41 semanas e 6 dias
RN pós-termo	42 semanas ou mais

Quadro 5: Classificação do Recém-nascido segundo a Idade gestacional.

Fonte: adaptado OMS (2012).

A idade gestacional ainda pode ser classificada de forma simplificada (KRAMER *et al.*, 2012) em: recém-nascido pré-termo precoce (< 32 semanas) e tardio (>32 e < 37semanas de IG). Ao analisar a ocorrência da PTB, observa-se que grande parte dos casos acontece entre 34 e 36 semanas, compondo cerca de 74% dos partos prematuros e 8,5% de todos nascimentos (LEAL *et al.*, 2016; VICTORA *et al.*, 2011). E ainda colabora com aproximadamente 17% dos óbitos neonatais no Brasil, ou seja, a PTB tardia tem nove vezes maiores chances de óbitos neonatal do que os nascidos a termo (LANSKY *et al.*, 2014).

Existe, atualmente, uma grande discussão em relação às causas para a ocorrência da PTB, que apesar da grande parte dos casos ocorram espontaneamente, uma outra parte pode acontecer devido a indução ao trabalho de parto de forma precoce, ou ainda, devido a cesariana, muitas realizadas sem indicação adequada (BLENCOWE *et al.*, 2012; KRAMER *et al.*, 2012). Nesse cenário, a PTB pode ocorrer em consequência de: cerca de 35% devido a indicações maternas e/ou fetais; 45% ocorre devido trabalho de parto prematuro sem ruptura prévia de membranas (RPM) ou ainda 30% devido trabalho de parto com RPM.

Em relação a isto, é considerado parto prematuro do tipo espontâneos quando as gestantes que entram em trabalho de parto com menos de 37 semanas com ou sem RPM (BETTIOL; BARBIERI; SILVA, 2010; GOLDENBERG *et al.*, 2008). Estudo realizado em diferentes maternidades pelo Brasil observou que entre os partos prematuros, cerca de 35% ocorreram por indução e 6%% ocorreram de forma espontânea, deste último, aproximadamente 30% por RPM (PASSINI JUNIOR *et al.*, 2014).

A ocorrência da PTB é multifatorial e engloba as condições sociodemográficas e econômicas, biológicas, ambientais, comportamentais e ainda por causas não identificadas (OMS, 2012; SILVA *et al.*, 2009). Nesse sentido, o acompanhamento pré-

natal de qualidade é fundamental na identificação da gestante com risco para a ocorrência da PTB. Ainda que a maior parte da ocorrência da PTB aconteça por causa desconhecida, já é descrito na literatura fatores de riscos que contribuem para uma maior ocorrência, como descritas no quadro 6 (BITTAR; ZUGAIB, 2009; VIEIRA, 2019).

Os fatores maternos determinantes para a ocorrência da PTB são os variados possíveis, tais como: nível socioeconômico, raça/cor da pele, escolaridade, além do tipo de trabalho e/ou doenças anteriores (BLENCOWE *et al.*, 2012; KHALIL *et al.*, 2013; LHILA; LONG, 2012; OMS, 2012).

Em relação ao nível sociodemográfico e econômico a literatura já aponta associação com a ocorrência da PTB. No estudo transversal realizado em Imperatriz-(MA) foi observado que a renda familiar abaixo de dois salários mínimos tem associação com a PTB, sendo que as gestantes com menor renda apresentam 2,6 mais chances de terem parto prematuro (ALMEIDA *et al.*, 2012).

Numa análise de quatro coortes realizadas no Brasil observou-se que uma tendência crescente na incidência de PTB entre todas as mulheres, no entanto as de baixa renda tem até duas vezes mais chances de ter parto prematuro (SADOVSKY *et al.*, 2018). O que pode ser reflexo das condições de vida e saúde, o que torna essas mulheres vulneráveis para a ocorrência dos desfechos desfavoráveis (XAVIER *et al.*, 2013).

A raça/cor da pele e a educação materna são características importantes para evidenciar as disparidades em saúde e sua associação com os desfechos perinatais, pois as mesmas representam o contexto socioeconômico que as gestantes estão inseridas (SILVESTRIN *et al.*, 2013a).

Em relação à raça/cor da pele e a educação materna, já se tem discussões na literatura que apontam a existência de associação positiva para o risco da PTB. Uma meta-análise evidenciou que as gestantes negras apresentam 51% a mais de risco de terem parto prematuro do que as gestantes não negras (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Enquanto que as gestantes que possuem maior nível de instrução exibem condições socioeconômicas distinta e melhor percepção para tomada de decisões relacionadas à saúde e assistência (SILVESTRIN *et al.*, 2013a). No estudo transversal realizado no Rio Grande do Sul apontou que as gestantes com escolaridade até o ensino fundamental apresentam prevalência de 14%, e que a gestantes que possuem

o ensino médio a chance de ter parto prematuro diminui cerca de 20% (SOUZA *et al.*, 2019).

Macro fatores	Descrição
Epidemiológicos	Baixo nível socioeconômico Ambientais Nutrição inadequada Idade materna Estresse físico e psicológico Fumo Drogas
Obstétricos	Alterações hormonais Incompetência cervical Sangramentos de primeiro e segundo trimestres Placenta prévia Descolamento prematuro de placenta Polidrâmnio ou oligodrâmnio Gemelidade Amniorrexe prematura Doença hipertensiva específica da gestação Malformações fetais Restrição do crescimento fetal Partos prematuros anteriores
Ginecológicos	Alterações anatômicas do colo uterino História de amputação do colo uterino Malformações uterinas Miomatose
Clínico-cirúrgicos	Infecções Doenças maternas Procedimentos cirúrgicos na gravidez
Genéticos	Materno e/ou fetal
Iatrogênicos	Desconhecidos

Quadro 6: Fatores de riscos associados a prematuridade.

Fonte: adaptado Vieira (2019).

Além disso, diversas vezes, existe uma superposição da baixa renda com outros fatores de risco o que pode elevar as chances para a ocorrência da PTB, dessa forma, a combinação da baixa renda, com a cor da pele negra, com a baixa escolaridade, ser desempregada coloca essa gestante num patamar de alta vulnerabilidade e por isso esses fatores devem ser analisados com muita cautela (LHILA; LONG, 2012; NYARKO *et al.*, 2013).

Outro fator determinante para a PTB é o estado civil, pois a incerteza e a insegurança de um relacionamento podem elevar o estresse materno, resultando no parto prematuro, além de que a falta de envolvimento e/ou suporte por parte do companheiro, no período gestacional, também pode aumentar o risco (MERKLINGER-GRUCHALA; KAPISZEWSKA, 2019).

Ter acesso aos serviços de saúde também apresenta associação com a PTB, pois quanto maior o número de consultas de pré-natal menor a taxa de parto prematuro, portanto realizar seis ou mais consultas pode ser considerado fator protetor à PTB (ALMEIDA *et al.*, 2012). No estudo transversal realizado em Minas Gerais observou prevalência três vezes maior entre as gestantes com menos de seis consultas de pré-natal comparado àquelas que realizaram sete ou mais consultas (GUIMARÃES *et al.*, 2017).

Quanto às condições de saúde materna, a anemia materna tem despertado interesse científico, pois foi evidenciada a existência de associação entre a anemia materna e a PTB. Acredita-se que cerca da metade das gestantes em todo mundo desenvolva anemia durante a gestação e essa por sua vez tem implicação no desenvolvimento gestacional, possibilitando uma maior ocorrência de parto prematuro e óbito perinatal (ROCHA *et al.*, 2005; SOUZA *et al.*, 2004).

6.3 CONDIÇÕES DE VIDA E VULNERABILIDADE

*“Oh! Mundo tão desigual, tudo é tão desigual
(Gilberto Gil, na canção “A novidade”)*

Existem, em todo o mundo, evidências que as desigualdades sociais definem os níveis de saúde de uma população, seja pelos diferenciais relacionados às condições de vida ou ao acesso aos serviços de saúde (ANDRADE *et al.*, 2004; CNDSS, 2008; COSTA *et al.*, 2001; VICTORA; BARROS, 2001; WHITEHEAD, 1999). Nos países desenvolvidos um fator determinante para o impacto da desigualdade social e da pobreza na saúde da população é a coesão social, enquanto que para os países em desenvolvimento os fatores mais determinantes são os relacionados aos materiais de existência e a pobreza (PAIM *et al.*, 2003).

Entende-se que as condições de vida são expressas através dos processos de reprodução sociais em que as pessoas estão inseridas, seja a nível individual ou no coletivo, gerando impacto direto na situação de saúde. Essas condições acontecem por diversos processos, tais como: ambientais, culturais, econômicos e biológicos, além das questões relacionadas à equidade social em saúde, tais como: o acesso, a oferta e demanda e a qualidade dos serviços de saúde (CASTELLANOS, 1997).

Nessa perspectiva, a saúde pode ser determinada pelo contexto social que engloba desde a estrutura de produção até o ato de consumir, e este gera influência nos hábitos de vida e comportamento das pessoas. Assim, conhecer as opções de escolhas “do que” e “de como” consumir e as vulnerabilidades inerentes a esse processo é fundamental, pois irá direcionar o modelo de atenção à saúde que deverá ser ofertado a sociedade, uma vez que o contexto social não é influenciado somente pelos aspectos econômicos, o que resulta na necessidade de compreender as medidas estatais para garantir o direito as pessoas às demandas do contexto social, tais como: saneamento, moradia, educação, segurança, saúde e lazer (BREILH, 2013; CASTELLANOS, 1997; POSSAS, 1989).

Visualizado o cenário do Brasil, que embora tenha grande potencial econômico, reflete, por meio dos indicadores, baixas condições de vida e de saúde para grande parte dos brasileiros, principalmente nas regiões menos desenvolvidas, retratando as desigualdades e vulnerabilidade sociais através da pobreza e falta de acesso aos serviços de saúde (MONTEIRO, 1982; WOLBURG, 2005).

As condições de vida das populações, bem como sua vulnerabilidade aos aspectos ambientais têm influência da situação social que as mesmas ocupam, e esta última é determinada através das diversas características, tais como: renda, escolaridade, ocupação dentre outras, como ilustrado na figura 2.

Estas condições de vida e suas implicações compõem um mediador importante para a compreensão de como os aspectos socioeconômicos impactam a situação de saúde, assim como as disparidades entre elas (CNDSS, 2008; DIDERICHSEN; HHITEHEAD; EVANS, 2001).

Nesse interim, evidencia-se que a condição de vida retrata a realidade social das pessoas por meio de um grupo de indicadores que abrange amplas informações sobre os mais variados aspectos em relação aos modos de vida de uma determinada população (OBSERVAÚDE, 2010).

Portanto, não é aleatório, que em vários países, é possível perceber que as pessoas com pior situação financeira são também aquelas que apresentam maiores problemas no acesso aos serviços públicos, habitações adequadas, água potável, saneamento, educação e emprego fixo, ou seja, vivem em piores condições sociais, ambientais e sanitárias (BUSS, 2007).

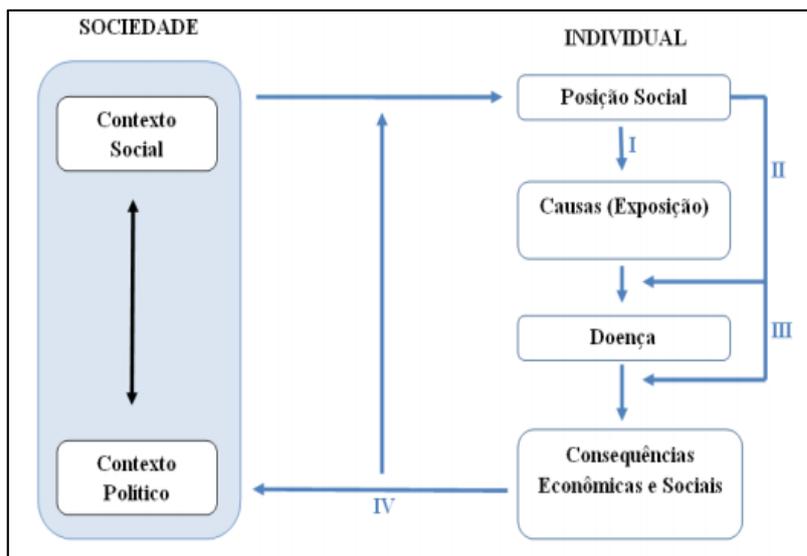


Figura 2: Diferenciais de saúde segundo a posição social.
Fonte: Diderichsen, Hwhitehead e Evans (2001)

Esse cenário aponta uma condição de vulnerabilidade social, que retrata a incapacidade das pessoas em proteger seus próprios interesses (MAGALHÃES *et al.*, 2013). Já que vulnerabilidade pode ser entendida como a associação de diversos fatores, para além do indivíduo, abarcando dados contextuais, que podem aumentar o risco a ocorrência de doenças ou agravos, e ainda está relacionado à disponibilidade ou a ausência de recursos destinados à proteção das pessoas (NAJAR; BAPTISTA; ANDRADE, 2008).

Dessa forma, a seguir serão apresentados contextos importantes para avaliação da condição de vida, com destaque para as desigualdades e vulnerabilidades existentes entre estas condições e sua associação com os desfechos perinatais.

6.3.1 Aspectos demográficos: raça/cor e escolaridade

O cenário em que se encontra a sociedade brasileira atual é marcada pela história da escravidão, resultando em desigualdades em relação à raça/cor da pele com os desfechos desfavoráveis na saúde. A literatura científica revela a presença dessas desigualdades no país e evidenciam que as pessoas negras exibem diversas desvantagens no processo saúde-doença quando comparadas às brancas (DOMINGUES *et al.*, 2013). Essa realidade de desigualdades raciais está associada

a aspectos estruturais dentro da sociedade, como renda e escolaridade e também à discriminação racial (HERINGER, 2002b; LEAL; GAMA; CUNHA, 2005).

Esse contexto é ainda mais intenso e severo para as mulheres, que além das desigualdades raciais ainda têm que enfrentar o machismo. Dados do mapa da violência de 2015 apontou um aumento de 54% de assassinatos das mulheres negras na última década, enquanto entre as mulheres brancas houve uma redução de 9,3% (WAISELFISZ, 2015). É fundamental destacar nesse contexto o óbito materno e os casos de violência obstétrica, no qual segundo os dados exibidos na campanha “SUS sem racismo”, no ano de 2014 cerca de 60% dos casos de óbitos materno no país foram de negras (PIRES; COSTA, 2014).

Nesse sentido ao se debater a saúde da mulher negra é necessário considerar o corpo, “estético-político” definido pelas experiências desfavoráveis e de exclusão social, é necessário, ainda, entender que raça, classe e gênero devem ser discutidos em conjunto, ou seja, de maneira indissociável nas suas relações (CARDOSO; COCKELL, 2019). Portanto, conhecer e relacionar as condições de vida da mulher possibilita estabelecer medidas mais eficazes na atenção à saúde baseada a partir de modificações tanto no tipo de atendimento a essas mulheres, bem como na promoção de ações preventivas em saúde pública (MELO *et al.*, 2010).

Segundo o MS a raça/cor da pele negra precisa ser vista como fator de vulnerabilidade, pois diversas mulheres da raça/cor da pele negra vivem em condições de pobreza e possuem problemas no acesso aos serviços de saúde, sobretudo em relação à assistência pré-natal e obstétrica (BRASIL, 2005).

Nos últimos anos, houve um maior interesse na realização de estudos para avaliar as implicações da raça/cor da pele com os desfechos perinatais adversos. Nos Estados Unidos as complicações durante o período gestacional e nos desfechos perinatais afeta entre de 13 a 20% das mulheres, por ano (ZHANG *et al.*, 2013).

Além disso, as mulheres negras apresentam risco duas vezes maior para ocorrência de óbito fetal e 10% a mais de risco de complicações no parto do que as mulheres brancas (WILLINGER; KO; REDDY, 2009). Já em Londres as mulheres negras apresentam 3,48 vezes maior chance ter um feto pequeno para idade gestacional, 2,42 vezes maior risco de natimortalidade e 2,42 vezes maior para cesárea de emergência, o que pode estar relacionado ao acesso tardio ao pré-natal e a baixa escolaridade das gestantes negras (KHALIL *et al.*, 2013).

Em relação aos desfechos perinatais também é possível evidenciar disparidades raciais: nos Estados Unidos, no ano de 2001, a ocorrência de PTB foi de 17,5% entre as mulheres negras e entre as brancas foi de 11% e além disso, as gestantes negras apresentaram um menor acesso aos medicamentos para diminuição de agravos relacionados a PTB (PAUL *et al.*, 2006). No Reino Unido, as mulheres negras apresentam um risco duas vezes maior para ocorrência do óbito fetal e maiores taxas em todos os desfechos perinatais adversos (KHALIL *et al.*, 2013).

No Brasil o cenário não é diferente de outros países: onde mulheres negras apresentaram cerca de 8,4% de terem filho com BPN em todas as regiões e em todos os níveis de escolaridade (NILSON; WARMLING; OLIVEIRA, 2015). No estudo transversal realizado em Joinville foi observado que as gestantes negras apresentaram mais chances para os desfechos perinatais desfavoráveis, com 10% mais chances de parto cesáreo, 29% mais chance de PTB e 27% de óbito fetal (PACHECO *et al.*, 2018).

Assim, para avaliar a questão da raça/cor da pele é necessário examinar muito mais que os diferenciais quantitativos com significância estatística, deve-se debruçar pelos aspectos históricos, econômicos e sociopolíticos, que colaboram para presença, continuidade e/ou aumento das desigualdades entre as pessoas, até porque, em diversos casos o racismo não é explícito e mensurável, mas seu efeito nos desfechos de saúde é uma realidade (LOPES, 2005).

No Brasil, a educação também é um fator que expressa desigualdade social e está atrelada a renda, a pobreza e ao nível socioeconômico, uma vez que a educação é um dos elementos para ascensão social (HENRIQUES, 2000; SIMÕES; AMARAL, 2018). Quando analisada sob o ponto de vista da equidade, a educação retrata de maneira incisiva as iniquidades sociais no Brasil, uma vez que expressa a existência de diferenças na média de anos estudados entre os mais pobres e mais ricos (BRASIL, 2009; FERREIRA; LATORRE, 2012).

Nessa perspectiva, vale destacar que a escolaridade, é considerada um elemento gerador da construção do capital humano e conseqüentemente pelo aumento e evolução econômica, por isso é bem vista na teoria econômica. No qual para se alcançar um melhor nível de desenvolvimento econômico é imprescindível que a população tenha um elevado nível de alfabetização, ou melhor ainda possua o máximo de anos em escolaridade (DE PAULA JUNIOR; SILVA, 2019). O grande problema da educação no Brasil é a alta taxa de desigualdade, que apresenta nível

médio de escolaridade muito baixo, até quando comparado a outros países com semelhantes condições de renda e de desenvolvimento (BARROS, 2017).

Numa metanálise, a baixa escolaridade foi o aspecto socioeconômico que apresentou maior risco para a ocorrência de desfechos desfavoráveis em saúde, ao ser comparada com a renda e a ocupação (AGARDH *et al.*, 2011). No qual as pessoas com baixa escolaridade apresentam de duas a quatro vezes mais chances para ocorrência de doenças (HWANG; SHON, 2014; ISER *et al.*, 2015). E ainda pessoas com menor nível de escolaridade estão associadas ao risco aumentado de adoecimento em países como Brasil, Índia e Bangladesh (PESCARINI *et al.*, 2018).

No entanto, o modo como esta associação ocorre não é completamente explicada. O que se sabe é que o nível de escolaridade se associa ao acesso e uso dos serviços de saúde e que conseqüentemente induz ao comportamento das pessoas sobre seus hábitos, tais como: a alimentação, cuidados com o corpo e prevenção de doenças (MAGALHÃES, 2007). O nível de escolaridade materna tem sido utilizado como característica para avaliar desigualdade em saúde e é considerado uma variável adequada para mensurar desigualdade na ocorrência dos desfechos perinatais (HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001; NASCIMENTO; GOTLIEB, 2001).

Metanálise realizada para avaliar a associação entre escolaridade materna e peso de nascimento evidenciou efeito protetor de 33% para o risco de BPN entre as mulheres com escolaridade elevada, quando comparado com as mulheres com baixa escolaridade (SILVESTRIN *et al.*, 2013b).

A associação entre escolaridade materna e o peso ao nascer também é evidenciada em outras regiões do mundo. Na Ásia, pesquisa realizada em Bangladesh observou que a ocorrência de BPN foi cerca de 33% entre as mulheres com baixa escolaridade e de aproximadamente 2% naquelas alto nível de escolaridade (DHAR; MOWLAH; KABIR, 2003). No estudo realizado no Irã, a ocorrência de BPN foi de 16,9% entre as mulheres sem instrução foi de 16,9%, e essa taxa foi reduzida para 5,4% com o aumento da escolaridade (JAFARI *et al.*, 2010). Já evidente que as mulheres com baixa escolaridade apresentam chances 1,5 vezes maior para ocorrência de BPN (AHMED, 1989).

Quanto a PTB associado à escolaridade também é possível observar um ocorrência maior entre as gestantes com baixa escolaridade (TEIXEIRA *et al.*, 2018). Estudo realizado na Itália observou associação entre a PTB com baixa escolaridade

entre os anos de 1990 a 1994 (ASTOLFI; ZONTA, 1999). Quanto maior o nível de escolaridade menor a ocorrência de PTB onde as gestantes com menos de 7 anos de estudo pode apresentar cerca de 37% e as gestantes com mais de 7 anos de estudo essa taxa reduz para cerca 11,5% (SAMPAIO; PINTO; SAMPAIO, 2012), isso pode ser reflexo do entendimento que a escolaridade pode estimular a procura aos serviços de saúde, no caso, os de assistência pré-natal (THOMPSON *et al.*, 2006).

Além disso, o nível de escolaridade materna se mostra fortemente associada ao tipo de parto, no qual as gestantes com maior nível de instrução apresentam seis vezes mais chances de terem seus filhos por parto cesáreo. Fato que pode estar relacionado à opção materna pela via de parto, como também por indicação médica, uma vez que o parto cesáreo tem maior custo e as gestantes com maior nível de escolaridade e conseqüentemente apresentam melhores condições econômicas, e assim podem optar por ele (HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001).

Já em relação ao acesso ao cuidado pré-natal, a quantidade de consultas também está associada à escolaridade materna, no qual as gestantes com maior nível de escolaridade apresentam chances duas vezes maiores de realizarem mais de seis consultas, e o seu início ocorre mais precoce quando comparada com as gestantes com baixa escolaridade (HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001). Numa série temporal realizada a partir do SINAS apontou que quanto maior o nível educacional materno, maior a proporção de realização de consultas (MALLMANN *et al.*, 2018).

Então, percebe-se que a relação da escolaridade materna sobre a saúde materno-infantil é de grande importância, pois um maior nível de escolaridade entre as mulheres possibilita que elas sejam mais hábeis no cuidado consigo mesma, apresentam maior compreensão para a realização de cuidados e apresentam uma melhor condição socioeconômica e melhor percepção para a tomada de decisões relacionadas à saúde (HOWARD *et al.*, 2006; MADDAH *et al.*, 2005; SILVESTRIN *et al.*, 2013b).

6.3.2 Aspectos Socioeconômicos: ocupação e renda

As desigualdades socioeconômicas podem ser analisadas por meio das variáveis indicadoras da posição social em que o indivíduo ocupa na sociedade, tais como: a ocupação e a renda (BARATA, 2012). Para Souza *et al.* (2017) a renda é considerada uma das maneiras mais sensíveis para analisar as desigualdades

sociais, devido a duas justificativas: a primeira está relacionada a ser uma das metas do milênio pela Organização das Nações Unidas (ONU), e a segunda está relacionada a dificuldade para sua mensuração.

Segundo o ranking criado pelas ONU a respeito da distribuição de renda considerando 124 países do mundo, a Dinamarca exibe o menor nível de desigualdade de renda e o Brasil ocupa a 117^o posição. Além disso, existe uma distribuição de renda desigual dentro do Brasil, no qual, dos 5507 municípios brasileiros, a cidade de Santa Maria do Herval (RS) apresenta menor nível de desigualdade e Jutáí (AM) tem uma maior desigualdade de renda no país (KELLER CELESTE; NADANOVSKY, 2010).

Estudo realizado com intuito de fornecer o panorama da ocupação e da renda nas 27 unidades da federação revelou que as atividades relacionadas a “administração pública”, têm as maiores rendas e corresponde a aproximadamente 5% da população ocupada, enquanto que as atividades de “serviços domésticos” e “agricultura” apresentam menor renda, e correspondem a 7,4% e 18,3% da população ocupada, respectivamente (SILVA KUBRUSLY, 2011).

Nesse cenário, as desigualdades socioeconômicas permanecem como problema para o fortalecimento das políticas ou intervenções do setor de saúde nos países com baixa e/ou média renda, uma vez que a renda pode ter impacto na saúde das populações, uma vez que ela possibilita a aquisição e acesso aos bens e serviços de saúde, além das condições de moradia e da educação (SANTOS; JACINTO; TEJADA, 2012). Dessa forma, acredita-se que as pessoas que apresentam maior renda, possuem maior nível de educação e informação, o que resulta em melhor entendimento sobre as necessidades e cuidados com a saúde.

Quanto à ocupação, percebe-se que o nível aumentou nos últimos. No entanto, a desigualdade entre os sexos ainda é visível. No ano de 2019, enquanto o nível de ocupação dos homens foi 65,5%, o das mulheres foi 46,1%, e isso reflete tanto uma maior participação dos homens na força de trabalho, quanto as dificuldades enfrentadas pelas mulheres quando ingressam no mercado de trabalho, tanto para achar uma ocupação quanto para se manter nela (IBGE, 2020).

A influência da renda e ocupação na saúde materno-infantil pode acontecer devido a dificuldades encontradas pelas mulheres, antes mesmo da gestação, tais como: ter acesso a uma alimentação adequada, acompanhamento pré-natal adequado e identificação precoce de morbidades (SADOVSKY *et al.*, 2018).

No estudo prospectivo realizado no Rio de Janeiro foi observado que as gestantes que possuem renda menor que um salário mínimo apresentam 1,29 maior chance de ocorrência de PTB (GUIMARÃES; MELO, 2011). Num estudo de coorte realizado com grupos de renda diferentes, foi possível identificar que a renda é fator de risco para PTB (SILVA *et al.*, 2009). A PTB também está associada a ausência de ocupação profissional (ALMEIDA *et al.*, 2012). Gestantes que desempenhavam atividades apenas doméstico apresentam maior taxa de PTB (ALMEIDA *et al.*, 2018).

No estudo ecológico realizado utilizando os estados como unidades de análise observou correlação existente entre as BPN e baixa renda per capita, nos estados do norte e nordeste e em um estado do sudeste, como visualizado na figura 3 (LIMA *et al.*, 2013).



Figura 3: Correlação espacial entre a ocorrência de BPN e renda per capita.
Fonte: Lima e colaboradores (2013)

Além disso, a ocupação profissional não remunerada antes da gestação tem associação com o BPN. Gestantes que não possuem atividade laborativa fora do lar, apresentam padrão socioeconômico familiar menos favorável, e assim menos recursos com os cuidados em saúde, alimentação e moradia (CARNIEL *et al.*, 2008; FIGUEIREDO *et al.*, 2015).

Portanto, uma situação econômica desfavorável ocasiona em desfechos a saúde adversos e, por conseguinte, num menor rendimento. Pessoas com baixa renda usam menos o serviço de saúde, embora apresentem uma maior necessidade, exacerbando as desigualdades de renda, assim as políticas de saúde devem abranger

medidas de combate à pobreza e a desigualdade (LIMA *et al.*, 2013; NERI; SOARES, 2002).

6.3.3 Aspectos da Saúde: acesso e qualidade aos serviços de saúde

O campo da saúde tem função imprescindível na promoção da isonomia social, e quando não garante o acesso equitativo pode gerar desigualdades sociais (BUSS, 2000; GIOVANELLA, 2012). Assim, a cobertura universal da saúde, sobretudo nos países em desenvolvimento, representa um elemento primordial para se conseguir o desenvolvimento econômico, a coesão social e a diminuição da pobreza (KICKBUSCH; KICKBUSCH, 2015).

Com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), o acesso aos serviços de saúde exibiu avanços, inclusive porque nos seus princípios ele garante a universalidade, a equidade e a integralidade a saúde, e crescimento ao acesso se deu de forma notável com a priorização da Atenção básica a Saúde (ABS), especialmente em relação à cobertura das unidades de saúde da família (USF). Entretanto, o acesso aos serviços de saúde deve estar aliado com a qualidade dos serviços prestados à população (ALBUQUERQUE *et al.*, 2014).

Portanto, já é unânime o entendimento que a expansão da ABS através das USF ampliou o acesso ao cuidado (LIMA, 2007; SILVA; CASOTTI; CHAVES, 2013). O percentual de cobertura das USF foi expandido e com ela o aumento também no acesso na ABS (ALBUQUERQUE *et al.*, 2014; SILVA; CASOTTI; CHAVES, 2013). Segundo o Departamento de Atenção Básica (DAB) a taxa da população coberta por equipes da USF no ano de 2015 foi de aproximadamente 64% (MALTA *et al.*, 2016).

Apesar disso, vários fatores contribuem para dificuldade no acesso aos serviços e causar insatisfação dos usuários, tais como: conseguir ser atendido, devido a alta demanda que gera filas e tempo de espera demorado; distância geográfica e/ou horário de funcionamento das unidades, falta de acolhimento, dentre outros (CUNHA; VIEIRA-DA-SILVA, 2010). Desse modo, as desigualdades relacionadas ao acesso ainda é um dos principais problemas enfrentados para o funcionamento efetivo do SUS (ASSIS; JESUS, 2012).

Nesse contexto, a assistência à saúde com qualidade no período gestacional é fundamental para diminuir as desigualdades sociais existentes, e, portanto, as taxas de morbimortalidade materno-infantil (GARCIA *et al.*, 2019). No estudo “Nascer Brasil”

foi observado uma alta taxa de mortalidade neonatal, e que a PTB e o BPN são os principais fatores associados ao óbito neonatal, e como são considerados fatores evitáveis, a prevenção do BPN e PMB devem ser foco das ações na atenção pré-natal, e dessa forma, reduzir o risco gestacional (LANSKY *et al.*, 2014).

Para auxiliar a avaliação do acesso aos serviços de saúde e seu impacto na saúde materno-infantil, faz-se uso de alguns indicadores, tais como: a proporção de crianças nascidas vivas em relação ao número de consultas de pré-natal realizada pela gestante; taxa de partos cesáreos em relação ao total de partos; e taxa de gestantes vacinadas (VIACAVA *et al.*, 2012).

Estudo realizado no Espírito Santo evidenciou que apesar da taxa de cobertura de consultas pré-natal tenha alcançado 98% das gestantes, apenas 5% das gestantes atendidas no SUS realizaram de forma adequada, ou seja, que conseguiram realizar todos os procedimentos recomendados na PHPN e ainda, observou que existe desigualdades sociais e geográficas no acesso ao pré-natal (ESPOSTI *et al.*, 2020) .

De modo geral, a literatura tem apontado que os aspectos sociais, tais como: a renda, a escolaridade estão relacionadas ao obter uma assistência pré-natal adequada no Brasil (COIMBRA *et al.*, 2003; GONÇALVES; CESAR; MENDOZA-SASSI, 2009; VIELLAS *et al.*, 2014). Portanto, o processo de construção do acesso e do acolhimento à demanda espontânea representam tópicos a serem reconsiderados na agenda da saúde coletiva e do SUS, e este processo deve ser contínuo e reavaliado constantemente.

Nesse sentido, analisar o campo materno-infantil e seus indicadores representa instrumento importante na avaliação das condições de vida e saúde de uma população e marcador da assistência obstétrica e neonatal adequada.

6.3.4 Indicador de saúde: construção e aplicação nos desfechos gestacionais

Modelos teóricos para analisar os desfechos perinatais apontam a importância da multiplicidade de variáveis associadas ao baixo peso ao nascer, ao nascimento prematuro e ao parto cesáreo. Nesse sentido a criação de indicador facilitará a avaliação de saúde materno-infantil sob a ótica da vulnerabilidade social em que a gestante se encontra.

Os indicadores de saúde são considerados medidas-sínteses que abarcam dados significativos em relação a determinada característica e dimensão do estado

de saúde da população, bem como do desempenho de um sistema de saúde (OMS; OPAS, [s.d.]). Os indicadores de saúde podem ser classificados em subconjuntos temáticos: os demográficos, os socioeconômicos, os da morbimortalidade e fatores de risco, e os dos recursos e cobertura de saúde (OPAS, 2008).

A avaliação do perfil epidemiológico das populações por meio dos indicadores possibilita o reconhecimento e o monitoramento do desempenho do sistema de saúde e das condições sanitárias da população, além de contribuir para melhoria contínua do acesso ao cuidado e da qualidade da saúde materno-infantil oferecida a nível local e nacional (REIS *et al.*, 2011).

Em relação aos indicadores das condições de vida, o indicador da vulnerabilidade social materna tem despertado interesse de pesquisadores em países em desenvolvimento devido ao aumento dos desfechos gestacionais adversos associados à pobreza e baixa escolaridade (NUNES *et al.*, 2016).

No intuito de avaliar as variáveis das condições de vida materna de maneira simultânea serão empregados os modelos de equações estruturais (MEE), uma vez que os mesmos são mais apropriados, pois permitem que múltiplas equações incorporem a confusão e a mediação, além de incorporar variáveis latentes para representar medidas mais complexas, que não são mensuráveis com uma única variável e que são criadas com base em covariâncias entre variáveis observadas.

Os MEE minimizam o efeito de confusão residual nas associações, especialmente em estudos observacionais. Dessa forma, foi definido um modelo que incorporasse variáveis latentes, possibilitando a inclusão de variáveis que têm efeito de mediação entre as variáveis de exposição e o desfecho.

6.4 MODELO TEÓRICO

“Deveria ser feito tudo para assegurar que a criança nascesse a termo, bem desenvolvida, e em condições de saúde. Porém, a despeito de toda a assistência, ainda nascem crianças prematuramente...”.
(Pierre Budin)

Os determinantes dos desfechos perinatais são influenciados por diversas categorias de eventos ou condições que deveriam ser considerados para entender a problemática da PTB, BPN e da cesariana.

Diferentes teorias interpretativas foram recomendadas, ao longo da história, com o intuito de tentar explicar o processo saúde-doença e suas inferências causais, como resultante da ação humana (OLIVEIRA; EGRY, 2000). Contudo, com a rápida ocorrência na alteração no estilo de vida das pessoas, com impacto direto na saúde, é importante trabalhar a teoria da multicausalidade, pois as modificações culturais e comportamentais das pessoas têm propiciado o surgimento e aumento dos agravos à saúde, assim como a ocorrência dos desfechos perinatais perpassa pelos mais diversos aspectos.

Por exemplo, os hábitos de vida como: dieta inadequada associada ao sedentarismo tem influenciado negativamente a dinâmica energética (entrada e gasto de energia) das pessoas, uma vez que a maior parte da energia adquirida através dos alimentos tende a ser armazenada no organismo, comprometendo a homeostasia corporal. Onde o sedentarismo e os hábitos alimentares são as principais modificações no comportamento do homem moderno e que acarreta resultados adversos na gestação (SALMON; TIMPERIO, 2007).

Outro ponto relevante é a que a causalidade, por si só, é insuficiente para esclarecer a ocorrência dos desfechos perinatais, sendo imprescindível compreender as influências que o contexto social exerce sobre os fatores comportamentais, psicológicos e biológicos. Dessa forma, o aspecto social deve ser incluído como um cenário onde as pessoas se correlacionam (BARATA, 2005; NUNES, 1985).

Considerando o aspecto multifatorial dos desfechos perinatais, no qual os principais fatores de risco são, especialmente, aqueles ditos modificáveis, como os ambientais e os comportamentais, abarcando o peso, o tabagismo, a renda, a escolaridade, dentre outros (YUSUF *et al.*, 2005), é proposto um modelo gradual dos diversos fatores associados aos desfechos perinatais empregando os conceitos do modelo dos DSS (Figura 4).

As condições de vida desfavoráveis se associam com problemas de saúde e pior qualidade de vida das pessoas, estas contribuem para ampliar as desigualdades sociais existentes, uma vez que retrata o modo como indivíduos de grupos sociais mais vulneráveis estão mais expostos a ocorrência de desfechos adversos a saúde. Isso pode ocorrer porque as condições de vida determinam o acesso adequado aos serviços de saúde e aos recursos relacionados à saúde como renda, ocupação e moradia.

A análise das condições de vida e vulnerabilidade para a ocorrência dos desfechos perinatais considera os fatores sociais, psicológicos, econômicos e culturais que por sua vez influenciam a percepção do indivíduo de sua condição de saúde e bem-estar. Acredita-se que esses aspectos se encontram envolvidos na explicação sem negligenciar a plausibilidade biológica da relação entre as entidades estudadas.

Neste modelo os fatores como a globalização, os aspectos culturais e hábitos de vida, assim como a transição epidemiológica e a urbanização da população contribuem para o aparecimento de aspectos adversos à saúde, contudo modificáveis. Agem também sobre fatores de risco não modificáveis como a raça e a herança genética. A associação destes fatores provoca a manifestação dos fatores de risco intermediários, ou seja, aqueles que precedem os desfechos perinatais. Este modelo demonstra a hipótese que as condições de vida e situação de vulnerabilidade social são determinantes para a ocorrência dos desfechos perinatais.

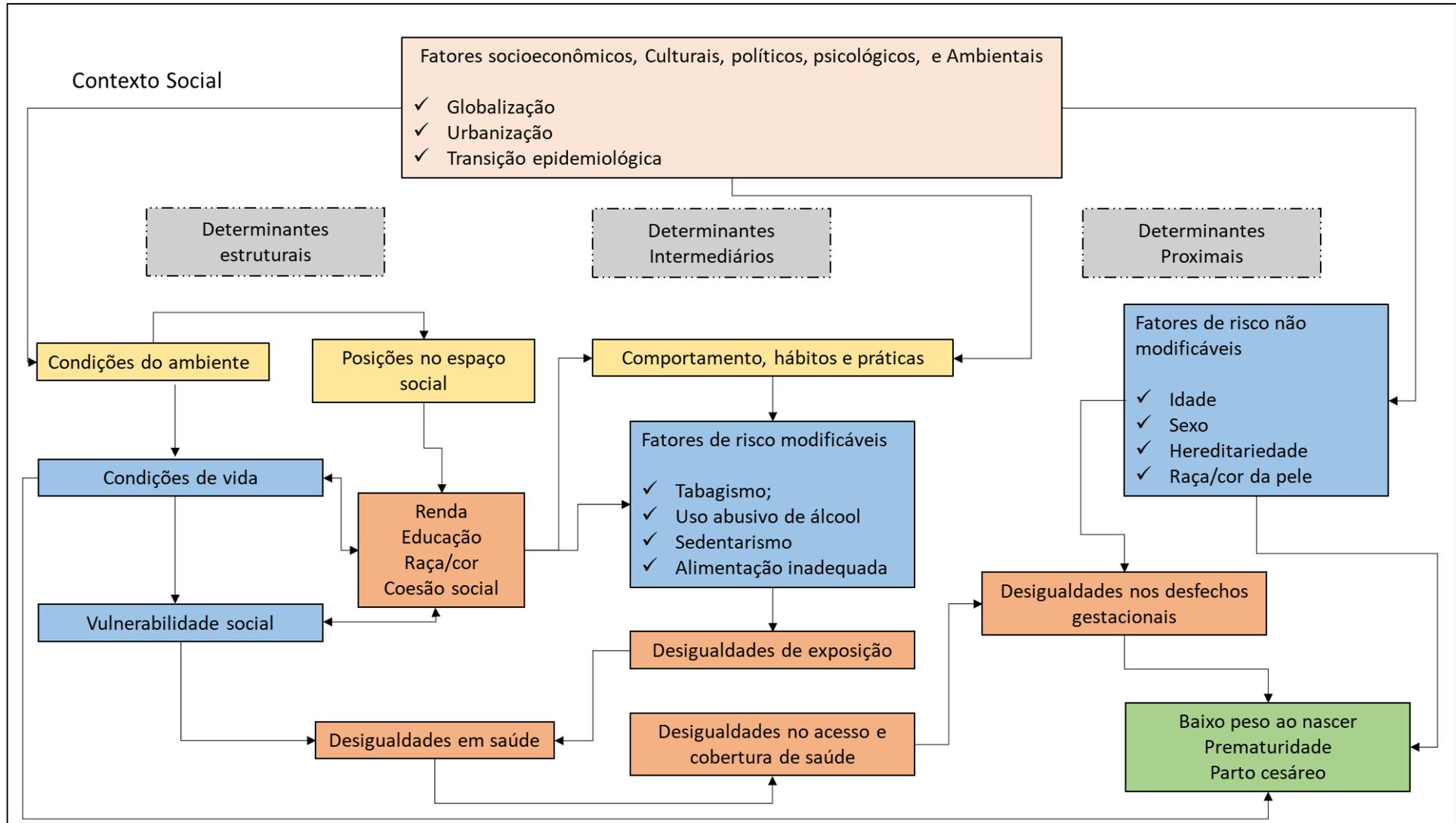


Figura 4: Modelo teórico-conceitual da relação: condições de vida, vulnerabilidade social e desfechos perinatais.

7 METODOLOGIA

*“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada.
Caminhando e semeando, no fim terás o que colher”.*
(Cora Coralina)

Pesquisa é definida como sendo um processo formal e sistemático, oriunda do método científico e tem como objetivo principal descobrir e fomentar respostas para os problemas expostos corriqueiramente, utilizando-se de procedimentos científicos, em que dentre eles destaca-se o método, o qual é definido como sendo um conjunto de procedimentos sistemáticos e racionais que visa alcançar os objetivos propostos pela pesquisa, traçando o caminho e detectando possíveis erros (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Esta pesquisa está inserida no projeto “Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino, no Recôncavo da Bahia” realizado pelo grupo de pesquisa NISAMI, desenvolvido na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). E realizou a avaliação em dois momentos: gestação e nascimento.

A presente pesquisa será realizada em duas fases distintas, as quais possuem delineamentos e finalidades diferentes: a primeira fase o arranjo metodológico será configurado como um estudo de revisão sistemática com meta-análise; na segunda fase será realizada através de um estudo prospectivo.

7.1 PERCURSO METODOLÓGICO 1

Um estudo de revisão sistemática segue as mesmas estruturas de um trabalho original de pesquisa.

7.1.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão sistemática com meta-análise. Nesse tipo de estudo é utilizado estudos primários como fonte de dados, por isso é considerado um estudo de dados secundários, no qual sintetizam os achados de todos os estudos originais sobre determinada temática. Nos casos em que são empregados procedimentos

estatísticos para associar resultados de 2 ou mais estudos nas revisões sistemáticas, designa-se de meta-análise (DONATO; DONATO, 2019; ROEVER, 2017).

Atualmente, as revisões sistemáticas são consideradas como evidência de alta qualidade e apresentam diversas vantagens, tais como: é reprodutível e tende a ser imparcial, utiliza métodos explícitos na realização da pesquisa bibliográfica para minimizar o viés e avaliar criticamente os estudos individuais inseridos na revisão, além de responder a uma questão de investigação bem definida e é caracterizada por ser metodologicamente abrangente, transparente e replicável (GALVÃO; PEREIRA, 2014).

Uma revisão sistemática exige ao menos quatro critérios essenciais: 1) deve ser exaustiva: inclusão de toda bibliografia relevante sobre o tema; 2) deve seguir metodologia rigorosa; 3) deve possuir estratégia de pesquisa com alta sensibilidade; 4) deve ser realizada por no mínimo duas pessoas, principalmente para triagem de artigos e extração de dados (DONATO; DONATO, 2019).

7.1.2 Pergunta de investigação

Para a realização da revisão sistemática será utilizada a seguinte pergunta: “Qual a magnitude da vulnerabilidade social materna na ocorrência de desfechos perinatais?”.

A pergunta foi realizada baseada no termo PECOT que significa população, exposição, comparador, desfechos e tipo de estudo. Dessa forma, o PECOT dessa revisão é: materno-infantil (população), vulnerabilidade social (exposição), mulheres com alta vulnerabilidade social e mulheres com baixa vulnerabilidade social (comparador), PTB e BPN (desfecho); coorte, caso-controle e estudos transversais (tipo de estudo).

Foi criado o protocolo da revisão sistemática (Apêndice 1). O protocolo definido para esta revisão sistemática aderiu às recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic reviews e Meta-Analyses (PRISMA) e do Manual Cochrane de Revisões Sistemáticas de Intervenções (HIGGIN; GREEN, 2011; MOHER *et al.*, 2009). Esta revisão foi registrada no *International prospective register of systematic reviews* (PROSPERO) sob o registro CRD42021226710.

7.1.3 Estratégia de Busca e Seleção dos Artigos

Foi realizada uma busca de estudos sobre vulnerabilidade social de mulheres na gestação e sua associação com os desfechos perinatais: Medline via Pubmed, EMBASE, Scopus, Web of Science, Lilacs e Scielo. Não foi aplicado limites de data na estratégia de busca. Realizou-se a busca em abril e maio de 2022. Foram selecionados os estudos nos idiomas inglês, espanhol, francês e português.

Os estudos foram selecionados de maneira independente por dois revisores. Nos casos de discordâncias, elas foram resolvidas por consenso.

Foi criada e testada uma sintaxe para verificar a sensibilidade da estratégia e diferentes indexações para cada base de dados, no qual foram empregados os operadores booleanos (OR, AND NOT, AND).

Os bancos de dados foram pesquisados a partir da utilização dos termos em inglês e/ou termos indexados em cada base de dados contidos no quadro 7.

7.1.3.1 Critérios de Elegibilidade

- ✓ População: gestantes e seus respectivos conceitos.
- ✓ Exposição: vulnerabilidade social. No qual as gestantes com alta vulnerabilidade serão consideradas expostas. A vulnerabilidade será considerada como um aspecto social distinto e característico do atual padrão de desenvolvimento das economias do Brasil, portanto, gestantes consideradas expostas são: com raça/cor da pele negra, baixa renda (igual e inferior a um salário mínimo), baixa escolaridade (menos de oito anos de estudo), trabalho (sem fonte de renda), dificuldade de acesso aos serviços de saneamento (sem água potável, esgoto), saúde (número de consultas inferior a 6 no pré-natal).
- ✓ Comparador: Gestantes com baixa vulnerabilidade social serão consideradas não expostas: com raça/cor da pele branca, renda alta/regular (mais de um salário mínimo), educação (mais de oito anos de estudo), trabalho (trabalho formal), acesso a serviços de saúde (tem esgoto rede), saúde (mais de seis consultas de pré-natal).
- ✓ Desfechos: Os resultados perinatais adversos serão considerados como desfechos: idade gestacional (PTB - nascimento ocorrido antes da 37^a semana

de gestação), peso ao nascer (BPN - peso inferior a 2500g ao nascer), via de parto (parto cesáreo - parto cirúrgico).

- ✓ Tipos de estudos: Serão incluídos os estudos epidemiológicos, individualizados, observacionais, longitudinais e transversais (caso-controle, coortes e transversais).

Termos	Inglês	Termos alternativos
Condições sociais	Social Conditions	Condição Social Condições de Vida
Disparidades nos Níveis de Saúde	Health Status Disparities	Desigualdade em Saúde Desigualdade na Saúde Desigualdades em Saúde Desigualdades Socioespaciais em Saúde Disparidades em Saúde Disparidades nas Condições de Saúde Disparidades no Estado de Saúde Iniquidade em Saúde Iniquidade na Saúde Saúde e Desigualdade
Nível de Saúde	Health Status	Condições de Saúde
Vulnerabilidade Social	Social Vulnerability	Alto Risco Social
Perfis Sanitários	Sanitary Profiles	Circunstâncias de Saúde Condições Sanitárias
Classe social	Social Class	Ambiente Socioeconômico Casta Condições Socioeconômicas Estratificação Social Estrato Social Estrutura Socioeconômica Nível Socioeconômico População de Classe Média Posição Socioeconômica Situação Socioeconômica
Gravidez	Pregnancy	Gestação
Obesidade Materna	Obesity, Maternal	Obesidade na gestação
Recém-Nascido Prematuro	Infant, Premature	Prematuridade
Recém-Nascido de Baixo Peso	Infant, Low Birth Weight	Baixo peso ao nascer
Retardo do Crescimento Fetal	Fetal Growth Retardation	RCIU Restrição de Crescimento Fetal Restrição de Crescimento Intrauterino Retardo do Crescimento Intrauterino
Cesárea	Cesarean Section	Parto abdominal
Ganho de Peso na Gestação	Gestational Weight Gain	Ganho de Peso Gestacional Ganho de Peso Materno Ganho de Peso na Gravidez Retenção de Peso no Período Pós-Parto Retenção de Peso Pós-Parto

Quadro 7: Termos utilizados para busca e construção da revisão sistemática.

Não foram incluídos na seleção: os estudos do tipo agregado ou de intervenção, estudos incompletos, resumos de congresso, estudos sobre outras

exposições ou agravos, estudos do tipo revisões e estudos nos quais não foi possível avaliar a associação entre vulnerabilidade materna na gestação e um dos desfechos. Além disso, não foi incluída a literatura cinzenta por não serem convencionais e dificuldade de recuperação dos estudos.

7.1.3.2 Seleção dos estudos

Os estudos foram identificados nas bases de dados, por dois pesquisadores, com a finalidade de avaliar, independentemente, os títulos e resumos de todos os estudos identificados na busca eletrônica. Os estudos que estiverem de acordo com os critérios de elegibilidade pré-especificados serão obtidos. Posteriormente, foi criada uma coleção dos estudos para serem avaliados pelos pesquisadores, através da leitura do texto completo (figura 7). Não houve cegamento quanto à revista ou aos autores.

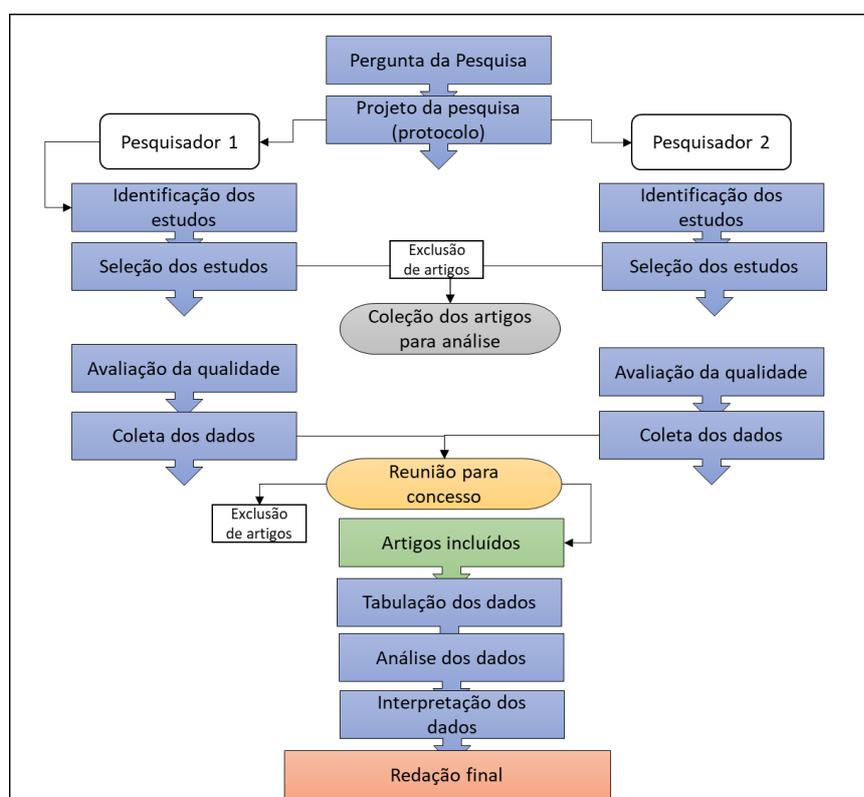


Figura 5: Fluxograma de estratégia para realização da revisão sistemática.

Fonte: Adaptado de Urso Junior e Vasconcelos (2011).

Para etapa de seleção e identificação dos estudos foi utilizado o programa START e/ou o gerenciador Rayyan com a finalidade de auxiliar na triagem dos títulos

e resumos, ambos instrumentos são gratuitos. Todos os artigos duplicados em mais de uma base serão removidos e deixando um único.

7.1.4 Extração dos Dados

A extração dos dados foi realizada de forma independente por dois pesquisadores e, no caso de discordâncias, estas foram resolvidas por um terceiro pesquisador. A extração será realizada com o auxílio do software *Robot Reviewer*

Um formulário foi elaborado (Apêndice 2) para a extração de dados, contendo as seguintes informações: caracterização dos trabalhos (tipo de estudo, ano de publicação, autores, local do estudo), participantes (tamanho da amostra, idade), exposição e desfechos (medidas de ocorrência, medidas de associação bruta, medidas de associação ajustada).

O formulário foi previamente testado, pelos dois pesquisadores, em três artigos selecionados, para avaliar a possibilidade de fazer ajustes necessários antes de sua aplicação no restante dos estudos.

Após a extração, os dados foram agrupados em tabelas para facilitar a análise comparativa dos estudos, favorecendo a identificação da variabilidade entre os mesmos.

7.1.5 Avaliação da Qualidade Metodológica

A qualidade metodológica de cada estudo foi avaliada de forma independente por dois pesquisadores que utilizaram os critérios baseados na ferramenta da *New-Castle Ottawa Scale* (NOS) para avaliar o risco de viés. Nos estudos de coorte (Anexo 1) caso-controle (Anexo 2) e a NOS modificada para estudos transversais (Anexo 3). As discrepâncias entre os pesquisadores foram resolvidas por consenso.

Na avaliação de qualidade dos estudos foram analisadas as seguintes variáveis: seleção, comparabilidade e desfechos.

A NOS para os estudos de coorte, caso-controle e transversal são compostos por 8, 8 e 6 itens, respectivamente. Cada item pode receber um ponto (uma estrela), exceto do item "Comparabilidade", em que a pontuação varia de 0 a 2 estrelas.

O baixo risco de estudos de viés pode receber uma pontuação máxima de nove estrelas para estudos de coorte e caso-controle, e sete nos estudos transversais. Nos estudos de coorte e de caso-controle com 6 a 8 estrelas serão classificadas como moderadas, e aqueles com cinco estrelas ou menos serão considerados como de baixa qualidade. Já nos estudos transversais com classificação entre 4 e 6 estrelas serão avaliados como moderado, e aqueles com três estrelas ou menos serão considerados de baixa qualidade.

7.1.6 Análise e Síntese dos Dados

Foi realizada análise descritiva e meta-analítica dos dados para comparabilidade dos resultados entre os estudos. Os resultados da ocorrência dos desfechos perinatais adversos associados à vulnerabilidade materna serão meta-analisados por meio do programa Stata. O odds ratio (OR) e o intervalo de confiança de 95% foram utilizados como medidas de efeito.

Para verificar a heterogeneidade e a consistência dos estudos foram utilizados os testes Q de Cochran e I^2 , no qual valor maior que 50% foi considerado com alta heterogeneidade. Foi aplicado também uma avaliação para os modelos fixos e aleatórios com a finalidade de avaliar qual melhor técnica para análise dos dados, que pode variar de acordo a distribuição do efeito ou do acaso.

A variabilidade entre os estudos pode ser minimizada a partir de análises de subgrupos, tais como: faixa etária, escolaridade, dentre outras. Posteriormente será aplicado o modelo de regressão de Egger, gerando o gráfico *forest plot*.

Será realizada ainda, a análise de sensibilidade para explorar as causas de heterogeneidade e a robustez dos resultados. Pretende-se incluir os seguintes fatores na análise de sensibilidade, separando os estudos de acordo com: estudos com baixo risco de viés versus com aqueles com alto risco de viés e taxas de perdas para cada desfecho avaliado.

7.1.7 Avaliação da qualidade da evidência

Foi realizada a avaliação da qualidade da evidência gerada através da meta-análise por meio do sistema *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE), neste método, a qualidade da evidência é

classificada em quatro níveis: alta, moderada, baixa ou muito baixa. No qual o nível da evidência retrata a qualidade da evidência e está associada a confiança na informação que será utilizada. Foram criadas tabelas pelo sistema GRADE através do aplicativo “Guideline Development Tool”, ele é um aplicativo web-based gratuito.

A avaliação da certeza das evidências no sistema GRADE é realizada para cada desfecho de interesse e seu respectivo conjunto de evidências. A partir do nível da evidência é possível analisar a força de recomendação do resultado, facilitando tomadas de decisão a partir da evidência produzida pela revisão.

7.2 PERCURSO METODOLÓGICO 2

Esta pesquisa integra o projeto “Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino, no Recôncavo da Bahia” realizado pelo grupo de pesquisa “Núcleo de Investigação em Saúde Materno Infantil (NISAMI)”, desenvolvido na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). O Grupo de Pesquisa NISAMI desenvolve desde 2011, uma coorte materno-infantil do tipo prospectiva e dinâmica, com a população de gestantes e crianças. A coleta de dados foi realizada no município baiano de Santo Antônio de Jesus. A pesquisa foi desenvolvida em 16 das 21 USF localizadas no município.

7.2.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo epidemiológico, analítico, do tipo longitudinal com abordagem quantitativa, a partir de gestantes inscritas no serviço pré-natal em UBS do SUS do Município de Santo Antônio de Jesus, no Estado da Bahia e seus respectivos conceitos pertencentes à coorte materno-infantil do NISAMI.

A pesquisa quantitativa é a pesquisa na qual o pesquisador se mantém distante do processo de coleta de dados através da aplicação de questionários e outros instrumentos objetivos (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012).

Enquanto que o estudo prospectivo é formado a partir da seleção de um grupo de pessoas para qual a condição de exposição é definida de modo permanente, onde estas serão acompanhadas por determinado tempo para avaliar a incidência de um desfecho de interesse, neste caso a coleta desses dados pode acontecer sem

coincidir com o momento da sua ocorrência de fato (MEDRONHO, 2016; ROTHMAN; GREENLAND; LASH, 2011).

7.2.2 Local do Estudo

A pesquisa é desenvolvida na cidade de Santo Antônio de Jesus, localizada no Recôncavo da Bahia, interior do Estado, equidistante 187 quilômetros da capital Salvador. Com uma população estimada em 102.380 habitantes em 2020, distribuídos em uma área total de 261,740 Km², é a 17^a maior cidade do interior da Bahia em número de residentes. Apresenta 66.6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 55.9% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 30.4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (IBGE, 2021).

A cidade é um importante centro comercial e de serviços da região, conhecida como a "capital do recôncavo", com a economia fundamentada no comércio e serviços, além das atividades industriais e agropecuárias. Em 2018, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita correspondeu a R\$ 21.629,28 e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), no ano de 2010, foi de 0,700 (IBGE, 2021).

Santo Antônio de Jesus, em 2010, possuía taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade 97,4%. Quanto à renda e ocupação em 2018, a média era de 1,8 salário mínimo médio mensal dos trabalhadores formais e apenas 24,1% da população tem uma ocupação (IBGE, 2021).

A prestação de serviços de saúde pública ocorre em 47 unidades, sendo 25 centros de saúde/unidade básica com 21 equipes de saúde da família, dispendo de duas equipes de NASF, um hospital regional e uma maternidade. A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 11.32 para 1.000 nascidos vivos (IBGE, 2021).

7.2.3 População do Estudo

O estudo é composto por gestantes e seus respectivos conceptos residentes no município de Santo Antônio de Jesus, as quais foram acompanhadas durante o período de gestação nas consultas de pré-natal das unidades de saúde públicas na rede de atenção básica do município e fazem parte da coorte do grupo NISAME, durante o período de 2012 a 2015.

Foram incluídas no projeto mãe: as gestantes que residentes e domiciliadas na zona urbana de Santo Antônio de Jesus, clinicamente saudáveis, com idade a partir de 18 anos e em qualquer idade gestacional.

Foram excluídas no projeto mãe: as gestantes com gestação do tipo múltipla, as HIV positivas e as sem confirmação ultrassonográfica da idade gestacional.

7.2.3.1 Amostra do Estudo

Para a composição da amostra será adotado o processo de amostragem do tipo aleatório a partir do banco de dados do projeto principal, uma vez que os binômios elegíveis para o estudo foram selecionados de forma sistemática através de sorteio, por meio do programa Excel, onde todos apresentam as mesmas probabilidades de entrar no estudo.

Para definição do tamanho da amostra foi utilizado o programa Openepi, considerando a frequência do BPN, uma vez que o mesmo é o desfecho que apresenta menor prevalência no Brasil, entre os não expostos de 5,74 e risco relativo de 2,07 (GALIASSI *et al.*, 2021), adotando os seguintes parâmetros: poder de estudo 80%, nível de significância de 5%, acrescentando 20% considerando as perdas. A amostra mínima necessária para garantir significância estatística será de 950 gestantes, segundo os critérios descritos no fluxograma visualizado na figura 6.

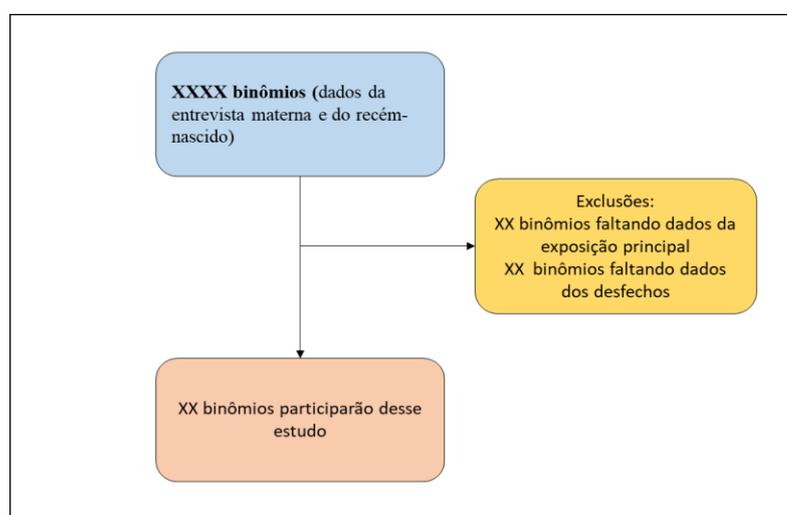


Figura 6: Fluxograma para inclusão e exclusão das puérperas na amostra deste projeto.

7.2.4 Coleta de Dados

A pesquisa “Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino, no Recôncavo da Bahia”, sob guarda do NISAMI, contou com dois instrumentos de coleta de dados, a saber:

- ✓ Questionários aplicados através de entrevista às genitoras durante o período gestacional;
- ✓ Formulário aplicado na obtenção dos dados a partir das Declarações de Nascidos Vivos (DNV) na Vigilância Epidemiológica do município de Santo Antônio de Jesus.

Etapa 1: Captação das gestantes que atenderam aos critérios de elegibilidade. O convite foi realizado na ocasião das consultas de pré-natal, nas USF do município, neste momento as mesmas eram informadas sobre os objetivos da pesquisa e sobre a privacidade e anonimato das informações fornecidas. Posteriormente aquelas que aderiram ao estudo foram convidadas a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 4), antes da realização da entrevista. Esta etapa compreendeu no período de setembro de 2011 a novembro de 2012.

Etapa 2: Seguimento das gestantes no qual foram realizadas as entrevistas estruturadas e aplicação dos questionários nas unidades de saúde da família, bem como aferição das medidas antropométricas. Os questionários foram previamente padronizados e testados em vinte gestantes, selecionadas ao acaso, em unidade de saúde não participantes da pesquisa.

Etapa 3: Seguimento dos recém-nascidos. Os dados sobre o nascimento do concepto foi adquirido através das DNV e quando não encontrados a busca pelas informações foram complementadas direto nos prontuários na maternidade da cidade.

Os dados foram coletados por uma equipe de discentes e profissionais de saúde previamente treinados, cuja atuação foi essencial para minimizar erros e vieses, garantindo assim a qualidade dos dados obtidos na pesquisa.

7.2.4.1 Controle na Qualidade dos dados

Todos os questionários preenchidos foram revisados tanto pelos próprios entrevistadores, quanto pelos supervisores das pesquisas. Após a revisão dos questionários, as informações foram compiladas em um banco de dados informatizado para posterior análise estatística.

A entrada dos dados foi realizada por meio de uma tela de entrada criada no programa Epidata, com sistema de checagem automática de consistência e amplitude. Posteriormente, o banco de dados foi editado. Esta etapa está relacionada à aferição da qualidade no processo de entrada de dados e à correção dos erros detectados.

7.2.5 Variáveis do Estudo

7.2.5.1 Variável Desfecho

Serão considerados como variáveis dependentes os desfechos perinatais: a prematuridade, baixo peso ao nascer e o parto cesáreo.

Para a classificação do peso ao nascer, utilizou-se o critério da OMS (ALMEIDA *et al.*, 2006): baixo peso (< 2.500 g), peso insuficiente (2.500 a 2.999 g), peso adequado (3.000 a 3.999 g) e excesso de peso (> 4.000 g).

Em relação à prematuridade foi utilizada a definição que é toda gestação com duração inferior a 37 semanas ou 36 semanas e 6 dias a partir do primeiro DUM, considerando-se como limite inferior o tempo de 22 semanas (OMS, 2012).

Quanto à via de parto, foi considerada a variável dicotômica: parto vaginal (natural) e parto cesáreo (cirúrgico).

7.2.5.2 Variável Exposição

As variáveis de exposições de interesse deste estudo são: a condição de vida materna.

A condição de vida é denominada como a expressão do contexto social em que as pessoas estão inseridas, influenciando a situação de saúde (CASTELLANOS, 1997). Apesar da complexidade diante das possíveis formas de mensuração deste constructo, será construído, nessa pesquisa, um indicador que possa avaliar as condições de vida das gestantes do município de Santo Antônio de Jesus.

O indicador da condição de vida materna será composto de um conjunto de variáveis, que também inclui em seu bojo aspectos sobre a vulnerabilidade. O indicador será compreendido por 03 dimensões. Neste estudo, com base na literatura sobre o tema, o indicador de condição de vida materna levará em conta: 1) aspectos sociodemográficos; 2) aspectos econômicos; e 3) aspectos de saúde.

A primeira dimensão consiste nos aspectos sociodemográficos, que abrange informação sobre a raça/cor da pele e escolaridade. As questões que indicam esta dimensão serão:

- ✓ *Em sua opinião como é que a senhora definiria a sua cor?*
- ✓ *A senhora estudou?*
- ✓ *Até que ano da escola a senhora completou?*

A segunda dimensão está relacionada aos aspectos econômicos, que consiste na ocupação, renda e trabalho exercido. Para esta dimensão é possível elencar as seguintes questões:

- ✓ *Situação emprego*
- ✓ *No mês passado, quanto ganharam* as pessoas que moram na sua casa?*
- ✓ *Renda familiar*

E finalmente, a terceira dimensão se refere aos aspectos de saúde, que está relacionado ao acesso e qualidade dos serviços no acompanhamento do pré-natal.

- ✓ *Idade gestacional que iniciou o pré-natal?*
- ✓ *Números de consultas realizadas durante o pré-natal?*
- ✓ *Realização de exames durante o pré-natal?*
- ✓ *Orientações diversas durante o pré-natal?*

Para analisar condição de vida materna, foi utilizada a técnica de modelagem por equações estruturais (MEE) com objetivo de construir o indicador para a condição de vida materna com base nas demandas e questões descritas acima.

7.2.5.3 Variáveis independentes secundárias

Para compor o modelo foram analisadas as seguintes variáveis: características sociodemográficas (idade materna, situação conjugal, a raça/cor da pele paterna e sexo da criança); características comportamentais (prática de atividade física, alimentação, uso de álcool e drogas e sedentarismo); características de saúde (história de doenças materna e uso de medicamentos) além da história do nascimento (índice de APGAR, indução de parto) e outras variáveis pertinentes segundo a literatura (Quadro 8).

Variáveis	Definições operacionais	Categorização
Desfechos	Idade Gestacional (semanas)	Categoria 1: Pré-termo (IG <37) Categoria 2: A termo (IG entre 37 a 41) Categoria 3: Pós-termo (IG ≥ 42)
	Peso ao nascer (gramas)	Categoria 1: baixo peso (< 2.500), Categoria 2: peso insuficiente (2.500 a 2.999), Categoria 3: Peso adequado (3.000 a 3.999) Categoria 4: excesso de peso (> 4.000)
	Via de cesáreo	Categoria 1: cesáreo (cirúrgico) Categoria 2: normal (vaginal)
	Desfecho gestacional adverso	Categoria 1: Sim Categoria 2: Não
Exposição	Condição de vida	Categoria 1: baixa Categoria 2: moderada/alta
Aspectos sociodemográficos	Raça/cor da pele	Categoria 1: negra (pardas e pretas); Categoria 2: não negra (brancas, amarelas e indígenas).
	Escolaridade (anos de estudo)	Categoria 1: ≤ 8 anos Categoria 2: > 8 anos
	Idade materna	Categoria 1: 18 a 34 anos Categoria 2: ≥ 35 anos
	Situação conjugal	Categoria 1: sem companheiro Categoria 2: com companheiro
	raça/cor da pele paterna	Categoria 1: negra (pardas e pretas); Categoria 2: não negra (brancas, amarelas e indígenas).
	Sexo do RN	Categoria 1: masculino; Categoria 2: feminino;
Aspectos econômicos	Ocupação	Categoria 1: Sim Categoria 2: Não
	Renda (salário mínimo)	Categoria 1: ≤ 1 salário Categoria 2: 2 a 4 salários Categoria 3: ≥ a 5 salários.
	Tipo de trabalho	Categoria 1: Remunerado Categoria 2: Não remunerado
Aspectos ambientais	Moradores na residência	Categoria 1: inadequado (>1 por cômodo) Categoria 2: adequado (≤ 1 por cômodo)
	Banheiros	Categoria 1: até 1 Categoria 2: 2 ou mais
	Energia elétrica	Categoria 1: Não Categoria 2: Sim
	Rede de esgoto	Categoria 1: Não Categoria 2: Sim
Aspectos de saúde	Número de consultas	Categoria 1: inadequado (< 6 consultas) Categoria 2: adequada (≥ 6 consultas)
	Início pré-natal	Categoria 1: precoce (≤12 semanas) Categoria 2: tardio (> 13 semanas)
	Exames no pré-natal	Categoria 1: Não Categoria 2: Sim
	Orientações no pré-natal	Categoria 1: Não Categoria 2: Sim
	O peso materno gestacional	Categoria 1: baixo peso Categoria 2: eutrofia Categoria 3: sobrepeso e/ou obesidade
	Ganho de peso ponderal	Categoria 1: ganho insuficiente Categoria 2: ganho adequado

Hábitos de vida e comportamental		Categoria 3: ganho excessivo
	Tabagismo materno	Categoria 1: fumante e/ou ex-fumante Categoria 2: não fumante
	Anemia materna	Categoria 1: grave (<8g/dl) Categoria 2: leve a moderada (8 – 11 g/dl) Categoria 3: ausência (>11g/dl)
	Alimentação	Categoria 1: adequada; Categoria 2: inadequada;
	Atividade física	Categoria 1: Não Categoria 2: Sim
	Sedentarismo	Categoria 1: sim; Categoria 2: não;
	Uso de álcool e/ou drogas	Categoria 1: sim; Categoria 2: não;
Outras	Condição médica pré-existente	Categoria 1: sim; Categoria 2: não;
	História de prematuridade	Categoria 1: sim; Categoria 2: não;
	História de baixo peso ao nascer	Categoria 1: sim; Categoria 2: não;
	Cesáreas anteriores	Categoria 1: sim; Categoria 2: não;
	Indução do parto	Categoria 1: sim; Categoria 2: não;
	Apgar 1 e 5'	Categoria 1: inadequado (≤ 6 pontos) Categoria 2: adequada (≥ 7 pontos)

Quadro 8: Classificação das variáveis segundo as categorias de análises.

7.2.6 Plano de Análise

7.2.6.1 Análise e construção do indicador condição de vida materna

Anteriormente, foram citadas as diferentes abordagens que retratam o fenômeno da vulnerabilidade. Seja decorrente dos aspectos socioeconômicos ou à qualidade nas condições humanas. Essas diferentes abordagens foram agrupadas e designadas, neste trabalho, como sendo as dimensões das condições maternas com o objetivo de originar novas informações para agregar uma base alternativa para o estudo das vulnerabilidades sociais materna.

Dessa forma, a MEE foi selecionada para esclarecer o aspecto multifatorial das condições de vida materna, por meio de um sistema de equações que resultará em indicadores extraídos de dados observados, e que se mostram conexos para medir cada dimensão por meio das inter-relações entre diferentes categorias que compõem a condição de vida materna.

As variáveis observadas na MEE são aquelas cuja ocorrência é possível ser apurada, como sexo, raça/cor da pele, idade entre outras, diferindo da variável latente que não é observada, no entanto, pode ser explicada pela variável independente.

A utilização da MEE deve seguir as seguintes etapas: 1- desenvolvimento do modelo teórico, justificando as escolhas das variáveis que serão utilizadas; 2- demonstração dos caminhos causais; 3 - conversão do caminho causal em modelo de mensuração que resultará no construto; 4- aplicação da técnica de regressão múltipla; 5- escolha do tipo de matriz de entrada de dados, para confirmação da hipótese; 6- avaliação da identificação do modelo, das estimativas do modelo e também da qualidade de ajuste e por fim; 7- interpretação e modificação do modelo.

Assim considerou-se nessa análise o constructo: “Condições de Vida Materna”, caracterizado pelas seguintes variáveis indicadoras: raça/cor da pele, escolaridade materna, renda familiar, número de consultas, moradores por domicílio.

Foram considerados como critérios para determinar um modelo com ajuste: Qui-quadrado não significativo (p-valor superior a 0,05); RMSEA < 0,05 e Intervalo de confiança de 90% do RMSEA < 0,08; CFI (Comparative Fit Index) e TLI (Tucker-Lewis Fit Index) > 0,95; WRMR (Valores Weighted Root Mean Square Residual) menores que 1.

7.2.6.2 Plano de Análise do artigo 2: Condições de vida materna associado à prematuridade e baixo peso ao nascer: uma abordagem com modelagem de equações estruturais

Para análise dos dados, primeiramente foi realizada a caracterização da população estudada por meio de uma análise descritiva, a partir do cálculo das frequências absolutas e relativas das variáveis para exploração dos dados existentes.

Antes da realização dos testes estatísticos, foi verificada a normalidade das variáveis por meio do teste de *Kolmogorov-Smirnov*, bem como a igualdade de variâncias pelo teste de *Levene*. Foram realizadas análises bivariadas com o objetivo de identificar a significância estatística da associação entre as variáveis independentes com o desfecho. Variáveis cujas associações apresentaram valor de $p \leq 0,20$, foram selecionadas para a inclusão na análise múltipla.

Para avaliar a associação entre condições de vida materna com a prematuridade e baixo peso ao nascer, foi adotada MEE, modelo multivariado com extensão linear para avaliar as relações diretas e indiretas das variáveis exógenas (preditoras), variáveis endógenas (variável resposta) e as variáveis intermediárias (covariáveis). Esta análise permite testar modelos diferentes em que a relação entre

as mesmas variáveis pode ser intercambiável, isto é, independentes em uma equação, e dependentes em outra (HAIR, 2009).

Para emprego da MEE é imprescindível a fundamentação teórica consistente quanto as prováveis relações causais que possam existir no conjunto de variáveis da base de dados do estudo (MARÔCO, 2014). No modelo estatístico proposto representado pelo diagrama de caminhos, os constructos (variáveis latentes) estão representados por círculos e as variáveis observáveis representadas por retângulos.

Como a condição de vida materna não pode classificar com precisão as vulnerabilidades sociais relacionadas à condição de vida, dada a complexidade do fenômeno, acredita-se que a escolha pela técnica de MEE possibilitará explicar o construto das variáveis latentes, uma vez que a MEE é uma técnica estatística multivariada (DAMÁSIO, 2012).

Dentre as variáveis observáveis destacam-se: paridade, idade materna, peso materno, anemia materna, tabagismo materno, renda familiar, escolaridade materna, raça/cor da pele materna, qualidade de assistência à saúde, o sexo do RN.

Será estimada simultaneamente uma série de equações em que a relação entre as mesmas variáveis pode ser intercambiável. No modelo teórico, a condição de vida materna desfavorável foi considerada um determinante mais distal (variável exógena), exercendo seus efeitos sobre as variáveis dependentes do modelo, como a prematuridade e baixo peso ao nascer. A prematuridade teria efeito sobre o baixo peso ao nascer.

Para avaliar a bondade do ajuste do modelo, utilizou-se os seguintes testes estatísticos e índices de ajustes:

1. Qui-quadrado da razão de verossimilhança (likelihood ratio chisquare statistic)- adequado quando $p \geq 0,05$;
2. Raiz do erro quadrático médio (RMSEA- root mean square error of approximation) – adequado quando valores são menores que a 0,05;
3. Índice de ajuste comparativo (CFI- comparative fit index) - adequado quando valores são maiores que 0,90.

Para avaliação dos efeitos diretos e indiretos das relações estudadas adotou-se os coeficientes padronizados. Estes foram interpretados conforme os critérios propostos por Kline (2004), em que CP próximo a 0,10 e -0,10 indica pequeno efeito, CP de 0,30 -0,30 efeito médio e $CP > 0,50$ e $> -0,50$ indica forte efeito. O software R será utilizado para análise dos dados.

7.2.6.3 Plano de Análise do artigo 3: Condições de vida materna associado ao parto cesáreo, segundo paridade: uma abordagem com modelagem de equações estruturais

Pretendeu-se avaliar a associação entre condições de vida materna com o parto cesáreo por meio da MEE, com objetivo de conhecer as relações diretas e indiretas entre as variáveis exposição, desfecho e covariáveis. Dessa forma, na figura 8 é possível visualizar a representação teórica das relações entre as variáveis descritas em forma de diagramas de caminho.

No modelo estatístico proposto representado pelo diagrama de caminhos (Figura 8), os constructos (variáveis latentes) estão representados por círculos e as variáveis observáveis representadas por retângulos. Dentre as variáveis observáveis destacam-se: paridade, idade materna, peso materno, anemia materna, tabagismo materno, renda familiar, escolaridade materna, raça/cor da pele materna, qualidade de assistência à saúde, o sexo do RN.

Simultaneamente foi estimada diversas equações na qual a relação entre as mesmas variáveis pode ser intercambiável. No modelo teórico, a condição de vida materna desfavorável foi considerada um determinante mais distal, exercendo seus efeitos sobre a variável dependente do modelo, o parto cesáreo. O parto cesáreo teria efeito sobre a prematuridade e o baixo peso ao nascer.

Assim como no artigo 2, para análise de bondade do modelo do artigo 3, foram utilizados: o qui-quadrado da razão de verossimilhança ($p \geq 0,05$); a raiz do erro quadrático médio ($< 0,05$); e o Índice de ajuste comparativo ($> 0,90$). Na avaliação dos efeitos diretos e indiretos das relações estudadas foram adotados os coeficientes padronizados. Estes foram interpretados conforme os critérios propostos por Kline (2004), em que CP próximo a 0,10 e -0,10 indica pequeno efeito, CP de 0,30 -0,30 efeito médio e CP $> 0,50$ e $> -0,50$ indica forte efeito. O software R foi utilizado para análise dos dados.

7.2.7 Aspectos éticos

Todas as fases do projeto de pesquisa foram realizadas em consonância com as questões ético-legais das resoluções nº 466/12 e nº 510/16 do Conselho Nacional

de Saúde que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil (BRASIL, 2012, 2016a). Sempre levando em consideração os princípios de autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

O estudo “Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino, no Recôncavo da Bahia” já foi aprovado (Anexo 5) pela Comissão de Ética e Pesquisa da Faculdade Adventista de Fisioterapia da Bahia (Projeto de Pesquisa de nº 050/10). O banco de dados foi utilizado após autorização do pesquisador responsável pelo estudo (Apêndice 3).

8 RESULTADOS

8.1 MANUSCRITO 1

VULNERABILIDADE SOCIAL MATERNA E A OCORRÊNCIA DOS DESFECHOS PERINATAIS: REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE

MATERNAL SOCIAL VULNERABILITY AND THE OCCURRENCE OF PERINATAL OUTCOMES: SYSTEMATIC REVIEW WITH META-ANALYSIS

Resumo

Introdução: A prematuridade (PTB), o baixo peso ao nascer (BPN) e a cesariana (CS) tendem a ocorrer como resultado direto de comportamentos pré-natais de risco, bem como exposição fetal a fatores sociais e ambientais prejudiciais. A vulnerabilidade social materna já foi relatada em alguns estudos, mas não em todos, que pode aumentar o risco de desfechos perinatais adversos. **Objetivo:** revisar e analisar, de forma sistemática, a magnitude da associação entre vulnerabilidade social materna e a ocorrência dos desfechos perinatais (prematuridade, baixo peso ao nascer e cesariana). **Métodos:** trata-se de uma revisão sistemática com metanálise de estudos observacionais, a partir das bases de dados MEDLINE, LILACS, SCIELO, Scopus, Web of science e Embase. Foram incluídos artigos que avaliaram associações da vulnerabilidade social materna (renda, escolaridade, raça/cor e consultas pré-natal) e pelo menos um desfecho adverso perinatal: PTB (<37 semanas de gestação), BPN (<2.500 g) ou CS (parto cirúrgico). Os riscos relativos agrupados (RR) para o efeito da vulnerabilidade social materna em cada resultado de parto foram calculados usando métodos de efeitos aleatórios. **Resultados:** Dos 2.539 estudos revisados, 32 preencheram os critérios de seleção. 16 estudos avaliaram a associação entre vulnerabilidade social materna e PTB. A vulnerabilidade social materna foi significativamente associada à PTB (RR=1,23; IC 95%, 1,03-1,47). 14 estudos avaliaram a associação entre vulnerabilidade social materna e BPN. A metanálise de efeitos aleatórios mostrou que a vulnerabilidade social materna foi significativamente associada ao BPN (RR=1,29; IC 95%, 1,04-1,60). 13 estudos avaliaram a associação entre vulnerabilidade social materna e CS. A vulnerabilidade social materna teve uma associação negativa estatisticamente significativa com CS (RR=0,83; IC 95%, 0,71-0,97). **Conclusão:** Os resultados obtidos demonstram associação positiva entre vulnerabilidade social com baixo peso ao nascer e prematuridade e associação negativa com parto cirúrgico. Apesar de décadas de investigações, de intervenções e políticas para melhorar a saúde materno infantil, as vulnerabilidades sociais permanecem como importante fator de risco sobre os desfechos perinatais.

Palavras-chave: Prematuridade; Baixo Peso ao Nascer; Cesárea; Metanálise.

Abstract

Introduction: Prematurity (PTB), low birth weight (LBW) and cesarean section (CS) tend to occur as a direct result of prenatal risk behaviors, as well as fetal exposure to harmful social and environmental factors. Maternal social vulnerability has been

reported in some studies, but not all, which may increase the risk of adverse perinatal outcomes. **Objective:** systematically review and analyze the magnitude of the association between maternal social vulnerability and the occurrence of perinatal outcomes (prematurity, low birth weight and cesarean section). **Methods:** this is a systematic review with meta-analysis of observational studies, from the MEDLINE, LILACS, SCIELO, Scopus, Web of science and Embase databases. Articles that evaluated associations of maternal social vulnerability (income, education, race/color and prenatal consultations) and at least one adverse perinatal outcome were included: PTB (<37 weeks of gestation), LBW (<2,500 g) or CS (surgical delivery). Pooled relative risks (RR) for the effect of maternal social vulnerability on each delivery outcome were calculated using random effects methods. **Results:** Of the 2,539 studies reviewed, 32 met the selection criteria. 16 studies evaluated the association between maternal social vulnerability and PTB. Maternal social vulnerability was significantly associated with PTB (RR=1.23; 95% CI, 1.03-1.47). 14 studies evaluated the association between maternal social vulnerability and LBW. Random effects meta-analysis showed that maternal social vulnerability was significantly associated with LBW (RR=1.29; 95% CI, 1.04-1.60). 13 studies evaluated the association between maternal social vulnerability and CS. Maternal social vulnerability had a statistically significant negative association with CS (RR=0.83; 95% CI, 0.71-0.97). **Conclusion:** The results obtained demonstrate a positive association between social vulnerability with low birth weight and prematurity and a negative association with surgical delivery. Despite decades of investigations, interventions and policies to improve maternal and child health, social vulnerabilities remain an important impact factor on perinatal outcomes.

Keywords: Infant, Premature; Infant, Low Birth Weight; Cesarean Section; Meta-Analysis.

INTRODUÇÃO

As condições de vida e suas implicações compõem um mediador importante para a compreensão de como a vulnerabilidades sociais impactam a situação de saúde das pessoas (DIMENSTEIN; CIRILO NETO, 2020). Já é evidenciado que nas regiões marcadas com maiores desigualdades sociais os investimentos em educação, saúde e habitação são reduzidos, o que amplia ainda mais as desigualdades e por conseguinte eleva a possibilidade dos desfechos adversos em saúde (BARRETO, 2017).

Nesse sentido, conhecer as condições sociais às quais as mulheres estão expostas durante a gestação, possibilita identificar os grupos mais vulneráveis a desenvolver desfechos perinatais adversos (PREDEBON; MATHIAS, 2011). Vulnerabilidade social materna é definida como resultado negativo no acesso a recursos materiais e sociais e sua capacidade de participação na sociedade (MORAIS; RAFFAELLI; KOLLER, 2012). Estudos vem mostrando que indicadores da vulnerabilidade social materna durante o período pré-natal (por exemplo, pobreza,

racismo, baixa escolaridade, não viver com o parceiro) estão associados a prematuridade (PTB), o baixo peso ao nascer (BPN) e a cesariana (CS) (GOLDENBERG *et al.*, 2008; KRAMER *et al.*, 2000; MORTENSEN *et al.*, 2009; SHAH *et al.*, 2011; YOUNG; DECLERCQ, 2010).

A PTB, a CS e o BPN são as principais causas de morbimortalidade neonatal e infantil em todo o mundo. Conforme a abordagem epidemiológica, a PTB é considerada a segunda causa entre os óbitos nas crianças com menos de cinco anos e a primeira causa entre as crianças menores de um ano, com prevalência mundial de 11,1% (BAKER *et al.*, 2018; CHERMONT *et al.*, 2020). Enquanto que o BPN é responsável por 40-60% da mortalidade de recém-nascidos no mundo (SHARMA *et al.*, 2015; ZERBETO; CORTELO; C. FILHO, 2015). E a CS foi associada a um maior risco de morbidade infantil, admissão em UTI neonatal, internação hospitalar e complicações respiratórias, bem como infecção pós-parto e outras complicações maternas precoces (MASCARELLO *et al.*, 2018; TEITLER *et al.*, 2019).

Achados de pesquisas durante as últimas décadas sobre as associações entre vulnerabilidade social materna e PTB, BPN e CS revelaram um quadro, relativamente, inconsistente e inconclusivo. Algumas evidências indicam que a vulnerabilidade social materna pode estar significativamente relacionada ao PTB (ALMEIDA *et al.*, 2012; SADOVSKY *et al.*, 2018), ao BPN (MAIA; SOUZA, 2010) e a CS (OLIVEIRA; MARQUES; MARQUES, 2018), enquanto outros estudos não relataram associação direta (GUIMARÃES *et al.*, 2017; LIMA *et al.*, 2013; MOREIRA; SOUSA; SARNO, 2018).

As possíveis explicações para esses resultados discordantes estão relacionadas a diferenças: no desenho do estudo, no tamanho amostral, na classificação dos desfechos gestacionais e no controle dos fatores de confusão (ALMEIDA; GOULART, 2017). Os indicadores sociais que mediam a associação entre vulnerabilidade social materna e os desfechos perinatais adversos, também podem mudar ao longo do tempo. Por exemplo, em 2015, apenas 40% de todas as gestantes em países de baixa renda tiveram o número de consultas de pré-natal recomendadas (OPAS, 2019). Pode-se esperar que isso tenha um impacto relacionado nos padrões epidemiológicos dos desfechos perinatais.

Para entender melhor a relação entre vulnerabilidade social materna e o BPN, PTB e a CS, a presente metanálise buscou quantificar a força das relações entre vulnerabilidade social materna e BPN, PTB e a CS e examinar potenciais

moderadores dos resultados adversos no nascimento. As descobertas podem auxiliar a esclarecer se vulnerabilidade social materna está associada a ocorrência para o parto prematuro, o baixo peso ao nascer e cesariana. Nesse interim, o presente trabalho tem como objetivo: revisar e analisar, de forma sistemática, a magnitude da associação entre vulnerabilidade social materna e a ocorrência dos desfechos perinatais (prematividade, baixo peso ao nascer e cesariana).

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática com metanálise para responder a seguinte pergunta: Qual a magnitude da vulnerabilidade social materna na ocorrência de desfechos perinatais? Foi criado o protocolo da revisão sistemática seguindo às recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews e Meta-Analyses* (PRISMA) e do Manual Cochrane de Revisões Sistemáticas de Intervenções (HIGGINS *et al.*, 2022; PAGE *et al.*, 2021). Esta revisão foi registrada no *International prospective register of systematic reviews* (PROSPERO) sob o registro CRD42021226710.

Estratégia de Busca e Seleção dos Artigos

Foi realizada a busca dos estudos sobre vulnerabilidade social de mulheres na gestação e sua associação com os desfechos perinatais, nas seguintes bases de dados: Medline via Pubmed, EMBASE via CAPES, Scopus via CAPES, Web of Science via CAPES, Lilacs via BVS, BDEnf via BVS e Scielo, entre os meses de maio e junho de 2022.

Foi criada e testada uma sintaxe para verificar a sensibilidade da estratégia nas diferentes bases, empregando os operadores booleanos (OR, AND). Para as buscas nas bases de dados foram utilizados os termos em inglês e/ou termos indexados em cada base de dados (DOCUMENTO SUPLEMENTAR). Não foi aplicado limites de data na estratégia de busca e os artigos selecionados foram publicados nos idiomas inglês, espanhol, francês e/ou português. Todas as etapas da busca e seleção dos artigos ocorreram de maneira independente por dois revisores, no qual, nos casos de discordâncias, elas foram resolvidas por consenso.

Foram incluídos os artigos que atendessem aos seguintes critérios: o desenho do estudo ser observacional (caso-controle, coortes e transversais); a exposição de interesse foi a Vulnerabilidade social materna, considerada como um aspecto social

distinto e característico do atual padrão de desenvolvimento das economias (estratificada em raça/cor da pele negra, baixa renda, baixa escolaridade, número de consultas inferior a seis no pré-natal); pelo menos um dos desfechos perinatais (PTB - nascimento ocorrido antes da 37^a semana de gestação, BPN - peso inferior a 2500g ao nascer, CS- parto cirúrgico);

Foram excluídos os artigos com desenho de estudos do tipo agregado ou de intervenção, estudos incompletos, resumos de congresso, estudos sobre outras exposições ou agravos, estudos do tipo revisões, editoriais, estudos sem um grupo comparador, estudos em não humanos e estudos nos quais não foi possível avaliar a associação entre vulnerabilidade materna na gestação e um dos desfechos. Além disso, não foram incluídas a literatura cinzenta por não serem convencionais e apresentar dificuldade de recuperação dos estudos.

Os estudos identificados nas bases de dados foram triados por meio do aplicativo *Rayyan* (OUZZANI *et al.*, 2016), a partir da leitura dos títulos e resumos de todos os estudos identificados na busca eletrônica. Posteriormente, foi criada uma coleção dos estudos para serem avaliados pelos pesquisadores, através da leitura do texto completo.

Extração dos dados

Foi utilizado um formulário padronizado na versão gratuita do aplicativo *covidence* para a extração dos dados (“Covidence systematic review software”, 2022). Dois investigadores revisaram todos os estudos, nos casos de discordância, um acordo por consenso foi utilizado. A taxa de discordância na codificação em todos os 32 estudos incluídos na metanálise foi 5,1%. Nos casos, em que o artigo não apresentasse informações suficientes de dados para calcular um tamanho de efeito, foi entrado em contato com o autor principal até 3 vezes para sua obtenção.

A extração dos dados em cada estudo foi realizado para cada resultado adverso usando a definição de significância clínica dos autores. Tipicamente, PTB foi definido como menos de 37 semanas de gestação, BPN foi definido como menos de 2500 g, e CS foi definido como parto cirúrgico.

As características do estudo que foram extraídos de cada estudo foram: ano de publicação, média da idade materna, localização do país e tamanho amostral. Os indicadores da vulnerabilidade social materna foram: renda, raça/cor, escolaridade e número de consultas durante o pré-natal.

Avaliação da Qualidade Metodológica

Dois pesquisadores, de forma independente, avaliaram a qualidade metodológica de cada estudo a partir dos critérios baseados na ferramenta da *New-Castle Ottawa Scale* (NOS), específico para avaliação dos estudos observacionais, dos estudos de coorte, dos de caso-controle e a NOS modificada para estudos transversais (WELLS *et al.*, 2013). Discrepâncias entre os pesquisadores foram resolvidas por consenso. Na avaliação de qualidade dos estudos foram analisadas as seguintes variáveis: seleção, comparabilidade e desfechos.

Os artigos com alta qualidade receberam uma pontuação máxima de nove estrelas para estudos de coorte e caso-controle, e sete nos estudos transversais. Nos estudos de coorte e de caso-controle com 6 a 8 estrelas foram classificados como moderadas, e aqueles com cinco estrelas ou menos foram considerados como de baixa qualidade. Já nos estudos transversais com classificação entre 4 e 6 estrelas foram considerados como moderado, e aqueles com três estrelas ou menos de baixa qualidade.

Análise dos dados

Os dados dos estudos elegíveis foram extraídos e organizados em tabelas 2 x 2. A associação da vulnerabilidade social materna com cada desfecho perinatal adverso foi examinada usando riscos relativos (RR) sendo apresentadas por meio do gráfico *Forest-plot*. Para isso, foram consideradas as razões de chance (OR) como substitutos para RR porque quando os resultados em estudo são relativamente incomum, as chances relativas se aproximam dos RR.

Estudos individuais foram agrupados em metanálise de efeitos aleatórios, pelo método proposto por DerSimonian e Laird (DERSIMONIAN; LAIRD, 1986). A heterogeneidade entre os estudos foi analisada pelo modelo de efeito fixo do inverso da variância e a magnitude da inconsistência, estimada pela estatística do I-quadrado (I^2), considerando-se heterogeneidade $p < 0,10$ e $I^2 > 50\%$ (HIGGINS *et al.*, 2003).

Análises de subgrupos foram conduzidas por indicadores da vulnerabilidade social materna (escolaridade; renda; raça; número de consultas durante o pré-natal) e tipo de estudo (coorte; caso-controle; transversal) para criar grupos mais homogêneos. Análises de sensibilidade foram realizadas restringindo as análises a estudos de alta e moderada qualidade metodológica.

O viés de publicação foi avaliado pela inspeção visual do *funnel plot* e estatisticamente usando o teste de Egger. Todas as análises foram executadas sobre a plataforma Stata (versão 15.0). Utilizaram-se os pacotes “metan”, “metafunnel” e “metabias”.

Avaliação da certeza da evidência

A certeza da evidência foi classificada usando o software GradePro. Este sistema classifica a qualidade das evidências em quatro níveis - alta, moderada, baixa ou muito baixa - de acordo com as limitações do design de estudo, evidências indiretas, inconsistência de resultados, imprecisão dos resultados e a probabilidade de viés de publicação (SCHÜNEMANN *et al.*, 2013).

RESULTADOS

A estratégia de recuperação e seleção do estudo está ilustrada na Figura 1. De 2.582 citações reunidas a partir dos critérios de busca inicial, 2547 estudos foram excluídos, deixando um total de 32 artigos incluídos na metanálise.

Características dos estudos

As características dos 32 estudos incluídos na metanálise estão descritas na tabela 1 sobre a vulnerabilidade a partir da renda (ALMEIDA; BARROS, 2005; ALTENHÖNER; KÖHLER; PHILIPPI, 2016; CAVALCANTE *et al.*, 2017; DESHMUKH *et al.*, 1998; ELFANE *et al.*, 2022; HACKENHAAR; ALBERNAZ; DA FONSECA, 2014; HAYASHI *et al.*, 2020; KO; WU; CHANG, 2002; NEKKANTI; KISHORE, 2021; NIMI *et al.*, 2019; SINGH *et al.*, 2022; SNELGROVE; MURPHY, 2015; TIAN *et al.*, 2018; TORRES-ARREOLA *et al.*, 2005; WHITEHEAD, 2012), na tabela 2 é a vulnerabilidade a partir da escolaridade (AMINI *et al.*, 2018a, 2018b; AYEBAARE *et al.*, 2018; CARNIEL; ZANOLLI; MORCILLO, 2007; DEMELASH *et al.*, 2015; FAISAL-CURY *et al.*, 2017; FERRARI; CARVALHAES; PARADA, 2016; LARRANAGA *et al.*, 2019; MIA *et al.*, 2019; OMANI-SAMANI *et al.*, 2017; PÁDUA *et al.*, 2010; RAI *et al.*, 2019; SCARIA *et al.*, 2022; VETTORE *et al.*, 2010) e na tabela 3 a vulnerabilidade a partir da raça/cor e número de consultas pré-natal (DOLATIAN; SHARIFI; MAHMOODI, 2018; MIAO *et al.*, 2022; PARCHEM *et al.*, 2020), organizadas em ordem decrescente de acordo com a data de publicação.

Todos os estudos foram categorizados como estudos observacionais, sendo 13 transversais, 12 de coorte e 6 de caso-controle. Os estudos selecionados foram do período de 1998 a 2022, com maior taxa no ano de 2018 (N= 05;15,5%). Nove estudos foram considerados de alta qualidade, 19 de média qualidade e 4 de baixa qualidade.

Vulnerabilidade Social Materna e risco de desfechos perinatais adversos

Prematuridade: 16 estudos avaliaram a associação entre vulnerabilidade social materna independente do indicador e PTB, com RR variando de 0,35 a 10,5. Nove dos estudos não encontraram associação significativa. Usando o modelo de efeitos aleatórios, a vulnerabilidade social materna foi significativamente associada à PTB (RR=1,23; IC 95%, 1,03-1,47). Heterogeneidade significativa entre os estudos foi observada ($P < 0,001$; $I^2=96,1\%$) (Figura 2).

Na análise de subgrupos por indicador, apenas o número de consultas durante o pré-natal esteve significativamente associado a PTB (RR=10,47, IC 95%, 5,50-19,91) (Figura 3). Em relação ao tipo de estudo, a vulnerabilidade social materna não esteve associada a PTB em nenhum dos grupos avaliados (Figura 4).

A inspeção visual do funnel plot para PTB não indicou assimetria (Figura 5). O teste de Egger não indicou viés de publicação para o desfecho (intercept = 2,07; $p = 0.46$).

Baixo peso ao nascer: 14 estudos avaliaram a associação entre vulnerabilidade social materna e BPN com RR variando de 0,08 a 4,89. Quatro dos estudos encontrados não apresentaram associação significativa. A metanálise de efeitos aleatórios mostrou que a vulnerabilidade social materna foi significativamente associada ao BPN (RR=1,29; IC 95%, 1,04-1,60). Heterogeneidade significativa entre os estudos foi encontrada ($P < 0,001$; $I^2=99,2\%$) (Figura 6).

A análise de subgrupos revelou que a raça negra esteve significativamente associada a maior risco de BPN (RR=1,94, IC 95%, 1,93-1,95) (Figura 7). Ademais, estudos casos-controles apresentaram maior risco de BPN entre mães com vulnerabilidade social (RR=1,66, IC 95%, 1,34-2,04) (Figura 8).

Para o desfecho BPN, a inspeção visual do funnel plot indicou assimetria, que sugere viés de publicação (Figura 9). No entanto, o teste de Egger não revelou viés de publicação estatisticamente significativo (intercept = -4,93; $p = 0.33$).

Cesariana: 13 estudos avaliaram a associação entre vulnerabilidade social materna e CS, com RR variando de 0,15 a 1,85. Somente um estudo não apresentou associação significativa. O Risco Relativo (RR) calculado a partir do modelo de efeitos aleatórios mostrou que a vulnerabilidade social materna foi significativamente associada com CS (RR=0,83; IC 95%, 0,71-0,97). Heterogeneidade significativa entre os estudos foi observada ($P < 0,01$; $I^2 = 99,7\%$) (Figura 10).

Na análise de subgrupos, escolaridade (RR=0,71, IC 95%, 0,63-0,80) e raça (RR=1,24, IC 95%, 1,09-1,40) estiveram significativamente associados com CS (Figura 11). Os estudos transversais apresentaram menor risco de CS entre mães com vulnerabilidade social (RR=0,80, IC 95%, 0,71-0,91) (Figura 12).

A inspeção visual do funnel plot indicou assimetria e o teste de Egger confirmou viés de publicação (intercept = -12,00; $p = 0.02$) (Figura 13).

Análises de Sensibilidade

A análise restrita a estudos com alta e moderada qualidade metodológica demonstrou resultados similares aos encontrados nas análises gerais tanto para PTB (RR 1,22; IC 95% 1,01-1,47; $p < 0,01$; $I^2 = 96,3\%$) quanto para CS (RR 0,83; IC 95% 0,71-0,97; $p < 0,01$; $I^2 = 99,7\%$). Não houve associação estatística entre vulnerabilidade social materna e BPN (RR 1,11; IC 95% 0,72-1,71; $p < 0,01$; $I^2 = 96,6\%$) (Figuras 14-16).

Certeza da evidência

A certeza da evidência que contribuiu para as metanálises foi muito baixa devido ao design dos estudos, ao risco de viés, alta heterogeneidade entre estudos, baixo número de estudos incluídos na análise e viés de publicação detectado em uma das análises (Figura 17). Portanto, os resultados desta revisão sistemática com metanálise devem ser interpretados com cautela.

DISCUSSÃO

Esta metanálise mostrou que a vulnerabilidade social materna durante a gravidez está associada a riscos significativos de prematuridade e baixo peso ao nascer, no entanto para a ocorrência de cesariana é possível observar uma associação negativa.

Apesar desses achados serem consistentes com a hipótese de que a vulnerabilidade social na qual a mulher está exposta na gestação, como a baixa escolaridade, ser negra, com baixa renda familiar e ter acesso inadequado ao cuidado pré-natal, resultar, geralmente, em piores desfechos gestacionais quando comparadas com mulheres que apresentam menor vulnerabilidade social, se observa resultados controversos para o desfecho prematuridade (PTB) no qual não estiveram associados com fatores socioeconômicos em estudo realizado em São Luís, no Brasil, em 2010, que se baseia em uma coorte de nascimentos (CAVALCANTE *et al.*, 2017).

De uma maneira geral, as associações encontradas com os desfechos perinatais (PTB e BPN) desse estudo foram similares às aquelas encontradas pelos estudos internacionais sobre o tema. Por exemplo, no estudo realizado em 4415 mulheres gestantes no Irã, o baixo status sócio econômico foi uma variável preditiva para o peso ao nascer e prematuridade (AMINI *et al.*, 2018a). Nos Estados Unidos, no estudo de coorte com 3.019 mulheres grávidas, foi observado que as mulheres com mobilidade socioeconômica ascendente tiveram chances diminuídas para parto prematuro (TIAN *et al.*, 2018). E no estudo de caso-controle realizado com 454 gestantes na Alemanha, mostrou associação entre desigualdades sociais e o baixo peso ao nascer (ALTENHÖNER; KÖHLER; PHILIPPI, 2016).

Em relação a cesariana, a metanálise mostrou que gestantes em vulnerabilidade social eram menos propensas a fazer uma cesariana do que as gestantes com posição socioeconômica mais alta. Estudos prévios mostraram que nos países em desenvolvimento, as cesáreas aumentaram entre as mulheres das classes mais altas (STANTON; RONSMANS; BALTIMORE GROUP ON CESAREAN, 2008), embora nos países desenvolvidos esse aumento tenha sido observado entre as mulheres pobres e menos escolarizadas (TOLLÁNES *et al.*, 2007).

Esses resultados são consistentes com estudos anteriores realizados em contextos africanos, que relatam associações entre uma baixa posição socioeconômica e um alto risco de cesariana (TAVARES *et al.*, 2016). No contexto geral o que seria esperado é que as gestantes mais pobres e menos escolarizadas, que vivem longe das unidades de saúde, fazem poucas consultas pré-natais e muitas vezes chegam com condições complicadas, realizariam mais cesariana.

E no cenário brasileiro a cesariana está associada a vulnerabilidade social a qual a gestante está exposta durante a gestação, como pode ser visto nos estudos. Estudo transversal que analisou 1295 nascimentos em São Paulo afirmou que existe

associação entre cesárea eletiva e melhores condições socioeconômicas (FERRARI; CARVALHAES; PARADA, 2016). Em outro estudo transversal, utilizando dados de 15.354 mulheres do Sistema Global de Dados para a Saúde Materna e Perinatal, dos estados de São Paulo, Pernambuco e Distrito Federal, observou associação entre escolaridade e a ocorrência de cesariana, com prevalência de cesariana entre as mulheres com mais de oito anos de escolaridade maior que entre as com menor escolaridade (PÁDUA *et al.*, 2010).

Além disso, foi evidenciado, na presente metanálise, que a vulnerabilidade social materna representada pela qualidade do cuidado pré-natal, apresentou forte associação com a ocorrência da PTB (DOLATIAN; SHARIFI; MAHMOODI, 2018), no qual as mulheres com inadequação do cuidado pré-natal apresenta risco 10 vezes maior de ter um recém-nascido prematuro. O que corrobora com o estudo realizado nos Estados Unidos no qual evidenciou que existe associação entre a qualidade no pré-natal e a menores taxas de prematuridade (VINTZILEOS *et al.*, 2002). Dessa forma, acredita-se que estratégias para aumentar o acesso e a participação no pré-natal podem reduzir as taxas de PTB.

Já em relação a ocorrência do BPN é possível observar que mulheres com baixa renda apresentam maiores chance de ter um filho com BPN, quando comparadas com mulheres de melhor renda. Esse resultado sustenta a hipótese de que a renda é um fator de risco para o BPN e corrobora com achados de publicações prévias de estudos observacionais e revisões sistemáticas (LAMBIRIS *et al.*, 2022; SAVITSKY *et al.*, 2022).

Diante desse cenário, intervenções para suprimir os fatores de riscos para a ocorrência dos resultados adversos da gravidez é imprescindível, uma vez que eles estão associados ao menor nível de educação e de renda e conseqüentemente nas mais diversas desvantagens ao longo da vida, portanto, colaborando para a perpetuação, em gerações futuras, da desigualdade.

Em um padrão semelhante a ocorrência da PTB e do BPN foram substancialmente maiores nos estudos do tipo caso-controle, isso pode ser justificado em função de que nesse tipo de estudo é comum a utilização de registros de saúde, o que facilita a pesquisa clínica, além de permitir a análise de várias exposições ao mesmo tempo dentro de um grupo pré-definido de casos e de controles (OLIVEIRA; VELLARDE; MOREIRA DE SÁ, 2015). No entanto, seus achados não são adequados

para desfechos com prevalência alta, sendo necessário cautela para analisar esses resultados.

Esta revisão tem pontos fortes, por exemplo a estratégia de busca adotada foi ampla e abrangente, na qual incluiu diversas bases de dados. Não foi restringindo período de tempo e todas as triagens, extração de dados e avaliações de qualidade foram realizadas em duplicata para minimizar o erro humano. Também foi utilizado uma ferramenta de avaliação de qualidade validada, bem como a presença do viés de publicação foi avaliada através dos gráficos de funil.

No entanto, uma limitação importante foi a inclusão de artigos do tipo observacional, nesse sentido, esta revisão está sujeita às limitações usuais da pesquisa observacional, segundo as quais não podemos afirmar que existe uma relação causal entre as medidas individuais de vulnerabilidade social e os resultados perinatais.

Este estudo procurou analisar as vulnerabilidades sociais maternas nos desfechos perinatais adversos. Assim, identificar a vulnerabilidade social durante a gravidez é um passo para informar onde os serviços podem adaptar a ofertar apoios efetivos as populações em desvantagem socioeconômica.

Essa metanálise evidenciou que mulheres expostas a vulnerabilidade social durante a gestação apresentam maior risco para ter um parto prematuro e com baixo peso ao nascer, mas apresenta menor risco de realizar uma cesariana.

CONCLUSÃO

Os resultados desta metanálise fornecem evidências científicas de que há um agravamento nos desfechos gestacionais entre as mulheres que experimentam níveis mais altos de vulnerabilidade social no período do pré-natal. A base de evidência atual mais forte é para o aumento do risco de PTB e BPN entre as gestantes com maiores vulnerabilidades sociais, enquanto que para a ocorrência da CS esse risco é reduzido.

Nesse interim, a implementação de estratégias para melhorar os desfechos perinatais devem considerar essa base de evidências e incorporar ações que contemplem os determinantes mais amplos da saúde para proporcionar às mulheres a melhor chance de ter gravidez e recém-nascidos saudáveis e diminuir as desigualdades de saúde relacionadas à gravidez na população em geral.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. C. DE *et al.* Fatores de risco maternos para prematuridade em uma maternidade pública de Imperatriz-MA. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, p. 86–94, jun. 2012.

ALMEIDA, C. P. B. DE; GOULART, B. N. G. DE. How to avoid bias in systematic reviews of observational studies. **Revista CEFAC**, v. 19, n. 4, p. 551–555, ago. 2017.

ALMEIDA SD; BARROS MB. [Equity and access to health care for pregnant women in Campinas (SP), Brazil]. **Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health**, v. 17, n. 1, p. 15–25, 2005.

ALTENHÖNER, T.; KÖHLER, M.; PHILIPPI, M. The Relevance of Maternal Socioeconomic Characteristics for Low Birth Weight - A Case-Control Study. **Geburtshilfe Frauenheilkd.**, v. 76, n. 3, p. 248–254, 2016.

AMINI, P. *et al.* Evaluating the impact of risk factors on birth weight and gestational age: A multilevel joint modeling approach. **Int. J. Fertil. Steril.**, v. 12, n. 2, p. 106–113, 2018a.

AMINI, P. *et al.* Factors associated with cesarean section in tehran, Iran using multilevel logistic regression model. **Osong Public Health Res. Perspect.**, v. 9, n. 2, p. 86–92, 2018b.

AYEBARE E *et al.* Maternal, reproductive and obstetric factors associated with preterm births in Mulago Hospital, Kampala, Uganda: a case control study. **The Pan African medical journal**, v. 30, p. 272, 2018.

BAKER, K. K. *et al.* Impact of social capital, harassment of women and girls, and water and sanitation access on premature birth and low infant birth weight in India. **PLoS ONE**, v. 13, n. 10, p. e0205345, 8 out. 2018.

BARRETO, M. L. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 2097–2108, jul. 2017a.

CARNIEL, E. D. F.; ZANOLLI, M. D. L.; MORCILLO, A. M. Risk factors for the indication of caesarean section in Campinas (SP). **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia**, v. 29, n. 1, p. 34–40, 2007.

CAVALCANTE NCN *et al.* Maternal socioeconomic factors and adverse perinatal outcomes in two birth cohorts, 1997/98 and 2010, in São Luís, Brazil. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, v. 20, n. 4, p. 676–687, 2017.

Covidence systematic review software. , 2022. Disponível em: <www.covidence.org>

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 | Revista Eletrônica Acervo Saúde. 1 fev. 2020.

- DEMELASH H *et al.* Risk factors for low birth weight in Bale zone hospitals, South-East Ethiopia : a case-control study. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 15, p. 264, 2015.
- DERSIMONIAN, R.; LAIRD, N. Meta-analysis in clinical trials. **Controlled Clinical Trials**, v. 7, n. 3, p. 177–188, 1 set. 1986.
- DESHMUKH, J. S. *et al.* Low birth weight and associated maternal factors in an urban area. **Indian Pediatr**, v. 35, n. 1, p. 33–36, 1998.
- DIMENSTEIN, M.; CIRILO NETO, M. Abordagens conceituais da vulnerabilidade no âmbito da saúde e assistência social. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, v. 15, n. 1, p. 1–17, mar. 2020.
- DOLATIAN, M.; SHARIFI, N.; MAHMOODI, Z. Relationship of socioeconomic status, psychosocial factors, and food insecurity with preterm labor: A longitudinal study. **Int. J. Reprod. Biomed.**, v. 16, n. 9, p. 563–570, 2018.
- ELFANE H *et al.* Risk factors for low birth weight in El Jadida province, Morocco. Case-control study. **Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny**, v. 73, n. 2, p. 209–214, 2022.
- FAISAL-CURY, A. *et al.* The relationship between indicators of socioeconomic status and cesarean section in public hospitals. **Rev Saúde Pública**, v. 51, p. 14, 2017.
- FERRARI AP; CARVALHAES MA; PARADA CM. Association between prenatal and parturition in the supplementary health network and elective cesarean section. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, v. 19, n. 1, p. 75–88, 2016.
- GOLDENBERG, R. L. *et al.* Epidemiology and causes of preterm birth. **Lancet (London, England)**, v. 371, n. 9606, p. 75–84, 5 jan. 2008.
- GUIMARÃES, E. A. DE A. *et al.* Prevalência e fatores associados à prematuridade em Divinópolis, Minas Gerais, 2008-2011: análise do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 91–98, mar. 2017b.
- HACKENHAAR AA; ALBERNAZ EP; DA FONSECA TM. Preterm premature rupture of the fetal membranes: association with sociodemographic factors and maternal genitourinary infections. **Jornal de pediatria**, v. 90, n. 2, p. 197–202, 2014.
- HAYASHI, I. *et al.* Association between socioeconomic status and small-for-gestational-age in Japan: A single center retrospective cohort study. **J. Obstet. Gynaecol. Res.**, v. 46, n. 1, p. 110–118, 2020.
- HIGGINS, J. P. T. *et al.* Measuring inconsistency in meta-analyses. **BMJ**, v. 327, n. 7414, p. 557–560, 4 set. 2003.
- KO, Y. L.; WU, Y. C.; CHANG, P. C. Physical and social predictors for pre-term births and low birth weight infants in Taiwan. **J Nurs Res**, v. 10, n. 2, p. 83–89, 2002.

- KRAMER, M. S. *et al.* Socio-economic disparities in pregnancy outcome: why do the poor fare so poorly? **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 14, n. 3, p. 194–210, jul. 2000.
- LAMBIRIS, M. J. *et al.* Birth weight and adult earnings: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Developmental Origins of Health and Disease**, v. 13, n. 3, p. 284–291, jun. 2022.
- LARRANAGA, I. *et al.* Poor mothers, unhealthy children: the transmission of health inequalities in the INMA study, Spain. **EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH**, v. 29, n. 3, p. 568–574, 2019.
- LIMA, M. C. B. DE M. *et al.* A desigualdade espacial do Baixo Peso ao Nascer no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 2443–2452, ago. 2013.
- MAIA, R. DA R. P.; SOUZA, J. M. P. DE. Fatores associados ao baixo peso ao nascer em município do norte do Brasil. **Journal of Human Growth and Development**, v. 20, n. 3, p. 735–744, 1 dez. 2010.
- MASCARELLO, K. C. *et al.* Complicações puerperais precoces e tardias associadas à via de parto em uma coorte no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, 20 ago. 2018.
- MIA, M. N. *et al.* Socio-demographic, health and institutional determinants of caesarean section among the poorest segment of the urban population: Evidence from selected slums in Dhaka, Bangladesh. **SSM - Population Health**, v. 8, 2019.
- MIAO, Q. *et al.* Racial variations of adverse perinatal outcomes: A population-based retrospective cohort study in Ontario, Canada. **PLOS ONE**, v. 17, n. 6, p. e0269158, 30 jun. 2022.
- MORAIS, N. A.; RAFFAELLI, M.; KOLLER, S. H. Adolescentes em situação de vulnerabilidade social e o continuum risco-proteção. [Adolescents in socially vulnerable situations and the continuum risk-protection.]. **Avances en Psicología Latinoamericana**, v. 30, p. 118–136, 2012.
- MOREIRA, A. I. M.; SOUSA, P. R. M. DE; SARNO, F. Baixo peso ao nascer e seus fatores associados. **Einstein (São Paulo)**, v. 16, 8 nov. 2018.
- MORTENSEN, L. H. *et al.* Time is on whose side? Time trends in the association between maternal social disadvantage and offspring fetal growth. A study of 1 409 339 births in Denmark, 1981–2004. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 63, n. 4, p. 281–285, 1 abr. 2009.
- NEKKANTI, V.; KISHORE, G. Association of socioeconomic disparity of the pregnant women with adverse pregnancy outcomes. **Int. J. Res. Pharm. Sci.**, v. 12, n. 2, p. 1667–1671, 2021.
- NIMI, T. *et al.* Sociodemographic determinants of caesarean delivery in the largest public maternity hospital in Angola. **Acta Medica Portuguesa**, v. 32, n. 6, p. 434–440, 2019.

- OLIVEIRA, K. DE; MARQUES, L.; MARQUES, R. Aspectos referentes às diferenças sociais no parto – fatores comparativos ao atendimento público e privado em Joaçaba, SC. **Anais de Medicina**, p. 25–26, 2 out. 2018.
- OLIVEIRA, M. A.; VELLARDE, G. C.; MOREIRA DE SÁ, R. A. Entendendo a pesquisa clínica IV: estudos de caso controle. **Femina**, p. 175–180, 2015.
- OMANI-SAMANI, R. *et al.* Cesarean section and socioeconomic status in Tehran, Iran. **J. Res. Health Sci.**, v. 17, n. 4, 2017.
- OPAS, O. P.-A. DA S. **Saúde materna**. 2019. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/node/63100>>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- OUZZANI, M. *et al.* Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, n. 1, p. 210, 5 dez. 2016.
- PÁDUA KS *et al.* Factors associated with cesarean sections in Brazilian hospitals. **Revista de saúde pública**, v. 44, n. 1, p. 70–9, 2010.
- PARCHEM, J. G. *et al.* Adverse Infant and Maternal Outcomes Among Low-Risk Term Pregnancies Stratified by Race and Ethnicity. **Obstetrics & Gynecology**, v. 135, n. 4, p. 925, abr. 2020.
- PREDEBON, K. M.; MATHIAS, T. A. DE F. Desigualdades nos indicadores de saúde da mãe e do recém-nascido, no Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 33, n. 2, p. 139–145, 29 mar. 2011b.
- RAI, R. K. *et al.* Sociodemographic Determinants of Preterm Birth and Small for Gestational Age in Rural West Bengal, India. **J. Trop. Pediatr.**, v. 65, n. 6, p. 537–546, 2019.
- SADOVSKY, A. D. I. DE *et al.* Socioeconomic inequality in preterm birth in four Brazilian birth cohort studies. **Jornal de Pediatria**, v. 94, p. 15–22, fev. 2018.
- SAVITSKY, B. *et al.* Family Income and Low Birth Weight in Term Infants: a Nationwide Study in Israel. **Maternal and Child Health Journal**, v. 26, n. 9, p. 1820–1832, set. 2022.
- SCARIA L *et al.* Determinants of very low birth weight in India: The National Family Health Survey - 4. **Wellcome open research**, v. 7, p. 20, 2022.
- SCHÜNEMANN, H. *et al.* **Handbook for grading the quality of evidence and the strength of recommendations using the GRADE approach**. 2013. Disponível em: <<https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html>>. Acesso em: 27 fev. 2023.
- SHAH, P. S. *et al.* Maternal marital status and birth outcomes: a systematic review and meta-analyses. **Maternal and Child Health Journal**, v. 15, n. 7, p. 1097–1109, out. 2011.
- SHARMA, S. R. *et al.* Low birth weight at term and its determinants in a tertiary hospital of Nepal: a case-control study. **PloS One**, v. 10, n. 4, p. e0123962, 2015.

SINGH, R. *et al.* Prevalence and Socio-demographic Determinants of Low Birth Weight Newborns-A Prospective Observational Study. **J. Clin. Diagn. Res.**, v. 16, n. 4, p. QC18–QC21, 2022.

SNELGROVE JW; MURPHY KE. Preterm birth and social inequality: assessing the effects of material and psychosocial disadvantage in a UK birth cohort. **Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica**, v. 94, n. 7, p. 766–775, 2015.

STANTON, C.; RONSMANS, C.; BALTIMORE GROUP ON CESAREAN. Recommendations for routine reporting on indications for cesarean delivery in developing countries. **Birth (Berkeley, Calif.)**, v. 35, n. 3, p. 204–211, set. 2008.

TAVARES, H. D. P. *et al.* Obstetric, Sociodemographic, and Psychosocial Problems of Postpartum Adolescents of Huambo, Angola. **Clinical Medicine Insights. Women's Health**, v. 9, p. 13–19, 2016.

TEITLER, J. O. *et al.* Elective Deliveries and Neonatal Outcomes in Full-Term Pregnancies. **American Journal of Epidemiology**, v. 188, n. 4, p. 674–683, 1 abr. 2019.

TIAN, Y. *et al.* Maternal Socioeconomic Mobility and Preterm Delivery: A Latent Class Analysis. **Matern Child Health J**, v. 22, n. 11, p. 1647–1658, 2018.

TOLLÅNES, M. C. *et al.* Cesarean section and maternal education; Secular trends in Norway, 1967-2004. **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica**, v. 86, n. 7, p. 840–848, 2007.

TORRES-ARREOLA LP *et al.* Socioeconomic factors and low birth weight in Mexico. **BMC public health**, v. 5, p. 20, 2005.

VETTORE MV *et al.* Housing conditions as a social determinant of low birthweight and preterm low birthweight. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 6, p. 1021–31, 2010.

VINTZILEOS, A. M. *et al.* The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high-risk conditions. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 186, n. 5, p. 1011–1016, maio 2002.

WELLS, G. *et al.* **The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses**. 2013. Disponível em: <https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp>. Acesso em: 28 fev. 2023.

WHITEHEAD, N. S. The relationship of socioeconomic status to preterm contractions and preterm delivery. **Matern Child Health J**, v. 16, n. 8, p. 1645–1656, 2012.

YOUNG, R. L.; DECLERCQ, E. Implications of subdividing marital status: are unmarried mothers with partners different from unmarried mothers without partners? An exploratory analysis. **Maternal and Child Health Journal**, v. 14, n. 2, p. 209–214, mar. 2010.

ZERBETO, A. B.; CORTELO, F. M.; C. FILHO, É. B. Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, v. 91, p. 326–332, ago. 2015.

Figuras metanálise

Figura 1- Fluxograma de Seleção dos Artigos.

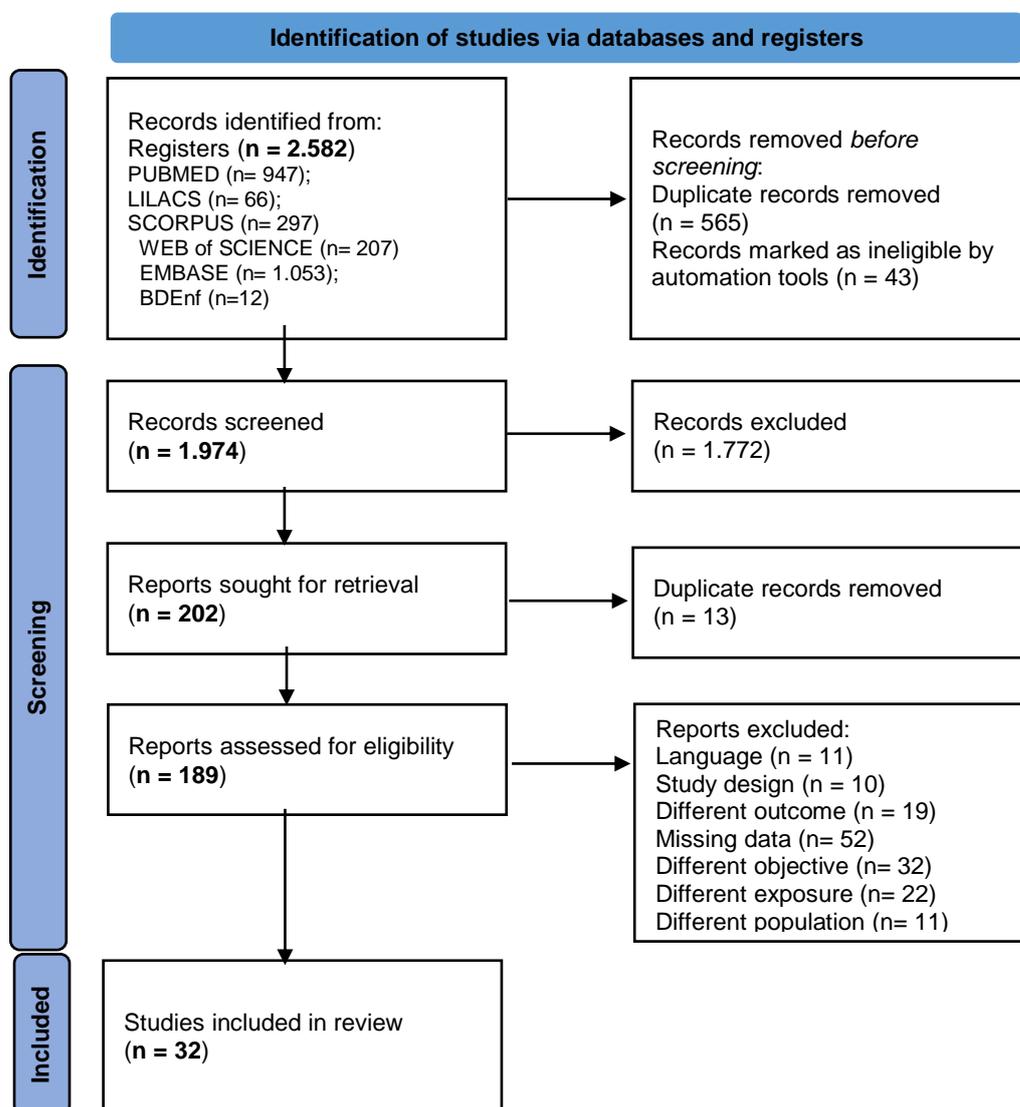


Tabela 1. Características dos estudos comparando o resultado perinatal em mulheres com alta Vulnerabilidade Social a partir da renda contra mulheres com baixa Vulnerabilidade Social.

Autor	Ano	País	Tipo de estudo	Amostra	% desfecho			Desfechos avaliados	Qualidade (NOS)
					PTB	BPN	CS		
Elfane <i>et al.</i>	2022	Marrocos	Caso-controle	312	—	50,0	—	Baixo peso ao nascer	Baixa
Singh <i>et al.</i>	2022	Índia	Coorte	500	—	32,4	—	Baixo peso ao nascer	Alta
Nekkanti e Kishore	2021	Índia	Transversal	238	17,2	19,7	63,4	Prematuridade, BPN e CS	Moderada
Hayashi <i>et al.</i>	2020	Japão	Coorte	1970	7,0	—	9,9	Prematuridade e CS	Moderada
Nimi <i>et al.</i>	2019	Angola	Transversal	995	—	—	44,0	Cesariana	Alta
Tian <i>et al.</i>	2018	Estados Unidos	Coorte	3019	11,1	—	—	Prematuridade	Moderada
Cavalcante <i>et al.</i>	2017	Brasil	Coorte	5051	12,2	7,5	—	Prematuridade e BPN	Moderada
Altenhöner <i>et al.</i>	2016	Alemanha	Caso-controle	454	30,6	28,9	46,5	Baixo peso ao nascer	Moderada
Snelgrove e Murphy	2015	Reino Unido	Coorte	17 285	6,9	—	21,7	Prematuridade	Baixa
Hackenhaar <i>et al.</i>	2014	Brasil	Transversal	2.244	23,6	—	—	Prematuridade	Alta
Whitehead <i>et al.</i>	2012	Estados Unidos	Transversal	107926	8,9	—	—	Prematuridade	Moderada
Almeida e Barros	2005	Brasil	Transversal	248	11,4	9,7	57,7	Prematuridade, BPN e CS	Alta
Torres-Arreola <i>et al.</i>	2005	México	Caso-controle	632	27,9	25,0	—	Baixo peso ao nascer	Baixa
Ko <i>et al.</i>	2002	Taiwan	Coorte	633	5,4	5,1	—	Prematuridade e BPN	Moderada
Deshmukh <i>et al.</i>	1998	Índia	Coorte	200	—	30,3	—	Baixo peso ao nascer	Baixa

Tabela 2. Características dos estudos comparando o resultado perinatal em mulheres com alta Vulnerabilidade Social a partir da escolaridade contra mulheres com baixa Vulnerabilidade Social.

Autor	Ano	País	Tipo de estudo	Amostra	% desfecho			Desfechos avaliados	Av. Qual. (NOS)
					PTB	BPN	CS		
Scaria <i>et al.</i>	2022	Índia	Transversal	147762	6,4	15,8	—	Baixo peso ao nascer	Alta
Larrañaga <i>et al.</i>	2019	Espanha	Coorte	2497	4,7	—	—	Prematuridade	Moderada
Mia <i>et al.</i>	2019	Bangladesh	Transversal	1063	16,2	—	25,5	Cesariana	Moderada
Rai <i>et al.</i>	2019	Índia	Transversal	2430	16,0	—	—	Prematuridade	Moderada
Amini <i>et al.</i>	2018	Irã	Transversal	4415	5,5	4,8	—	Prematuridade e BPN	Moderada
Amini <i>et al.</i>	2018b	Irã	Transversal	4308	—	—	72,0	Cesariana	Moderada
Ayebare <i>et al.</i>	2018	Uganda	Caso-controle	292	33,9	36,1	20,5	Prematuridade	Moderada
Faisal-Cury <i>et al.</i>	2017	Brasil	Coorte	757	15,9	7,4	28,4	Cesariana	Moderada
Omani-Samani <i>et al.</i>	2017	Irã	Transversal	4308	—	—	72,0	Cesariana	Moderada
Ferrari <i>et al.</i>	2016	Brasil	Transversal	619	—	—	34,6	Cesariana	Alta
Demelash <i>et al.</i>	2015	Etiópia	Caso-controle	408	—	33,4	—	Baixo peso ao nascer	Moderada
Pádua <i>et al.</i>	2010	Brasil	Transversal	15354	—	—	30,1	Cesariana	Moderada
Vettore <i>et al.</i>	2010	Brasil	Caso-controle	557	12,2	17,2	—	Prematuridade e BPN	Moderada
Carniel <i>et al.</i>	2007	Brasil	Transversal	14439	—	9,1	54,9	Cesariana	Alta

Tabela 3. Características dos estudos comparando o resultado perinatal em mulheres com alta Vulnerabilidade Social a partir da raça/cor e número de consultas contra mulheres com baixa Vulnerabilidade Social.

Autor	Ano	País	Tipo de estudo	Amostra	% desfecho			Desfechos avaliados	Av. Qual. (NOS)
					PTB	BPN	CS		
Miao <i>et al.</i>	2022	Canadá	Cohort study	412120	6,6	—	28,4	Prematuridade	Alta
Parchem <i>et al.</i>	2020	Estados Unidos	Cohort study	9.205.873	—	10,2	10,8	BPN e cesariana	Alta
Dolatian <i>et al.</i>	2018	Irã	Coorte	674	7,7	—	—	Prematuridade	Moderada

VULNERABILIDADE MATERNA E PREMATURIDADE

Figura 2. Associação entre vulnerabilidade social materna e PTB.

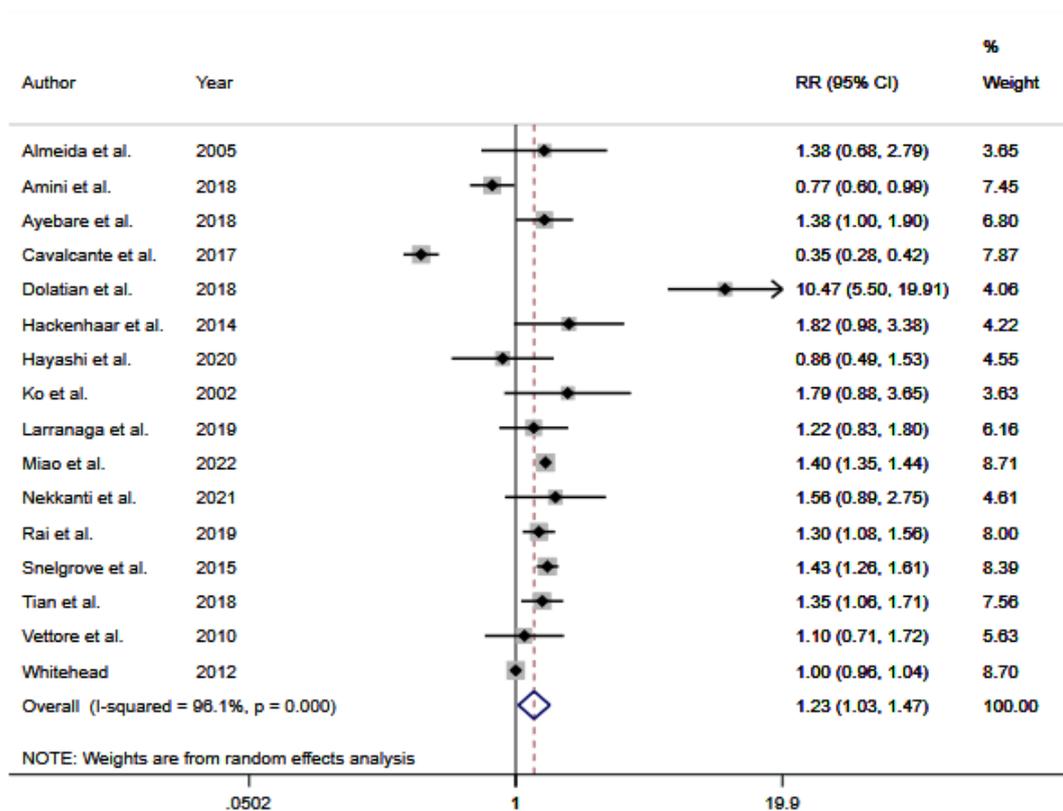


Figura 3. Associação entre vulnerabilidade social materna e PTB por exposição.

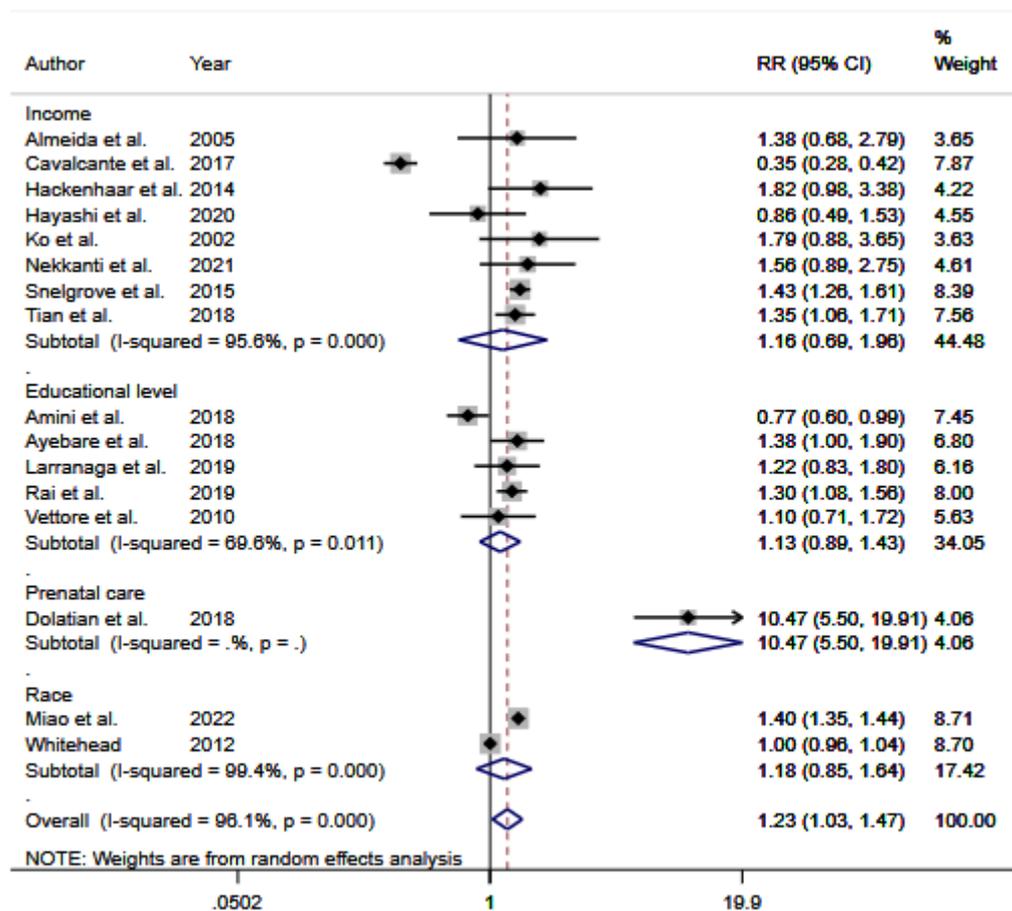


Figura 4. Associação entre vulnerabilidade social materna e PTB por tipo de estudo.

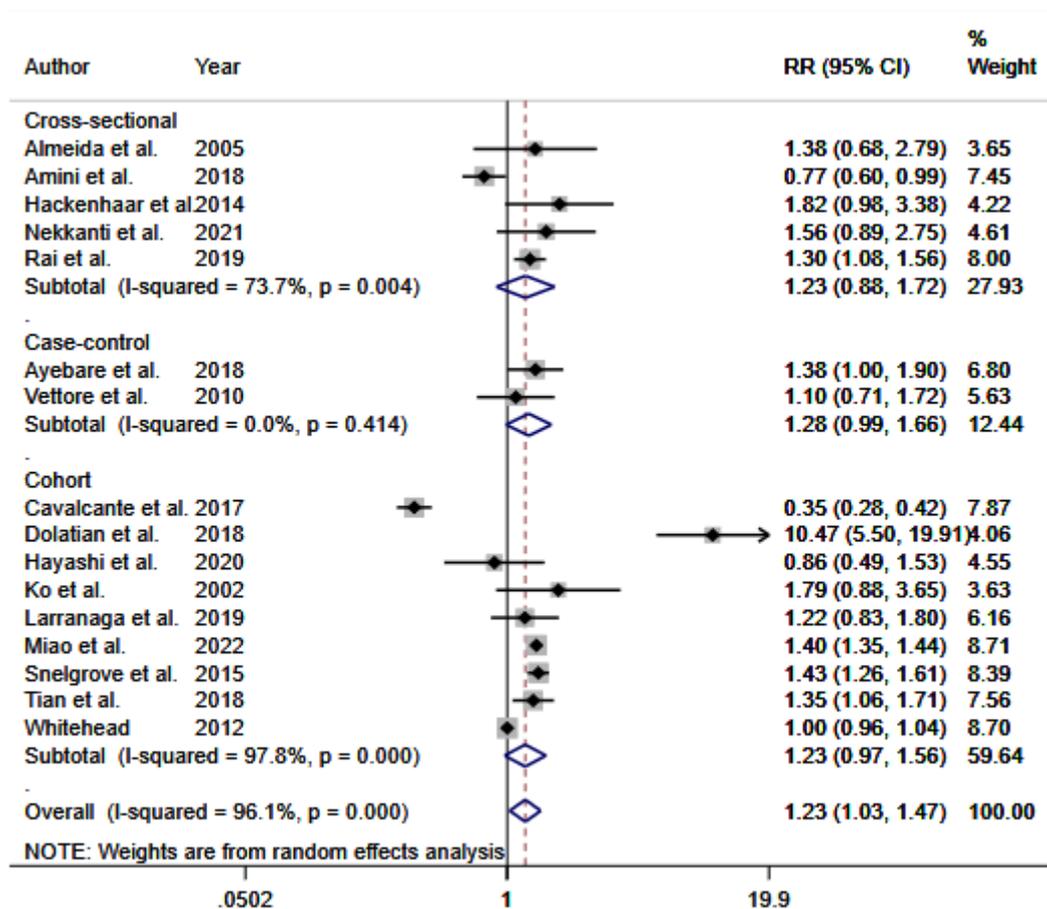
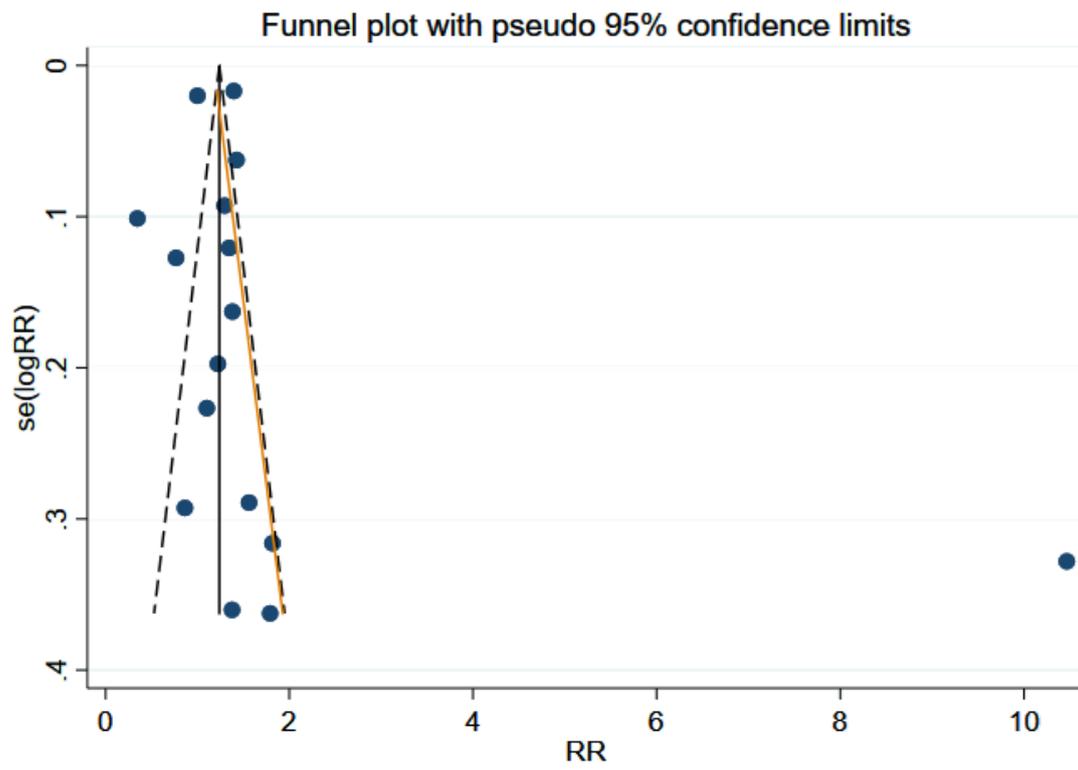


Figura 5. Funnel plot vulnerabilidade social materna e PTB.

VULNERABILIDADE MATERNA E BAIXO PESO AO NASCER

Figura 6. Associação entre vulnerabilidade social materna e BPN.

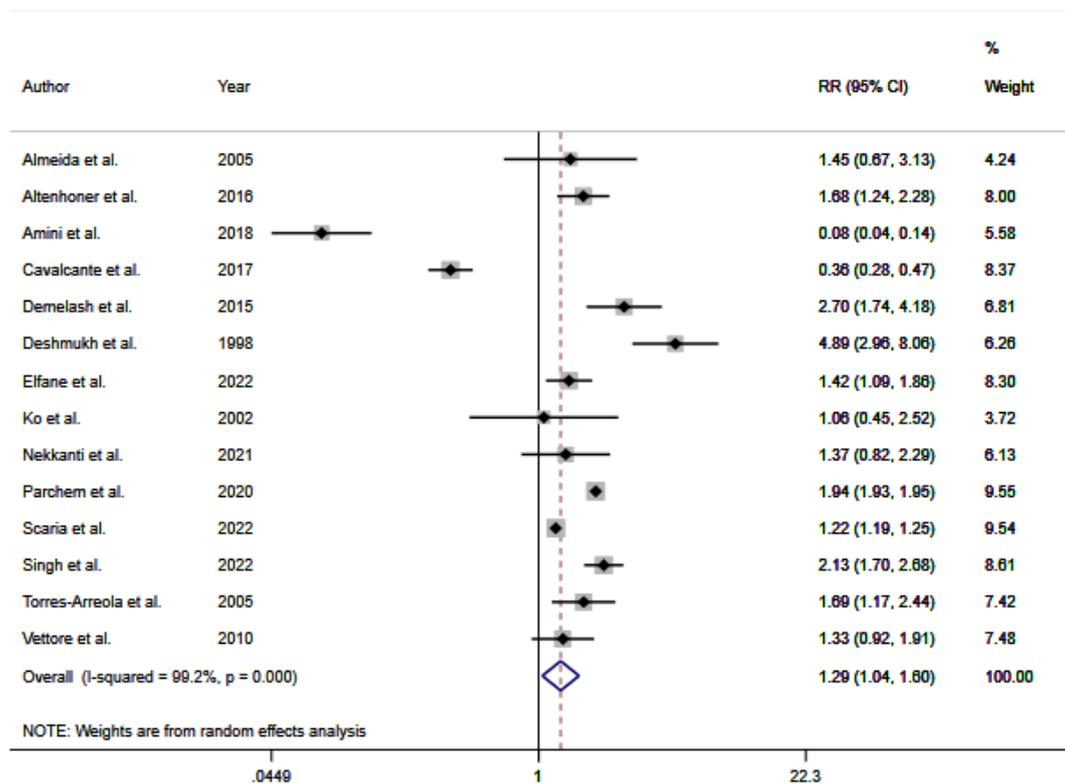


Figura 7. Associação entre vulnerabilidade social materna e BPN por exposição.

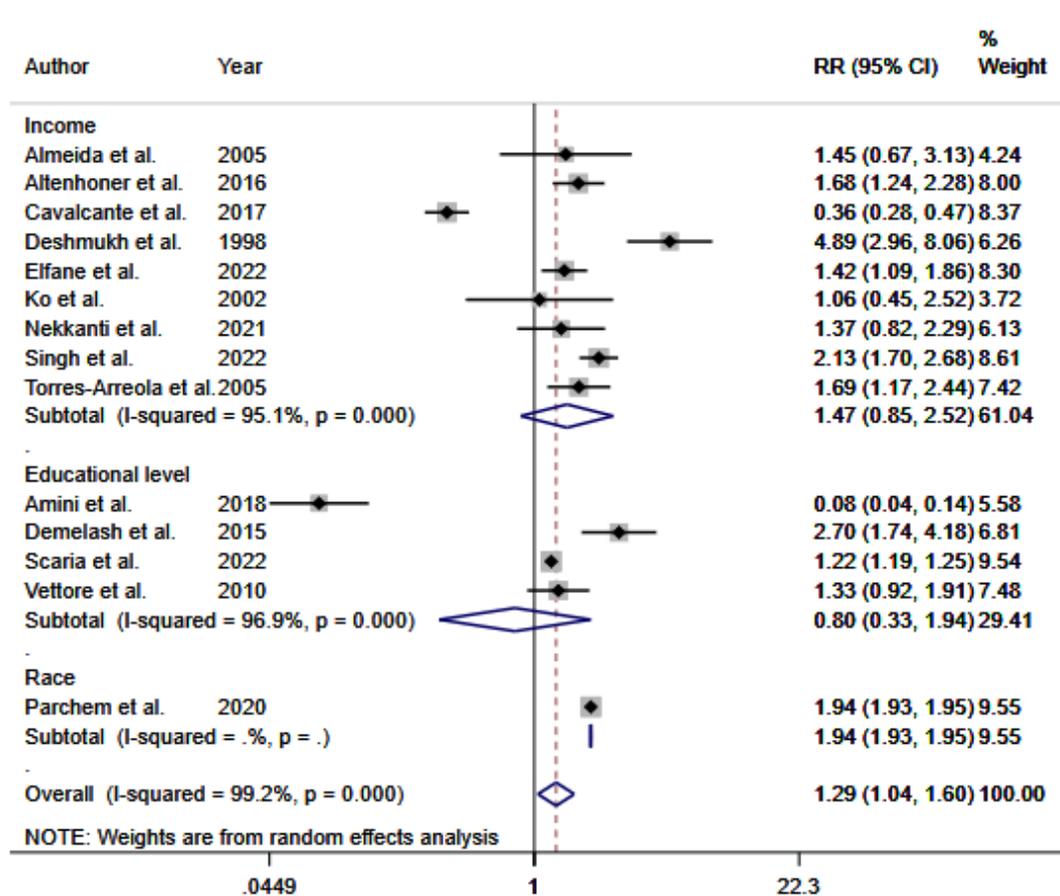


Figura 8. Associação entre vulnerabilidade social materna e BPN por tipo de estudo.

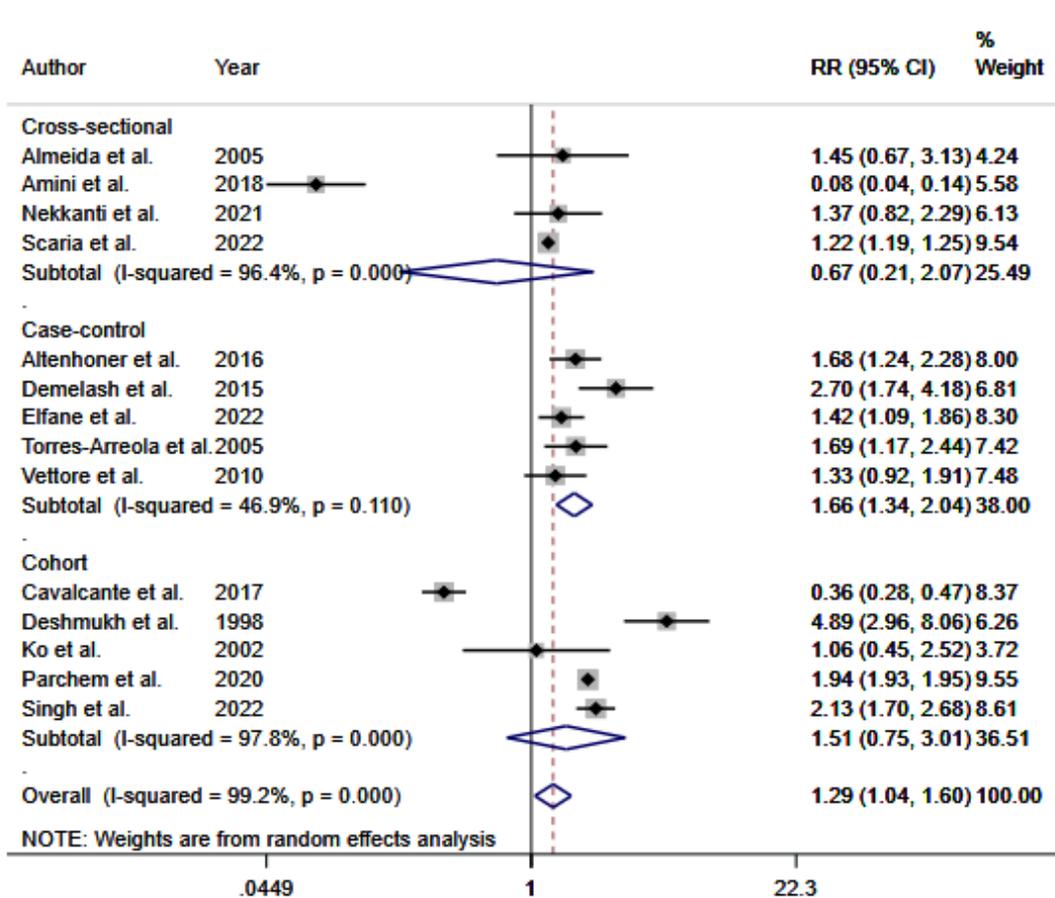
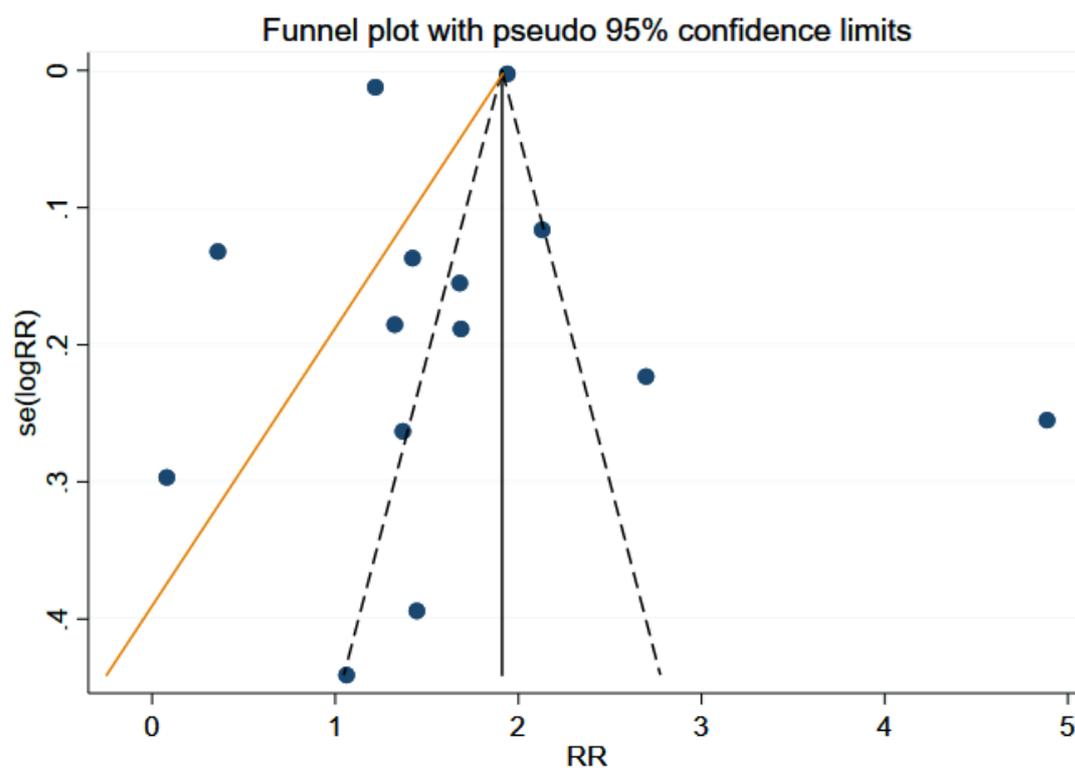


Figura 9. Funnel plot vulnerabilidade social materna e BPN.

VULNERABILIDADE MATERNA E CESARIANA

Figura 10. Associação entre vulnerabilidade social materna e CS.

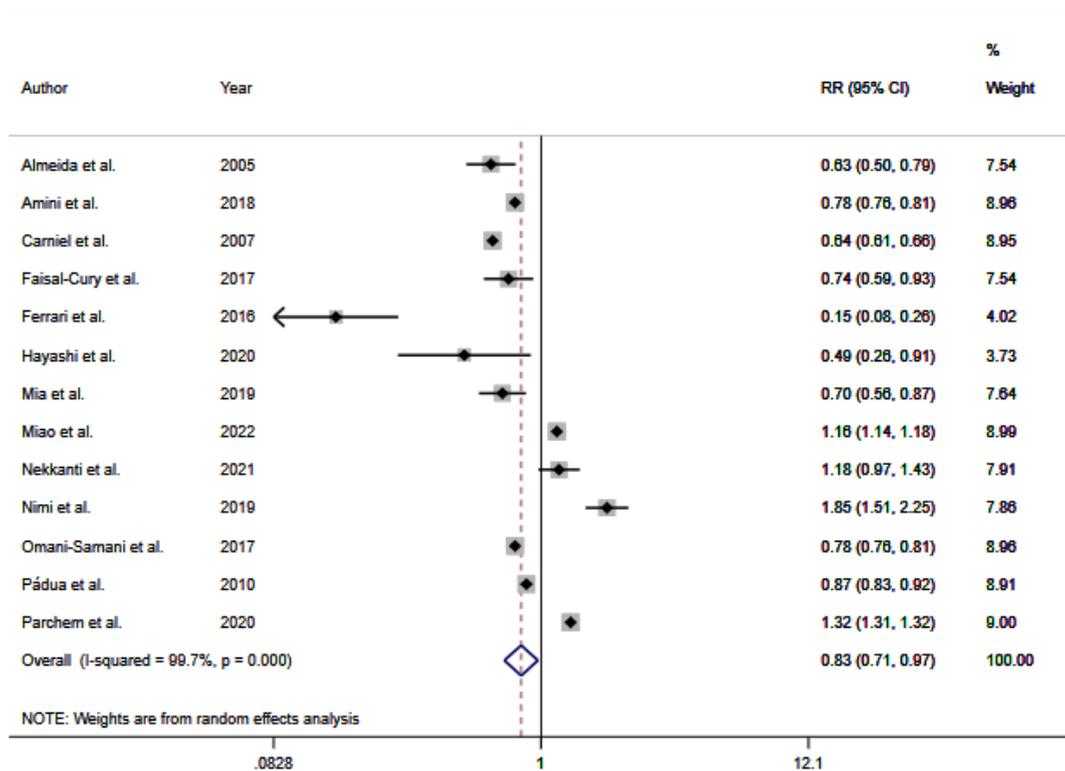


Figura 11. Associação entre vulnerabilidade social materna e CS por exposição.

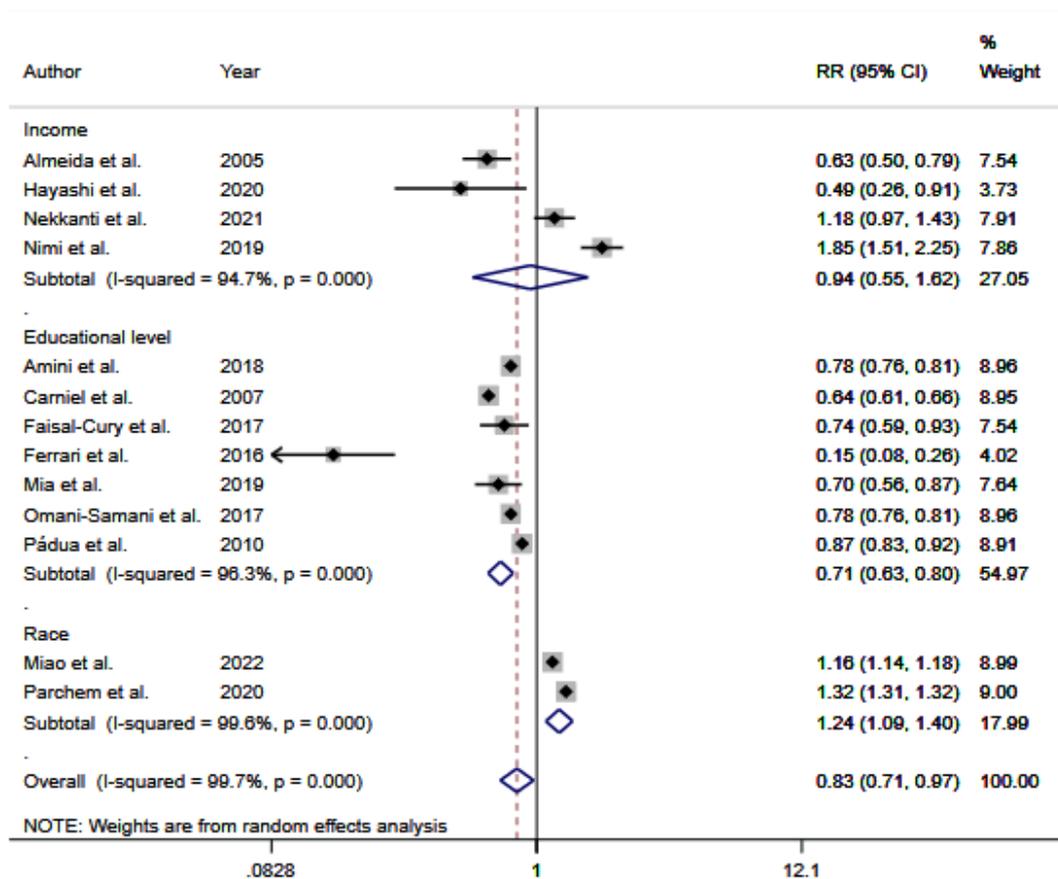


Figura 12. Associação entre vulnerabilidade social materna e CS por tipo de estudo.

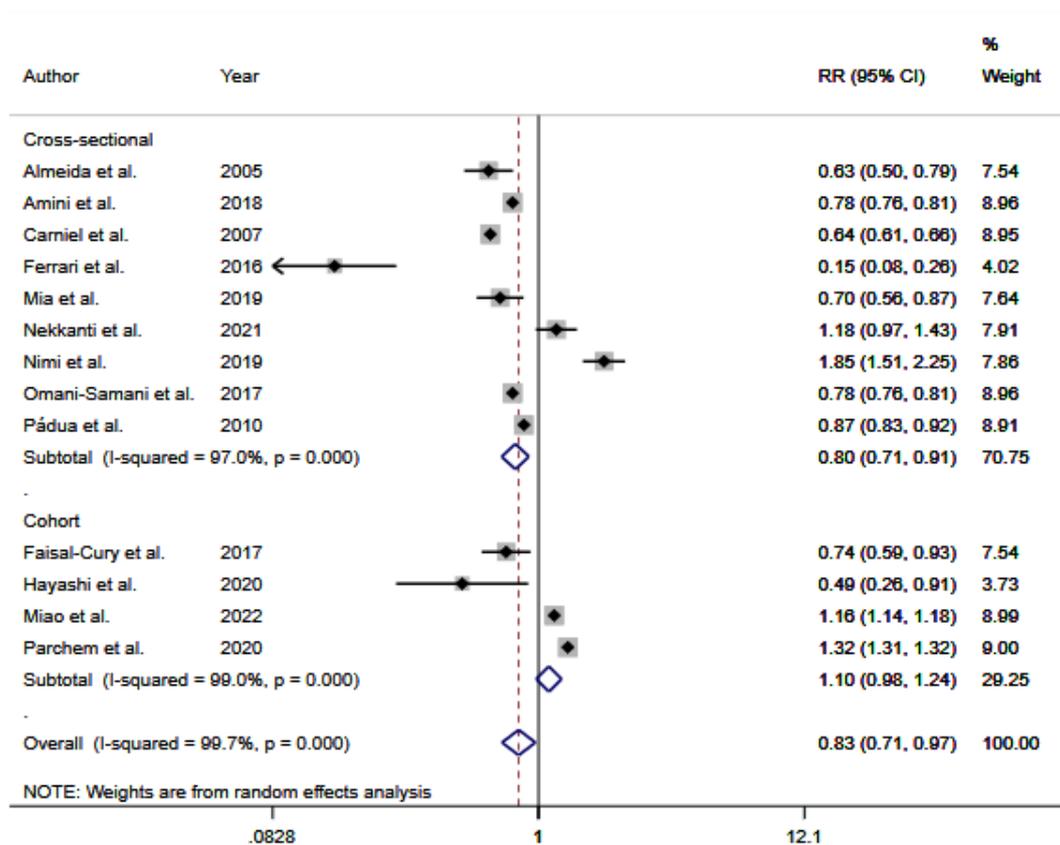


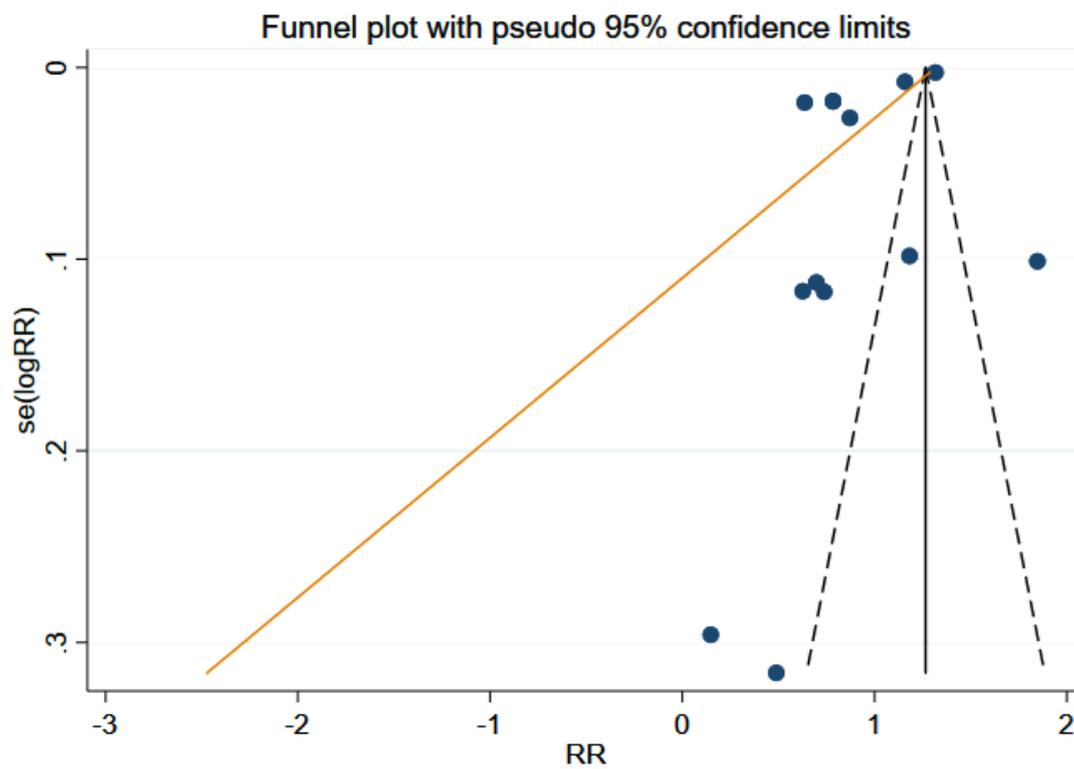
Figura 13. Funnel plot vulnerabilidade social materna e CS.

Figura 14. Associação entre vulnerabilidade social materna e PTB (Estudos com alta e moderada qualidade metodológica).

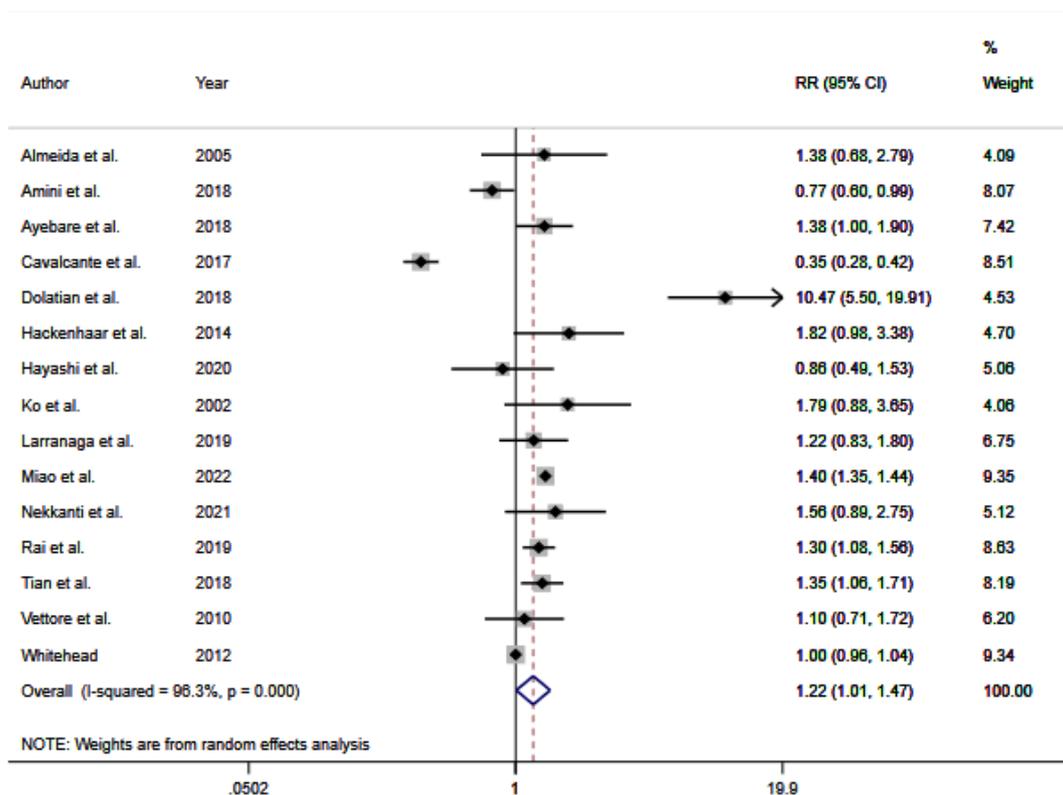


Figura 15. Associação entre vulnerabilidade social materna e BPN (Estudos com alta e moderada qualidade metodológica).

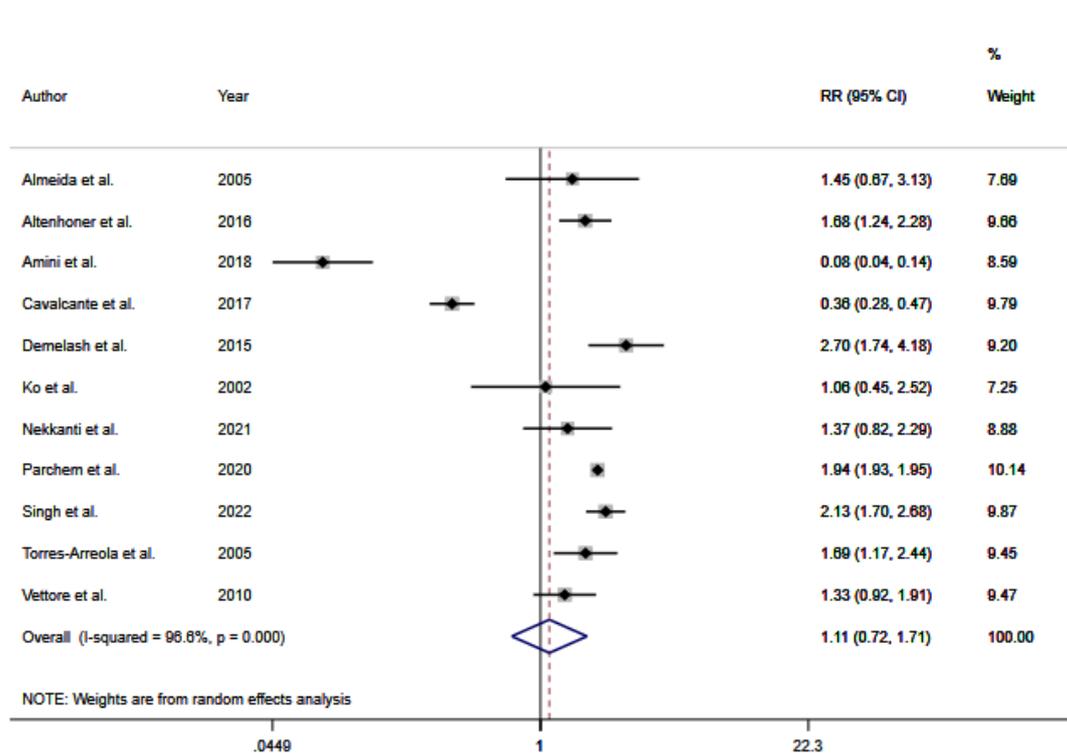


Figura 16. Associação entre vulnerabilidade social materna e CS (Estudos com alta e moderada qualidade metodológica).

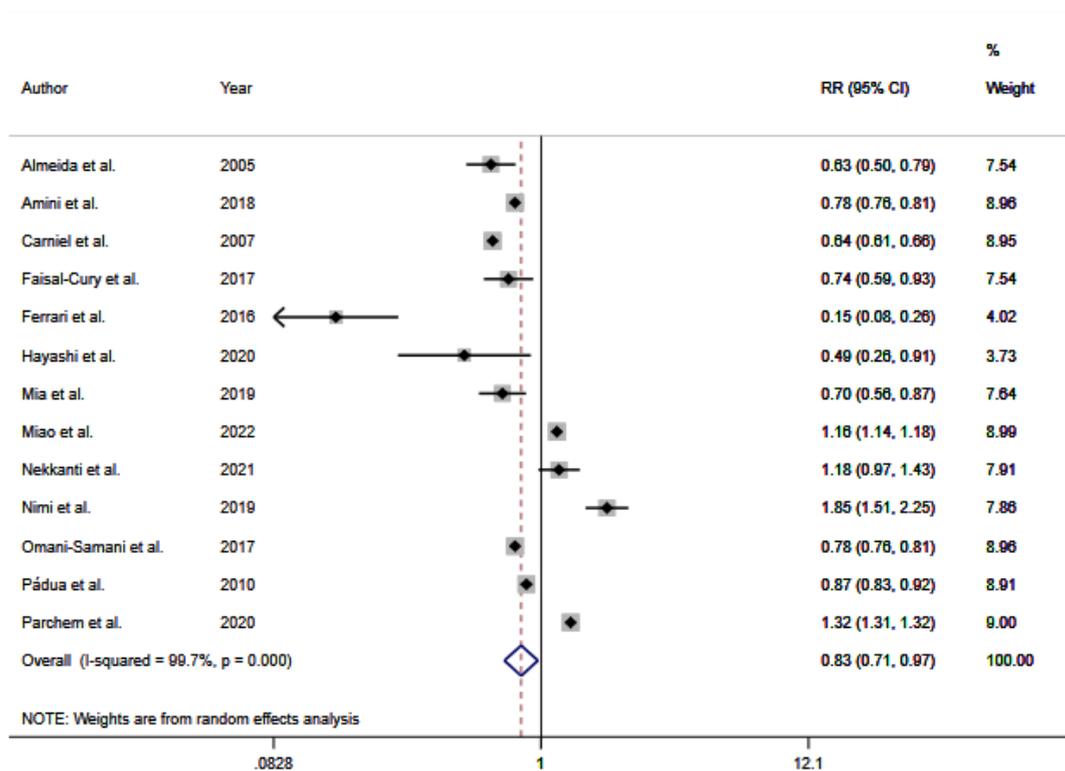


Figura 17. Avaliação da certeza da evidência por desfecho perinatal.

Summary of findings:

Maternal social vulnerability compared to non-maternal social vulnerability for perinatal outcomes

Patient or population: perinatal outcomes

Setting:

Intervention: maternal social vulnerability

Comparison: non-maternal social vulnerability

Outcomes	Anticipated absolute effects* (95% CI)		Relative effect (95% CI)	N _o of participants (studies)	Certainty of the evidence (GRADE)	Comments
	Risk with non-maternal social vulnerability	Risk with maternal social vulnerability				
Preterm birth	159 per 1.000	195 per 1.000 (164 to 234)	RR 1.23 (1.03 to 1.47)	493834 (16 observational studies)	⊕○○○ Very low ^{a,b}	Maternal social vulnerability may increase/have little to no effect on preterm birth but the evidence is very uncertain.
Low birth weight	197 per 1.000	254 per 1.000 (205 to 315)	RR 1.29 (1.04 to 1.60)	5917156 (14 observational studies)	⊕○○○ Very low ^{a,c}	Maternal social vulnerability may increase/have little to no effect on low birth weight but the evidence is very uncertain.
Cesarean delivery	189 per 1.000	157 per 1.000 (134 to 183)	RR 0.83 (0.71 to 0.97)	6824367 (13 observational studies)	⊕○○○ Very low ^{a,d,e}	Maternal social vulnerability may reduce/have little to no effect on cesarean delivery but the evidence is very uncertain.

*The risk in the intervention group (and its 95% confidence interval) is based on the assumed risk in the comparison group and the **relative effect** of the intervention (and its 95% CI).

CI: confidence interval; RR: risk ratio

GRADE Working Group grades of evidence

High certainty: we are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.

Moderate certainty: we are moderately confident in the effect estimate: the true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different.

Low certainty: our confidence in the effect estimate is limited: the true effect may be substantially different from the estimate of the effect.

Very low certainty: we have very little confidence in the effect estimate: the true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.

Explanations

- a. Moderate methodological quality
- b. I-squared: 96.1%
- c. I-squared: 99.2%
- d. I-squared: 99.7%
- e. Egger's test: $p < 0.05$

DOCUMENTO SUPLEMENTAR

Quadro1. Estratégia de busca nas bases de dados para construção do banco de dados.

Bases	Estrategias de busca
MedLine via PubMed (MeSH)	(((Pregnancy) OR (Pregnancies)) OR (Gestation)) OR (Pregnant Women)) AND (((Social Vulnerability) OR (social Vulnerabilities)) OR (Social Conditions)) OR (Social Condition)) OR (Living Conditions)) OR (Living Condition))) AND (((Cesarean Section) OR (Abdominal delivery)) OR (Caesarean Section)) OR (Premature Birth)) OR (Preterm Birth)) OR (Low Birth Weight infant)) OR (Low Birth Weight)).
Scielo (Desc)	(Pregnancy) OR (Maternal and Child Health) OR (Gestation) OR (Pregnancies) OR (mother-child) AND (Social Vulnerability) OR (High Social Risk) OR (Social High Risk) OR (Social Conditions) OR (Living Condition) AND (Low Birth Weight infant) OR (Low Birth Weight) OR (Very Low Birth Weight infant) OR (Extremely Low Birth Weight infant) OR (Premature infant) OR (Neonatal Prematurity) OR (Cesarean Section) OR (Abdominal Deliveries) OR (Abdominal Delivery) OR (C Section (OB)) OR (Caesarean Section)
Lilacs via BVS (Desc)	(Pregnancy) OR (Maternal and Child Health) OR (Gestation) OR (Pregnancies) OR (mother-child) AND (Social Vulnerability) OR (High Social Risk) OR (Social High Risk) OR (Social Conditions) OR (Living Condition) AND (Low Birth Weight infant) OR (Low Birth Weight) OR (Very Low Birth Weight infant) OR (Extremely Low Birth Weight infant) OR (Premature infant) OR (Neonatal Prematurity) OR (Cesarean Section) OR (Abdominal Deliveries) OR (Abdominal Delivery) OR (C Section (OB)) OR (Caesarean Section)
Scopus (Palavras-chave)	(TITLE-ABS-KEY (pregnant AND women) OR TITLE-ABS-KEY (pregnant) OR TITLE-ABS-KEY (pregnancy) OR TITLE-ABS-KEY (maternal AND child AND health) OR TITLE-ABS-KEY (gestation) OR TITLE-ABS-KEY (pregnancies) OR TITLE-ABS-KEY (mother-child) AND TITLE-ABS-KEY (social AND vulnerability) OR TITLE-ABS-KEY (living AND conditions) OR TITLE-ABS-KEY (social AND conditions) AND TITLE-ABS-KEY (low AND weight AND at AND birth) OR TITLE-ABS-KEY (prematurity) OR TITLE-ABS-KEY (cesarean AND delivery) OR TITLE-ABS-KEY (low AND birth AND weight AND infant) OR TITLE-ABS-KEY (preterm AND birth) OR TITLE-ABS-KEY (premature AND birth) AND TITLE-ABS-KEY (abdominal AND delivery) OR TITLE-ABS-KEY (cesarean AND section) OR TITLE-ABS-KEY (caesarean AND section))
Embase Via Capes (Emtree)	'pregnant woman'/exp OR 'pregnant woman' OR 'pregnant women') AND ('social vulnerability index'/exp OR 'cdc svi' OR 'cdc social vulnerability index' OR 'cdc social vulnerability index (svi)' OR 'cdc vulnerability index (svi)' OR 'cdc s social vulnerability index' OR 'centers for disease control and prevention social vulnerability index (svi) dataset' OR 'centers for disease control and prevention' s social vulnerability index (cdc-svi)' OR 'social vulnerability index' OR 'social vulnerability index (svi) of the centers for disease control and prevention' OR 'social status'/exp OR 'social achievement' OR 'social condition' OR 'social conditions' OR 'social economic status' OR 'social employment' OR 'social function' OR 'social importance' OR 'social rank' OR 'social standing' OR 'social state' OR 'social status' OR 'socio-economic status' OR 'socioeconomic status' OR 'status, social') AND ('low birth weight'/exp OR 'lbw infant' OR 'lbw neonate' OR 'lbw newborn' OR 'birth weight, low' OR 'infant, low birth weight' OR 'low birth weight' OR 'low birth weight infant' OR 'low birthweight' OR 'neonatal underweight' OR 'prematurity'/exp OR 'extremely premature infant' OR 'infant, extremely premature' OR 'infant, premature' OR 'infant, premature, diseases' OR 'neonate, premature' OR 'pre-mature infant' OR 'pre-term baby' OR 'pre-term child' OR 'pre-term infant' OR 'pre-term neonate' OR 'pre-term newborn' OR 'premature' OR 'premature baby' OR 'premature birth' OR 'premature child' OR 'premature childbirth' OR 'premature infant' OR 'premature infant disease' OR 'premature infant diseases' OR 'premature neonate' OR 'premature newborn' OR 'premature syndrome' OR 'prematúritas' OR 'prematurity' OR 'preterm baby' OR 'preterm child' OR 'preterm infant' OR 'preterm neonate' OR 'preterm newborn' OR 'cesarean section'/exp OR 'birth, abdominal operation' OR 'birth, caesarean' OR 'caesarean birth' OR 'caesarean section' OR 'caesarian birth' OR 'caesarian section' OR 'cesarean delivery' OR 'cesarean section' OR 'cesarian section' OR 'fetectomy' OR 'repeated cesarotomy' OR 'sectio caesarea')
Web of Science Via CAPES (Palavras-chave)	ALL=(pregnant women) AND (ALL=(Social Vulnerability)) OR ALL=(social condition) AND (((((((((((((((ALL=(birth weight, low)) OR ALL=(LBW infant)) OR ALL=(LBW neonate)) OR ALL=(LBW newborn)) OR ALL=(low birth weight infant)) OR ALL=(infant, premature)) OR ALL=(neonate, premature)) OR ALL=(premature)) OR ALL=(prematúritas)) OR ALL=(preterm infant)) OR ALL=(prematurity)) OR ALL=(abdominal operation)) OR ALL=(caesarean section)) OR ALL=(caesarian section)) OR ALL=(cesarean delivery)) OR ALL=(caesarian section)) OR ALL=(sectio caesarea)
BDefn via BVS (Palavras-chave)	(Pregnancy) OR (Maternal and Child Health) OR (Gestation) OR (Pregnancies) OR (mother-child) AND (Social Vulnerability) OR (High Social Risk) OR (Social High Risk) OR (Social Conditions) OR (Living Condition) AND (Low Birth Weight infant) OR (Low Birth Weight) OR (Very Low Birth Weight infant) OR (Extremely Low Birth Weight infant) OR (Premature infant) OR (Neonatal Prematurity) OR (Cesarean Section) OR (Abdominal Deliveries) OR (Abdominal Delivery) OR (C Section (OB)) OR (Caesarean Section)

8.2 MANUSCRITO 2

**CONDIÇÕES DE VIDA MATERNA E DESFECHOS PERINATAIS
ADVERSOS: ABORDAGEM POR MODELO DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS
NA COORTE DO NISAMI****MATERNAL LIVING CONDITIONS AND ADVERSE PREGNANCY
OUTCOMES: STRUCTURAL EQUATION MODELING APPROACH
IN THE NISAMI COHORT**

Resumo

Introdução: Os desfechos perinatais adversos, prematuridade (PTB) e baixo peso ao nascer (BPN), são considerados os indicadores mais importantes das chances de sobrevivência do recém-nascido, bem como do risco de morbimortalidade a médio e longo prazo, especialmente no Brasil, onde as taxas estão entre as mais altas observadas em todo o mundo, tornando um importante problema de saúde pública. **Objetivo:** investigar os efeitos diretos e indiretos das condições de vida materna nos desfechos perinatais adversos (PTB e BPN). **Métodos:** Os dados foram obtidos de 865 binômios (gestantes e seus conceptos) no estudo de coorte materno-infantil na Bahia, Brasil, de 2011 a 2015. Foi adotado modelos de equações estruturais que avaliam os efeitos diretos e indiretos, permitindo que múltiplas equações simultâneas incorporem fatores de confusão e mediação. **Resultados:** A condição de vida materna teve um efeito direto e positivamente associada aos desfechos perinatais (CP = 0,253; $p = 0,012$) e um efeito indireto negativo via a anemia materna (CP = -0,094; $p = 0,003$). Observou-se um efeito direto negativo da anemia materna nos desfechos perinatais. **Conclusão:** A condição de vida materna está associada aos desfechos perinatais adversos. Estes resultados sugerem que a exposição às desigualdades sociais tem um importante papel na ocorrência da prematuridade e baixo peso ao nascer. Esses achados sugerem que a melhora/redução das desigualdades socioeconômicas são importantes para a prevenção dos desfechos perinatais adversos.

Palavras-chave: Prematuridade, Baixo peso ao nascer, Estudo de coorte, Condições de vida.

Summary

Introduction: Adverse gestational outcomes, prematurity (PTB) and low birth weight (LBW), are considered the most important indicators of the newborn's chances of survival, as well as the risk of morbidity and mortality in the medium and long term, especially in Brazil, where rates are among the highest observed worldwide, making it an important public health problem. **Objective:** to investigate the direct and indirect effects of maternal living conditions on adverse pregnancy outcomes (PTB and LBW). **Methods:** Data were obtained from 865 binomials (pregnant women and their fetuses) in the maternal-infant cohort study in Bahia, Brazil, from 2011 to 2015. Structural equation models were adopted to assess direct and indirect effects, allowing multiple equations to be simultaneous

incorporation of confounding and mediating factors. **Results:** The maternal life condition had a direct effect and was positively associated with perinatal outcomes (PC = 0.253; $p = 0.012$) and a negative indirect effect via maternal anemia (PC = -0.094; $p = 0.003$). A negative direct effect of maternal anemia on perinatal outcomes was observed. **Conclusion:** The maternal life condition is associated with adverse perinatal outcomes. These results suggest that exposure to social inequalities plays an important role in the occurrence of prematurity and low birth weight. These findings suggest that the improvement/reduction of socioeconomic inequalities are important for the prevention of adverse perinatal outcomes.

Keywords: Prematurity, Low birth weight, Cohort study, Living conditions.

INTRODUÇÃO

A prematuridade (PTB) e o baixo peso ao nascer (BPN) são preditores significativos de morbimortalidade perinatal e são influenciados pela saúde geral e condição socioeconômica da gestante (STYLIANOU-RIGA *et al.*, 2018). Nos últimos anos, o Brasil apresentou uma acentuada redução nas taxas de mortalidade materno-infantil (LEAL *et al.*, 2018), no entanto, esse fato não refletiu nos resultados de BPN e PTB, o que dificultou o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas relacionados à saúde.

Por exemplo, no Brasil, durante o período de 1990 a 2015, a taxa de mortalidade infantil associada à prematuridade reduziu de 11,35 para 3,18/1000 nascidos vivos, no entanto, apesar dessa redução significativa, a prematuridade persiste como a primeira causa de mortalidade em crianças menores de cinco anos de idade no país (FRANÇA *et al.*, 2017). Enquanto que o BPN apresentou no ano 2000, a taxa de 7,7% dos nascidos vivos, em 2004, 8,2% e em 2008 esta taxa foi de 8,3%, desde então, se mantém estável com incidência de 8,1%, o que preocupa, uma vez que a mortalidade entre os recém-nascidos de baixo peso é até 5 vezes superior ao recém-nascido com peso adequado (SANDERS *et al.*, 2017; TOLIO; MORAES; JACOBI, 2020).

Nesse contexto, a PTB e o BPN compõem um quadro complexo considerado um grave problema de saúde pública em razão da sua característica multifatorial e devido a sua distribuição desigual de casos segundo as regiões e grupos populacionais (SANTOS CARVALHO; OLIVEIRA, 2019). Esses resultados gestacionais são gerados por diversos fatores que se correlacionam e podem ser resultantes de aspectos biológicos e ambientais, além destes, os

desfechos gestacionais também são suscetíveis as condições socioeconômicas, dentre elas se destacam o nível de escolaridade e o acesso aos serviços de saúde (BRINK LT *et al.*, 2020; WANG J *et al.*, 2017).

Estudos recentes indicam que a condição de vida na qual as mulheres estão expostas no período gestacional estão associadas aos resultados perinatais adversos (CARLSON, 2015; MARGERISON; LUO; LI, 2019). Pesquisa realizada na China evidenciou que a ocorrência de BPN oscilou entre 2,5 a 9,4%, de acordo com a região estudada, onde as regiões subdesenvolvidas, com menores condições socioeconômicas e baixo nível educacionais estão associados a um maior risco de BPN (CHEN *et al.*, 2013). Numa coorte realizada na Inglaterra a ocorrência de PTB e BPN foram maiores em neonatos de mães de classes econômicas mais baixas (GLINIANAIA *et al.*, 2013).

Embora diversos estudos tenham analisado a associação entre as condições de vida materna e a ocorrência de PTB e BPN, acredita-se que a capacidade da condição de vida de prever o risco de PTB e BPN, ainda é limitado, uma vez que os estudos anteriores não desenvolveram um modelo de previsão para PTB e BPN de forma a avaliar a capacidade preditiva das condições de vida materna.

Dessa forma, uma melhor compreensão da capacidade da condição de vida materna para prever os desfechos perinatais adversos tem sua importância, pois pode melhorar a capacidade de discriminar com precisão as mulheres com maiores riscos para ocorrência dos desfechos gestacionais adversos. É isso de grande relevância, pois fatores de risco em nível individual vem demonstrando baixa precisão discriminatória na previsão de PTB e BPN, o que resulta na ineficácia da identificação precoce de mulheres em risco (ADHIKARI *et al.*, 2019).

Portanto, este estudo desenvolveu e validou internamente um modelo preditivo para examinar a capacidade da condição de vida materna em prever os desfechos gestacionais adversos. Assim, este estudo objetivou investigar os efeitos diretos e indiretos das condições de vida materna, avaliada pelos fatores socioeconômicos durante a gestação, em partos prematuros (PTB) e baixo peso ao nascer (BPN), considerando o efeito dos potenciais fatores mediadores sobre a condição de vida materna e resultados do nascimento.

MÉTODOS

Este trabalho integra o projeto “Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino, no Recôncavo da Bahia” realizado pelo grupo de pesquisa “Núcleo de Investigação em Saúde Materno Infantil (NISAMI)”.

Trata-se de um estudo de coorte prospectiva dinâmica, a partir de gestantes inscritas no serviço de pré-natal das unidades básicas de saúde do Sistema Único de saúde do Município de Santo Antônio de Jesus, no Estado da Bahia, e seus respectivos conceitos, no qual foram acompanhados durante o período gestacional nas consultas de pré-natal durante o período de 2011 a 2015.

Foram incluídas no projeto mãe: gestantes residentes e domiciliadas na zona urbana de Santo Antônio de Jesus, clinicamente saudáveis, com idade a partir de 18 anos e em qualquer idade gestacional. Foram excluídas no projeto mãe: gestantes com gestação do tipo múltipla, as HIV positivas e as sem confirmação ultrassonográfica da idade gestacional.

A coorte original incluiu 1164 gestantes; no entanto, 381 foram perdidas no acompanhamento do estudo, por perda de seguimento, falta de informações para determinar os desfechos gestacionais adversos (peso ao nascer, idade gestacional), além da escolaridade materna ou renda familiar. Um total de 865 participantes foram incluídas na análise final (FIGURA 1). Esta amostra foi calculada com base na prevalência de 4,7% de BPN entre os recém-nascidos da cidade onde foi realizado este estudo (SANTANA *et al.*, 2019), erro amostral de 3% e poder de 95%.

As participantes foram convidadas e após assinatura do termo de consentimento, foram realizadas as entrevistas estruturadas da primeira fase da pesquisa, no período setembro de 2011 a novembro de 2012, através da aplicação de questionário padronizado e validado. As entrevistas foram realizadas por equipe previamente treinada no ambiente da UBS, durante as espera pelas consultas de pré-natal. O questionário incluiu perguntas sobre as características sociodemográficas, obstétricas, comportamentais e hábitos de vida.

A segunda fase ocorreu entre os anos de 2013 a 2015 e compreendeu a coleta dos dados referentes aos desfechos gestacionais em análise (duração da

gestação e peso ao nascer). Nessa fase, os dados coletados foram adquiridos através da Declaração de Nascido Vivo na vigilância epidemiológica do município e, quando não encontrados a busca pelas informações, foram complementadas direto dos prontuários na maternidade da cidade.

Modelo teórico

No emprego da Modelagem de Equações Estruturais (MEE) é imprescindível fundamentação teórica consistente quanto as prováveis relações causais que possam existir no conjunto de variáveis da base de dados do estudo (MARÔCO, 2021). Nesse sentido, encontra-se na Figura 2 a representação teórica das relações entre as variáveis descritas em forma de diagramas de caminho. No modelo estatístico proposto representado pelo diagrama de caminhos, os constructos (variáveis latentes) estão representados por círculos e as variáveis observáveis representadas por retângulos.

A variável resposta é um construto, uma variável latente não observada diretamente que é o desfecho perinatal adverso. As variáveis explicativas são condição de vida materna, anemia e percepção de saúde durante a gestação. A variável 'Condição de vida materna' também é um construto. As variáveis anemia e percepção de saúde durante a gestação são variáveis categóricas diretamente observadas. No modelo, efeitos diretos e indiretos são estimados. De acordo com essa hipótese, a condição de vida materna, a anemia materna e a percepção de saúde durante a gestação exercem efeito direto sobre o desfecho perinatal adverso. A condição de vida materna influencia diretamente a presença de anemia e a percepção de saúde durante a gestação.

Variáveis

O modelo de equação estrutural inclui tanto variáveis diretamente observadas quanto variáveis não diretamente observadas, conhecidas como variáveis latentes ou constructos.

Condição de Vida Materna

A condição de vida é denominada como a expressão do contexto social em que as pessoas estão inseridas, influenciando a situação de saúde (CASTELLANOS, 1997). Apesar da complexidade diante das possíveis formas

de mensuração deste constructo, foi construído, nessa pesquisa, um modelo que possibilitou avaliar as condições de vida das gestantes do município de Santo Antônio de Jesus.

Assim considerar-se nessa análise o constructo: “Condições de Vida Materna”, variável latente construída a partir das seguintes variáveis observadas: ter companheiro (sim; não), raça/cor (branca/amarela/indígena; preta/parda), renda familiar em salários mínimos (≤ 1 salário mínimo; ≥ 2 salários mínimos), beneficiária de auxílio social (sim; não), situação de emprego (ativa; não ativa).

Desfecho perinatal adverso

Foram considerados como variáveis dependentes os desfechos perinatais adversos: PTB e BPN. Para a classificação da idade gestacional e peso ao nascer, utilizou-se os critérios da OMS que considera BPN o peso no nascimento inferior a 2500g, e PTB a duração da gestação inferior a 37 semanas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012).

Assim, foi construída a variável latente, desfecho perinatal adverso, utilizando as variáveis observadas idade gestacional e peso ao nascer. Estas foram dicotomizadas da seguinte maneira: PTB (sim; não) e BPN (sim; não).

Variáveis diretamente observadas

Para contemplar o modelo com as variáveis selecionadas pelo estudo, foram incluídas como variáveis observadas: anemia (sim; não) e percepção de saúde materna (boa; ruim) durante a gestação, estas foram tratadas como variáveis categóricas.

Análise de Dados

Primeiramente, foi realizada a caracterização da amostra por meio da estatística descritiva com os 865 registros que compõem o número do binômio. As variáveis foram apresentadas segundo os desfechos em tabelas apresentando frequência e porcentagem ou média e desvios-padrão. A normalidade das variáveis foi avaliada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Em seguida, foi realizada análises bivariadas por meio de testes do χ^2 para identificar as variáveis individuais associadas ao BPN e PTB. Essas etapas das análises foram realizadas usando o software *STATA versão 14*.

Posteriormente, foi realizada a MEE com o objetivo de investigar em que medida a condição de vida materna, a anemia e a percepção de saúde impactavam no desfecho perinatal. Baseando-se no modelo teórico, os passos adotados para fazer a modelagem foram: (1) Modelo de mensuração: verificação da composição dos fatores via análise fatorial confirmatória (AFC). (2) Criação de variáveis latentes: com base nos constructos elaborados sugeridos pela revisão da literatura que definiram o modelo teórico, por meio da AFC, considerando-se o número de fatores cujo autovalor é superior a 1. (3) Modelo estrutural: relaciona variáveis latentes, observadas e o desfecho perinatal. Foi considerado o nível de 5% de significância. Para as análises foi usado o software *MPlus versão 6*.

A análise foi implementada utilizando o método de estimação *Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted* (WLSMV), adequado para dados categóricos (DISTEFANO; MORGAN, 2014; LI, 2016; MUTHÉN; MUTHÉN, 2017). Os índices de ajuste utilizados para avaliar o modelo global foram: χ^2 (não devem ser significativos); χ^2/gf (deve ser \leq que 5 ou, preferencialmente, \leq que 3); *Comparative Fit Index* (CFI); *Tucker-Lewis Index* (TLI) ambos devem ser \geq que 0,90; *Standardized Root Mean Residual* (SRMR) e *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), devem ser \leq que 0,08 ou, preferencialmente \leq que 0,06, com intervalo de confiança (limite superior) \leq 0,10 (Brown, 2015).

Aspectos éticos

O estudo seguiu os preceitos éticos estabelecidos nas resoluções nº 466/12 e nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos, sendo aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade Adventista da Bahia (protocolo nº 050/10).

RESULTADOS

A amostra final do trabalho foi composta por 865 binômios (gestantes e conceptos), o que corresponde a 74,3% das participantes captadas. As participantes apresentavam o seguinte perfil: jovem, com idade materna menor que 35 anos (91,7%), renda familiar a partir de dois salários mínimos (77,2%) e escolaridade materna maior que 7 anos de estudo (50,9%). Além disso, a maioria

possuía companheiro (83,7%) e não recebiam nenhum tipo de auxílio social (78,6%).

Em relação aos desfechos perinatais, as proporções do BPN foi de 4,5% e da PTB foi de 11,2%, totalizando uma proporção dos desfechos perinatais adversos de 15,7% (dados não apresentados em tabela).

A Tabela 1 descreve as proporções de BPN e PTB de acordo as exposições de interesse, risco relativo e intervalo de confiança 95% da análise não ajustada. Observou-se que a frequência de BPN variou entre 3,6% e 7,7%, sendo menor no grupo de gestantes que recebiam mais de um salário mínimo e maior nas gestantes que recebem até um salário. A frequência de PTB variou entre 5,8% e 12,8%, sendo menor entre os conceitos de mães não negras e maior nos conceitos de mães sem companheiros (Tabela 1).

As associações das análises não ajustadas observadas foram estatisticamente significantes apenas entre o BPN em conceitos de mães com renda até um salário mínimo (RR = 2,12; IC 95% 1,13-3,96), e PTB em conceitos cujas gestantes eram negras (RR = 2,13; IC 95% 1,06-4,29) (Tabela 1).

Os resultados da análise do modelo estrutural apresentaram índices de ajuste adequados, sugerindo a sua plausibilidade [$\chi^2 = 38,981$; gl = 24; $\chi^2 / gl = 1,62$; CFI = 0,95, TLI = 0,93; RMSEA (90% CI): 0,028; WRMR = 0,88]. Os efeitos direto e indireto, com as respectivas estimativas, da condição de vida materna sobre o desfecho perinatal, via anemia e percepção de saúde e o modo como essas variáveis se interrelacionam no desencadeamento do desfecho são apresentados na Tabela 2 e na Figura 3.

Verificou-se associação direta positiva da condição de vida materna sobre o desfecho perinatal (CP = 0,253; p = 0,012) e indiretamente negativo mediado pela anemia (CP = -0.094; p = 0,003). Essa associação não foi mediada pela percepção de saúde (CP = -0.041; p=0,216). Observou-se, ainda, associação direta e positiva da condição de vida materna sobre a anemia (CP = 0,255; p = 0,000) e sobre a percepção de saúde (CP = 0.324; p= 0,000). Os dados apontam, ainda, associação direta, mas negativa, da anemia sobre o desfecho perinatal (CP = - 0.369; p= 0,000). As demais associações estudadas não apresentaram significância estatística (Tabela 2) e (Figura 3).

Foi observado ainda, que apenas a carga fatorial da variável estado civil da variável latente “Condição de Vida Materna” não foi significativa (p = 0.172).

A maior carga fatorial para a variável Condição de Vida Materna foi da renda familiar (0,740) e para a variável latente “Desfecho Perinatal” todas as variáveis foram estatisticamente significantes ($p= 0,000$), no qual o BPN apresentou maior carga fatorial (0,872).

DISCUSSÃO

Os resultados deste artigo confirmam a hipótese de que a condição de vida materna decorrente da desigualdade social em que a mulher está exposta durante a gestação traz um risco significativo para resultados adversos no parto. A condição de vida materna apresentou efeito direto sobre os desfechos perinatais e efeito indireto via percepção de saúde e anemia. Esses achados estão de acordo com outros estudos que mostraram uma associação entre as condições socioeconômicas e BPN e PTB, como nos estudos realizado no Brasil (OLIVEIRA *et al.*, 2019), na Índia (KIPLAGAT *et al.*, 2022) e na China (WANG; CHEN; YAN, 2018).

O aspecto socioeconômico é complexo, pois não se limita a carência de bem-estar materiais não atendidas, para além disso, ela diz respeito à ausência/negação de oportunidades nas relações sociais, como acesso a saúde, trabalho e à educação (BARRETO, 2017).

Observou-se, ainda, que além de efeito direto, a condição de vida materna apresentou também um efeito indireto significativo para os desfechos perinatais mediados pela anemia e percepção de saúde. A condição de vida materna apresentou um papel importante neste modelo sobre a saúde da gestante e os desfechos perinatais.

A anemia materna apresentou efeito indireto significativo sobre os desfechos perinatais. Esses achados são controversos com resultados de estudos anteriores, no qual as investigações relataram que a anemia durante a gravidez aumentava o risco de PTB e BPN (KIDANTO *et al.*, 2009; LEVY *et al.*, 2005; MSUYA *et al.*, 2011). Contudo, no estudo realizado na Tanzânia a anemia na gestação não foi associada a resultados adversos da gravidez (STEPHEN *et al.*, 2018). Acredita-se que esse resultado está relacionado a uma melhora na atenção pré-natal, uma vez que ao longo dos anos o governo implementou políticas e ações para reforçar os serviços de cuidados pré-natais e todas as gestantes recebem suplementos de ferro para combater a anemia.

Outro resultado encontrado nesse estudo foi a correlação entre condição de vida materna e anemia materna, indicando a presença de anemia materna em gestantes com menor condição de vida. Acredita-se que a predisposição do desenvolvimento de anemia nas gestantes está relacionada a condições de vida, pois quanto menor a escolaridade, menor serão as oportunidades de emprego e de renda, resultando em maior dificuldade no acesso aos alimentos e aos serviços de saúde (FRICK; FRIZZO, 2018).

Esse mesmo padrão também foi observado entre condição de vida materna sobre a percepção de saúde. Esse efeito é positivo e considerado médio, porém maior que o efeito da condição de vida sobre os desfechos perinatais, o que sugere que a condição de vida influencia a percepção de saúde das gestantes avaliadas e que existe repercussões negativas nos piores níveis de renda, raça/cor negra e situação de conjugal na percepção de saúde das gestantes.

A variável percepção de saúde apresenta grande importância nos estudos em saúde, pois ela não reflete apenas a saúde física mas, também, a psicoemocional, que pode estar relacionada ao nível de satisfação do pessoa com sua vida pessoal e/ou meio social em que está inserida, o que afeta sua percepção de saúde (BENJAMINS *et al.*, 2004; CASTRO; STADUTO, 2019).

Este estudo buscou entender as relações complexas entre exposições pré-natais, como renda, raça/cor, presença de companheiro, anemia e percepção de saúde sobre os desfechos gestacionais nesta coorte materno-infantil. Baseado em trabalhos anteriores, quando as exposições são analisadas separadamente, todas essas variáveis já foram indicadas como importantes fatores de risco para PTB e BPN (DEMELASH H *et al.*, 2015; DOLATIAN; SHARIFI; MAHMOODI, 2018; ELFANE H *et al.*, 2022; MIAO *et al.*, 2022; VETTORE MV *et al.*, 2010), utilizando essa variável latente, a condição de vida materna permitiu uma análise mais abrangente das estimativas sobre os desfechos perinatais.

Esses achados apontam que as Condições de Vida Materna, refletem as iniquidades em saúde nos riscos para a ocorrência de desfechos perinatais, justificado pelo fato, de que as iniquidades em saúde refletem uma distribuição injusta na saúde das pessoas, e essa diferença na distribuição das taxas de prematuridade e baixo peso ao nascer, são injustas porque estão relacionadas

a características sociais as quais permitem que algumas gestantes estejam em desvantagem com relação à oportunidade de ser e se manterem sadias (BARATA, 2016).

Para Link e Phelan (2010) a persistente associação do status socioeconômico com a saúde geral, o status socioeconômico é considerado uma causa "fundamental" de desigualdades de saúde. Nessa perspectiva, as Condições de Vida Materna, está em consonância com a teoria das causas fundamentais, e estão relacionadas ao diversos resultados de doenças e caminhos que se transformam ao longo do tempo, dentre eles, os desfechos perinatais, como prematuridade e baixo peso ao nascer (LINK; PHELAN, 1995, 2010).

Esses resultados indicam a importância da Condição de Vida materna ao longo da gestação para a ocorrência dos desfechos perinatais. Independentemente de outros fatores, as gestantes com melhor Condição Vida durante a gestação apresentam menor probabilidade de ter um recém-nascido prematuro e/ou com baixo peso.

O resultado desta investigação contribui com o conhecimento da associação da condição de vida materna com os desfechos perinatais. Gestantes com piores condições de vida, ou seja, baixa renda, da raça/cor negra e situação conjugal instável, apresentaram piores acessos aos serviços de saúde o que coloca em risco a criança para o BPN e a PTB. Este estudo amplia as descobertas epidemiológicas, aumentando a compreensão dos caminhos pelos quais a condição de vida contribui para disparidades persistentes de saúde relacionadas ao PTB e BPN.

Dentre as limitações deste estudo pode se destacar o viés de informação, uma vez que as informações do desfecho foram coletadas a partir de dados secundários e o fato de que o estudo não ter sido foi delineado para observar as relações na forma proposta pela modelagem.

Ainda sobre as limitações do estudo, pode-se elencar a ausência da variável escolaridade na construção da variável latente, Condição de Vida Materna, uma vez que vários estudos já apontaram a escolaridade como fator de risco para a prematuridade e baixo peso ao nascer (AYEBARE E *et al.*, 2018; DEMELASH H *et al.*, 2015; RAI *et al.*, 2019; SCARIA L *et al.*, 2022), porém, durante a análises, seu efeito no modelo não gerou índices de ajuste adequados.

Entre os pontos fortes pode-se destacar o fato de ser um estudo de coorte prospectiva dinâmica e utilizar análise por meio da modelagem de equações estruturais, já que este método estima uma série de equações de regressão múltipla separada e dependente entre si, estabelecendo relações lineares diretas e indiretas entre as variáveis.

O principal e mais importante achado desta pesquisa suporta a evidência de que as condições de vida materna estiveram associados aos desfechos perinatal, indicando prejuízos no nascimento da criança. Esses achados sugerem que identificar e intervir nos fatores sociais de risco durante a gestação poderia prevenir a ocorrência dos desfechos perinatais adversos.

REFERÊNCIAS

ADHIKARI, K. *et al.* Does neighborhood socioeconomic status predict the risk of preterm birth? A community-based Canadian cohort study. **BMJ Open**, v. 9, n. 2, 2019.

AYEBARE E *et al.* Maternal, reproductive and obstetric factors associated with preterm births in Mulago Hospital, Kampala, Uganda: a case control study. **The Pan African medical journal**, v. 30, p. 272, 2018.

BARATA, R. B. **Como e Por Que as Desigualdades Sociais Fazem Mal à Saúde**. 2016. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/livro/como-e-por-que-desigualdades-sociais-fazem-mal-saude>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

BARRETO, M. L. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 2097–2108, jul. 2017.

BENJAMINS, M. R. *et al.* Self-reported health and adult mortality risk: An analysis of cause-specific mortality. **Social Science & Medicine**, v. 59, n. 6, p. 1297–1306, 1 set. 2004.

BRINK LT *et al.* Association of socioeconomic status and clinical and demographic conditions with the prevalence of preterm birth. **International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics**, v. 149, n. 3, p. 359–369, 2020.

CARLSON, K. Fear itself: The effects of distressing economic news on birth outcomes. **Journal of Health Economics**, v. 41, p. 117–132, 1 maio 2015.

CASTELLANOS, P. L. Epidemiologia, saúde pública, situação de saúde e condições de vida: considerações conceituais. **Condições de vida e situação de saúde**, p. 31–75, 1997.

CASTRO, B. N. DE; STADUTO, J. A. R. Percepção de saúde no Brasil: uma análise das diferenças por sexo dos trabalhadores. **Economia e Sociedade**, v. 28, p. 855–884, 13 dez. 2019.

CHEN, Y. *et al.* An epidemiological survey on low birth weight infants in China and analysis of outcomes of full-term low birth weight infants. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 13, n. 1, p. 242, 26 dez. 2013.

DEMELASH H *et al.* Risk factors for low birth weight in Bale zone hospitals, South-East Ethiopia : a case-control study. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 15, p. 264, 2015.

DISTEFANO, C.; MORGAN, G. B. A Comparison of Diagonal Weighted Least Squares Robust Estimation Techniques for Ordinal Data. **Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal**, v. 21, n. 3, p. 425–438, 3 jul. 2014.

DOLATIAN, M.; SHARIFI, N.; MAHMOODI, Z. Relationship of socioeconomic status, psychosocial factors, and food insecurity with preterm labor: A longitudinal study. **Int. J. Reprod. Biomed.**, v. 16, n. 9, p. 563–570, 2018.

ELFANE H *et al.* Risk factors for low birth weight in El Jadida province, Morocco. Case-control study. **Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny**, v. 73, n. 2, p. 209–214, 2022.

FRANÇA, E. B. *et al.* Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 46–60, maio 2017.

FRICK, G. G.; FRIZZO, M. N. PREVALÊNCIA DE ANEMIA E SEUS FATORES DETERMINANTES EM GESTANTES DE MUNICÍPIO DO ESTADO DO RS. **Revista Contexto & Saúde**, v. 18, n. 34, p. 69–76, 28 jun. 2018.

GLINIANAIA, S. V. *et al.* No improvement in socioeconomic inequalities in birthweight and preterm birth over four decades: a population-based cohort study. **BMC public health**, v. 13, p. 345, 15 abr. 2013.

KIDANTO, H. L. *et al.* Risks for preterm delivery and low birth weight are independently increased by severity of maternal anaemia. **SAMJ: South African Medical Journal**, v. 99, n. 2, p. 98–102, fev. 2009.

KIPLAGAT, S. *et al.* Sociodemographic patterns of preterm birth and low birth weight among pregnant women in rural Mysore district, India: A latent class analysis. **J Biosoc Sci**, p. 1–15, 2022.

LEAL, M. DO C. *et al.* Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1915–1928, jun. 2018.

LEVY, A. *et al.* Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 122, n. 2, p. 182–186, 1 out. 2005.

- LI, C.-H. Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. **Behavior Research Methods**, v. 48, n. 3, p. 936–949, set. 2016.
- LINK, B.; PHELAN, J. Social conditions as fundamental causes of health inequalities. Em: **Handbook of medical sociology, 6th ed.** Nashville, TN, US: Vanderbilt University Press, 2010. p. 3–17.
- MARGERISON CE; LUO Z; LI Y. Economic conditions during pregnancy and preterm birth: A maternal fixed-effects analysis. **Paediatric and perinatal epidemiology**, v. 33, n. 2, p. 154–161, 2019.
- MARÔCO, J. **Análise de Equações Estruturais**. 2021. Disponível em: <<https://www.wook.pt/livro/analise-de-equacoes-estruturais-joao-maroco/24699200>>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- MIAO, Q. *et al.* Racial variations of adverse perinatal outcomes: A population-based retrospective cohort study in Ontario, Canada. **PLOS ONE**, v. 17, n. 6, p. e0269158, 30 jun. 2022.
- MSUYA, S. E. *et al.* Anaemia among pregnant women in northern Tanzania: prevalence, risk factors and effect on perinatal outcomes. **Tanzania Journal of Health Research**, v. 13, n. 1, p. 33–39, jan. 2011.
- MUTHÉN, L. K.; MUTHÉN, B. O. **Mplus User's Guide**. 2017. Disponível em: <https://www.statmodel.com/HTML_UG/introV8.htm>. Acesso em: 20 fev. 2023.
- OLIVEIRA, A. A. DE *et al.* Factors associated with preterm birth: from logistic regression to structural equation modeling. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 1, 2019.
- RAI, R. K. *et al.* Sociodemographic Determinants of Preterm Birth and Small for Gestational Age in Rural West Bengal, India. **J. Trop. Pediatr.**, v. 65, n. 6, p. 537–546, 2019.
- SANDERS, L. S. DE C. *et al.* Mortalidade infantil: análise de fatores associados em uma capital do Nordeste brasileiro. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, p. 83–89, 30 mar. 2017.
- SANTANA, M. DE S. *et al.* INFLUÊNCIA DA ANEMIA EM GESTANTES SOBRE O PESO AO NASCER: UM ESTUDO DA COORTE NISAMI. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 581–598, 2019.
- SANTOS CARVALHO, S.; OLIVEIRA, B. R. DE. Fatores preditivos para a ocorrência de baixo peso ao nascer e prematuridade: um estudo caso-controle. **Revista Educação em Saúde**, v. 7, n. 1, p. 100–108, 28 jun. 2019.
- SCARIA L *et al.* Determinants of very low birth weight in India: The National Family Health Survey - 4. **Wellcome open research**, v. 7, p. 20, 2022.

STEPHEN, G. *et al.* Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. **Anemia**, v. 2018, p. 1846280, 2 maio 2018.

STYLIANOU-RIGA, P. *et al.* Maternal socioeconomic factors and the risk of premature birth and low birth weight in Cyprus: a case–control study. **Reproductive Health**, v. 15, n. 1, p. 157, 19 set. 2018.

TOLIO, F. B.; MORAES, A. B.; JACOBI, L. F. Identificação de fatores de risco para o baixo peso ao nascer – uma análise de regressão logística. **Ciência e Natura**, v. 42, p. e23–e23, 29 dez. 2020.

VETTORE MV *et al.* Housing conditions as a social determinant of low birthweight and preterm low birthweight. **Revista de saude publica**, v. 44, n. 6, p. 1021–31, 2010.

WANG, H.; CHEN, F.; YAN, H. Effects of social environment factors on adverse birth outcomes: a structural equation analysis. **中国公共卫生**, v. 34, n. 7, p. 972–976, 1 jul. 2018.

WANG, J. *et al.* Risk factors for low birth weight and preterm birth: A population-based case-control study in Wuhan, China. **Journal of Huazhong University of Science and Technology. Medical Sciences = Hua Zhong Ke Ji Da Xue Xue Bao. Yi Xue Ying De Wen Ban = Huazhong Keji Daxue Xuebao. Yixue Yingdewen Ban**, v. 37, n. 2, p. 286–292, abr. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Born too soon: the global action report on preterm birth**. [s.l.] World Health Organization, 2012. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44864>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

FIGURAS

Figura 1. Fluxograma dos participantes incluídos na análise estatística selecionadas da coorte do NISAMI.

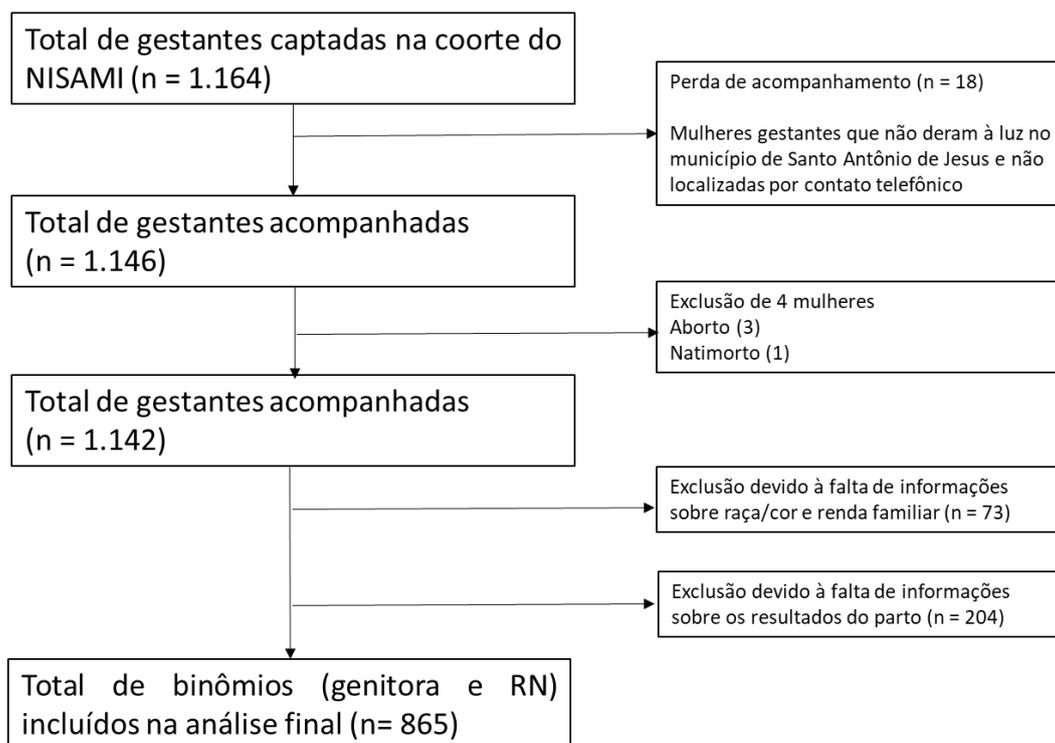


Figura 2. Modelo teórico testado utilizando a modelagem de equações estruturais.

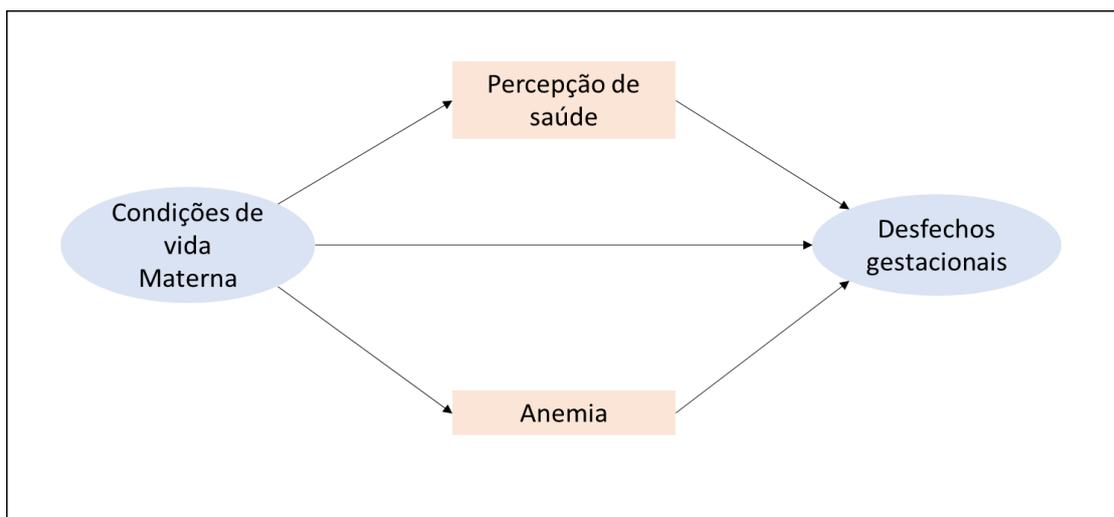


Tabela 1. Risco relativo não ajustado e proporções de BPN e PTB segundo as exposições de interesse.

Variáveis	BPN				RR (IC 95%)	PTB				RR (IC 95%)
	SIM		Não			Sim		Não		
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Faixa etária										
< 35 anos	34	4,3	758	95,7	1,00	90	11,4	702	88,6	1,00
≥ 35 anos	05	6,9	67	93,1	1,62 (0,65-4,01)*	07	9,7	65	90,3	0,86 (0,41-1,78)
Anos de estudos										
< 8 anos	16	3,8	406	96,2	0,73 (0,39-1,35)	41	9,7	381	90,3	0,76 (0,52-1,12)
≥ 8 anos	23	5,2	417	94,8	1,00	56	12,7	384	87,3	1,00
Companheiro										
Não	08	5,7	133	94,3	1,33 (0,62-2,82)	18	12,8	123	87,2	1,17 (0,72-1,89)
Sim	31	4,3	693	95,7	1,00	79	10,9	645	89,1	1,00
Raça/cor										
Negra	29	4,0	697	96,0	0,56 (0,28-1,13)	89	12,3	637	87,7	2,13 (1,06-4,29)
Não negra	10	7,2	129	92,8	1,00	08	5,8	131	94,2	1,00
Emprego										
Não	19	4,2	438	95,8	0,85 (0,46-1,57)	53	11,6	404	88,4	1,08 (0,74-1,57)
Sim	20	4,9	388	95,1	1,00	44	10,8	364	89,2	1,00
Renda familiar										
≤ 1 SM	15	7,6	182	92,4	2,12 (1,13-3,96)	26	13,2	171	86,8	1,24 (0,82-1,89)
≥ 2 SM	24	3,6	644	96,4	1,00	71	10,6	597	89,4	1,00
Auxílio social										
Não	31	4,6	649	95,4	1,05 (0,49-2,25)	75	11,0	605	89,0	0,93 (0,59-1,45)
Sim	08	4,3	177	95,7	1,00	22	11,9	163	88,1	1,00
Anemia										
Sim	09	3,7	235	96,3	0,76 (0,37-1,58)	22	9,0	222	91,0	0,75 (0,48-1,17)
Não	30	4,8	591	95,2	1,00	75	12,1	546	87,9	1,00
Percepção de saúde										
Ruim	05	4,6	103	95,4	1,03 (0,41-2,58)	12	11,1	96	88,9	0,99 (0,56-1,75)
Boa	34	4,5	723	95,5	1,00	85	11,2	672	88,8	1,00

Notas: BPN= peso baixo ao nascer; PTB= prematuridade; SM= Salário mínimo; RR= risco relativo; IC= intervalo de confiança;

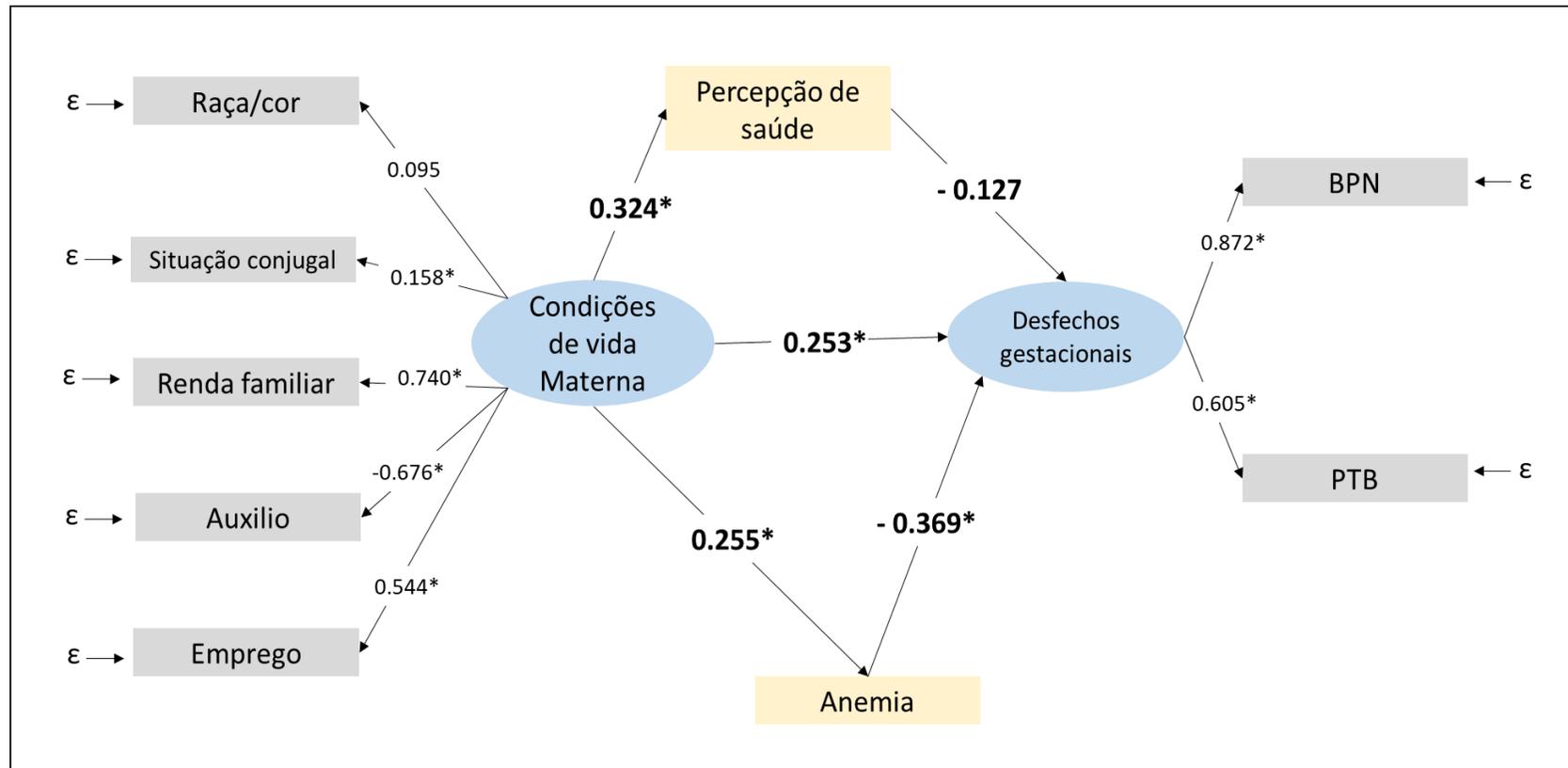
* Teste exato de Fischer.

Tabela 2. Efeitos diretos e indiretos padronizados do modelo de equações estruturais utilizando o desfecho gestacional como variável resposta na coorte do NISAMI. Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil.

Efeito	CP	EP	Valor -P
Condições de vida materna → desfecho gestacional			
Direto	0.253	0.101	0.012
Via anemia	-0.094	0.031	0.003
Via percepção de saúde	-0.041	0.033	0.216
Anemia → desfecho gestacional	-0.369	0.086	0.000
Percepção de saúde → desfecho	-0.127	0.098	0.194

Notas: CP= coeficiente padronizado; EP = Erro padrão;

Figura 3. Relação entre condição de vida materna, anemia, percepção de saúde e desfechos gestacionais.



Notas: BPN= baixo peso ao nascer; PTB= prematuridade; * estatisticamente significativa.

8.3 MANUSCRITO 3

Condições de vida materna e ocorrência de cesariana: uma análise com modelagem de equações estruturais

Maternal living conditions and cesarean section: an analysis with mourning modeling

Resumo

Introdução: A cesariana (CS) está associada à morbimortalidade perinatal. Sua prevalência é alta em muitos países e a complexidade dos fatores associados tem sido investigada. **Objetivo:** investigar os efeitos diretos e indiretos das condições de vida materna no parto cesáreo, segundo paridade. **Métodos:** estudo de coorte, realizado na cidade de Santo Antônio de Jesus, com uma amostra final de 760 binômios (gestantes e conceptos), entre os anos de 2011 a 2015. A análise foi estratificada por paridade e foi empregue a modelagem de equações estruturais. A condição de vida materna, variável latente, foi a variável exposição e a cesariana, a variável desfecho deste estudo. **Resultados:** a condição de vida materna exerceu efeito direto negativo sobre a cesariana entre as primíparas $-0,316$ ($p=0,002$). Já entre as múltipara exerceu um efeito direto positivo, mas não significativo $0,036$ ($p=0,716$). A escolaridade correlacionou-se negativamente com a condição de vida materna. A duração da gestação relacionou-se negativamente com a cesariana. Os efeitos indiretos da condição de vida materna sobre a cesariana, são mediados pela escolaridade. **Conclusão:** os achados reforçam o impacto da condição de vida materna sobre a cesariana mediados pela escolaridade, sendo que entre as primíparas essas relações foram mais expressivas, evidenciando maior exposição.

Palavras-chave: Condição de vida; Cesariana; estudo de coorte.

Summary

Introduction: Cesarean section (CS) is associated with perinatal morbidity and mortality. Its prevalence is high in many countries and the complexity of associated factors has been investigated. **Objective:** to investigate the direct and indirect effects of maternal living conditions in cesarean delivery, according to parity. **Methods:** cohort study, carried out in the city of Santo Antônio de Jesus, with a final sample of 760 binomials (pregnant women and conceptuses), between the years 2011 to 2015. The analysis was stratified by parity and structural equation modeling was used. The maternal life condition, a latent variable, was the exposure variable and cesarean section, the outcome variable of this study. **Results:** maternal living conditions had a negative direct effect on cesarean section among primiparous women -0.316 ($p=0.002$). Among multiparous women, it had a positive direct effect, but not significant 0.036 ($p=0.716$). Schooling was negatively correlated with maternal living conditions. The length of pregnancy was negatively related to cesarean section. The indirect effects of maternal life condition on cesarean section are mediated by schooling. **Conclusion:** the findings reinforce the impact of maternal life condition on schooling and schooling on cesarean section, and among primiparous women these relationships were more expressive, showing greater exposure.

Keywords: Condition of life; Caesarean; cohort study.

INTRODUÇÃO

O parto cesáreo é um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo (BOERMA *et al.*, 2018), uma vez que a cesariana é um dos principais contribuintes para a mortalidade infantil e desigualdades na saúde (MORAIS *et al.*, 2022; PAIXAO *et al.*, 2021). Além do Brasil, Chile, Argentina e Itália apresentam altas taxas de realização de cesárea, já nos Estados Unidos e China os índices correspondem entre 20% a 25%. No Brasil, no ano de 2010, a taxa de cesariana foi de 50% e sofre a influência de fatores como ter companheiro, média a alta escolaridade e aumento da idade materna na gravidez (RIBEIRO *et al.*, 2014).

O Brasil vem apresentando uma das mais elevadas taxas de cesáreas do mundo, com taxas crescentes em todas as regiões do país, no qual passou de 15% no ano de 1970 para 48,8% no ano de 2008, e no ano de 2009 superou, pela primeira vez, o número de partos vaginais. Em relação a distribuição regional, no ano de 2010, as regiões Nordeste e Norte apresentaram 41% e 44%, respectivamente de partos cesáreos e as regiões Sul e o Sudeste tiveram proporções mais elevadas, de 58,1% e 58,2%, respectivamente (MADEIRO; RUFINO; SANTOS, 2017; VICTORA *et al.*, 2011).

A etiologia do parto cesáreo é complexa e estudos anteriores identificaram uma infinidade de fatores de nível individual e ambiental como sendo importantes no caminho para a realização das cesarianas (GAMA *et al.*, 2014; KLUTHCOVSKY *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2020). Vários fatores de risco como sociodemográficos, obstétricos e médicos foram identificados, incluindo status socioeconômico (SES) como contribuintes para as altas taxas de cesarianas (FREITAS; SAVI, 2011; LEITE *et al.*, 2014a).

Estudos mostraram que as primíparas tiveram altas taxas de cesariana (NAGAHAMA; SANTIAGO, 2011; ZAIDEN *et al.*, 2019). Os números de cesáreas entre primíparas mostram uma tendência crescente e a prevalência atual de cesarianas já é muito elevada frente às recomendações da OMS, que defende menos de 15% de partos cirúrgicos (WEIDLE *et al.*, 2014). Um cenário preocupante, por anteciparem, a longo prazo, os efeitos cumulativos da cesariana prévia nessas mulheres (FREITAS *et al.*, 2005).

A identificação dos fatores que influenciam a cesariana é fundamental para minimizar a prática desnecessária dessa intervenção que salva vidas e aumentar seu acesso a quem mais precisa (KARIM *et al.*, 2020). Compreender a relação desses fatores é fundamental para a elaboração de estratégias de prevenção eficazes.

Diante desse cenário, percebe-se a relevância de análises e discussão sobre os fatores que envolvem a ocorrência da cesariana considerando possíveis desfechos na saúde materna e neonatal. Assim o presente trabalho teve como objetivo: investigar os efeitos diretos e indiretos das condições de vida materna no parto cesáreo, segundo paridade.

MÉTODOS

Foram utilizados os dados de coorte prospectiva dinâmica “Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino, no Recôncavo da Bahia” realizada pelo grupo NISAMI na cidade de Santo Antônio de Jesus, Bahia, durante o período de 2011 a 2015.

As gestantes foram captadas entre 2011 e 2014, em unidades básicas de saúde do município. Das 1164 gestantes captadas no início do estudo, foram incluídas 760 neste trabalho. Foram utilizadas, nesta pesquisa, apenas mulheres que tiveram partos únicos, clinicamente saudáveis e com informações completas do desfecho gestacional (Figura 1).

No intuito de averiguar o poder do estudo para avaliar a associação entre condição de vida materna e cesariana, uma vez que a amostra não havia sido estimada com esta finalidade, o poder da amostra foi calculado. Considerou-se a prevalência de cesariana de 46,3% (RATTNER; MOURA, 2016), nível de 95% de confiança e erro amostral de 3%.

Foram utilizados dois questionários: (a) questionário para coleta dos dados sobre as gestantes, composta pelos dados socioeconômicos, demográficos, hábitos de vida, saúde sexual e reprodutiva e características da gestação e do pré-natal, aplicado por meio de entrevista; (b) Questionário do desfecho gestacional, contendo dados do parto, extraídos das declarações de nascidos-vivos (DNV) na vigilância epidemiológica do município. As informações foram coletadas pelos pesquisadores devidamente treinados.

O estudo foi aprovado pelo aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade Adventista da Bahia (protocolo nº 050/10). O termo de consentimento informado foi assinado por todas as gestantes que concordaram em participar do estudo.

Modelo teórico

No modelo final, a variável resposta foi a cesariana, e as variáveis explicativas foram a condição de vida materna, escolaridade, percepção de saúde, duração da gestação e anemia (Figura 2). A variável explicativa “condição de vida materna” é uma variável latente, composta por quatro variáveis diretamente observadas, uma vez que esse tipo de variável não pode ser mensurada diretamente a partir das unidades de análise em estudo.

A hipótese a ser testada neste trabalho foi de que a condição de vida materna é um fator de exposição direto para a ocorrência da cesariana. Assim, no modelo, os efeitos diretos e indiretos foram estimados.

Variáveis

A condição de vida materna, variável preditora principal, foi tratada como variável latente mensurada usando as seguintes variáveis raça/cor, renda, receber auxílio social e emprego ativo.

As outras variáveis explicativas foram dicotomizadas, sendo analisadas e classificadas da seguinte forma: escolaridade, variável autorreferida (≤ 8 anos de estudos, baixa escolaridade; > 8 anos de estudos, alta escolaridade); Duração da gestação em semanas gestacional (< 37 semanas, inadequada; ≥ 37 semanas, adequada); anemia autorreferida (sim; não); e percepção de saúde (boa; ruim).

A variável desfecho foi avaliada dicotomicamente a partir das DNV (vaginal; cesariana).

Análise

Foi realizada a análise descritiva para caracterizar a amostra, utilizando as frequências absolutas e relativas. As variáveis foram avaliadas em relação a normalidade das mesmas usando o teste de Kolmogorov-Smirnov. Logo após foi realizado a análise bivariada através dos testes de X^2 com a finalidade de

identificar as variáveis associadas a cesariana. Essas análises foram realizadas por meio do *software* STATA versão 14.

Em seguida foi realizada a modelagem por equações estruturais (MEE) para analisar os dados, um vez que ela é capaz de englobar técnicas multivariadas de análise de dados que combinam aspectos de regressão múltipla e de análise fatorial para estimar simultaneamente uma série de relações de dependência (AMORIN *et al.*, 2012).

Por meio da MEE foi possível investigar em que medida a condição de vida materna, a anemia, a escolaridade e a percepção de saúde impactavam a cesariana. A partir do modelo teórico, as etapas adotadas foram: (1) Modelo de mensuração: com o intuito de verificar a composição dos fatores por meio da análise fatorial confirmatória (AFC) e assim criar a variável latente, considerando o número de fatores cujo autovalor é superior a 1. (2) Modelo estrutural: com a finalidade de avaliar como as variável latente, as observadas e a cesariana se relacionavam, considerando o nível de significância de 5%. O modelo proposto foi estimado usando o *software* Mplus versão 6.

A implementação da análise ocorreu com o uso do método de estimação Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted (WLSMV), método adequado na análise de variáveis dicotômicas (DISTEFANO; MORGAN, 2014; LI, 2016; MUTHÉN; MUTHÉN, 2017). Para o ajuste dos modelos foram utilizados os seguintes índices: χ^2 (não devem ser significativos); χ^2/df (deve ser < que 5 ou, preferencialmente, < que 3); Comparative Fit Index (CFI); Tucker-Lewis Index (TLI) ambos devem ser > que 0,90; Standardized Root Mean Residual (SRMR) e Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), devem ser < que 0,08 ou, preferencialmente < que 0,06 (BROWN, 2015).

RESULTADOS

A amostra foi constituída por 760 binômios (gestantes e conceptos), com predominância de jovens com até 34 anos de idade (91,6%). A raça/cor predominante foi a negra (preta/parda) (83,8%). Mais da metade (52,0%) possuía nível fundamental ou médio de escolaridade, convivia com companheiro/a (83,9%). A renda mensal predominante foi de até maior ou igual a 2 salários mínimos (76,6%) e a maioria não possui ocupação remunerada (52,7%). Em relação a via de parto, houve predominância da cesariana com

63,7% dos partos. A taxa de cesariana foi de 30,7% para as primíparas e, entre as múltiparas, foi de 33,0%.

Este estudo estimou o modelo de mensuração e o modelo estrutural utilizando apenas variáveis dicotômicas. A figura 3 apresenta o modelo teórico estimado. Conforme a hipótese testada, a condição de vida materna influencia diretamente a ocorrência de cesariana entre as primíparas, sendo que o efeito da condição de vida materna sobre a cesariana é mediado pela escolaridade, anemia e duração da gestação.

A estimação do modelo de mensuração resultou em cargas fatoriais aceitáveis da variável latente. O indicador de maior carga para o constructo Condição de vida materna foi a renda familiar (0,716 entre as múltiparas e 0,819 entre as primíparas). O modelo estrutural indicou os efeitos diretos e indiretos das variáveis explicativas sobre a cesariana (Figura 3).

A condição de vida materna exerceu efeito direto sobre a cesariana, sendo estatisticamente significativa entre as primíparas (-0,316; $p= 0,002$), mas não significativa para as múltiparas (0,036; $p= 0,716$). O valor mais elevado das cargas fatoriais, para dados categóricos, indica maior probabilidade de ocorrência do desfecho, quando a exposição está presente (Tabela 2).

A escolaridade apresentou efeitos diretos positivos e significantes em relação a cesariana entre as múltiparas (0,212; $p=0,004$), enquanto que a anemia correlacionou-se positivamente com a cesariana entre as primíparas (0,176; $p= 0,032$). A duração da gestação, por sua vez, correlacionou-se negativamente com a cesariana entre as múltiparas e primíparas.

A condição de vida materna teve um efeito direto positivo e significativo com a percepção de saúde entre as múltiparas (0,314; $p= 0,000$), e com a anemia entre as primíparas (0,343; $p= 0,000$). A condição de vida materna apresentou um efeito direto negativo com significância estatística com a escolaridade, tanto no grupo das múltiparas, quanto no grupo das primeiras.

O efeito indireto da condição de vida materna sobre a cesariana, mediado pela escolaridade, foi negativo e significativo no grupo das múltiparas (-0,061; $p=0,017$). Os índices de ajustes dos modelos foram, entre as primíparas (CFI = 0,949; TLI = 0,921; RMESA = 0,026), e entre as múltiparas, os índices de ajustes foram (CFI= 0,925; TLI= 0,882; RMESA= 0,038).

DISCUSSÃO

Verificou-se altas taxas de cesariana, em conformidade com achados de outros estudos (ALMEIDA *et al.*, 2022; BETRAN *et al.*, 2016; MOURA; FEITOSA, 2017). Isto pode ser indicativo da realização indiscriminada do procedimento e em diversos casos sem indicação adequada, que pode ser reflexo do modelo de atenção obstétrica vigente, atualmente, no Brasil, se afastando, assim da finalidade inicial, que é a redução do risco de complicações materno-infantil durante o trabalho de parto e pós-parto (ENTRINGER *et al.*, 2018; VIANA *et al.*, 2018).

Lamentavelmente, apesar dos diversos esforços do ministério da saúde para minimizar a ocorrência de cesariana no país, essas taxas estão bem acima da recomendação de 10 a 15% dos partos segundo a Organização Mundial da Saúde (BETRAN *et al.*, 2016). A cesariana, assim como qualquer outra cirurgia, gera riscos à mulher e ao recém-nascido, principalmente quando realizada sem indicação clínica real, o que eleva a probabilidade do recém-nascido apresentar complicações em até 120 vezes (RIBEIRO, 2016).

No presente estudo, a condição de vida materna esteve associada a cesariana entre múltiparas e primíparas, com medidas de associação de maior magnitude entre as primíparas. A investigação dos fatores de risco para cesariana entre as primíparas tem especial relevância, uma vez que a cesariana prévia é um dos maiores determinantes de cesariana entre as múltiparas (BARROS; VAUGHAN; VICTORA, 1986).

A condição de vida materna afetou direta e indiretamente na cesariana, na medida em que afetou a escolaridade, ou seja, as gestantes com maior nível de escolaridade, serão influenciadas diretamente pelas condições de vida materna e estarão mais propensas a terem uma cesariana. Portanto, a condição de vida materna não é apenas um fator de risco, mas também um determinante muito poderoso sobre a cesariana, pois afeta a via de parto tanto direta quanto indiretamente e por meio de outros fatores intermediários.

Os resultados encontrados corroboram o conhecimento descrito na literatura: a associação da condição de vida na ocorrência da cesariana (MIAO *et al.*, 2022; NIMI *et al.*, 2019; PARCHEM *et al.*, 2020); a repercussão da escolaridade na cesariana (GONÇALVES *et al.*, 2021; ROSIN *et al.*, 2022; ROTHSTEIN *et al.*, 2019); bem como a associação entre duração da gestação e

cesariana (ALMEIDA *et al.*, 2022; SOUZA *et al.*, 2018). Também fortalecem a hipótese investigada: (1) a condição de vida materna é um fator de exposição direto para a ocorrência da cesariana.

A repercussão da condição de vida materna com a cesariana tem sido descrita na literatura. Estudo retrospectivo realizado em Bangladesh, evidenciou que a chance de cesariana aumentou com a melhoria do status socioeconômico (BEGUM *et al.*, 2017). Num outro estudo realizado em nove países do Sul e Sudeste Asiático, revelou a influência das características socioeconômicas maternas na preferência pela cesariana (VERMA *et al.*, 2020). Numa revisão narrativa observou grande influência dos aspectos socioeconômicos na escolha da via de parto, no qual as mulheres de com rendas mais elevadas realizam mais cesarianas, principalmente devido ao acesso a serviços privados (SOUZA *et al.*, 2022).

A justificativa por trás desse é complexa e envolve diversas questões, tais como: por escolha, devido proporcionar maior comodidade; a cultura dos serviços obstétricos pela preferência da cesariana, uma vez que pessoas de classes econômicas mais altas têm mais autonomia na escolha da via de parto. Nesse contexto, evidências do estudo ecológico descritivo de série temporal demonstraram que as desigualdades sociais influenciam no risco de ocorrência de cesariana para mulheres do setor privado, quando comparadas à mulheres que tiveram parto nas maternidades públicas (ROTHSTEIN *et al.*, 2019).

Entretanto, já se vem observando uma tendência oposta do nível socioeconômico, no qual os países mais desenvolvidos e/ou com elevado nível socioeconômico estão como fator de proteção, enquanto nos países em desenvolvimento podem atuar como risco (CESARONI; FORASTIERE; PERUCCI, 2008; REBELO *et al.*, 2010).

Nossos dados mostram que a escolaridade apresenta um efeito positivo na cesariana, o que vem de encontro com a literatura. A escolaridade é diretamente associada à cesariana (ROSIN *et al.*, 2022). A escolaridade pode ter o papel de mediador entre a exposição à inadequada condição de vida materna e cesariana (FREITAS *et al.*, 2005; SOUZA JUNIOR *et al.*, 2007).

Os riscos associados a alta escolaridade mostraram-se mediados pela maior frequência ao pré-natal, fato que pode ser explicado pela maior acesso aos serviços de saúde pelas mulheres com melhores condições de vida, que

utilizam de estratégias para elevar as chances em conseguir uma cesariana, não apenas pela disparidade econômica, mas, pela capacidade de negociação com o obstetra (FREITAS; FERNANDES, 2016).

Pode-se supor que ter melhor nível de escolaridade e melhor condição de vida são condições para o uso de serviços privados, estes por sua vez, apresentam altas taxas de cesariana (PAES; SOLER, 2019). Estudo realizado em países selecionados do Sul e Sudeste Asiático sugerem que mulheres com ensino superior são mais propensas a se submeterem a cesariana em comparação com mulheres sem instrução (VERMA *et al.*, 2020). Este achado também foi encontrado em estudos realizado no Brasil onde as gestantes com melhores condições de vida e melhor nível de escolaridade eram atendidas no desejo de realizar a cesárea. Reforçando a teoria de que a escolha da via de parto está baseada, principalmente, nas questões financeiras (ABREU; LIRA FILHO; SANTANA, 2019; CARLOTTO; MARMITT; CESAR, 2020).

As gestantes, principalmente as residentes de países em desenvolvimento são mais vulneráveis à anemia durante a gestação, e a anemia por sua vez, pode resultar em desfechos gestacionais adversos, entre eles, a cesariana. A associação entre a anemia e a cesariana, já vem sido amplamente discutida em produções científicas. No estudo realizado em Jerusalém, a anemia durante a gestação foi significativamente associada à cesariana (DRUKKER *et al.*, 2015). Resultados de uma metanálise evidenciaram que mulheres com anemia na gestação apresentaram maior risco de cesariana, tanto em países de renda média baixa quanto de alta renda (ADAM; SALIH; HAMDAN, 2023). Já no estudo realizado na Índia, a anemia grave foi associada ao aumento de partos operatórios (MALHOTRA *et al.*, 2002).

As razões para a maior taxa de cesariana entre gestantes anêmicas ainda não são totalmente compreendidas. Algumas das hipóteses são: a anemia leva ao sofrimento fetal (HAIDER *et al.*, 2013; PARK; HOH, 2015) e prejudica o fornecimento de oxigênio aos tecidos, incluindo o útero, causando inércia uterina durante o trabalho de parto (HARE; FREEDMAN; DAVID MAZER, 2013). Vale ressaltar que baixas condições de vida materna podem levar a ocorrência de anemia, que por sua vez apresentam associação à realização de cesariana. Fato que pode se justificar na ideia de que gestantes com baixa condição de vida,

terão menos acesso a alimentação adequada e balanceada, com pouca ingestão de alimentos ricos em ferro durante a gestação (FRICK; FRIZZO, 2018).

É importante destacar, que o retrato das condições de vida indica a existência de um paradoxo, onde gestantes com piores condições de vida e, conseqüentemente, maior risco de complicações no parto, apresentam menor acesso à cesariana do que aquelas com baixo risco e melhor condição de vida (BETTRAN *et al.*, 2016).

Outro fator importante relacionado a cesariana é a sua relação com a prematuridade. É provável que as condições de vida materna, somado ao erro de cálculo da idade gestacional e do agendamento da cesariana eletiva de forma precoce sem indicação clínica, influencia na elevação de nascimentos precoces, o que justifica a associação entre cesariana e duração da gestação, mais precisamente, dos partos prematuros, caracterizando num desvio à esquerda da idade gestacional (DINIZ *et al.*, 2016; RIBEIRO, 2016). No entanto, as causas para a ocorrência da prematuridade envolvem aspectos sociais, culturais, econômicos, organizacionais e clínicos.

Esses resultados reforçam a hipótese de que mecanismos indiretos operam na rota de causalidade entre condição de vida materna e a cesariana. Em outras palavras, à condição de vida na qual a mulher está exposta durante a gestação afeta a saúde da gestante, cujas repercussões estabelecem um perfil de risco com impactos na escolha da via de parto e, mais precisamente, na cesariana.

Pensar na escolaridade e na anemia como mediadores dos efeitos da condição de vida materna sobre a cesariana pode constituir-se um avanço na saúde materno-infantil, uma vez que a condição de vida em que a gestante é exposta parece preceder a escolha da via de parto entre as gestantes para ocorrência da cesariana. Esses achados representam uma grande relevância para saúde pública, no tocante que podem direcionar a adoção de estratégias que incidam diretamente sobre a exposição a fim de reduzir as taxas de cesariana no país.

Dentre as limitações desse estudo, pode-se destacar, o tipo de estudo ser do tipo observacional que estão sujeitos a fatores de confusão, no qual não foi trabalhada no estudo, como o fato de não ter investigado a história de cesárea prévia no passado obstétrico das mães e outra limitação é que os desfechos

foram coletados através das declarações de nascidos-vivos (DNV), ou seja, dados secundários. No entanto, as DNV são padronizadas e são instrumentos legalmente utilizados para compor os bancos de nascimento do Brasil.

Por outro lado, um dos pontos fortes do estudo é o fato de ser uma coorte que foi realizada na atenção básica, o que possibilitou que as medidas de exposição fossem coletadas durante a gestação, antes do desfecho, minimizando assim potenciais vieses de informação. Além disso, a utilização da MEE possibilitou o teste de um modelo teórico complexo, identificando variáveis numa cascata de eventos. Este é um dos poucos artigos que utiliza essa técnica para estudar como são configuradas as relações entre a exposição à condição de vida materna e a cesariana, e identificar as variáveis mediadoras dessa associação.

Concluindo, a cesariana é um problema de saúde pública que devem ser adotadas estratégias mais enérgicas para reduzir a ocorrência, dentro do contexto social, econômico e cultural. Além disso, os efeitos adversos da condição de vida materna revelam a vulnerabilidade social dessa gestante, bem como, repercutem negativamente na forma de nascer da criança. Tais efeitos atuam direta e indiretamente. Os efeitos indiretos podem se manifestar na escolaridade, na anemia e na duração da gestação. No âmbito da saúde pública, esses achados apontam fatores de risco modificáveis e reforçam a ideia de que para se obter melhores desfechos neonatais favoráveis é fundamental a atenção integral à saúde da mulher em seu cuidado pré-natal.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. P.; LIRA FILHO, R.; SANTANA, R. L. DE. Características obstétricas das gestantes submetidas à cesariana segundo a Classificação de Robson. **Rev. enferm. UERJ**, p. e37858–e37858, 2019.

ADAM, I.; SALIH, Y.; HAMDAN, H. Z. Association of Maternal Anemia and Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 2, p. 490, 6 jan. 2023.

ALMEIDA, L. C. G. B. S. *et al.* Incidência de cesarianas, suas indicações e a classificação de Robson em maternidades de alto risco de Alagoas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e30311528272–e30311528272, 7 abr. 2022.

BEGUM, T. *et al.* Indications and determinants of caesarean section delivery: Evidence from a population-based study in Matlab, Bangladesh. **PLOS ONE**, v. 12, n. 11, p. e0188074, 20 nov. 2017.

BETRAN, A. P. *et al.* WHO Statement on Caesarean Section Rates. **BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology**, v. 123, n. 5, p. 667–670, abr. 2016.

BOERMA, T. *et al.* Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. **The Lancet**, v. 392, n. 10155, p. 1341–1348, 13 out. 2018.

BROWN, T. A. **Confirmatory Factor Analysis for Applied Research, Second Edition**. 2ª edição ed. New York ; London: Guilford Publications, 2015.

CARLOTTO, K.; MARMITT, L. P.; CESAR, J. A. On-demand cesarean section: assessing trends and socioeconomic disparities. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, 13 jan. 2020.

CESARONI, G.; FORASTIERE, F.; PERUCCI, C. A. Are Cesarean Deliveries More Likely for Poorly Educated Parents? A Brief Report from Italy. **Birth**, v. 35, n. 3, p. 241–244, 2008.

DINIZ, C. S. G. *et al.* Why do women in the private sector have shorter pregnancies in Brazil? Left shift of gestational age, caesarean section and inversion of the expected disparity. **Journal of Human Growth and Development**, v. 26, n. 1, p. 33–40, 28 abr. 2016.

DISTEFANO, C.; MORGAN, G. B. A Comparison of Diagonal Weighted Least Squares Robust Estimation Techniques for Ordinal Data. **Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal**, v. 21, n. 3, p. 425–438, 3 jul. 2014.

DRUKKER, L. *et al.* Iron deficiency anemia at admission for labor and delivery is associated with an increased risk for Cesarean section and adverse maternal and neonatal outcomes. **Transfusion**, v. 55, n. 12, p. 2799–2806, dez. 2015.

ENTRINGER, A. P. *et al.* Impacto orçamentário do parto vaginal espontâneo e da cesariana eletiva sem indicação clínica no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 42, p. e116, 17 set. 2018.

FREITAS, P. F. *et al.* Desigualdade social nas taxas de cesariana em primíparas no Rio Grande do Sul. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, p. 761–767, out. 2005.

FREITAS, P. F.; FERNANDES, T. M. B. Associação entre fatores institucionais, perfil da assistência ao parto e as taxas de cesariana em Santa Catarina. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, p. 525–538, set. 2016.

FREITAS, P. F.; SAVI, E. P. Desigualdades sociais nas complicações da cesariana: uma análise hierarquizada. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 2009–2020, out. 2011.

FRICK, G. G.; FRIZZO, M. N. PREVALÊNCIA DE ANEMIA E SEUS FATORES DETERMINANTES EM GESTANTES DE MUNICÍPIO DO ESTADO DO RS. **Revista Contexto & Saúde**, v. 18, n. 34, p. 69–76, 28 jun. 2018.

GAMA, S. G. N. DA *et al.* Fatores associados à cesariana entre primíparas adolescentes no Brasil, 2011-2012. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. S117–S127, ago. 2014.

GONÇALVES, M. O. S. S. *et al.* Fatores maternos relacionados à indicação de cesariana: uma revisão integrativa da literatura / Maternal factors related to cesarean indication: an integrative literature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 2598–2611, 20 jan. 2021.

HAIDER, B. A. *et al.* Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 346, p. f3443, 21 jun. 2013.

HARE, G. M. T.; FREEDMAN, J.; DAVID MAZER, C. Review article: Risks of anemia and related management strategies: can perioperative blood management improve patient safety? **Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie**, v. 60, n. 2, p. 168–175, 1 fev. 2013.

KARIM, F. *et al.* Prevalence and factors associated with caesarean section in four Hard-to-Reach areas of Bangladesh: Findings from a cross-sectional survey. **PLOS ONE**, v. 15, n. 6, p. e0234249, 9 jun. 2020.

KLUTHCOVSKY, A. C. G. C. *et al.* Tendência e fatores associados as cesarianas no Brasil e Unidades da Federação entre 2001 2015: **O Mundo da Saúde**, v. 43, n. 4, p. 1044–1063, 1 dez. 2019.

LEITE, F. M. C. *et al.* A influência das características socioeconômicas no perfil obstétrico de púerperas. **Aquichan**, v. 14, n. 4, p. 571–581, dez. 2014a.

MADEIRO, A.; RUFINO, A. C.; SANTOS, A. O. DOS. Partos cesáreos no Piauí: tendência e fatores associados no período 2000-2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 81–90, mar. 2017.

MALHOTRA, M. *et al.* Maternal and perinatal outcome in varying degrees of anemia. **International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics**, v. 79, n. 2, p. 93–100, nov. 2002.

MIAO, Q. *et al.* Racial variations of adverse perinatal outcomes: A population-based retrospective cohort study in Ontario, Canada. **PLOS ONE**, v. 17, n. 6, p. e0269158, 30 jun. 2022.

MORAIS, M. K. L. *et al.* Parto cesáreo no Brasil: prevalência, indicações e riscos acarretados para o binômio mãe e filho. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. e191111032466–e191111032466, 27 jul. 2022.

MOURA, V. DE A.; FEITOSA, F. E. DE L. Avaliação de cesáreas na Maternidade Escola Assis Chateaubriand utilizando o sistema de classificação de Robson em dez grupos. **Revista de Medicina da UFC**, v. 57, n. 1, p. 25–29, 25 abr. 2017.

MUTHÉN, L. K.; MUTHÉN, B. O. **Mplus User's Guide**. 2017. Disponível em: <https://www.statmodel.com/HTML_UG/introV8.htm>. Acesso em: 20 fev. 2023.

NAGAHAMA, E. E. I.; SANTIAGO, S. M. Parto humanizado e tipo de parto: avaliação da assistência oferecida pelo Sistema Único de Saúde em uma cidade do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 11, p. 415–425, dez. 2011.

NIMI, T. *et al.* Sociodemographic determinants of caesarean delivery in the largest public maternity hospital in Angola. **Acta Medica Portuguesa**, v. 32, n. 6, p. 434–440, 2019.

PAES, L. B. DE O.; SOLER, Z. A. S. G. Nascer de cesárea em microrregião paulista: associação com características sociodemográficas. **Enfermagem Brasil**, v. 18, n. 2, p. 242–253, 22 maio 2019.

PAIXAO, E. S. *et al.* Associations between cesarean delivery and child mortality: A national record linkage longitudinal study of 17.8 million births in Brazil. **PLOS Medicine**, v. 18, n. 10, p. e1003791, 12 out. 2021.

PARCHEM, J. G. *et al.* Adverse Infant and Maternal Outcomes Among Low-Risk Term Pregnancies Stratified by Race and Ethnicity. **Obstetrics & Gynecology**, v. 135, n. 4, p. 925, abr. 2020.

PARK, Y.-S.; HOH, J.-K. Complex and irregular heart rate dynamics in fetuses compromised by maternal anemia as a high-risk pregnancy. **Journal of Perinatal Medicine**, v. 43, n. 6, p. 741–748, nov. 2015.

RATTNER, D.; MOURA, E. C. DE. Nascimentos no Brasil: associação do tipo de parto com variáveis temporais e sociodemográficas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 16, p. 39–47, mar. 2016.

REBELO, F. *et al.* High cesarean prevalence in a national population-based study in Brazil: the role of private practice. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica**, v. 89, n. 7, p. 903–908, 2010.

RIBEIRO, J. F. *et al.* Caracterização sociodemográfica e epidemiológica de cesarianas em uma maternidade pública de referência em Teresina. **Revista Gestão & Saúde**, v. 5, n. 3, p. 977–991, 2014b.

RIBEIRO, L. B. Nascer em Belo Horizonte: cesarianas desnecessárias e prematuridade. p. 117–117, 2016.

ROSIN, B. E. *et al.* Desfechos Adversos Perinatais Associados A Escolaridade Materna: Adverse Perinatal Outcomes Associated With Maternal Education. **STUDIES IN EDUCATION SCIENCES**, v. 3, n. 1, p. 49–60, 13 jan. 2022.

ROTHSTEIN, J. R. *et al.* PROPORÇÃO DE CESARIANAS SEGUNDO COR DA PELE E ESCOLARIDADE MATERNA NAS DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL: TENDÊNCIA TEMPORAL DE 2007 A 2016. **Revista Univap**, v. 25, n. 49, p. 116–129, 17 dez. 2019.

SILVA, T. P. R. DA *et al.* Fatores associados ao parto normal e cesárea em maternidades públicas e privadas: estudo transversal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 31 jul. 2020.

SOUZA, C. L. DE *et al.* FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DO PARTO CESÁREO EM UM HOSPITAL PÚBLICO DA BAHIA. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 42, n. 1, 14 ago. 2018.

SOUZA, É. DE L. *et al.* Fatores que influenciam a via de parto no Brasil. **Revista de Medicina**, v. 101, n. 5, p. e-172947, 2 set. 2022.

SOUZA JUNIOR, J. C. DE *et al.* Equidade inversa e desigualdades no acesso à tecnologia no parto em Santa Catarina, Brasil, 2000 a 2004. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, p. 397–403, dez. 2007.

VERMA, V. *et al.* Prevalence and determinants of caesarean section in South and South-East Asian women. **PloS One**, v. 15, n. 3, p. e0229906, 2020.

VIANA, T. G. F. *et al.* MOTIVO DA REALIZAÇÃO DE CESÁREA SEGUNDO RELATO DAS MÃES E REGISTROS DE PRONTUÁRIOS EM MATERNIDADES DE BELO HORIZONTE. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 22, 2018.

VICTORA, C. G. *et al.* Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9780, p. 1863–1876, 28 maio 2011b.

WEIDLE, W. G. *et al.* Escolha da via de parto pela mulher: autonomia ou indução? **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 22, p. 46–53, mar. 2014.

ZAIDEN, L. *et al.* Influência das características hospitalares na realização de cesárea eletiva na Região Sudeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 20 dez. 2019.

FIGURAS

Figura 1. Fluxograma da amostra do estudo composta por gestantes que participaram da coorte do NISAMI. Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil.

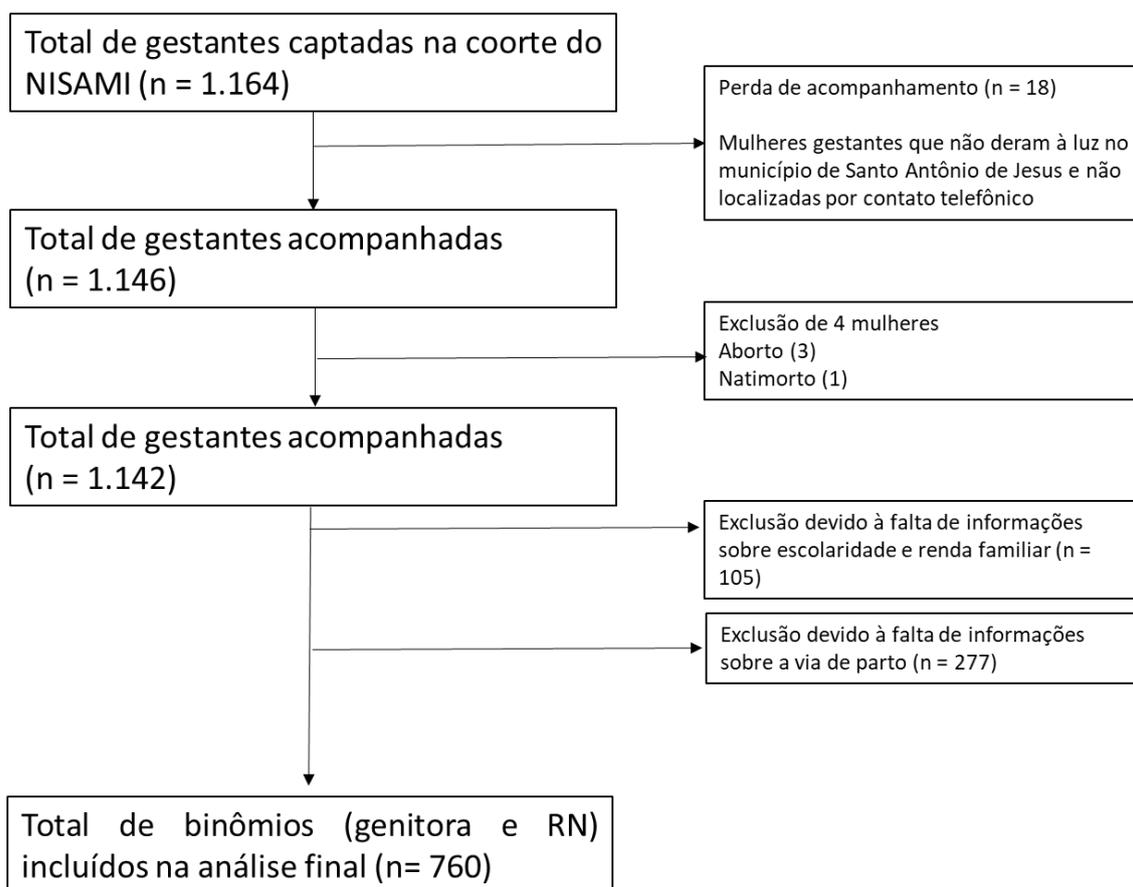


Figura 2. Modelo teórico da influência da condição de vida materna na ocorrência da cesariana.

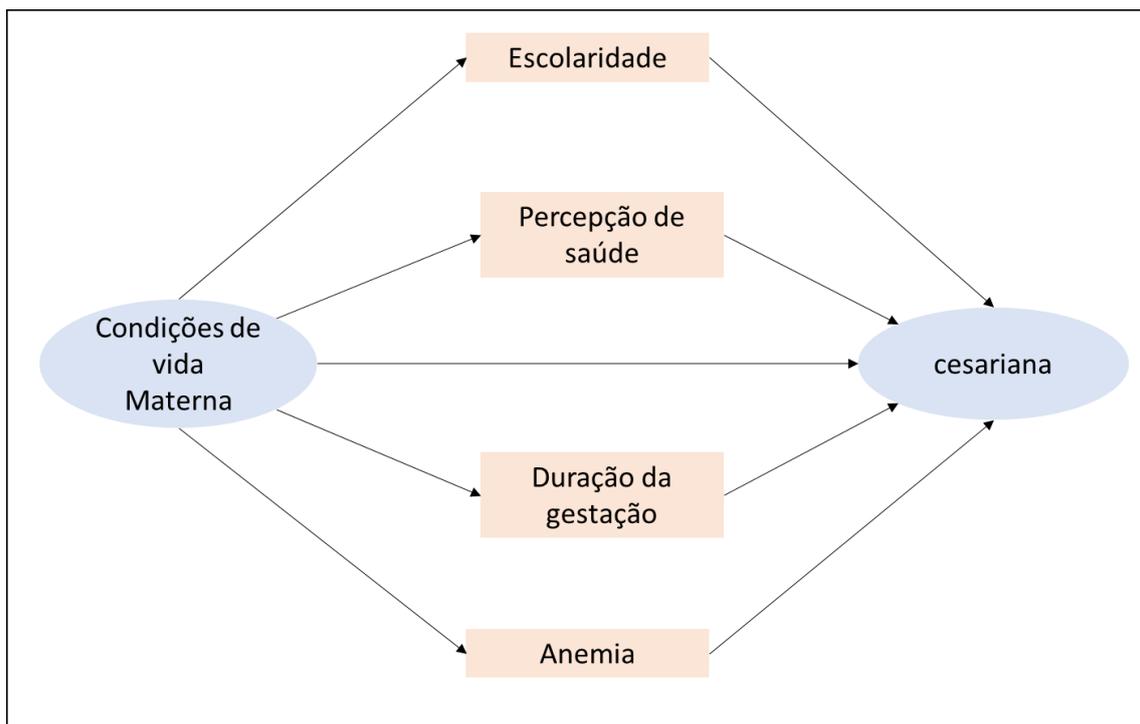
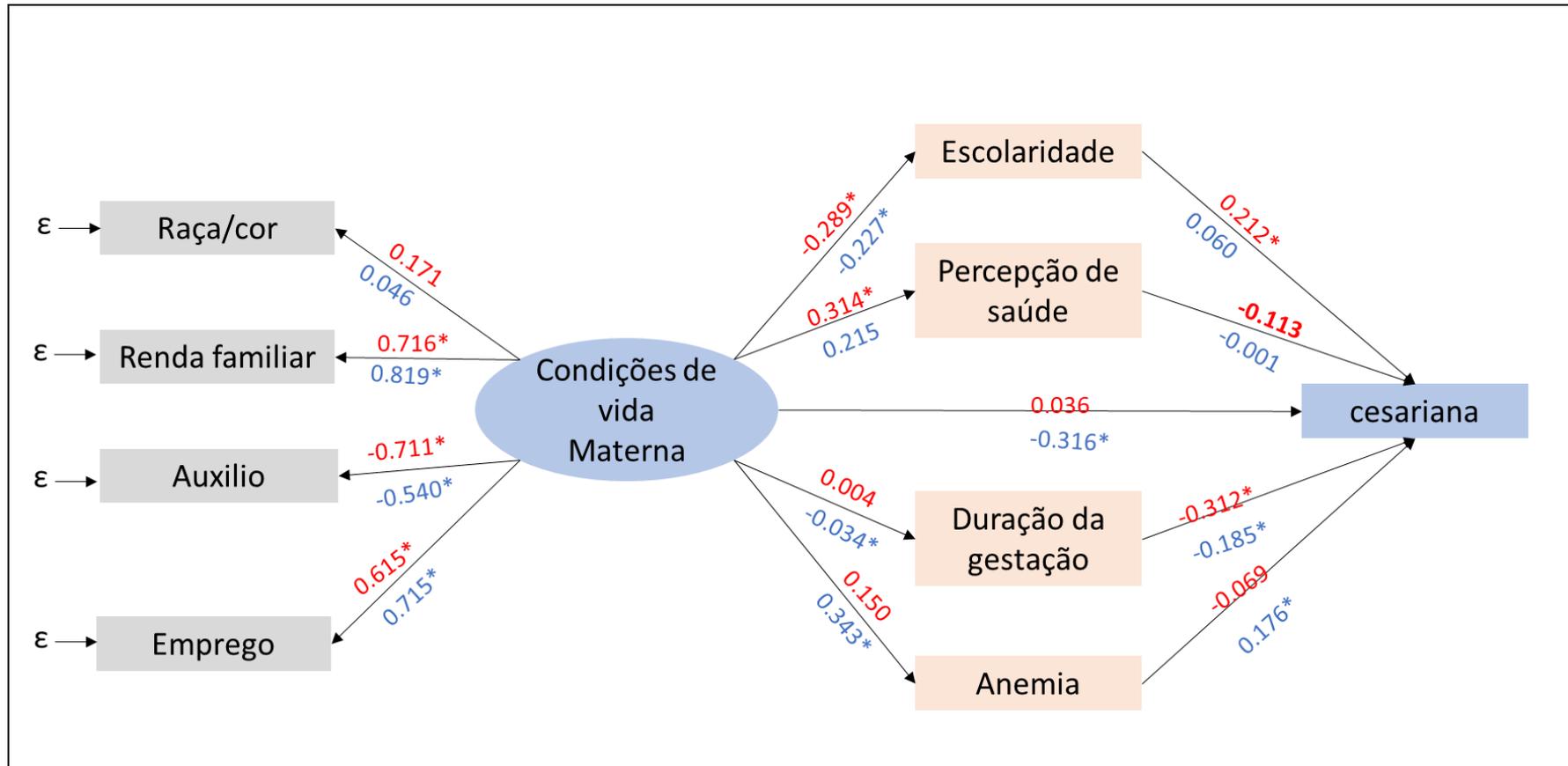


Tabela 1. Estimativas da Condição de vida materna sobre a cesariana, segundo paridade, Bahia.

Efeitos	Estimativas			
	Múltiparas		Primíparas	
	CP	P	CP	P
DIRETOS				
Condição de vida materna → anemia	0,150	0,072	0,343	0,000*
Condição de vida materna → percepção de saúde	0,314	0,000*	0,215	0,086
Condição de vida materna → duração da gestação	0,004	0,970	-0,034	0,746
Condição de vida materna → escolaridade	-0,289	0,000*	-0,227	0,006*
Condição de vida materna → cesariana	0,036	0,716	-0,316	0,002*
Anemia → cesariana	-0,069	0,375	0,176	0,032*
Percepção de saúde → cesariana	-0,113	0,205	-0,001	0,991
Duração da gestação → cesariana	-0,312	0,000*	-0,185	0,048*
Escolaridade → cesariana	0,212	0,004*	0,060	0,439
INDIRETOS				
Condição de vida materna				
Via anemia	-0,010	0,432	0,060	0,064
Via percepção de saúde	-0,035	0,219	0,000	0,991
Via duração da gestação	-0,001	0,970	0,006	0,754
Via escolaridade	-0,061	0,017*	-0,014	0,432
ADEQUAÇÃO DO MODELO				
RMSEA	0,038		0,026	
CFI	0,925		0,949	
TLI	0,882		0,921	
X²	37,40 (p=0,165)		29,47 (p=0,030)	
X²/GI	1,6		1,3	

Notas: CP: coeficientes padronizados; P: valor de p; RMSEA: raiz do erro quadrático médio de aproximação; CFI: índice de ajuste comparativo; TLI: índice de Tucker-Lewis; X²: qui-quadrado; X²/GI: razão do qui-quadrado pelo grau de liberdade. * Estimativas significantes

Figura 3. Modelo estrutural representando os efeitos diretos e indiretos da condição de vida materna sobre a cesariana, segundo a paridade. Os coeficientes em vermelho correspondem aos valores estimados entre as múltiparas e aqueles em azul correspondem aos valores estimados entre as primíparas.



Nota: * significante.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram observadas elevadas taxas de prematuridade, baixo peso ao nascer e cesariana atribuíveis as condições de vida materna, evidenciando que a vulnerabilidade social na qual a mulher está exposta durante a gestação, como a baixa escolaridade, ser negra, baixa renda familiar e ter acesso inadequado ao cuidado pré-natal, apresentam piores desfechos gestacionais. Dessa forma, infelizmente, a hipótese testada nesta tese foi confirmada de que a condição de vida materna tem efeito direto na ocorrência dos desfechos perinatais.

Particularmente no primeiro estudo, foi possível observar que vulnerabilidade social materna durante a gravidez está associada a riscos significativos de prematuridade e baixo peso ao nascer, no entanto para a ocorrência de cesariana é possível observar uma associação negativa. No segundo estudo, verificou-se a condição de vida materna apresentou efeito direto sobre os desfechos perinatais e efeito indireto via percepção de saúde e anemia.

Esses resultados indicam que as Condições de Vida Materna, refletem as iniquidades em saúde nas quais as gestantes estão expostas durante o período gestacional, e que impacta na ocorrência de desfechos perinatais. As diferenças na distribuição das taxas de prematuridade e baixo peso ao nascer, são injustas porque estão relacionadas a características sociais as quais permitem que algumas gestantes estejam em desvantagem com relação à oportunidade de ser e se manterem saudáveis.

Essa tese também evidenciou que a condição de vida materna esteve associada a cesariana entre multíparas e primíparas, com medidas de associação de maior magnitude entre as primíparas. No entanto, vale ressaltar que o cenário das condições de vida sugere a existência de um paradoxo, onde gestantes com piores condições de vida e, conseqüentemente, maior risco de complicações no parto, apresentam menor acesso à cesariana do que aquelas com baixo risco e melhor condição de vida.

REFERÊNCIAS

- ABREU, L. P.; LIRA FILHO, R.; SANTANA, R. L. DE. Características obstétricas das gestantes submetidas à cesariana segundo a Classificação de Robson. **Rev. enferm. UERJ**, p. e37858–e37858, 2019.
- ADAM, I.; SALIH, Y.; HAMDAN, H. Z. Association of Maternal Anemia and Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 2, p. 490, 6 jan. 2023.
- ADAMS, M. M. *et al.* Birth weight, gestational duration and fetal growth. Em: **Perinatal Epidemiology for Public Health Practice**. 1. ed. Alabama: Springer, 2009. v. 1p. 313.
- ADHIKARI, K. *et al.* Does neighborhood socioeconomic status predict the risk of preterm birth? A community-based Canadian cohort study. **BMJ Open**, v. 9, n. 2, 2019.
- AGARDH, E. *et al.* Type 2 diabetes incidence and socio-economic position: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Epidemiology**, v. 40, n. 3, p. 804–818, jun. 2011.
- AHMED, F. Urban-suburban differences in the incidence of low birthweight in a metropolitan black population. **Journal of the National Medical Association**, v. 81, n. 8, p. 849–855, ago. 1989.
- ALBUQUERQUE, M. DO S. V. DE *et al.* Acessibilidade aos serviços de saúde: uma análise a partir da Atenção Básica em Pernambuco. **Saúde em Debate**, v. 38, n. spe, p. 182–194, out. 2014.
- ALMEIDA, B. F. *et al.* Fatores de risco para o parto prematuro em uma maternidade estadual de referência. **Saúde (Santa Maria)**, v. 44, n. 2, 25 ago. 2018.
- ALMEIDA, A. C. DE *et al.* Fatores de risco maternos para prematuridade em uma maternidade pública de Imperatriz-MA. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, n. 2, p. 86–94, jun. 2012.
- ALMEIDA, C. P. B. DE; GOULART, B. N. G. DE. How to avoid bias in systematic reviews of observational studies. **Revista CEFAC**, v. 19, n. 4, p. 551–555, ago. 2017.
- ALMEIDA, M. F. DE *et al.* Sistemas de informação e mortalidade perinatal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, p. 56–68, mar. 2006.
- ALMEIDA, L. C. G. B. S. *et al.* Incidência de cesarianas, suas indicações e a classificação de Robson em maternidades de alto risco de Alagoas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e30311528272–e30311528272, 7 abr. 2022.

ALMEIDA SD; BARROS MB. [Equity and access to health care for pregnant women in Campinas (SP), Brazil]. **Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health**, v. 17, n. 1, p. 15–25, 2005.

ALTENHÖNER T; KÖHLER M; PHILIPPI M. The Relevance of Maternal Socioeconomic Characteristics for Low Birth Weight - A Case-Control Study. **Geburtshilfe Frauenheilkd.**, v. 76, n. 3, p. 248–254, 2016.

AMINI P. *et al.* Evaluating the impact of risk factors on birth weight and gestational age: A multilevel joint modeling approach. **Int. J. Fertil. Steril.**, v. 12, n. 2, p. 106–113, 2018a.

AMINI P. *et al.* Factors associated with cesarean section in tehran, Iran using multilevel logistic regression model. **Osong Public Health Res. Perspect.**, v. 9, n. 2, p. 86–92, 2018b.

AMORIM LDAF; FIACCONE R; SANTOS C; MORAES L; OLIVEIRA N; OLIVEIRA, S; SANTOS TNLD. **Modelagem com Equações Estruturais: Princípios Básicos e Aplicações**. 2012.

ANDRADE CLT. DE *et al.* Desigualdades sócio-econômicas do baixo peso ao nascer e da mortalidade perinatal no Município do Rio de Janeiro, 2001. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. S44–S51, 2004.

ANDRADE CLT DE; SZWARCOWALD CL; CASTILHO EA DE. Baixo peso ao nascer no Brasil de acordo com as informações sobre nascidos vivos do Ministério da Saúde, 2005. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 11, p. 2564–2572, nov. 2008.

ANTUNES MB; ROSSI RM; PELLOSO SM. Relação entre risco gestacional e tipo de parto na gravidez de alto risco. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 54, p. e03526, 13 jul. 2020.

ANVERSA ETR *et al.* Qualidade do processo da assistência pré-natal: unidades básicas de saúde e unidades de Estratégia Saúde da Família em município no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 4, p. 789–800, abr. 2012.

AQUINO EML; AQUINO EML. Para reinventar o parto e o nascimento no Brasil: de volta ao futuro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. S8–S10, 2014.

ARAGÃO FKS; ALMEIDA AL; NUNES SFL. Prevalência e fatores associados à anemia em gestantes atendidas em uma maternidade pública no município de Imperatriz, Maranhão. **JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750**, v. 4, n. 3, p. 190–190, 2013.

ARAÚJO NM *et al.* Corpo e sexualidade na gravidez. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 3, p. 552–558, jun. 2012.

ASSIS MMA; JESUS WLA. Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 11, p. 2865–2875, nov. 2012.

ASTOLFI P; ZONTA LA. Risks of preterm delivery and association with maternal age, birth order, and fetal gender. **Human Reproduction (Oxford, England)**, v. 14, n. 11, p. 2891–2894, nov. 1999.

AYEBARE E *et al.* Maternal, reproductive and obstetric factors associated with preterm births in Mulago Hospital, Kampala, Uganda: a case control study. **The Pan African medical journal**, v. 30, p. 272, 2018.

AZENHA VM. *et al.* Peso insuficiente ao nascer: estudo de fatores associados em duas coortes de recém-nascidos em Ribeirão Preto, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n. 1, p. 27–35, mar. 2008.

BAKER KK. *et al.* Impact of social capital, harassment of women and girls, and water and sanitation access on premature birth and low infant birth weight in India. **PLoS ONE**, v. 13, n. 10, p. e0205345, 8 out. 2018.

BAKER WF. Iron deficiency in pregnancy, obstetrics, and gynecology. **Hematology/Oncology Clinics of North America**, v. 14, n. 5, p. 1061–1077, out. 2000.

BARATA RB. Epidemiologia social. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 1, p. 7–17, mar. 2005.

BARATA RB. **Como e porque as desigualdades sociais fazem mal à saúde**. 1. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. v. 1

BARATA RB. **Como e Por Que as Desigualdades Sociais Fazem Mal à Saúde**. 2016. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/livro/como-e-por-que-desigualdades-sociais-fazem-mal-saude>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

BARRETO ML. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 2097–2108, jul. 2017.

BARROS AJD. *et al.* Coorte de nascimentos de Pelotas, 2004: metodologia e descrição. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 402–413, jun. 2006.

BARROS DS. Escolaridade e distribuição de renda entre os empregados na economia brasileira: uma análise comparativa dos setores público e privado dos anos 2001 e 2013. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 21, n. 3, 2017.

BARROS FC; VAUGHAN JP; VICTORA CG. Why so many caesarean sections? The need for a further policy change in Brazil. **Health Policy and Planning**, v. 1, n. 1, p. 19–29, mar. 1986.

BECK S *et al.* The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 88, n. 1, p. 31–38, jan. 2010.

BEGUM T *et al.* Indications and determinants of caesarean section delivery: Evidence from a population-based study in Matlab, Bangladesh. **PLOS ONE**, v. 12, n. 11, p. e0188074, 20 nov. 2017.

BENJAMINS MR *et al.* Self-reported health and adult mortality risk: An analysis of cause-specific mortality. **Social Science & Medicine**, v. 59, n. 6, p. 1297–1306, 1 set. 2004.

BERNARDES ACF *et al.* Inadequate prenatal care utilization and associated factors in São Luís, Brazil. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 14, 10 ago. 2014.

BETRAN AP *et al.* Who Statement on Caesarean Section Rates. **BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology**, v. 123, n. 5, p. 667–670, abr. 2016.

BETTIOL H; BARBIERI MA; SILVA AAM. Epidemiologia do nascimento pré-termo: tendências atuais. **Rev. bras. ginecol. obstet**, v. 32, n. 2, p. 57–60, fev. 2010.

BITTAR RE; ZUGAIB M. Indicadores de risco para o parto prematuro. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 31, n. 4, p. 203–209, abr. 2009.

BLENCOWE H *et al.* National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. **Lancet (London, England)**, v. 379, n. 9832, p. 2162–2172, 9 jun. 2012.

BOERMA T *et al.* Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. **The Lancet**, v. 392, n. 10155, p. 1341–1348, 13 out. 2018.

BOGUSZEWSKI MCS *et al.* Latin American consensus: children born small for gestational age. **BMC pediatrics**, v. 11, p. 66, 19 jul. 2011.

BOYLE EM *et al.* Effects of gestational age at birth on health outcomes at 3 and 5 years of age: population based cohort study. **BMJ**, v. 344, p. e896, 1 mar. 2012.

BRADLEY RH; CORWYN RF. Socioeconomic Status and Child Development. **Annual Review of Psychology**, v. 53, n. 1, p. 371–399, 2002.

BRASIL C. N. DE S. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. 2012.

BRASIL, C. N. DE S. Resolução Nº 510, de 7 de abril de 2016. 2016a.

BRASIL, M. DA S. **Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher.** 2001. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04_13.pdf>

BRASIL, M. DA S. **Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada.** 2005. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf>

BRASIL, M. DA S. **Atenção ao pré-natal de baixo risco.** Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL, M. DA S. **Guia de orientações para o Método Canguru na Atenção Básica: cuidado compartilhado.** 2016. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_orientacoes_metodo_canguru.pdf>

BRASIL, P. DA R. **As Desigualdades na Escolarização no Brasil**: Observatório da Equidade. Brasília. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/0906_Desigualdades_na_Escolarizacao_no_Brasil_Relatorio_Observacao_03.pdf>.

BREILH J. La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). **Revista Facultad Nacional de Salud Pública**, v. 31, p. 13–27, dez. 2013.

BRINK LT *et al.* Association of socioeconomic status and clinical and demographic conditions with the prevalence of preterm birth. **International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics**, v. 149, n. 3, p. 359–369, 2020.

BRITO PP; SOUZA LM. Fatores relacionados aos principais agravos perinatais evitáveis em um hospital público do Distrito Federal. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, v. 8, n. 4, p. ág. 239-255, 2014.

BROWN TA. **Confirmatory Factor Analysis for Applied Research, Second Edition**. 2ª edição ed. New York ; London: Guilford Publications, 2015.

BURTI JS. *et al.* Adaptações fisiológicas do período gestacional. **Fisioter. Bras**, v. 7, n. 5, p. 375–380, out. 2006.

BUSS PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 163–177, 2000.

BUSS PM. Globalização, pobreza e saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 6, p. 1575–1589, dez. 2007.

BUSS PM.; PELLEGRINI FILHO A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77–93, abr. 2007.

CALDEIRA AP; OLIVEIRA, RM; RODRIGUES O. A. Qualidade da assistência materno-infantil em diferentes modelos de Atenção Primária. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3139–3147, out. 2010.

CAPELLI J DE CS. *et al.* Peso ao nascer e fatores associados ao período pré-natal: um estudo transversal em hospital maternidade de referência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 7, p. 2063–2072, jul. 2014.

CARDOSO EM; COCKELL FF. Atenção à saúde da mulher negra no ciclo gravídico puerperal: percepções em primeira pessoa. **Cadernos de Gênero e Tecnologia**, v. 12, n. 40, p. 111–131, 26 jul. 2019.

Cardoso PO, Alberti, L. R., & Petroianu, A.. (2010). Morbidade neonatal e maternas relacionada ao tipo de parto. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15(2), 427–435. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000200019>

CARLOTTO K; MARMITT LP; CESAR J. A. On-demand cesarean section: assessing trends and socioeconomic disparities. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, 13 jan. 2020.

CARLSON K. Fear itself: The effects of distressing economic news on birth outcomes. **Journal of Health Economics**, v. 41, p. 117–132, 1 maio 2015.

CARNIEL, E. D. F.; ZANOLLI, M. D. L.; MORCILLO, A. M. Risk factors for the indication of caesarean section in Campinas (SP). **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia**, v. 29, n. 1, p. 34–40, 2007.

CARNIEL, E. DE F. *et al.* Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 1, p. 169–179, mar. 2008.

CARVALHEIRA, A. P. P.; TONETE, V. L. P.; PARADA, C. M. G. DE L. Sentimentos e percepções de mulheres no ciclo gravídico puerperal que sobreviveram à morbidade materna grave. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, n. 6, p. 1187–1194, dez. 2010.

CARVALHO, S. S.; OLIVEIRA, B. R. DE. Fatores preditivos para a ocorrência de baixo peso ao nascer e prematuridade: um estudo caso-controle | **Revista Educação em Saúde**. v. 7, n. 1, p. 100–108, 2019.

CASTELLANOS, P. L. Epidemiologia, saúde pública, situação de saúde e condições de vida: considerações conceituais. **Condições de vida e situação de saúde**, p. 31–75, 1997.

CASTRO, B. N. DE; STADUTO, J. A. R. Percepção de saúde no Brasil: uma análise das diferenças por sexo dos trabalhadores. **Economia e Sociedade**, v. 28, p. 855–884, 13 dez. 2019.

CAVALCANTE NCN *et al.* Maternal socioeconomic factors and adverse perinatal outcomes in two birth cohorts, 1997/98 and 2010, in São Luís, Brazil. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, v. 20, n. 4, p. 676–687, 2017.

CESARONI, G.; FORASTIERE, F.; PERUCCI, C. A. Are Cesarean Deliveries More Likely for Poorly Educated Parents? A Brief Report from Italy. **Birth**, v. 35, n. 3, p. 241–244, 2008.

CHEN, Y. *et al.* An epidemiological survey on low birth weight infants in China and analysis of outcomes of full-term low birth weight infants. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 13, p. 242, 26 dez. 2013.

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. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 39, p. e2110–e2110, 31 jan. 2020.

CNDSS, C. N. SOBRE D. S. DA S. **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil**. Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf>

COIMBRA, L. C. *et al.* Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. 456–462, ago. 2003.

COSTA, A. L. DO R. R. *et al.* Fatores de risco materno associados a necessidade de unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 36, n. 1, p. 29–34, jan. 2014.

COSTA, A. M. Participação social na conquista das políticas de saúde para mulheres no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 4, p. 1073–1083, ago. 2009.

COSTA, C. *et al.* Características do atendimento pré-natal na Rede Básica de Saúde. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 15, 30 jun. 2013.

COSTA, C. E.; GOTLIEB, S. L. D. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da Declaração de Nascido Vivo. **Revista de Saúde Pública**, v. 32, n. 4, p. 328–334, ago. 1998.

COSTA, E. S. *et al.* Alterações fisiológicas na percepção de mulheres durante a gestação. **Rev Rene**, v. 11, n. 2, 14 abr. 2010.

COSTA, M. DA C. N. *et al.* Mortalidade infantil e condições de vida: a reprodução das desigualdades sociais em saúde na década de 90. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 3, p. 555–567, jun. 2001.

COUTINHO, T. *et al.* Adequação do processo de assistência pré-natal entre as usuárias do Sistema Único de Saúde em Juiz de Fora-MG. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 25, n. 10, p. 717–724, dez. 2003.

Covidence systematic review software. , 2022. Disponível em: <www.covidence.org>

CRUZ, R. DE S. B. L. C.; CAMINHA, M. DE F. C.; FILHO, M. B. ASPECTOS HISTÓRICOS, CONCEITUAIS E ORGANIZATIVOS DO PRÉ-NATAL. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 18, n. 1, p. 87–94, 21 out. 2014.

CUNHA, A. B. O.; VIEIRA-DA-SILVA, L. M. Acessibilidade aos serviços de saúde em um município do Estado da Bahia, Brasil, em gestão plena do sistema. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 4, p. 725–737, abr. 2010.

CUNNINGHAM, F. G. *et al.* **Obstetrícia de Williams**. 24^a edição ed. [s.l.] AMGH, 2015.

DAHLGREN, G; WHITEHEAD, M. **Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health Stockholm**. Institute for Future Studies, 1991.

DAMÁSIO, B. F. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. **Avaliação Psicológica**, v. 11, n. 2, p. 213–228, ago. 2012.

DE PAULA JUNIOR, A.; SILVA, R. M. Fatores determinantes para a escolaridade na região sul do Brasil. **Revista Estudo & Debate**, v. 26, 20 dez. 2019.

DEMELASH H *et al.* Risk factors for low birth weight in Bale zone hospitals, South-East Ethiopia : a case-control study. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 15, p. 264, 2015.

DERSIMONIAN, R.; LAIRD, N. Meta-analysis in clinical trials. **Controlled Clinical Trials**, v. 7, n. 3, p. 177–188, 1 set. 1986.

DESHMUKH, J. S. *et al.* Low birth weight and associated maternal factors in an urban area. **Indian Pediatr**, v. 35, n. 1, p. 33–36, 1998.

DHAR, B.; MOWLAH, G.; KABIR, D. M. E. Newborn anthropometry and its relationship with maternal factors. **Bangladesh Medical Research Council Bulletin**, v. 29, n. 2, p. 48–58, ago. 2003.

DIDERICHSEN, F.; WHITEHEAD, M.; EVANS, T. Social inequalities in health: some methodological considerations for the study of social position and social context. Em: **Challenging Inequities in Health: From Ethics to Action**. [s.l.] Oxford University Press, 2001.

DIMENSTEIN, M.; CIRILO NETO, M. Abordagens conceituais da vulnerabilidade no âmbito da saúde e assistência social. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, v. 15, n. 1, p. 1–17, mar. 2020.

DINIZ, C. S. G. *et al.* Why do women in the private sector have shorter pregnancies in Brazil? Left shift of gestational age, caesarean section and inversion of the expected disparity. **Journal of Human Growth and Development**, v. 26, n. 1, p. 33–40, 28 abr. 2016.

DISTEFANO, C.; MORGAN, G. B. A Comparison of Diagonal Weighted Least Squares Robust Estimation Techniques for Ordinal Data. **Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal**, v. 21, n. 3, p. 425–438, 3 jul. 2014.

DOLATIAN, M.; SHARIFI, N.; MAHMOODI, Z. Relationship of socioeconomic status, psychosocial factors, and food insecurity with preterm labor: A longitudinal study. **Int. J. Reprod. Biomed.**, v. 16, n. 9, p. 563–570, 2018.

DOMINGUES, P. M. L. *et al.* Discriminação racial no cuidado em saúde reprodutiva na percepção de mulheres. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 285–292, jun. 2013.

DOMINGUES, R. M. S. M. *et al.* Avaliação da adequação da assistência pré-natal na rede SUS do Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 3, p. 425–437, mar. 2012.

DONATO, H.; DONATO, M. **Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática**. v. 32, n. 3, p. 227–235, 2019.

DRUKKER, L. *et al.* Iron deficiency anemia at admission for labor and delivery is associated with an increased risk for Cesarean section and adverse maternal and neonatal outcomes. **Transfusion**, v. 55, n. 12, p. 2799–2806, dez. 2015.

EJETA, E. *et al.* Factors determining late antenatal care booking and the content of care among pregnant mother attending antenatal care services in East Wollega administrative zone, West Ethiopia. **The Pan African Medical Journal**, v. 27, 7 jul. 2017.

- ELFANE H *et al.* Risk factors for low birth weight in El Jadida province, Morocco. Case-control study. **Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny**, v. 73, n. 2, p. 209–214, 2022.
- ENGLE, W. A. A recommendation for the definition of “late preterm” (near-term) and the birth weight-gestational age classification system. **Seminars in Perinatology**, v. 30, n. 1, p. 2–7, fev. 2006.
- ENTRINGER, A. P. *et al.* Impacto orçamentário do parto vaginal espontâneo e da cesariana eletiva sem indicação clínica no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 42, p. e116, 17 set. 2018.
- ESPOSTI, C. D. D. *et al.* Desigualdades sociais e geográficas no desempenho da assistência pré-natal de uma Região Metropolitana do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 5, p. 1735–1750, maio 2020.
- FAISAL-CURY, A. *et al.* The relationship between indicators of socioeconomic status and cesarean section in public hospitals. **Rev Saude Publica**, v. 51, p. 14, 2017.
- FAISAL-CURY, A.; MENEZES, P. R. Factors associated with preference for cesarean delivery. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 2, p. 226–232, abr. 2006.
- FERRARI AP; CARVALHAES MA; PARADA CM. Association between prenatal and parturition in the supplementary health network and elective cesarean section. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, v. 19, n. 1, p. 75–88, 2016.
- FERREIRA, M. A. F.; LATORRE, M. DO R. D. DE O. Social inequality and epidemiological studies: a reflection. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 9, p. 2523–2531, set. 2012.
- FIGUEIREDO, A. C. M. G. *et al.* Fatores de risco do baixo peso ao nascer nos municípios de Juazeiro (BA) e Petrolina (PE). **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 14, n. 1, p. 22–29, 12 ago. 2015.
- FIGUEIREDO, A. C. M. G. *et al.* Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. **PLoS ONE**, v. 14, n. 3, 18 mar. 2019.
- FONSECA, M. R. C. C. DA *et al.* Gestational weight gain and birth weight of the newborn: a cross-sectional study in Jundiaí, São Paulo, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 5, p. 1401–1407, maio 2014.
- FONSECA, V. M. *et al.* Consumo de folato em gestantes de um hospital público do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6, n. 4, p. 319–327, dez. 2003.
- FRANÇA, E. B. *et al.* Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 46–60, maio 2017.
- FRANCESCHINI, S. DO C. C. *et al.* Fatores de risco para o baixo peso ao nascer em gestantes de baixa renda. **Revista de Nutrição**, v. 16, n. 2, p. 171–179, jun. 2003.

- FREITAS, P. F. *et al.* Desigualdade social nas taxas de cesariana em primíparas no Rio Grande do Sul. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, p. 761–767, out. 2005.
- FREITAS, P. F.; FERNANDES, T. M. B. Associação entre fatores institucionais, perfil da assistência ao parto e as taxas de cesariana em Santa Catarina. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, p. 525–538, set. 2016.
- FREITAS, P. F.; SAVI, E. P. Desigualdades sociais nas complicações da cesariana: uma análise hierarquizada. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 2009–2020, out. 2011.
- FRICK, G. G.; FRIZZO, M. N. PREVALÊNCIA DE ANEMIA E SEUS FATORES DETERMINANTES EM GESTANTES DE MUNICÍPIO DO ESTADO DO RS. **Revista Contexto & Saúde**, v. 18, n. 34, p. 69–76, 28 jun. 2018.
- FUJIMORI, E. *et al.* Anemia em gestantes brasileiras antes e após a fortificação das farinhas com ferro. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, p. 1027–1035, 14 out. 2011.
- GALIASSI, 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.
- GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 1, p. 183–184, mar. 2014.
- GAMA, S. G. N. DA *et al.* Fatores associados à cesariana entre primíparas adolescentes no Brasil, 2011-2012. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. S117–S127, ago. 2014.
- GARCIA, É. M. *et al.* Risco gestacional e desigualdades sociais: uma relação possível? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 12, p. 4633–4642, dez. 2019.
- GARCÍA-CAVAZOS, R.; COLÍN-VALENZUELA, A.; ESPINO Y SOSA, S. [Alpha-fetoprotein as an early predictor of adverse perinatal outcome]. **Ginecologia Y Obstetricia De Mexico**, v. 78, n. 5, p. 268–274, maio 2010.
- GIOVANELLA, L. *et al.* **Sistemas de salud en Suramérica: desafíos para la universalidad la integralidad y la equidad**, p. 854–854, 2012.
- GLINIANAIA, S. V. *et al.* No improvement in socioeconomic inequalities in birthweight and preterm birth over four decades: a population-based cohort study. **BMC public health**, v. 13, p. 345, 15 abr. 2013.
- GOLDENBERG, R. L. *et al.* Epidemiology and causes of preterm birth. **Lancet (London, England)**, v. 371, n. 9606, p. 75–84, 5 jan. 2008.
- GONÇALVES, C. V.; CESAR, J. A.; MENDOZA-SASSI, R. A. Qualidade e equidade na assistência à gestante: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 11, p. 2507–2516, nov. 2009.
- GONÇALVES, I. DA S. A.; PRIORE, S. E.; COSTA, G. D. Anemia na gestação e peso ao nascer do recém-nascido: Revisão Sistemática / Anemia in pregnancy and

birth weight of the newborn: systematic review. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 18892–18907, 10 out. 2019.

GONÇALVES, M. O. S. S. *et al.* Fatores maternos relacionados à indicação de cesariana: uma revisão integrativa da literatura / Maternal factors related to cesarean indication: an integrative literature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 2598–2611, 20 jan. 2021.

GONÇALVES, R. *et al.* Avaliação da efetividade da assistência pré-natal de uma Unidade de Saúde da Família em um município da Grande São Paulo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 3, p. 349–353, jun. 2008.

GUIMARÃES, E. A. DE A. *et al.* Prevalência e fatores associados à prematuridade em Divinópolis, Minas Gerais, 2008-2011: análise do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 1, p. 91–98, mar. 2017.

GUIMARÃES, E. DA C.; MELO, E. C. P. Características do apoio social associados à prematuridade em uma população de puérperas de baixa renda. **Escola Anna Nery**, v. 15, n. 1, p. 54–61, mar. 2011.

HACKENHAAR AA; ALBERNAZ EP; DA FONSECA TM. Preterm premature rupture of the fetal membranes: association with sociodemographic factors and maternal genitourinary infections. **Jornal de pediatria**, v. 90, n. 2, p. 197–202, 2014.

Haidar, F. H.; OLIVEIRA, U. F.; NASCIMENTO, L. F. C. Maternal educational level: correlation with obstetric indicators. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 1025–1029, ago. 2001.

HAIDER, B. A. *et al.* Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 346, p. f3443, 21 jun. 2013.

HAIR JR., J.F.; WILLIAM, B.; BABIN, B.; ANDERSON, R.E. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HARE, G. M. T.; FREEDMAN, J.; DAVID MAZER, C. Review article: Risks of anemia and related management strategies: can perioperative blood management improve patient safety? **Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie**, v. 60, n. 2, p. 168–175, 1 fev. 2013.

HAYASHI, I. *et al.* Association between socioeconomic status and small-for-gestational-age in Japan: A single center retrospective cohort study. **J. Obstet. Gynaecol. Res.**, v. 46, n. 1, p. 110–118, 2020.

HENRIQUES, L. B. *et al.* Acurácia da determinação da idade gestacional no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC): um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00098918, 8 abr. 2019.

HENRIQUES, R. (ORGANIZADOR). Desigualdade e pobreza no Brasil. <http://www.ipea.gov.br>, 2000.

HERCBERG, S. *et al.* Consequences of Iron Deficiency in Pregnant Women. **Clinical Drug Investigation**, v. 19, n. 1, p. 1–7, 1 maio 2000.

HERINGER, R. Desigualdades raciais no Brasil: síntese de indicadores e desafios no campo das políticas públicas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, p. S57–S65, 2002.

HESLEHURST, N. *et al.* Trends in maternal obesity incidence rates, demographic predictors, and health inequalities in 36,821 women over a 15-year period. **BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology**, v. 114, n. 2, p. 187–194, fev. 2007.

HIGGIN, J.; GREEN, S. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions** Version 5.1.0The Cochrane Collaboration, , 2011.

HIGGINS, J. *et al.* **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions**. Disponível em: <<https://training.cochrane.org/handbook>>. Acesso em: 21 nov. 2022.

HIGGINS, J. P. T. *et al.* Measuring inconsistency in meta-analyses. **BMJ**, v. 327, n. 7414, p. 557–560, 4 set. 2003.

HOWARD, D. L. *et al.* Variations in low birth weight and preterm delivery among blacks in relation to ancestry and nativity: New York City, 1998-2002. **Pediatrics**, v. 118, n. 5, p. e1399-1405, nov. 2006.

HWANG, J.; SHON, C. Relationship between socioeconomic status and type 2 diabetes: results from Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2010-2012. **BMJ open**, v. 4, n. 8, p. e005710, 19 ago. 2014.

IANNI, O. Octavio Ianni: o preconceito racial no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 18, n. 50, p. 6–20, abr. 2004.

IBGE. Cidades: **Panorama de Santo Antônio de Jesus**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/santo-antonio-de-jesus/panorama>. Acesso em: 18 fev. 2021.

IBGE, I. B. DE G. E E. **Síntese de indicadores sociais** : uma análise das condições de vida da população brasileira. 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101760.pdf>>

IP, M. *et al.* A case-control study of preterm delivery risk factors according to clinical subtypes and severity. **The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research**, v. 36, n. 1, p. 34–44, fev. 2010.

ISER, B. P. M. *et al.* Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 305–314, jun. 2015.

JAFARI, F. *et al.* Socio-economic and medical determinants of low birth weight in Iran: 20 years after establishment of a primary healthcare network. **Public Health**, v. 124, n. 3, p. 153–158, 1 mar. 2010.

JONG, M. *et al.* Behaviour and development in 24-month-old moderately preterm toddlers. **Archives of disease in childhood**, v. 100, 14 jan. 2015.

KARIM, F. *et al.* Prevalence and factors associated with caesarean section in four Hard-to-Reach areas of Bangladesh: Findings from a cross-sectional survey. **PLOS ONE**, v. 15, n. 6, p. e0234249, 9 jun. 2020.

KELLER CELESTE, R.; NADANOVSKY, P. Aspectos relacionados aos efeitos da desigualdade de renda na saúde: mecanismos contextuais. [Issues regarding the effects on health of income inequality: contextual mechanisms]. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 2507–19, 1 ago. 2010.

KHALIL, A. *et al.* Maternal racial origin and adverse pregnancy outcome: a cohort study. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology**, v. 41, n. 3, p. 278–285, mar. 2013.

KHAN, Y.; BHUTTA, Z. A. Nutritional deficiencies in the developing world: current status and opportunities for intervention. **Pediatric Clinics of North America**, v. 57, n. 6, p. 1409–1441, dez. 2010.

KICKBUSCH, I.; KICKBUSCH, I. Na área de saúde, a abordagem dos fatores determinantes, de natureza comercial, é de importância fundamental para os países emergentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 4, p. 968–969, abr. 2015.

KIDANTO, H. L. *et al.* Risks for preterm delivery and low birth weight are independently increased by severity of maternal anaemia. **SAMJ: South African Medical Journal**, v. 99, n. 2, p. 98–102, fev. 2009.

KIPLAGAT, S. *et al.* Sociodemographic patterns of preterm birth and low birth weight among pregnant women in rural Mysore district, India: A latent class analysis. **J Biosoc Sci**, p. 1–15, 2022.

KLEIN, M. M. DE S.; GUEDES, C. R. Intervenção psicológica a gestantes: contribuições do grupo de suporte para a promoção da saúde. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 28, n. 4, p. 862–871, dez. 2008.

Kline, R. B. (2004). *Beyond significance testing: Reforming data analysis methods in behavioral research* (2.^a ed.). Washington, DC: American Psychological Association.

KLUTHCOVSKY, A. C. G. C. *et al.* Tendência e fatores associados as cesarianas no Brasil e Unidades da Federação entre 2001 2015: **O Mundo da Saúde**, v. 43, n. 4, p. 1044–1063, 1 dez. 2019.

KO, Y. L.; WU, Y. C.; CHANG, P. C. Physical and social predictors for pre-term births and low birth weight infants in Taiwan. **J Nurs Res**, v. 10, n. 2, p. 83–89, 2002.

KRAMER, M. S. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 65, n. 5, p. 663–737, 1987.

- KRAMER, M. S. *et al.* Socio-economic disparities in pregnancy outcome: why do the poor fare so poorly? **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 14, n. 3, p. 194–210, jul. 2000.
- KRAMER, M. S. *et al.* Challenges in defining and classifying the preterm birth syndrome. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 206, n. 2, p. 108–112, fev. 2012.
- KRIEGER, N. A glossary for social epidemiology. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 55, n. 10, p. 693–700, 1 out. 2001.
- LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- LAMBIRIS, M. J. *et al.* Birth weight and adult earnings: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Developmental Origins of Health and Disease**, v. 13, n. 3, p. 284–291, jun. 2022.
- LANSKY, S. **Por um novo modo de nascer no Brasil**. , 2013. Disponível em: <https://amapsicologia.com.br/links/novo_modos_nascer.pdf>
- LANSKY, S. *et al.* Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. S192–S207, 2014.
- LARRANAGA, I. *et al.* Poor mothers, unhealthy children: the transmission of health inequalities in the INMA study, Spain. **EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH**, v. 29, n. 3, p. 568–574, 2019.
- LAURELL, A. C. **La Salud-Enfermedad como proceso social**. v. 2, n. 1, p. 7–25, 1981.
- LEAL, M. DO C. *et al.* Intervenções obstétricas durante o trabalho de parto e parto em mulheres brasileiras de risco habitual. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. S17–S32, 2014.
- LEAL, M. DO C. *et al.* Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. **Reproductive Health**, v. 13, n. Suppl 3, 17 out. 2016.
- LEAL, M. DO C. *et al.* Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1915–1928, jun. 2018.
- LEAL, M. DO C.; GAMA, S. G. N. DA; CUNHA, C. B. DA. Desigualdades raciais, sociodemográficas e na assistência ao pré-natal e ao parto, 1999-2001. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 1, p. 100–107, jan. 2005.
- LEE, A. C. *et al.* National and regional estimates of term and preterm babies born small for gestational age in 138 low-income and middle-income countries in 2010. **The Lancet Global Health**, v. 1, n. 1, p. e26–e36, 1 jul. 2013.

LEITE, F. M. C. *et al.* A influência das características socioeconômicas no perfil obstétrico de puérperas. **Aquichan**, v. 14, n. 4, p. 571–581, dez. 2014a.

LEITE, M. G. *et al.* Sentimentos advindos da maternidade: revelações de um grupo de gestantes. **Psicologia em Estudo**, v. 19, n. 1, p. 115–124, mar. 2014b.

LEMONS, L. F. C.; TEIXEIRA, C. S.; MOTA, C. B. UMA REVISÃO SOBRE CENTRO DE GRAVIDADE E EQUILÍBRIO CORPORAL. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 17, n. 4, p. 83–90, 15 fev. 2010.

LEVY, A. *et al.* Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 122, n. 2, p. 182–186, 1 out. 2005.

LHILA, A.; LONG, S. What is driving the black-white difference in low birthweight in the US? **Health Economics**, v. 21, n. 3, p. 301–315, mar. 2012.

LI, C.-H. Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. **Behavior Research Methods**, v. 48, n. 3, p. 936–949, set. 2016.

LIMA, M. R. G. DE *et al.* Alterações maternas e desfecho gravídico-puerperal na ocorrência de óbito materno. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 324–331, jul. 2017.

LIMA, G. DE S. P.; SAMPAIO, H. A. DE C. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 4, n. 3, p. 253–261, set. 2004.

LIMA, M. C. B. DE M. *et al.* A desigualdade espacial do Baixo Peso ao Nascer no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 8, p. 2443–2452, ago. 2013.

LIMA, N. T. **Saúde E Democracia: História E Perspectivas Do Sus**. Rio de Janeiro, RJ: Brasília, Brazil: Fiocruz, 2007.

LINK, B. G.; PHELAN, J. Social conditions as fundamental causes of disease. **Journal of Health and Social Behavior**, v. Spec No, p. 80–94, 1995.

LINK, B.; PHELAN, J. Social conditions as fundamental causes of health inequalities. Em: **Handbook of medical sociology, 6th ed.** Nashville, TN, US: Vanderbilt University Press, 2010. p. 3–17.

LOOKER, A. C. *et al.* Prevalence of Iron Deficiency in the United States. **JAMA**, v. 277, n. 12, p. 973–976, 26 mar. 1997.

LOPES, F. Para além da barreira dos números: desigualdades raciais e saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 5, p. 1595–1601, out. 2005.

LOPES, S. A.; MENDES, C. M. C. Prematuridade e assistência pré-natal em Salvador. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 12, n. 4, p. 460–464, 2013.

LUCENA, A. DA S.; OTTATI, F.; CUNHA, F. A. O apego materno-fetal nos diferentes trimestres da gestação. **Psicologia para América Latina**, n. 31, p. 13–24, jul. 2019.

MADDAH, M. *et al.* Social factors and pregnancy weight gain in relation to infant birth weight: a study in public health centers in Rasht, Iran. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 59, n. 10, p. 1208–1212, out. 2005.

MADEIRO, A.; RUFINO, A. C.; SANTOS, A. O. DOS. Partos cesáreos no Piauí: tendência e fatores associados no período 2000-2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 81–90, mar. 2017.

MAGALHÃES, K. A. *et al.* A habitação como determinante social da saúde: percepções e condições de vida de famílias cadastradas no programa Bolsa Família. **Saúde e Sociedade**, v. 22, n. 1, p. 57–72, mar. 2013.

MAGALHÃES, R. Monitoring inequalities in health: meanings and strengths of information sources. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 3, p. 667–673, jun. 2007.

MAIA, R. DA R. P.; SOUZA, J. M. P. DE. Fatores associados ao baixo peso ao nascer em município do norte do Brasil. **Journal of Human Growth and Development**, v. 20, n. 3, p. 735–744, 2010.

MALDONADO, M. T. **Psicologia da gravidez: Gestando pessoas para uma sociedade melhor**. 2. ed. [s.l.] Editora Ideias & Letras, 2017.

MALHOTRA, M. *et al.* Maternal and perinatal outcome in varying degrees of anemia. **International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics**, v. 79, n. 2, p. 93–100, nov. 2002.

MALLMANN, M. B. *et al.* Evolução das desigualdades socioeconômicas na realização de consultas de pré-natal entre parturientes brasileiras: análise do período 2000-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, n. 4, dez. 2018.

MALTA, D. C. *et al.* A Cobertura da Estratégia de Saúde da Família (ESF) no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 327–338, fev. 2016.

MANN, L. *et al.* Alterações biomecânicas durante o período gestacional: uma revisão. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 16, n. 3, p. 730–741, set. 2010.

MARGERISON CE; LUO Z; LI Y. Economic conditions during pregnancy and preterm birth: A maternal fixed-effects analysis. **Paediatric and perinatal epidemiology**, v. 33, n. 2, p. 154–161, 2019.

MARIA-MENGEL, M. R. S.; LINHARES, M. B. M. Risk factors for infant developmental problems. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. SPE, p. 837–842, out. 2007.

MARÔCO, J. **Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações**. 3.^a edição, 2021.

MARÔCO, J. **Análise de Equações Estruturais**. 2014. Disponível em: <<https://www.wook.pt/livro/analise-de-equacoes-estruturais-joao-maroco/24699200>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

MASCARELLO, K. C. *et al.* Complicações maternas e cesárea sem indicação: revisão sistemática e meta-análise. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, 2017.

MASCARELLO, K. C. *et al.* Complicações puerperais precoces e tardias associadas à via de parto em uma coorte no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, 20 ago. 2018.

MASUKUME, G. *et al.* Risk factors and birth outcomes of anaemia in early pregnancy in a nulliparous cohort. **PloS One**, v. 10, n. 4, p. e0122729, 2015.

MATIJASEVICH, A. *et al.* Association of socioeconomic position with maternal pregnancy and infant health outcomes in birth cohort studies from Brazil and the UK. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 66, n. 2, p. 127–135, fev. 2012.

MEDEIROS, P. F. DE; GUARESCHI, N. M. DE F. Public policies and women's health: the comprehensiveness. **Revista Estudos Feministas**, v. 17, n. 1, p. 31–48, abr. 2009.

MEDRONHO, R. DE A. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2016.

MEIRELES, A.; COSTA, M. E. A experiência da gravidez: o corpo grávido, a relação com a mãe, a percepção de mudança e a relação com o bebê. **Psicologia**, v. 18, n. 2, p. 75–98, jul. 2004.

MELO, T. C. DE *et al.* **Características sociodemográficas de mulheres admitidas em unidade de referência para tratamento de alcoolismo em Alagoas**. v. 73, n. 4, p. 57–64, 2010.

MERKLINGER-GRUCHALA, A.; KAPISZEWSKA, M. The Effect of Prenatal Stress, Proxied by Marital and Paternity Status, on the Risk of Preterm Birth. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 2, jan. 2019.

MIA, M. N. *et al.* Socio-demographic, health and institutional determinants of caesarean section among the poorest segment of the urban population: Evidence from selected slums in Dhaka, Bangladesh. **SSM - Population Health**, v. 8, 2019.

MIAO, Q. *et al.* Racial variations of adverse perinatal outcomes: A population-based retrospective cohort study in Ontario, Canada. **PLOS ONE**, v. 17, n. 6, p. e0269158, 30 jun. 2022.

Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. 1. ed. [s.l.] Melhoramentos, 2004.

MILMAN, N. Prepartum anaemia: prevention and treatment. **Annals of Hematology**, v. 87, n. 12, p. 949–959, 1 dez. 2008.

MILMAN, N. Anemia--still a major health problem in many parts of the world! **Annals of Hematology**, v. 90, n. 4, p. 369–377, abr. 2011.

MINAGAWA, Á. T. *et al.* Baixo peso ao nascer e condições maternas no pré-natal. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 40, n. 4, p. 548–554, dez. 2006.

MINAMISAVA, R. *et al.* Fatores associados ao baixo peso ao nascer no Estado de Goiás. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 6, n. 3, p. 336-349, 2004. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/15688>

MIRANDA, M. J. DE *et al.* Associação espacial entre variáveis socioeconômicas e risco relativo de nascimentos pré-termo na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e na Área Metropolitana de Lisboa (AML). **Saúde Soc**, p. 1142–1153, 2014.

MOHER, D. *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and metaanalyses: the PRISMA statement. **BMJ**, v. 339, p. b2535, 21 jul. 2009.

MOIMAZ, S. A. S. *et al.* Sistema de Informação Pré-Natal: análise crítica de registros em um município paulista. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 3, p. 385–390, jun. 2010.

MONTEIRO, C. A. Contribuição para o estudo do significado da evolução do coeficiente de mortalidade infantil no município de São Paulo, SP (Brasil) nas três últimas décadas (1950-1979). **Revista de Saúde Pública**, v. 16, n. 1, p. 7–18, fev. 1982.

MORAES, A. B. DE *et al.* Risk factors for low birth weight in Rio Grande do Sul State, Brazil: classical and multilevel analysis. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 12, p. 2293–2305, dez. 2012.

MORAIS, M. K. L. *et al.* Parto cesáreo no Brasil: prevalência, indicações e riscos acarretados para o binômio mãe e filho. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. e1911111032466–e1911111032466, 27 jul. 2022.

MORAIS, N. A.; RAFFAELLI, M.; KOLLER, S. H. Adolescentes em situação de vulnerabilidade social e o continuum risco-proteção. [Adolescents in socially vulnerable situations and the continuum risk-protection.]. **Avances en Psicología Latinoamericana**, v. 30, p. 118–136, 2012.

MOREIRA, A. I. M. *et al.* Baixo peso ao nascer e seus fatores associados. **Einstein (São Paulo)**, v. 16, n. 4, 2018.

MOREIRA, A. I. M.; SOUSA, P. R. M. DE; SARNO, F. Baixo peso ao nascer e seus fatores associados. **Einstein (São Paulo)**, v. 16, 8 nov. 2018.

MORTENSEN, L. H. *et al.* Time is on whose side? Time trends in the association between maternal social disadvantage and offspring fetal growth. A study of 1 409 339 births in Denmark, 1981–2004. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 63, n. 4, p. 281–285, 1 abr. 2009.

MOURA, V. DE A.; FEITOSA, F. E. DE L. Avaliação de cesáreas na Maternidade Escola Assis Chateaubriand utilizando o sistema de classificação de Robson em dez grupos. **Revista de Medicina da UFC**, v. 57, n. 1, p. 25–29, 25 abr. 2017.

MSUYA, S. E. *et al.* Anaemia among pregnant women in northern Tanzania: prevalence, risk factors and effect on perinatal outcomes. **Tanzania Journal of Health Research**, v. 13, n. 1, p. 33–39, jan. 2011.

MUTHÉN, L. K.; MUTHÉN, B. O. **Mplus User's Guide**. 2017. Disponível em: <https://www.statmodel.com/HTML_UG/introV8.htm>. Acesso em: 20 fev. 2023.

NAGAHAMA, E. E. I.; SANTIAGO, S. M. Parto humanizado e tipo de parto: avaliação da assistência oferecida pelo Sistema Único de Saúde em uma cidade do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 11, p. 415–425, dez. 2011.

NAJAR, A. L.; BAPTISTA, T. W. DE F.; ANDRADE, C. L. T. DE. Índice de desenvolvimento da família: uma análise comparativa em 21 municípios do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. s134–s147, 2008.

NASCIMENTO, E. R. DO; PAIVA, M. S.; RODRIGUES, Q. P. Avaliação da cobertura e indicadores do Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento no município de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, n. 2, p. 191–197, abr. 2007.

NASCIMENTO, I. B. DO *et al.* Assistência pré-natal e resultado perinatal. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 2, 6 jun. 2017.

NASCIMENTO, L. F. C. *et al.* Spatial distribution of low birthweight infants in Taubaté, São Paulo, Brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 4, p. 466–472, dez. 2013.

NASCIMENTO, L. F. C.; GOTLIEB, S. L. D. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer, com base em informações da Declaração de Nascido Vivo em Guaratinguetá, SP, no ano de 1998. **Informe Epidemiológico do Sus**, v. 10, n. 3, p. 113–120, set. 2001.

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.

NEKKANTI, V.; KISHORE, G. Association of socioeconomic disparity of the pregnant women with adverse pregnancy outcomes. **Int. J. Res. Pharm. Sci.**, v. 12, n. 2, p. 1667–1671, 2021.

NERI, M.; SOARES, W. Desigualdade social e saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, p. S77–S87, 2002.

NILSON, L.; WARMLING, D.; OLIVEIRA, M. **Proporção de baixo peso ao nascer no Brasil e regiões brasileiras, segundo variáveis sócio-demográficas**. v. 8, p. 69–82, 1 jan. 2015.

NIMI, T. *et al.* Sociodemographic determinants of caesarean delivery in the largest public maternity hospital in Angola. **Acta Medica Portuguesa**, v. 32, n. 6, p. 434–440, 2019.

NUNES, E. D. Medicina social: aspectos históricos e teóricos. **Medicina social: aspectos históricos e teóricos**, p. 205–205, 1985.

NUNES, F. B. B. DE F. *et al.* **Evolução de indicadores maternos a partir do sistema de informação sobre nascidos vivos**. v. 2, p. 771–779, 2016.

NYARKO, K. A. *et al.* Explaining Racial Disparities in Infant Health in Brazil. **American Journal of Public Health**, v. 103, n. 9, p. 1675–1684, set. 2013.

OBSERVASAÚDE, O. D. S. D. R. M. D. S. P. **Condições de Vida e Saúde na região metropolitana de São Paulo**. FUNDAP, , 2010. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1XRrp0Tlr4w33li-FRulXQ4jY1wv-UV8h/view>>

OLIVEIRA, A. C. M. D. *et al.* Fatores de associados à anemia em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, n. 11, p. 505–511, nov. 2015a.

OLIVEIRA, K. A. DE *et al.* Association between race/skin color and premature birth: a systematic review with meta-analysis. **Rev. saúde pública (Online)**, p. 26–26, 2018.

OLIVEIRA, K. B. DE *et al.* Estudo do empoderamento na perspectiva das mulheres. **Revista PRETEXTO**, v. 16, n. 4, p. 82–99, 27 dez. 2015b.

OLIVEIRA, K. DE; MARQUES, L.; MARQUES, R. Aspectos referentes às diferenças sociais no parto – fatores comparativos ao atendimento público e privado em Joaçaba, SC. **Anais de Medicina**, p. 25–26, 2 out. 2018.

OLIVEIRA, L. L. DE *et al.* Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 3, p. 382–389, jun. 2016.

OLIVEIRA, M. A. DE C.; EGRY, E. Y. A historicidade das teorias interpretativas do processo saúde-doença. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 34, n. 1, p. 9–15, 2000.

OLIVEIRA, M. A.; VELLARDE, G. C.; MOREIRA DE SÁ, R. A. Entendendo a pesquisa clínica IV: estudos de caso controle. **Femina**, p. 175–180, 2015.

OLIVEIRA PESSOA, T. A. *et al.* O crescimento e desenvolvimento frente à prematuridade e baixo peso ao nascer. **Avances en Enfermería**, v. 33, n. 3, p. 401–411, set. 2015.

OLIVEIRA, T. A. *et al.* Avaliação do Risco de Parto Prematuro: Teste da Fibronectina Fetal e Medida do Colo Uterino. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 22, n. 10, p. 633–639, dez. 2000.

OMANI-SAMANI, R. *et al.* Cesarean section and socioeconomic status in Tehran, Iran. **J. Res. Health Sci.**, v. 17, n. 4, 2017.

OMS, O. M. DA S. **Born too soon: the global action report on preterm birth.**, 2012. Disponível em:
<https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf>

OMS, O. M. DA S. **The global prevalence of anaemia in 2011.** 2015. Disponível em:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960_eng.pdf?sequence=1>

OMS, O. M. DA S. **Declaração da OMS sobre Taxas de Cesáreas.** , 2017a. Disponível em:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_por.pdf?sequence=3>

OMS, O. M. DA S. **Guia de Implementação da Lista de Verificação da OMS para Partos Seguros.** , 2017b. Disponível em:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199177/9789248549458_por.pdf?sequence=5>

OMS, O. M. DA S.; OPAS, O. P.-A. DA S. **Indicadores de Saúde: elementos conceituais e práticos.** , [s.d.]. Disponível em:
<https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=45251-indicadores-saude-elementos-conceituais-e-praticos-251&category_slug=health-analysis-metrics-evidence-9907&Itemid=270&lang=pt>

OPAS, O. P.-A. DA S. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações.** Ripsa, , 2008. Disponível em:
<<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>

OPAS, O. P.-A. DA S. **Saúde materna.** 2019. Disponível em:
<<https://www.paho.org/pt/node/63100>>. Acesso em: 21 nov. 2022.

OSAVA, R. H. *et al.* Caracterização das cesarianas em centro de parto normal. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 6, p. 1036–1043, dez. 2011.

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, n. 1, p. 210, 5 dez. 2016.

PACHECO, V. C. *et al.* As influências da raça/cor nos desfechos obstétricos e neonatais desfavoráveis. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 116, p. 125–137, jan. 2018.

PÁDUA KS *et al.* Factors associated with cesarean sections in Brazilian hospitals. **Revista de saúde publica**, v. 44, n. 1, p. 70–9, 2010.

PAES, L. B. DE O.; SOLER, Z. A. S. G. Nascer de cesárea em microrregião paulista: associação com características sociodemográficas. **Enfermagem Brasil**, v. 18, n. 2, p. 242–253, 22 maio 2019.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, p. n71, 29 mar. 2021.

PAIM, J. S. *et al.* Desigualdades na situação de saúde do município de Salvador e relações com as condições de vida. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 2, n. 1, p. 30–39, 13 jul. 2003.

PAIVA, L. V. DE *et al.* Obesidade materna em gestações de alto risco e complicações infecciosas no puerpério. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 4, p. 453–458, ago. 2012.

PAIXAO, E. S. *et al.* Associations between cesarean delivery and child mortality: A national record linkage longitudinal study of 17.8 million births in Brazil. **PLOS Medicine**, v. 18, n. 10, p. e1003791, 12 out. 2021.

PALHARINI, L. A.; FIGUEIRÔA, S. F. DE M. Gênero, história e medicalização do parto: a exposição “Mulheres e práticas de saúde”. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 25, n. 4, p. 1039–1061, dez. 2018.

PARCHEM, J. G. *et al.* Adverse Infant and Maternal Outcomes Among Low-Risk Term Pregnancies Stratified by Race and Ethnicity. **Obstetrics & Gynecology**, v. 135, n. 4, p. 925, abr. 2020.

PARK, Y.-S.; HOH, J.-K. Complex and irregular heart rate dynamics in fetuses compromised by maternal anemia as a high-risk pregnancy. **Journal of Perinatal Medicine**, v. 43, n. 6, p. 741–748, nov. 2015.

PASSINI JUNIOR, R. *et al.* Brazilian Multicentre Study on Preterm Birth (EMIP): Prevalence and Factors Associated with Spontaneous Preterm Birth. **PLOS ONE**, v. 9, n. 10, p. e109069, 9 out. 2014.

PASSOS, A. A.; MOURA, E. R. F. Process indicators in the Program for Humanization of Prenatal Care and Childbirth in Ceará State, Brazil: analysis of a historical series (2001-2006). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 7, p. 1572–1580, jul. 2008.

PAUL, D. A. *et al.* Racial differences in prenatal care of mothers delivering very low birth weight infants. **Journal of Perinatology: Official Journal of the California Perinatal Association**, v. 26, n. 2, p. 74–78, fev. 2006.

PEDRAZA, D. F. BAIXO PESO AO NASCER NO BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS BASEADOS NO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE NASCIDOS VIVOS. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 12, n. 41, 28 nov. 2014.

PEDREIRA, M.; LEAL, I. Terceiro trimestre de gravidez: expectativas e emoções sobre o parto. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 16, n. 2, p. 254–266, set. 2015.

PENHA, S. DA C. *et al.* FATORES DE RISCO MATERNOS ASSOCIADOS À PREMATURIDADE EM UMA MATERNIDADE-ESCOLA. **SANARE - Revista de Políticas Públicas**, v. 18, n. 2, 2019.

PEREIRA, A. P. E. *et al.* Determinação da idade gestacional com base em informações do estudo Nascer no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. S59–S70, 2014.

PEREIRA, P. F. *et al.* Circunferência da cintura e relação cintura/estatura: úteis para identificar risco metabólico em adolescentes do sexo feminino? **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 3, p. 372–377, set. 2011.

PÉREZ-ESCAMILLA, R.; POLLITT, E. Causas y consecuencias del retraso del crecimiento intrauterino en América Latina. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)**;112(6),jun. 1992, 1992.

PEREZ-PEREIRA, M. *et al.* Neurobehavioral development of preterm and full term children: biomedical and environmental influences. **Early Human Development**, v. 89, n. 6, p. 401–409, jun. 2013.

PESCARINI, J. M. *et al.* Socioeconomic risk markers of leprosy in high-burden countries: A systematic review and meta-analysis. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 12, n. 7, p. e0006622, jul. 2018.

PICCININI, C. A. *et al.* Gestação e a constituição da maternidade. **Psicologia em Estudo**, v. 13, n. 1, p. 63–72, mar. 2008.

PIMENTEL, T. A.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. Fatores que influenciam na escolha da via de parto cirúrgica: uma revisão bibliográfica. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 14, n. 2, 27 dez. 2016.

PIRES, R.; COSTA, A. **Campanha mobiliza a população contra o racismo no SUS. Blog da Saúde**, 2014. Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/34777-campanha-mobiliza-a-populacao-contra-o-racismo-no-sus.html>>

POSSAS, C. Epidemiologia e sociedade: heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil. **Epidemiologia e sociedade: heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil**, v. 24, 1989.

PREDEBON, K. M.; MATHIAS, T. A. DE F. Desigualdades nos indicadores de saúde da mãe e do recém-nascido, no Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 33, n. 2, p. 139–145, 29 mar. 2011.

RABELLO, M. S. DO C. *et al.* Aspectos clínicos e epidemiológicos da prematuridade em um Centro de Parto Normal, São Paulo, Brasil. **Einstein (São Paulo)**, v. 9, n. 4, p. 483–488, dez. 2011.

RAI, R. K. *et al.* Sociodemographic Determinants of Preterm Birth and Small for Gestational Age in Rural West Bengal, India. **J. Trop. Pediatr.**, v. 65, n. 6, p. 537–546, 2019.

RATTNER, D.; MOURA, E. C. DE. Nascimentos no Brasil: associação do tipo de parto com variáveis temporais e sociodemográficas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 16, p. 39–47, mar. 2016.

REBELO, F. *et al.* High cesarean prevalence in a national population-based study in Brazil: the role of private practice. **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica**, v. 89, n. 7, p. 903–908, 2010.

REIS, S. L. S. DOS *et al.* Parto normal X parto cesáreo: análise epidemiológica em duas maternidades no sul do Brasil. **Rev. AMRIGS**, p. 7–10, 2009.

REIS, G. F. F. **Alterações Fisiológicas Maternas da Gravidez**. v. 43, n. 1, p. 3–9, 1993.

REIS, Z. S. N. *et al.* Análise de indicadores da saúde materno-infantil: paralelos entre Portugal e Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, p. 234–239, set. 2011.

RIBEIRO, J. F. *et al.* Caracterização sociodemográfica e epidemiológica de cesarianas em uma maternidade pública de referencia em Teresina. **Revista Eletronica Gestão & Saúde**, v. 5, n. 3, p. 977–991, 2014.

RIBEIRO, L. B. **Nascer em Belo Horizonte: cesarianas desnecessárias e prematuridade**. p. 117–117, 2016.

RISNES, K. R. *et al.* Birthweight and mortality in adulthood: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Epidemiology**, v. 40, n. 3, p. 647–661, jun. 2011.

ROCHA, D. DA S. *et al.* Estado nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 4, p. 481–489, ago. 2005.

RODRIGUES, O. M. P. R. Bebês de risco e sua família: o trabalho preventivo. **Temas em Psicologia**, v. 11, n. 2, p. 107–113, dez. 2003.

ROEVER, L. Compreendendo os estudos de revisão sistemática. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd**, p. 127–130, 2017.

ROSIN, B. E. *et al.* Desfechos Adversos Perinatais Associados A Escolaridade Materna: Adverse Perinatal Outcomes Associated With Maternal Education. **Studies in education sciences**, v. 3, n. 1, p. 49–60, 13 jan. 2022.

ROTHMAN, K.; GREENLAND, S.; LASH, T. **Epidemiologia Moderna**. 3rd edition ed. [s.l.] Artmed, 2011.

ROTHSTEIN, J. R. *et al.* Proporção de cesarianas segundo cor da pele e escolaridade materna nas diferentes regiões do Brasil: tendência temporal de 2007 a 2016. **Revista Univap**, v. 25, n. 49, p. 116–129, 17 dez. 2019.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 6th edition ed. [s.l.] Artmed, 2012.

SADOVSKY, A. D. I. *et al.* LBW and IUGR temporal trend in 4 population-based birth cohorts: the role of economic inequality. **BMC pediatrics**, v. 16, p. 115, 29 jul. 2016.

SADOVSKY, A. D. I. DE *et al.* Socioeconomic inequality in preterm birth in four Brazilian birth cohort studies. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 1, p. 15–22, fev. 2018.

SALGE, A. K. M. *et al.* Fatores maternos e neonatais associados à prematuridade. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11, n. 3, 2009.

SALMON, J.; TIMPERIO, A. Prevalence, trends and environmental influences on child and youth physical activity. **Medicine and Sport Science**, v. 50, p. 183–199, 2007.

SAMPAIO, R. M. M.; PINTO, F. J. M.; SAMPAIO, J. DO C. FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À PREMATURIDADE EM NASCIDOS VIVOS NO ESTADO DO CEARÁ. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. 969–969, 2012.

SANDERS, L. S. DE C. *et al.* Mortalidade infantil: análise de fatores associados em uma capital do Nordeste brasileiro. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, p. 83–89, 30 mar. 2017.

SANTANA, J. DA M. *et al.* Associação entre ganho ponderal na gestação e peso ao nascer: Coorte NISAMI. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 20, n. 2, p. 411–420, jun. 2020.

SANTANA, M. DE S. *et al.* INFLUÊNCIA DA ANEMIA EM GESTANTES SOBRE O PESO AO NASCER: UM ESTUDO DA COORTE NISAMI. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 581–598, 2019.

SANTOS CARVALHO, S.; OLIVEIRA, B. R. DE. Fatores preditivos para a ocorrência de baixo peso ao nascer e prematuridade: um estudo caso-controle. **Revista Educação em Saúde**, v. 7, n. 1, p. 100–108, 28 jun. 2019.

SANTOS, A. M. A. DOS; JACINTO, P. DE A.; TEJADA, C. A. O. Causalidade entre renda e saúde: uma análise através da abordagem de dados em painel com os estados do Brasil. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 42, n. 2, p. 229–261, jun. 2012.

SATO, A. P. S. *et al.* Anemia e nível de hemoglobina em gestantes de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, antes e após a fortificação compulsória de farinhas com ferro e ácido fólico, 2003-2006. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 3, p. 453–464, set. 2015.

SAVITSKY, B. *et al.* Family Income and Low Birth Weight in Term Infants: a Nationwide Study in Israel. **Maternal and Child Health Journal**, v. 26, n. 9, p. 1820–1832, set. 2022.

SCARIA L *et al.* Determinants of very low birth weight in India: The National Family Health Survey - 4. **Wellcome open research**, v. 7, p. 20, 2022.

SCHMALFUSS, J. *et al.* O cuidado à mulher com comportamento não esperado pelos profissionais no processo de parturição - doi: 10.4025/cienccuidsaude.v9i3.9533. **Ciência Cuidado e Saúde**, v. 9, 22 fev. 2011.

SCHÜNEMANN, H. *et al.* **Handbook for grading the quality of evidence and the strength of recommendations using the GRADE approach**. 2013. Disponível em: <<https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

- SCOCHI, C. G. S. *et al.* Incentivando o vínculo mãe-filho em situação de prematuridade: as intervenções de enfermagem no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, n. 4, p. 539–543, ago. 2003.
- SEABRA, G. *et al.* Sobrepeso e obesidade pré-gestacionais: prevalência e desfechos associados à gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, n. 11, p. 348–353, nov. 2011.
- SERRUYA, S. J.; CECATTI, J. G.; LAGO, T. DI G. DO. O Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento do Ministério da Saúde no Brasil: resultados iniciais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 5, p. 1281–1289, out. 2004.
- SHAH, P. S. *et al.* Maternal marital status and birth outcomes: a systematic review and meta-analyses. **Maternal and Child Health Journal**, v. 15, n. 7, p. 1097–1109, out. 2011.
- SHARMA, S. R. *et al.* Low birth weight at term and its determinants in a tertiary hospital of Nepal: a case-control study. **PloS One**, v. 10, n. 4, p. e0123962, 2015.
- SILVA, A. M. R. *et al.* Risk factors for pre-term birth in Londrina, Paraná State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 10, p. 2125–2138, out. 2009.
- SILVA, A. A. M. DA *et al.* The epidemiologic paradox of low birth weight in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 5, p. 767–775, out. 2010.
- SILVA, T. P. R. DA *et al.* Fatores associados ao parto normal e cesárea em maternidades públicas e privadas: estudo transversal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 31 jul. 2020.
- SILVA, E. Gestação e preparo para o parto: programas de intervenção. **O Mundo da Saúde**, v. 37, p. 208–215, 30 jun. 2013.
- SILVA, J. C. *et al.* Obesidade materna e suas consequências na gestação e no parto: uma revisão sistemática. **Femina**, p. 135–140, 2014.
- SILVA KUBRUSLY, L. A população ocupada e a renda no Brasil: encontros e desencontros. **Revista Economia e Sociedade**, v. 43, p. 1–34, 2011.
- SILVA, L. A.; CASOTTI, C. A.; CHAVES, S. C. L. A produção científica brasileira sobre a Estratégia Saúde da Família e a mudança no modelo de atenção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 1, p. 221–232, jan. 2013.
- SILVEIRA, C.; FERREIRA, M. Auto-Conceito da Grávida – Factores Associados. **Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health**, n. 40, p. 53-67-53-67, 2011.
- SILVEIRA, M. F. *et al.* Prevalência de nascimentos pré-termo por peso ao nascer: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 5, p. 992–1003, out. 2013.

SILVESTRIN, S. *et al.* Maternal education level and low birth weight: a meta-analysis. **Jornal De Pediatria**, v. 89, n. 4, p. 339–345, ago. 2013a.

SILVESTRIN, S. *et al.* Grau de escolaridade materna e baixo peso ao nascer: uma meta-análise. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 4, p. 339–345, ago. 2013b.

SIMÕES, C. F.; AMARAL, S. C. DE S. A relação entre a escolaridade e a pobreza: uma análise das políticas para democratização do acesso ao ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, v. 4, n. 2, p. 21–43, 8 ago. 2018.

SINGH, R. *et al.* Prevalence and Socio-demographic Determinants of Low Birth Weight Newborns-A Prospective Observational Study. **J. Clin. Diagn. Res.**, v. 16, n. 4, p. QC18–QC21, 2022.

SNELGROVE JW; MURPHY KE. Preterm birth and social inequality: assessing the effects of material and psychosocial disadvantage in a UK birth cohort. **Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica**, v. 94, n. 7, p. 766–775, 2015.

SOUZA, D. A. Parto Cesariana: Perfil Epidemiológico no Estado de Sergipe (2009-2013). **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 1, n. 4, p. 803–816, 1 ago. 2017.

SOUZA, A. I. DE *et al.* Efetividade de três esquemas com sulfato ferroso para tratamento de anemia em gestantes. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 15, p. 313–319, maio 2004.

SOUZA, C. L. DE *et al.* FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DO PARTO CESÁRIO EM UM HOSPITAL PÚBLICO DA BAHIA. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 42, n. 1, 14 ago. 2018.

SOUZA, D. M. L. DE *et al.* Prevalência de prematuridade e fatores associados no estado do Rio Grande do Sul / Prevalence of prematurity and associated factors in the state of Rio Grande do Sul. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 5, p. 4052–4070, 17 set. 2019.

SOUZA, S. C. I. DE *et al.* Rendimento do trabalho, posições na ocupação e desigualdade da renda no Paraná. **Ensaio FEE**, v. 37, n. 4, p. 925–946, 31 mar. 2017.

SOUZA, É. DE L. *et al.* Fatores que influenciam a via de parto no Brasil. **Revista de Medicina**, v. 101, n. 5, p. e-172947, 2 set. 2022.

SOUZA JUNIOR, J. C. DE *et al.* Equidade inversa e desigualdades no acesso à tecnologia no parto em Santa Catarina, Brasil, 2000 a 2004. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, p. 397–403, dez. 2007.

SPINDOLA, T.; PENNA, L. H. G.; PROGIANT, J. M. Perfil epidemiológico de mulheres atendidas na consulta do pré-natal de um hospital universitário. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 40, n. 3, p. 381–388, set. 2006.

- STANTON, C.; RONSMANS, C.; BALTIMORE GROUP ON CESAREAN. Recommendations for routine reporting on indications for cesarean delivery in developing countries. **Birth (Berkeley, Calif.)**, v. 35, n. 3, p. 204–211, set. 2008.
- STEPHEN, G. *et al.* Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. **Anemia**, v. 2018, p. 1846280, 2 maio 2018.
- STYLIANOU-RIGA, P. *et al.* Maternal socioeconomic factors and the risk of premature birth and low birth weight in Cyprus: a case–control study. **Reproductive Health**, v. 15, n. 1, p. 157, 19 set. 2018.
- TAKITO, M. Y.; BENÍCIO, M. H. D.; NERI, L. DE C. L. Atividade física de gestantes e desfechos ao recém-nascido: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 6, p. 1059–1069, dez. 2009.
- TAVARES, H. D. P. *et al.* Obstetric, Sociodemographic, and Psychosocial Problems of Postpartum Adolescents of Huambo, Angola. **Clinical Medicine Insights. Women's Health**, v. 9, p. 13–19, 2016.
- TEITLER, J. O. *et al.* Elective Deliveries and Neonatal Outcomes in Full-Term Pregnancies. **American Journal of Epidemiology**, v. 188, n. 4, p. 674–683, 1 abr. 2019.
- TEIXEIRA, G. A. *et al.* PERFIL DE MÃES E O DESFECHO DO NASCIMENTO PREMATURO OU A TERMO. **Cogitare Enfermagem**, v. 23, n. 1, 15 jan. 2018.
- TEODORO, L. *et al.* Avaliação da anemia gestacional no contexto da gestante domiciliante de zona rural / Evaluation gendering anemia in the context of domestic gestant of rural area. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 2, p. 1151–1171, 18 fev. 2019.
- THOMPSON, J. M. D. *et al.* Secular trends in socio-economic status and the implications for preterm birth. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 20, n. 3, p. 182–187, maio 2006.
- THULER, A. C. DE M. C.; WALL, M. L.; SOUZA, M. A. R. DE. Caracterização das mulheres no ciclo gravídico-puerperal e o incentivo à amamentação precoce [Characterizing women in the pregnancy-puerperal cycle and encouraging early breastfeeding] [Caracterización de las mujeres durante el embarazo y el posparto y el fomento a la lactancia precoz]. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 26, n. 0, p. 16936, 25 ago. 2018.
- TIAN, Y. *et al.* Maternal Socioeconomic Mobility and Preterm Delivery: A Latent Class Analysis. **Matern Child Health J**, v. 22, n. 11, p. 1647–1658, 2018.
- TOLIO, F. B.; MORAES, A. B.; JACOBI, L. F. Identificação de fatores de risco para o baixo peso ao nascer – uma análise de regressão logística. **Ciência e Natura**, v. 42, p. e23–e23, 29 dez. 2020.

TOLLÅNES, M. C. *et al.* Cesarean section and maternal education; Secular trends in Norway, 1967-2004. **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica**, v. 86, n. 7, p. 840–848, 2007.

TORRES-ARREOLA LP *et al.* Socioeconomic factors and low birth weight in Mexico. **BMC public health**, v. 5, p. 20, 2005.

TOSTES, N. A.; SEIDL, E. M. F. Expectativas de gestantes sobre o parto e suas percepções acerca da preparação para o parto. **Temas em Psicologia**, v. 24, n. 2, p. 681–693, jun. 2016.

TOWNSLEY, D. M. Hematologic complications of pregnancy. **Seminars in Hematology**, v. 50, n. 3, p. 222–231, jul. 2013.

UNICEF, U. N. C. F. **The State of the World's Children 2019.** , 2019. Disponível em: <<https://www.unicef.org/media/63016/file/SOWC-2019.pdf>>

UNICEF, U. N. C. F.; WHO, W. H. O. **Levels & Trends in Child Mortality.** 2020. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/>>.

VELHO, M. B. *et al.* Experience with vaginal birth versus cesarean childbirth: integrative review of women's perceptions. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 21, n. 2, p. 458–466, jun. 2012.

VELOSO, H. J. F. *et al.* Secular trends in the rate of low birth weight in Brazilian State Capitals in the period 1996 to 2010. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 1, p. 91–101, jan. 2013.

VERMA, V. *et al.* Prevalence and determinants of caesarean section in South and South-East Asian women. **PloS One**, v. 15, n. 3, p. e0229906, 2020.

VETTORE, M. V. *et al.* Avaliação da qualidade da atenção pré-natal dentre gestantes com e sem história de prematuridade no Sistema Único de Saúde no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 13, n. 2, p. 89–100, jun. 2013.

VETTORE MV *et al.* Housing conditions as a social determinant of low birthweight and preterm low birthweight. **Revista de saude pública**, v. 44, n. 6, p. 1021–31, 2010.

VIACAVA, F. *et al.* Avaliação de Desempenho de Sistemas de Saúde: um modelo de análise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 4, p. 921–934, abr. 2012.

VIANA, K. DE J. *et al.* Peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 2, p. 349–356, fev. 2013.

VIANA, T. G. F. *et al.* MOTIVO DA REALIZAÇÃO DE CESÁREA SEGUNDO RELATO DAS MÃES E REGISTROS DE PRONTUÁRIOS EM MATERNIDADES DE BELO HORIZONTE. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 22, 2018.

VICTORA, C. G. *et al.* Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9780, p. 1863–1876, 28 maio 2011.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 119, n. 1, p. 33–42, jan. 2001.

VIEIRA, R. P. **Zugaib Obstetrícia**. 4ª edição ed. [s.l.] Editora Manole, 2019.

VIELLAS, E. F. *et al.* Assistência pré-natal no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. S85–S100, 2014.

VINTZILEOS, A. M. *et al.* The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high-risk conditions. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 186, n. 5, p. 1011–1016, maio 2002.

WASELFISZ, J. J. **Mapa da Violência 2015: Homicídio de mulheres no Brasil**. FLACSO, 2015. Disponível em: <https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/MapaViolencia_2015_mulheres.pdf>

WANG, H.; CHEN, F.; YAN, H. Effects of social environment factors on adverse birth outcomes: a structural equation analysis. **中国公共卫生**, v. 34, n. 7, p. 972–976, 1 jul. 2018.

WANG J *et al.* Risk factors for low birth weight and preterm birth: A population-based case-control study in Wuhan, China. **Journal of Huazhong University of Science and Technology. Medical sciences = Hua zhong ke ji da xue xue bao. Yi xue Ying De wen ban = Huazhong keji daxue xuebao. Yixue Yingdewen ban**, v. 37, n. 2, p. 286–292, 2017.

WEIDLE, W. G. *et al.* Escolha da via de parto pela mulher: autonomia ou indução? **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 22, p. 46–53, mar. 2014.

WELLS, G. *et al.* **The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses**. 2013. Disponível em: <https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp>. Acesso em: 28 fev. 2023.

WHITEHEAD, M. **Inequalities in Health: The Black Report/the Health Divide**. London: Penguin Uk, 1999.

WHITEHEAD, N. S. The relationship of socioeconomic status to preterm contractions and preterm delivery. **Matern Child Health J**, v. 16, n. 8, p. 1645–1656, 2012.

WILLINGER, M.; KO, C.-W.; REDDY, U. M. Racial disparities in stillbirth risk across gestation in the United States. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 201, n. 5, p. 469.e1-469.e8, 1 nov. 2009.

WISE, L. A. *et al.* Prepregnancy body size, gestational weight gain, and risk of preterm birth in African-American women. **Epidemiology (Cambridge, Mass.)**, v. 21, n. 2, p. 243–252, mar. 2010.

WOLBURG, J. M. Drawing the line between targeting and patronizing: how “vulnerable” are the vulnerable? **Journal of Consumer Marketing**, v. 22, n. 5, p. 287–288, 1 jan. 2005.

WOLFF, L. R.; WALDOW, V. R. Violência consentida: mulheres em trabalho de parto e parto. **Saúde e Sociedade**, v. 17, n. 3, p. 138–151, set. 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Born too soon**: the global action report on preterm birth. [s.l.] World Health Organization, 2012. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44864>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

XAVIER, R. B. *et al.* Risco reprodutivo e renda familiar: análise do perfil de gestantes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 1161–1171, abr. 2013.

XIMENES NETO, F. R. G. *et al.* Qualidade da atenção ao pré-natal na Estratégia Saúde da Família em Sobral, Ceará. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 5, p. 595–602, out. 2008.

YENEREL, N. M.; KÜÇÜMEN, R. B. Pregnancy and the Eye. **Turkish Journal of Ophthalmology**, v. 45, n. 5, p. 213–219, out. 2015.

YOUNG, R. L.; DECLERCQ, E. Implications of subdividing marital status: are unmarried mothers with partners different from unmarried mothers without partners? An exploratory analysis. **Maternal and Child Health Journal**, v. 14, n. 2, p. 209–214, mar. 2010.

YUSUF, S. *et al.* Obesity and the risk of myocardial infarction in 27 000 participants from 52 countries: a case-control study. **The Lancet**, v. 366, n. 9497, p. 1640–1649, 5 nov. 2005.

ZAIDEN, L. *et al.* Influência das características hospitalares na realização de cesárea eletiva na Região Sudeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 20 dez. 2019.

ZAMBONATO, A. M. K. *et al.* Fatores de risco para nascimento de crianças pequenas para idade gestacional. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 24–29, fev. 2004.

ZANATTA, E.; PEREIRA, C. R. R.; ALVES, A. P. A experiência da maternidade pela primeira vez: as mudanças vivenciadas no tornar-se mãe. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, v. 12, n. 3, p. 1–16, dez. 2017.

ZERBETO, A. B.; CORTELO, F. M.; C. FILHO, É. B. Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, v. 91, p. 326–332, ago. 2015.

ZHANG, S. *et al.* Racial disparities in economic and clinical outcomes of pregnancy among Medicaid recipients. **Maternal and Child Health Journal**, v. 17, n. 8, p. 1518–1525, out. 2013.

APÉNDICE E ANEXOS

Anexo 1- NEWCASTLE - OTTAWA QUALITY ASSESSMENT SCALE

COHORT STUDIES

Note: A study can be awarded a maximum of one star for each numbered item within the Selection and Outcome categories. A maximum of two stars can be given for Comparability

Selection

- 1) Representativeness of the exposed cohort
 - a) truly representative of the average _____ (describe) in the community -
 - b) somewhat representative of the average _____ in the community -
 - c) selected group of users eg nurses, volunteers
 - d) no description of the derivation of the cohort
- 2) Selection of the non exposed cohort
 - a) drawn from the same community as the exposed cohort -
 - b) drawn from a different source
 - c) no description of the derivation of the non exposed cohort
- 3) Ascertainment of exposure
 - a) secure record (eg surgical records) -
 - b) structured interview -
 - c) written self report
 - d) no description
- 4) Demonstration that outcome of interest was not present at start of study
 - a) yes -
 - b) no

Comparability

- 1) Comparability of cohorts on the basis of the design or analysis
 - a) study controls for _____ (select the most important factor) -
 - b) study controls for any additional factor - (This criteria could be modified to indicate specific control for a second important factor.)

Outcome

- 1) Assessment of outcome
 - a) independent blind assessment -
 - b) record linkage -
 - c) self report
 - d) no description
- 2) Was follow-up long enough for outcomes to occur
 - a) yes (select an adequate follow up period for outcome of interest) -
 - b) no
- 3) Adequacy of follow up of cohorts
 - a) complete follow up - all subjects accounted for -
 - b) subjects lost to follow up unlikely to introduce bias - small number lost - > ____ % (select an adequate %) follow up, or description provided of those lost) -
 - c) follow up rate < ____% (select an adequate %) and no description of those lost
 - d) no statement

Anexo 2 - NEWCASTLE - OTTAWA QUALITY ASSESSMENT SCALE

CASE CONTROL STUDIES

Note: A study can be awarded a maximum of one star for each numbered item within the Selection and Exposure categories. A maximum of two stars can be given for Comparability.

Selection

- 1) Is the case definition adequate?
 - a) yes, with independent validation -
 - b) yes, eg record linkage or based on self reports
 - c) no description
- 2) Representativeness of the cases
 - a) consecutive or obviously representative series of cases -
 - b) potential for selection biases or not stated
- 3) Selection of Controls
 - a) community controls -
 - b) hospital controls
 - c) no description
- 4) Definition of Controls
 - a) no history of disease (endpoint) -
 - b) no description of source

Comparability

- 1) Comparability of cases and controls on the basis of the design or analysis
 - a) study controls for _____ (Select the most important factor.) -
 - b) study controls for any additional factor - (This criteria could be modified to indicate specific control for a second important factor.)

Exposure

- 1) Ascertainment of exposure
 - a) secure record (eg surgical records) -
 - b) structured interview where blind to case/control status -
 - c) interview not blinded to case/control status
 - d) written self report or medical record only
 - e) no description
- 2) Same method of ascertainment for cases and controls
 - a) yes -
 - b) no
- 3) Non-Response rate
 - a) same rate for both groups -
 - b) non respondents described
 - c) rate different and no designation

Anexo 3- NEWCASTLE - OTTAWA QUALITY ASSESSMENT SCALE

(ADAPTED FOR CROSS SECTIONAL STUDIES)

Selection: (Maximum 5 stars)

1) Representativeness of the sample:

- a) Truly representative of the average in the target population. * (all subjects or random sampling)
- b) Somewhat representative of the average in the target population. * (nonrandom sampling)
- c) Selected group of users.
- d) No description of the sampling strategy.

2) Sample size:

- a) Justified and satisfactory. *
- b) Not justified.

3) Non-respondents:

- a) Comparability between respondents and non-respondents characteristics is established, and the response rate is satisfactory. *
- b) The response rate is unsatisfactory, or the comparability between respondents and non-respondents is unsatisfactory.
- c) No description of the response rate or the characteristics of the responders and the non-responders.

4) Ascertainment of the exposure (risk factor):

- a) Validated measurement tool. **
- b) Non-validated measurement tool, but the tool is available or described.*
- c) No description of the measurement tool.

Comparability: (Maximum 2 stars)

1) The subjects in different outcome groups are comparable, based on the study design

or analysis. Confounding factors are controlled.

- a) The study controls for the most important factor (select one). *
- b) The study control for any additional factor. *

Outcome: (Maximum 3 stars)

1) Assessment of the outcome:

- a) Independent blind assessment. **
- b) Record linkage. **
- c) Self report. *
- d) No description.

2) Statistical test:

- a) The statistical test used to analyze the data is clearly described and appropriate, and the measurement of the association is presented, including confidence intervals and the probability level (p value). *
- b) The statistical test is not appropriate, not described or incomplete.

Anexo 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Observação: Este é o termo de consentimento livre e esclarecido que foi utilizado na pesquisa original.

Projeto: Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino no Recôncavo da Bahia.

Termo de Consentimento livre e esclarecido

Estamos realizando um estudo para verificar os fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino no Recôncavo da Bahia, no qual haverá uma entrevista sobre saúde e alimentação na gestação.

Faremos uma pesquisa onde será analisada, avaliada e monitorada a utilização de medicamentos durante a gravidez com o objetivo de contribuir na minimização dos riscos inerentes à terapia medicamentosa, propiciando uma avaliação do serviço e apontando medidas de intervenção.

Pelo presente consentimento, declaro que fui informada, de forma clara e detalhada, dos objetivos e da justificativa do presente Projeto de Pesquisa. Tenho o conhecimento de que recebi resposta a qualquer dúvida sobre os procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa; terei total liberdade para retirar meu consentimento, a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação dos cuidados e tratamentos recebidos nesta Unidade de Saúde da Família. Entendo que as informações serão mantidas em caráter confidencial e que eu não serei identificada.

Concordo em participar do presente estudo, bem como autorizo para fins exclusivamente desta pesquisa, a utilização das informações e formulários obtidos comigo. Entendo que todo o material desta pesquisa será mantido na Universidade federal do Recôncavo da Bahia. Os pesquisadores responsáveis por este projeto de pesquisa são os Prof. Djanilson Barbosa dos Santos e Prof. Sheila Monteiro Brito. Caso eu queira contactar com a equipe, isto poderá ser feito pelo telefone (75)3632-1693. Este documento foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IANE.

Data ____/____/____

Participante do projeto

Pesquisador responsável

Anexo 5 - Ofício de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética



FAFIS – FACULDADE ADVENTISTA DE FISIOTERAPIA

FACULDADE ADVENTISTA DA BAHIA

Mantida pela Instituição Adventista Nordeste Brasileira de Educação e Assistência Social

(Reconhecida pela Portaria nº 1.058 de 14/07/2003)

Publicado no Diário Oficial em 15/07/2003



COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SERES HUMANOS
FACULDADE ADVENTISTA DE FISIOTERAPIA
PARECER DO PROJETO: 050/10

“Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo crescimento intra-uterino, no Recôncavo Baiano”.

CAAE: 4369.0.000.070-10

F.R.: 366482

Pesquisador Responsável: Djanilson Barbosa dos Santos

Instituição Sediadora: Universidade Federal do Recôncavo Baiano

Instituição Vinculada: Faculdade Adventista de Fisioterapia - FAFIS

Sumário Geral

O projeto visa “avaliar as associações entre estado nutricional e anemia em relação ao baixo peso ao nascer, prematuridade e restrição do crescimento intra-uterino entre mulheres, durante a gravidez, residentes no município de Santo Antônio de Jesus, Estado da Bahia” (p. 11). Este objetivo será atendido mediante a persecução de outros seis objetivos específicos, quais sejam: 1) Estimar a prevalência dos fatores maternos de risco durante a gravidez; 2) Estimar a prevalência de baixo peso ao nascer, prematuridade e restrição do crescimento intra-uterino no município; 3) Avaliar o perfil de saúde e nutrição das gestantes atendidas na rede municipal de saúde; 4) Avaliar a evolução ponderal (perda e/ou retenção) de mulheres até o sexto mês pós-parto; 5) Descrever a ocorrência de complicações durante a gestação: Doença Hipertensiva Específica da Gestação e Diabete Gestacional; e, 6) Avaliar a prevalência de anemia entre as gestantes e suas conseqüências sobre a gravidez e os recém-nascidos.

Para a realização desta pesquisa será feito um “delimitamento de corte prospectivo” (p. 12), realizado em três etapas, sendo: Etapa 1) “Visitas diárias aos serviços de pré-natal”; Etapa 2) “Visitas domiciliares a mães entre a 28ª e 32ª semana de gestação”; e, etapa 3) “visitas às puérperas em domicílios internadas em maternidades do município de Santo Antônio de Jesus” (p. 13). As etapas mencionadas estão previstas para o período de janeiro a dezembro de 2011. A população a ser pesquisada é composta por “mulheres, clinicamente saudáveis, residentes e domiciliadas na zona urbana, com dezoito anos ou mais de idade, que se encontram com idade gestacional menor ou igual a 16 semanas no momento da primeira entrevista, inscritas em serviço de pré-natal do SUS e privado” (p. 12). A estas será aplicado um questionário composto de



FAFIS – FACULDADE ADVENTISTA DE FISIOTERAPIA

FACULDADE ADVENTISTA DA BAHIA

Mentida pela Instituição Adventista Nordeste Brasileira de Educação e Assistência Social

Reconhecida pela Portaria nº 1.898 de 14/07/2003

Publicado no Diário Oficial em 16/07/2003



varias seções, incluindo perguntas sobre *“condições sócio-econômicas da família, dados demográficos, história reprodutiva materna, consumo de medicamentos, estado de saúde, nutricional e utilização de serviços de saúde”* (p. 13), entre outras.

Também está prevista a coleta e análise sanguínea, a serem *“realizadas em um único laboratório prestador de serviços de análises clínicas credenciado pelo SUS/Santo Antonio de Jesus ... por meio de seringa estéril e descartável”*, e a amostra será acondicionada em local adequado e a análise hematológica será feita em equipamentos automatizados, calibrados diariamente e operados por técnicos do laboratório (p. 14).

O cronograma apresenta o período entre o mês de novembro de 2010 até o mês de dezembro de 2012 para os preparativos da pesquisa, para a coleta e análise dos dados, e elaboração do relatório final e divulgação dos dados. Também um extenso e detalhado orçamento explicita os gastos da pesquisa.

Apresentação do Protocolo

A folha de rosto está devidamente preenchida e assinada. Também foi encaminhada ao CEP a carta de solicitação de apreciação do projeto, e o currículo do pesquisador responsável indica sua qualificação para a execução da referida pesquisa.

Considerações

Escrito com clareza, e bem fundamentado teoricamente, o projeto contempla as informações necessárias para uma apresentação esclarecida do que se pretende fazer, o que corrobora o objetivo a que se propõe, bem como sua execução.

O projeto apresenta um problema relevante, objetivos pertinentes, método proposto adequado, o campo de estudo autorizado pelos seus responsáveis, e os sujeitos respeitados em sua livre participação, ou não, se assim desejarem. Também o orçamento elaborado atende as expectativas da pesquisa.



FAFIS – FACULDADE ADVENTISTA DE FISIOTERAPIA
FACULDADE ADVENTISTA DA BAHIA
Mantida pela Instituição Adventista Nordeste Brasileira de Educação e Assistência Social
Reconhecida pela Portaria nº 1.898 de 14/07/2003
Publicado no Diário Oficial em 16/07/2003



O cronograma está organizado de modo a atender o período necessário para as etapas de coleta e análise dos dados, bem como da elaboração e apresentação do relatório final. Quanto aos aspectos éticos, o TCLE está redigido de modo que os detalhes a ele pertinentes estejam contemplados.

Diante do exposto, o Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Adventista de Fisioterapia, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto, ficando o pesquisador responsável obrigado a apresentar ao CEP da Faculdade Adventista de Fisioterapia um relatório final de conclusão desta pesquisa num prazo máximo de um ano.

Situação: Protocolo aprovado.

Wellington Silva

Wellington Silva
Coordenador CEP – FADBA

Cachoeira, 14 de setembro de 2010

Apêndice 1 – Protocolo Prospero

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews


National Institute for
Health Research

UNIVERSITY of York
Centre for Reviews and Dissemination

Systematic review

Fields that have an asterisk (*) next to them means that they must be answered. Word limits are provided for each section. You will be unable to submit the form if the word limits are exceeded for any section. Registrant means the person filling out the form.

1. * Review title.

Give the title of the review in English

Maternal social vulnerability and the occurrence of perinatal outcomes

2. Original language title.

For reviews in languages other than English, give the title in the original language. This will be displayed with the English language title.

Vulnerabilidade social materna e a ocorrência dos desfechos perinatais

3. * Anticipated or actual start date.

Give the date the systematic review started or is expected to start.

01/02/2021

4. * Anticipated completion date.

Give the date by which the review is expected to be completed.

31/08/2021

5. * Stage of review at time of this submission.

Tick the boxes to show which review tasks have been started and which have been completed. Update this field each time any amendments are made to a published record.

Reviews that have started data extraction (at the time of initial submission) are not eligible for inclusion in PROSPERO. If there is later evidence that incorrect status and/or completion date has been supplied, the published PROSPERO record will be marked as retracted.

This field uses answers to initial screening questions. It cannot be edited until after registration.

The review has not yet started: Yes

Apêndice 2 – Formulário de Extração de dados da Revisão Sistemática

Primeira parte- Caracterização dos Artigos Selecionados

1	Ano de publicação	
2	Autores	
3	Tipo de Estudo	
4	Local de realização do estudo	
5	Objetivo geral do estudo	
6	Principais resultados	
7	Principais conclusões	

Segunda parte: Resultados encontrados nos artigos selecionados

1	Tamanho da amostra	
2	Idade materna	
3	% prematuridade	
4	% baixo peso ao nascer	
5	% parto cesáreo	
6	% de alta vulnerabilidade social	
7	% de baixa vulnerabilidade social	
8	Incidência dos desfechos perinatais em mulheres com baixa vulnerabilidade social	
9	Incidência dos desfechos perinatais em mulheres com alta vulnerabilidade social	
10	Medida de associação bruta	
11	Medida de associação ajustada	

Apêndice 3 - Autorização para Utilização do Banco de Dados da Pesquisa.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA – UEFS
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
DOUTORADO

Feira de Santana, _____ de _____ de 2021.

Eu, Djanilson Barbosa dos Santos, coordenador do estudo de coorte “Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino, no Recôncavo da Bahia” aprovado pelo CEP (Protocolo 012/2003) autorizo a utilização do banco de dados do referido estudo pela doutoranda Kelly Albuquerque para a realização da pesquisa intitulada “**Condição de vida e vulnerabilidade Social Maternas Associadas aos Desfechos Perinatais**”.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Djanilson Barbosa dos Santos