

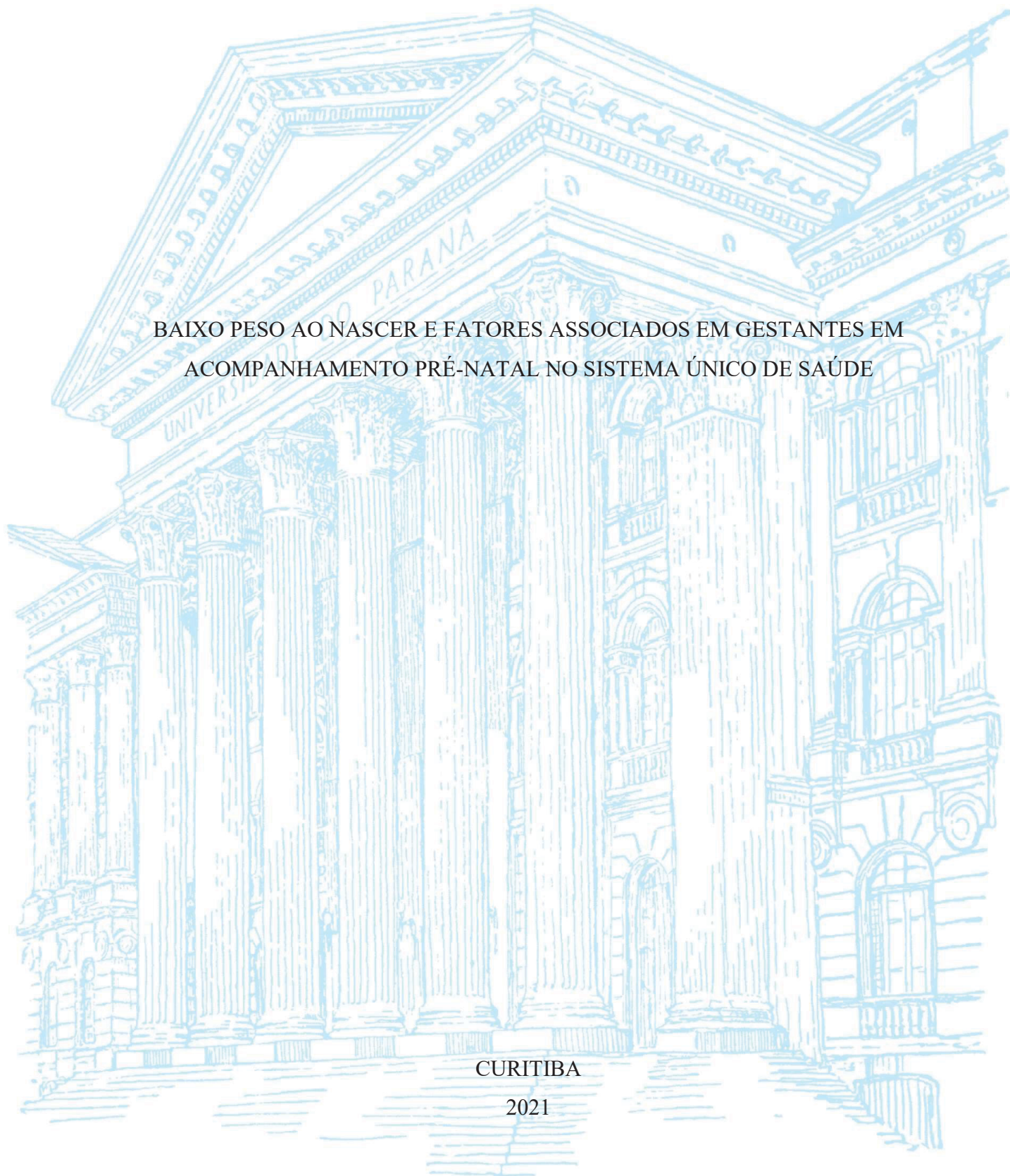
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANDRESSA CRISTINO DE OLIVEIRA

BAIXO PESO AO NASCER E FATORES ASSOCIADOS EM GESTANTES EM  
ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

CURITIBA

2021



ANDRESSA CRISTINO DE OLIVEIRA

BAIXO PESO AO NASCER E FATORES ASSOCIADOS EM GESTANTES EM  
ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Dissertação apresentada à Qualificação do Programa de Pós-graduação em Alimentação e Nutrição (PPGAN) do Departamento de Nutrição do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Doroteia A. Höfelmann.

CURITIBA

2021

Oliveira, Andressa Cristino de

Baixo peso ao nascer e fatores associados em gestantes em acompanhamento pré-natal no Sistema Único de Saúde [recurso eletrônico] / Andressa Cristino de Oliveira – Curitiba, 2021.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2021.

Orientadora: Profa. Dra. Doroteia A. Höfelmann

1. Segurança alimentar e nutricional. 2. Gravidez. 3. Recém-nascido de baixo peso. 4. Estudos longitudinais. I. Höfelmann, Doroteia Aparecida. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD 363.8

Maria da Conceição Kury da Silva CRB 9/1275



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ALIMENTAÇÃO E  
NUTRIÇÃO - 40001016074P7

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **ANDRESSA CRISTINO DE OLIVEIRA** intitulada: **BAIXO PESO AO NASCER E FATORES ASSOCIADOS EM GESTANTES EM ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE**, sob orientação da Profa. Dra. DOROTÉIA APARECIDA HOFELMANN, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 02 de Setembro de 2021.

Assinatura Eletrônica

02/09/2021 11:40:04.0

**DOROTÉIA APARECIDA HOFELMANN**

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

06/09/2021 08:27:11.0

**ALANDERSON ALVES RAMALHO**

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE)

Assinatura Eletrônica

02/09/2021 11:35:54.0

**JULICRISTIE MACHADO DE OLIVEIRA**

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS)

---

Av. Pref. Lothário Meissner, 632 - CURITIBA - Paraná - Brasil  
CEP 80210-170 - Tel: (41) 3360-4010 - E-mail: pgnutricao@ufpr.br

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 109193

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp>  
e insira o código 109193

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por todas as bênçãos e por ter chegado até aqui.

À minha família, por todo suporte e paciência, em especial a minha irmã, por todas as vezes que leu os meus trabalhos.

À Georgia Nascimento, por ter me incentivado a fazer o Mestrado.

À minha orientadora Dr<sup>a</sup> Doroteia A. Höfelmann, por ter me aceito como sua orientada, pela paciência, disponibilidade e generosidade de ter me ensinado tudo o que aprendi durante o mestrado.

Aos meus amigos que me auxiliaram durante o mestrado, em especial a minha amiga de pesquisa Tainá Beltrame, bem como as que me deram suporte durante essa trajetória: Amanda, Anna Roberta, Paola, Lilian e Vanessa.

À Renata Cordeiro e Fernanda Manera, que iniciaram esse projeto de pesquisa.

À Universidade Federal do Paraná, instituição que me proporcionou condições para realização da pesquisa e estudo.

Agradeço a todos que contribuíram para a realização desta pesquisa.

## RESUMO

O peso ao nascer interfere na sobrevivência, no período neonatal e pós-neonatal, além de influenciar no crescimento e desenvolvimento da criança, bem como apresentar reflexos na vida adulta. Crianças nascidas abaixo de 2.500g são consideradas com baixo peso pela Organização Mundial de Saúde (OMS), sendo esse um indicador relevante de saúde materno-infantil. Outro critério importante é considerar o peso ao nascer em relação à duração da gestação, o que permite identificar nascidos pequenos para idade gestacional (PIG). Objetivou-se analisar a prevalência de baixo peso ao nascer (BPN) e PIG e associação com características maternas e infantis, em gestantes usuárias do sistema público de saúde, de Colombo/PR. Inicialmente, as gestantes em acompanhamento pré-natal no Sistema Único de Saúde (SUS) foram entrevistadas no período de março de 2018 a novembro de 2019. Posteriormente, informações relativas ao parto foram extraídas das declarações de nascido vivo ou dos prontuários eletrônicos, entre setembro 2020 a janeiro de 2021. O BPN foi classificado para os nascidos com menos de 2.500g, e o PIG por meio do padrão de referência *Intergrowth 21<sup>st</sup>*. E as variáveis independentes foram: condições demográficas e socioeconômicas (idade, companheiro, cor/raça, escolaridade, trabalho remunerado, renda familiar e insegurança alimentar (IA)), perfil antropométrico (índice de massa corporal pré-gestacional, ganho de peso gestacional), antecedentes obstétricos (paridade), comportamento relacionado à saúde (tabagismo) e informações de nascimento (sexo do nascido vivo, prematuridade e gemelaridade). Foram estimadas razões de prevalência (RP) e respectivos intervalos de confiança 95% (IC95%) da associação entre os dois desfechos – BPN e PIG – e as variáveis de exposição, por meio de modelos multiníveis lineares generalizados de efeitos mistos, considerando família Poisson e link log. Participaram do estudo 604 gestantes, sendo que 557 (92,2%) tiveram informações relativas ao parto, resultando em 564 recém-nascidos, dos quais 14 gemelares. A maioria das gestantes tinha entre 20 e 34 anos (74,0%) com média de idade de 26 anos ( $\pm 6,1$ ). A prevalência de BPN (n=36) e de PIG (n=36) foi a mesma: 6,4% (IC95% 4,6-8,7). O BPN esteve associado: à IA moderada/grave na gestação (RP 4,89 IC95% 2,18-10,94); à gemelaridade (RP 6,06 IC95% 2,70-13,59) e a prematuridade (RP 37,50 IC95% 16,25-86,55). Após análise ajustada o BPN permaneceu associado à IA moderada/grave na gestação (RP 5,22 IC95% 2,24-12,21), a eutrofia pré-gestacional (RP 0,24 IC95% 0,07-0,80), e à prematuridade (RP 37,74 IC95% 15,02-94,87). A prevalência de PIG foi maior entre as gestantes com maior escolaridade (RP 1,60 IC95% 1,08-2,37), gemelaridade (RP 8,16 IC 95% 3,62-18,38) e prematuridade (RP 7,48 IC95% 3,84-14,58). Após análise ajustada a escolaridade (RP 1,65 IC95% 1,02;2,66), a insegurança alimentar moderada/grave (RP 2,84 IC95% 1,16;6,98) e a prematuridade (RP 5,86 IC95% 2,31;14,89) estiveram associadas ao PIG. Por fim, os resultados permitiram identificar grupos de risco prioritários para ações relacionadas ao BPN e PIG, especialmente as mulheres em IA moderada/grave, e em gestações múltiplas ou prematuras.

Palavras-chave: Segurança alimentar e nutricional. Gravidez. Estudos Longitudinais. Baixo peso ao nascer. Recém-nascido de baixo peso.

## ABSTRACT

Birth weight affects survival in neonatal and post-neonatal period, in addition to influencing the growth and development of the child and effects on adult life. Children born below 2,500g are considered underweight by the World Health Organization (WHO), which is a relevant indicator of maternal and child health. Another important criterion is to consider birth weight in relation to gestational age, which identifies born small for gestational age (SGA). This study aimed to analyze the prevalence of low birth weight (LBW) and (SGA) in association with maternal and child characteristics, in pregnant women using the public health service in the city of Colombo/PR. Initially, pregnant women in prenatal care in the Unified Health System (SUS) were interviewed from March 2018 to November 2019. Subsequently, information about the birth was extracted from live birth declarations or electronic medical records, among September 2020 to January 2021. The LBW was classified for those born with less than 2,500g and SGA through *Intergrowth 21<sup>st</sup>* reference standard. And the independent variables were: demographic and socioeconomic conditions (age, race, partner, education, work, family income and food insecurity (FI)), anthropometric profile (pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain and parity), health-related behaviors (smoking) and birth information (baby gender, prematurity, twin pregnancy and newborns weight). Prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (CI 95%) of the association between the two outcomes and exposure variables were through generalized multilevel linear mixed effects models, as Poisson family and link log. A total of 604 pregnant participated in the study, with 557 (92.2%) considered eligible, resulting in 564 babies, of which 14 were twins. Most pregnant women were between 20 and 34 years (74.0%) with a mean age of 26 years ( $\pm 6.1$ ). The prevalence of FI was 43.8%, and 7.1% had moderate/severe FI. The prevalence of LBW (n=36) and SGA (n=36) was the same: 6.4% (CI95% 4.6-8.7). Newborns whose mothers had moderate/severe FI (PR 4.89 CI95% 2.18-10.94); twins (PR 6.06 CI95% 2.70-13.59) or premature (PR 373.50 CI95% 16.25-86.55) there are a higher prevalence of LBW. After adjusted analysis, LBW remained associated with moderate/severe FI (PR 5.22 CI95% 2.24-12.21) and prematurity (PR 37.74 CI95% 15,02-94.87). The prevalence of SGA was higher among pregnant women with moderate/severe FI (PR 2.41 CI95% 0.85-6.78), twins (PR 8.16 CI95% 3.62-18.38); and premature (RP 7.481 CI95% 3.84-14.58) and education (PR 1.60 CI95% 1.00-3.29). The prevalence of SGA in adjusted analysis left to be significant for education, food security and twinning, therefore it was associated with prematurity (PR 5.86 CI95% 2.31-14.89). Priority risk groups were identified for actions related to LBW and SGA, especially women in moderate/severe FI, and in multiple or premature pregnancies.

Key words: Food and nutrition security. Pregnancy. Longitudinal Studies. Low birth weight. Low birth weight newborn.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS GESTANTES E DOS NASCIDOS VIVOS DE COLOMBO (PR). 2018-2021.....	41
GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DE BAIXO PESO AO NASCER (BPN) E PEQUENO PARA IDADE GESTACIONAL (PIG) DE NASCIDOS VIVOS EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020 (n=557 gestantes e n=564 nascidos vivos).....	44
GRÁFICO 2 – ASSOCIAÇÃO DO BAIXO PESO AO NASCER (BPN) E PEQUENO PARA IDADE GESTACIONAL (PIG) COM INSEGURANÇA ALIMENTAR, EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020 (n=557 gestantes e n=564 nascidos vivos). .....	49



## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – DESIGNAÇÃO PARA NASCIMENTO A TERMO.....	18
QUADRO 2 – DIRETRIZES DE GANHO DE PESO GESTACIONAL DO <i>INSTITUTE OF MEDICINE</i> .....	21
QUADRO 3 – VARIÁVEIS DO ESTUDO DE GESTANTES E BEBÊS EM ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020. ....	36
QUADRO 4 – PONTUAÇÃO PARA IDENTIFICAR O NÍVEL DE INSEGURANÇA ALIMENTAR. ....	37
QUADRO 5 – CLASSIFICAÇÃO DO PESO AO NASCER. ....	38

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE GESTANTES E NASCIDOS VIVOS EM ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE .....	42
TABELA 2 – ASSOCIAÇÃO ENTRE BAIXO PESO AO NASCER E CARACTERÍSTICAS DAS GESTANTES QUE REALIZARAM PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.....	44
TABELA 2 – ASSOCIAÇÃO ENTRE BAIXO PESO AO NASCER E CARACTERÍSTICAS DAS GESTANTES QUE REALIZARAM PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.....	45
TABELA 3 – ASSOCIAÇÃO ENTRE PEQUENO PARA IDADE GESTACIONAL E CARACTERÍSTICAS DAS GESTANTES QUE REALIZARAM PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.....	47

## SUMÁRIO

	<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	13
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1	OBJETIVOS .....	16
1.1.1	Objetivo Geral .....	16
1.1.2	Objetivos Específicos .....	16
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	17
2.1	PESO AO NASCER .....	17
2.2	FATORES ASSOCIADOS AO BAIXO PESO AO NASCER .....	19
2.2.1	Condições socioeconômicas .....	19
2.2.2	Perfil antropométrico .....	20
2.2.3	Antecedentes obstétricos .....	21
2.2.4	Comportamentos relacionados à saúde .....	22
2.2.5	Estado Nutricional .....	24
2.3	SEGURANÇA ALIMENTAR .....	26
<b>3</b>	<b>MÉTODO</b> .....	30
3.1	DESENHO DO ESTUDO .....	30
3.2	CONTEXTO .....	30
3.3	TAMANHO DO ESTUDO .....	32
3.3.1	Amostra .....	32
3.4	PARTICIPANTES .....	32
3.4.1	Crterios elegibilidade .....	32
3.4.2	Seleção das participantes .....	32
3.5	FONTES DE DADOS/ MENSURAÇÃO .....	33
3.5.1	Coleta de dados .....	33
3.5.2	Digitação dos dados .....	36
3.6	VARIÁVEIS .....	36
3.6.1	Insegurança Alimentar .....	37
3.6.2	Comportamento relacionado à saúde .....	38
3.6.3	Peso ao nascer .....	38
3.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	39
3.7.1	Análise descritiva .....	39
3.8	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	39

3.9	DEVOLUTIVAS ÀS PARTICIPANTES E AO MUNICÍPIO.....	40
3.10	APOIO FINANCEIRO.....	40
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>54</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>56</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>69</b>
	<b>APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO FASE 1 (ADAPTADO).....</b>	<b>69</b>
	<b>APÊNDICE 2 – DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL POR UNIDADE DE SAÚDE....</b>	<b>76</b>

## APRESENTAÇÃO

Esta dissertação foi elaborada de acordo com as normas do Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição da Universidade Federal do Paraná e está dividida em seis seções.

Na primeira seção encontra-se a Introdução, a contextualização do tema e os objetivos (geral e específico) da pesquisa. Na segunda seção está a Revisão de Literatura com a argumentação acerca dos temas de investigação – peso ao nascer e sua relação com as condições socioeconômicas, o perfil antropométrico, antecedentes obstétricos, comportamento a saúde, o estado nutricional e a insegurança alimentar. Os Métodos detalhados da pesquisa, com o contexto do local do estudo, as características da amostra, as fontes e formas de coleta dos dados, o controle de qualidade dos dados, as variáveis e formas de análises estatísticas e questões éticas; encontram-se na terceira seção.

Os Resultados apresentam a associação das variáveis investigadas com o baixo peso ao nascer e pequeno para idade gestacional.

A Discussão sobre os achados e comparativos com outros trabalhos aparece na quinta seção, na qual, ainda, apresentam-se as limitações dessa pesquisa, assim como as recomendações para os futuros trabalhos.

Por fim, as Considerações Finais do estudo são apresentadas na sexta seção. Nos APÊNDICES foram incluídos os instrumentos de coleta de dados utilizados, na presente pesquisa. Nas Atividades Complementares foi incluída a apresentação do trabalho em Congresso.

## 1 INTRODUÇÃO

O baixo peso ao nascer (BPN) é um problema de saúde pública global, com prevalência mundial estimada de 15% a 20% (WHO, 2014), sendo que, em 2015, alcançou 14,6%, resultando em 20,5 milhões de nascidos vivos com BPN (UNICEF, 2019). A prevalência de BPN, no Brasil, no período entre 2010 e 2019 variou de 8,4 a 8,7% (BRASIL, 2021).

O peso do recém-nascido é um parâmetro para avaliar as condições de saúde do nascido vivo, sendo que a Organização Mundial de Saúde (OMS) preconiza o valor inferior a 2.500g como baixo peso, independentemente da idade gestacional (WHO, 2014); por outro lado o peso ao nascer mais elevado está associado à redução da mortalidade e da morbidade neonatal (BLENCOWE et al, 2019; UNICEF, 2019).

A desnutrição no período de crescimento fetal e nos primeiros anos de vida, muitas vezes causada pela insegurança alimentar (IA), pode levar a mudanças fisiológicas e metabólicas do indivíduo, influenciando no aumento do risco de doenças não transmissíveis e uma redução da capacidade intelectual, ao longo da vida (FAO, 2019; FAO, 2021). Ainda, há evidências de persistência do risco de BPN e seus efeitos adversos entre gerações, em casos de não recuperação do déficit de crescimento ao longo da vida (SILVEIRA et al., 2019; UNICEF, 2019).

A combinação do peso ao nascer com a idade gestacional permite identificar situações de restrição de crescimento intrauterino, resultando na classificação do nascido vivo pequeno para idade gestacional (PIG) (WHO, 2006). A partir das limitações metodológicas dos padrões para avaliação do crescimento fetal e neonatal a equipe do Projeto *Intergrowth-21* desenvolveu, a partir de 2014, novos padrões para classificação de recém-nascidos prematuros e pequenos para a idade gestacional (JOAQUINO et al., 2021).

O peso ao nascer interfere diretamente na sobrevivência, no período neonatal e pós-neonatal, assim como pode influenciar no crescimento e desenvolvimento da criança, além de trazer consequências para a vida adulta, por meio de manifestações de doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes mellitus (SILVEIRA et al., 2019; UNICEF, 2019; LIAO et al, 2020; MENDONÇA et al, 2020).

Diversos fatores estão associados ao desenvolvimento e ao ganho de peso do feto tais como: renda familiar, escolaridade, cor da pele, idade materna, hábitos alimentares, características antropométricas, paridade, gemelaridade, intervalo interpartal, acompanhamento do pré-natal e utilização de tabaco durante a gravidez (PEREIRA et al., 2017; MOREIRA et al., 2018; SHOKRI et al., 2020).

A nutrição e as condições de saúde materna são fatores importantes antes, durante e após a gestação para o crescimento do feto, desenvolvimento da criança e saúde na vida adulta (ACCROMBESSI et al., 2017). Uma gestação com carências ou distúrbios nutricionais pode levar a mudança epigenética, com consequências que podem persistir por toda a vida (ACCROMBESSI et al., 2017; RATNASIRI et al., 2019).

Neste sentido, o acesso, de forma contínua, aos alimentos em quantidade e qualidade suficiente para desempenharem as atividades diárias, sem comprometer a saúde, além de respeitar a diversidade cultural e, forma sustentável, para o ambiente, a cultura, a economia e a sociedade, caracteriza a segurança alimentar e nutricional (FAO, 2009; BRASIL, 2006).

A IA no período pré-gestacional e gestacional pode prejudicar o crescimento intrauterino, e trazer consequência ao nascimento, seja com nascido vivo de baixo peso ou pequenos para idade gestacional (GROSS et al., 2019; ZAÇE et al., 2020). A Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018, identificou que aproximadamente 3,1 milhões de domicílios brasileiros (4,6%) estavam em IA grave (IBGE, 2020).

Adicionalmente, evidências científicas relatam o paradoxo do baixo peso ao nascer no Brasil, mostrando que regiões mais desenvolvidas, como Sul e Sudeste, tem maior prevalência de BPN do que no Norte e Nordeste, portanto, não é um problema exclusivo dos grupos de pior condição socioeconômica (KOSHIDA et al., 2019). Em 2019, o percentual de baixo peso ao nascer na região Sul foi de 8,9% e na região Norte 7,7%, o que reforça o paradoxo no país (BRASIL, 2021). Alguns autores indicam que as intervenções médicas, como cesarianas eletivas, estão entre os fatores que contribuem na explicação do aumento de BPN (SANTANA et al., 2020; DINIZ et al., 2016).

Colombo é um município localizado na região metropolitana de Curitiba, capital do Paraná, características de cidade dormitório e indicadores socioeconômicos inferiores àqueles da Capital, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,733, enquanto em Curitiba é de 0,856 (IDH-M, 2021). Em 2018, o rendimento mensal de 29% da população era de meio salário-mínimo (IBGE, 2021).

Desde a concepção, o feto é influenciado pelo estado nutricional da mãe e o contexto que a cerca. Considerando que as consequências nutricionais e metabólicas, que o ocasionam o BPN podem ter efeito ao longo da vida dessa criança, além de aumentar o risco de morte no período neonatal (PEREIRA et al., 2017; MOREIRA et al., 2018). É necessário minimizar os riscos de nascimentos com baixo peso ou pequeno para idade gestacional (PIG), seja por meio de cuidado pré-natal, ou por políticas públicas, principalmente para atender as gestantes que não possuem recursos para sua alimentação. Por isso, conhecer os grupos com maior risco de

BPN e/ou PIG, permite gerar informações para subsidiar programas e políticas públicas de enfrentamento.

Há uma lacuna de trabalhos que analisaram a prevalência de BPN e PIG sob perspectiva longitudinal, considerando exposições na gestação das condições de vida e saúde materno-infantil, em especial considerando a IA na gestação, conseqüentemente se faz necessário identificar os elementos prejudiciais e a fim de reduzir estes impactos para a sociedade (KALE et al.,2018; DEMETRIO et al., 2020).

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a prevalência de BPN e PIG e associação com características maternas e infantis.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Estimar a prevalência de BPN e PIG entre nascidos vivos de gestantes em acompanhamento pré-natal no Sistema Único de Saúde;
- Investigar a simultaneidade de BPN e PIG entre os nascidos vivos;
- Investigar a associação das características demográficas, socioeconômicas, comportamento relacionado à saúde, perfil antropométrico, antecedentes obstétricos e informações do nascimento com BPN e PIG.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 PESO AO NASCER

O peso ao nascer é relevante indicador de saúde, pois expressa a adequação da oferta de energia e nutrientes durante a gestação. A ocorrência de baixo peso ao nascer está associada ao maior risco de mortalidade e morbidade neonatal; além do aumento de prevalência de doenças não transmissíveis, como, por exemplo: doenças cardíacas e diabetes ao longo da vida (WHO, 2014).

A OMS classifica como BPN, os nascidos com menos de 2.500g, independente se pré-termo ou a termo (WHO, 2014). Valores entre 2.500g e 4.000g são esperados e considerados adequados, como resultado de uma gestação sem intercorrências durante o pré-natal. Por outro lado, nascidos com mais de 4.000g, são considerados macrossômicos ou grandes para idade gestacional (GIG), normalmente ligado a intercorrências no pré-natal, tais como: diabetes gestacional e/ou ganho de peso excessivo da gestante (KAUR et al., 2019).

O BPN pode ser resultado de alguns fatores como: redução do tempo de gestação, comorbidade da gestante e/ou do feto, dificuldade no desenvolvimento ou crescimento intrauterino, além de outras condições multifatoriais (MOREIRA et al., 2018). Com base nisso, relaciona-se a Teoria das Origens do Desenvolvimento da Saúde e da Doença, a qual relata que doença cardiovasculares, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão, disfunções metabólicas estão relacionadas com o peso ao nascer (RISNES et al., 2011; BLENCOWE, 2019).

O BPN é multifatorial, e está relacionado com variáveis como: baixa renda familiar, ausência de companheiro, cor de pele/raça, idade materna abaixo dos 20 ou acima do 35 anos, escolaridade, gestação gemelares, dificuldade de acessar cuidados pré-natais, consumo de bebidas alcoólicas e cigarro, tipo de parto, baixa estatura, intervalo interpartal curtos, índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional baixo ou sobrepeso e obesidade, baixo ganho de peso durante a gestação, infecções geniturinárias, hipertensão arterial gestacional, entre outros; todos ligados a fatores maternos e ambientais do recém-nascido e gestacionais (COELHO et al., 2015; RATNASIRI et al., 2019; NEHAB et al., 2020).

A idade gestacional é outro fator de impacto direto para o peso ao nascer, pois a cada semana de gestação o feto se desenvolve e ganha peso; e ao completar 37 semanas de gestação é denominado de nascimento a termo, e nos casos de nascimento antes desse período é denominado pré-termo (TERÁN et al., 2018). Em 2017, o *American College of Obstetricians and Gynecologists* revisou os critérios para definição de nascimentos à termo, conforme a idade

gestacional; pois antes não existia uma designação para cada semana de gestação entre as 37 semanas a 42 semanas; e conseqüentemente definiu-se uma nomenclatura padronizada para cada período, conforme o Quadro 1 (ACOG, 2017).

QUADRO 1 – DESIGNAÇÃO PARA NASCIMENTO A TERMO.

<b>Designação</b>	<b>Semanas de Gestação</b>
<b>Termo inicial</b>	37 0/7 semanas a 38 6/7 semanas
<b>Termo completo</b>	39 0/7 semanas a 40 6/7 semanas
<b>Termo tardio</b>	41 0/7 semanas a 41 6/7 semanas
<b>Pós - termo</b>	42 0/7 semanas e além

FONTE: ACOG (2017).

Apesar da simplicidade de classificar o baixo peso exclusivamente pelo peso ao nascer (HUGHES et al., 2017), considerar a idade gestacional é uma medida importante, pois permite identificar nascidos vivos que sofreram restrição do crescimento intrauterino. Embora ambas as condições estejam associadas à maior risco de mortalidade no período neonatal, a restrição de crescimento intrauterina, que resulta em nascidos vivos PIG, está associada ao maior risco de mortalidade no final do período neonatal e na infância (KATZ et al., 2013; LEE et al., 2013, HUGHES et al., 2017).

Com o objetivo de identificar os nascidos vivos PIG, novas propostas têm surgido, e um dos objetivos do *International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21<sup>st</sup> (Intergrowth 21<sup>st</sup>)*, por meio da coleta de informações de recém-nascidos de oito países - China, Itália, Omã, Índia, Estados Unidos, Reino Unido, Quênia e Brasil - foi desenvolver uma ferramenta para calcular e identificar os recém-nascidos PIG (ARAÚJO et al., 2020). Inicialmente foi criado com o objetivo de desenvolver padrões de crescimento fetal e neonatal, que representavam lacunas não contempladas pelos estudos da OMS, com o objetivo de melhorar a saúde neonatal e, conseqüentemente, reduzir a mortalidade neonatal evitável, em função, de partos pré-termos ou restrição de crescimento intrauterina (INTERGROWTH-21st, 2021).

Os padrões elaborados pela *Intergrowth 21<sup>st</sup>* são baseados: na idade gestacional, no sexo, no peso, na altura, na circunferência cefálica e gestações únicas com a divisão em duas vertentes para cálculo (extremamente prematuros de 24 a 32 semanas de gestação e geral 33 a 42 semanas de gestação). No estudo *Intergrowth 21<sup>st</sup>* as mulheres dos oito países participantes- foram acompanhadas durante sua gestação em unidades perinatais, sendo que as análises do crescimento fetal foram realizadas por meio de ultrassonografia e com médicos treinados para

fazer a captura e medição de imagens. A população de estudo deveria apresentar baixo risco de comprometimento do crescimento fetal. Assim foi possível mensurar e criar métodos de cálculo para considerar os padrões de desenvolvimento de medidas corporais como: peso, circunferência cefálica, comprimento ao nascer, relacionando com idade gestacional (SILVEIRA et al., 2013; STIRNEMANN et al., 2017).

## 2.2 FATORES ASSOCIADOS AO BAIXO PESO AO NASCER

### 2.2.1 Condições socioeconômicas

As condições socioeconômicas estão associadas o peso ao nascer. Estudos mostram que gestantes de cor preta ou parda, jovens (>18 anos), com baixa escolaridade (analfabetas até ensino fundamental), sem apoio familiar e sem ocupação profissional têm maior risco de conceberem nascidos vivos com BPN (ANTONIO, 2009; APTE et al., 2019).

A idade da gestante é um fator associado ao peso ao nascer, considerando o período dos 20 aos 35 anos é a idade ótima, porém, os extremos como período da adolescência ou após aos 35 anos estão relacionados a um risco aumentado do BPN, em função de possíveis complicações durante a gestação, como por exemplo: parto prematuro, diabetes *mellitus* e hipertensão arterial (LAOPAIBOON et al., 2014; COELHO et al., 2015; RATOWIECKI et al., 2018; KOSHIDA et al., 2019; MOREIRA et al., 2018).

Estudos mostram maior prevalência de partos pré-termos, BPN e restrição de crescimento fetal entre gestante pardas e negras em comparação àquelas de cor branca. Essa relação, é explicada principalmente pelas condições socioeconômicas, como, baixa escolaridade e baixa renda, além de discriminação racial os quais podem impactar na qualidade da atenção ao pré-natal, e em outros determinantes socioeconômicos (SILVA et al., 2010; SILVEIRA et al., 2019; FONSECA et al., 2021).

A ausência de um companheiro ou apoio de familiares, durante a gestação, mostra-se como fator de risco para BPN. Neste contexto, são vários fatores que colaboram para resultar no BPN, como: uma carência afetiva e/ou de apoio e uma fonte de renda (CAPELLI et al., 2014; MENDES; SILVA, 2010; DEMETRIO et al., 2020).

A escolaridade da gestante está associada com o peso ao nascer. Gestantes com maior escolaridade (acima do ensino fundamental) tendem a ter nascidos vivos com maior peso, pois, possuem uma condição econômica melhor, conseqüentemente, tem acesso a refeições com

aporte nutricional adequado, um pré-natal com início oportuno (uma consulta antes da 20 semana) e ganho de peso adequado durante a gestação (RATOWIECKI et al., 2018; TERÁN et al., 2018; MARTINSON, CHOI, 2019; MENDES, SILVA, 2010; YENEABAT et al., 2019). Por outro lado, observa-se que o maior nível de escolaridade provoca adiamento da primeira gestação para depois dos 35 anos, bem como a utilização de reprodução assistida. Nestes casos, ocorre a associação com a gemelaridade, prematuridade e BPN (MAROZIO et al., 2019; HAYES-RYAN et al., 2020).

Outro fator importante é a ocupação durante a gestação, pois gestantes com atividade profissional têm menores chances de BPN, uma vez que, normalmente, essas mulheres apresentam uma maior escolaridade (acima de 8 anos), maior idade, renda e são não fumantes (CASA et al., 2015; ALTENHÖNER et al., 2016). Porém, algumas ocupações, como na indústria têxtil, alimentar e construção civil, têm maior associação com BPN; assim como a atividade no cultivo agrícola, seja em função do esforço físico ou pela presença de agente tóxicos. (CASA et al., 2015). Outro agravante para o período gestacional é o trabalho noturno por escala ou fixo (23h as 11h), ou ocupações diurnas (8h as 18h), com duração acima de 40 semanais, o que aumenta o risco de complicações gestacionais, resultando em partos prematuros ou BPN (CAI et al., 2019). Ou seja, a atividade profissional unida a outros fatores pode ser benéfica para gestante, desde que o desempenho profissional exija esforço físico moderado e sem exposição a produtos tóxicos.

Desta forma, as condições socioeconômicas estão associadas ao peso ao nascer, principalmente quando interligadas à escolaridade, à ocupação profissional, à estabilidade familiar e financeira e à idade da gestante, pois o meio em que ela está inserida na sua rotina diária pode aumentar sua exposição à diferentes situações de risco ou proteção.

### 2.2.2 Perfil antropométrico

Diferentes variáveis antropométricas estão associadas ao BPN, entre elas: a estatura materna, o IMC pré-gestacional e a trajetória de peso gestacional. A associação entre as duas últimas variáveis são alvo da atenção em saúde pública, para auxiliar o nascimento com o peso entre os 2.500g e 4.000g (CHEN et al., 2020).

Desde 1990, o *Institute of Medicine* (IOM) elabora diretrizes para o ganho de peso gestacional conforme o peso pré-gestacional, as mais recentes são de 2009 (QUADRO 2). O ganho insuficiente de peso, está associado ao maior risco de nascidos vivos PIG e parto prematuro. Por outro lado, com o ganho de peso acima do recomendando, aumenta o risco de

ter nascidos vivos GIG, macrosomia e parto cesáreo (GOLDSTEIN et al., 2017). O IOM, recomenda que o ganho de peso, durante o primeiro trimestre, seja de 0,5 a 2kg e, durante o segundo e terceiro trimestre, de 0,17 a 0,58 kg por semana, dependendo do peso pré-gestacional. Os dois últimos trimestres da gestação representam aqueles com maior velocidade de ganho de peso materno e fetal. O adequado ganho de peso reduz os riscos de: parto cesáreo, retenção de peso pós-parto, nascimento prematuro, PIG ou GIG (IOM, 2009).

QUADRO 2 – DIRETRIZES DE GANHO DE PESO GESTACIONAL DO *INSTITUTE OF MEDICINE*.

Categoria de peso pré-gestacional	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Taxas de ganho de peso 2º e 3º trimestres	Recomendação de ganho de peso (kg) gestacional
		Média (variação) em kg / semana	
Baixo peso	IMC > 18,5	0,51 (0,44-0,58)	12,5 – 18,0
Eutrofia	18,5 < IMC > 24,9	0,42 (0,35-0,50)	11,5 – 16,0
Sobrepeso	25,0 < IMC > 29,9	0,28 (0,23-0,33)	7,0 – 11,5
Obesidade	IMC > 30,0	0,22 (0,17-0,27)	5,0 – 9,0

FONTE: Adaptado IOM (2009).

LEGENDA: IMC: Índice de Massa Corporal.

Mulheres que engravidam com IMC de baixo peso ou sobrepeso e obesidade apresentam maior risco de nascidos vivos com BPN, PIG ou GIG. Além disso, a obesidade pré-gestacional está associada a maiores intercorrências para a gestante como para o nascido vivo, uma vez que está associada à maior propensão de doenças no desenvolvimento da criança até a vida adulta, além de aumentar as chances do nascimento prematuro e o aumento de morbidades neonatais (GOLDSTEIN et al., 2017; RATNASIRI et al., 2019, ROGOZIŃSKA et al., 2019; BRANDÃO et al., 2020).

### 2.2.3 Antecedentes obstétricos

Os antecedentes obstétricos são de fundamental importância para auxiliar na identificação de possíveis carências nutricionais, a manifestação de doenças ou elementos que possam trazer complicações gestacionais ou para o desenvolvimento do nascido vivo, pois os efeitos podem ser minimizados com identificação oportuna (MANERKAR et al., 2020; PARI-KEENER et al., 2020).

A paridade está associada ao peso do nascido vivo. A primeira gestação, apresenta maiores chances de baixo peso que os seguintes, devido adaptação do corpo da mulher para

maior eficiência no transporte de oxigênio e nutrientes através do fluxo sanguíneo uteroplacentário para o feto (KAUR et al., 2019; IOM, 2009). Por outro lado, a multiparidade pode ser prejudicial quando não respeitado o intervalo entre gestações (WHO, 2005).

A OMS recomenda um intervalo, entre partos, de 24 meses, com o objetivo de reduzir desfechos prejudiciais para saúde materna e feta. Com o intervalo de tempo inferior a 18 meses há risco elevado de mortalidade neonatal e perinatal, BPN e PIG, e quando o intervalo é igual ou menor do que 6 meses aumenta o risco de mortalidade materna (WHO, 2005).

O tipo de parto também é um fator que implica no crescimento fetal, sendo considerado o parto normal com menor impacto para o peso do nascido vivo, pois, por exemplo, a cesárea muitas vezes está ligada à comodidade e praticidade da gestante e médico, o que pode provocar o parto antecipado, não sendo o ideal para o desenvolvimento e crescimento do bebê. O parto cesáreo é benéfico para os casos clínicos indicados, quando há complicações que colocam em risco a vida da gestante e/ou do nascido vivo (RCOG, 2014; RATNASIRI et al., 2019).

O pré-natal é importante para o acompanhamento da gestação, bem como para os agentes de saúde fornecerem uma melhor orientação para a tomada de decisões, a fim de minimizar os riscos de nascimento com BPN. Estudos mostram que mulheres com acompanhamento gestacional com mais de 6 consultas pré-natal apresentam menores chances de BPN (ZAMBONATO et al., 2004; CAPELLI et al., 2020).

As gestantes estão suscetíveis a algumas complicações clínicas nesse período que podem interferir no peso ao nascer, as mais comuns são: Síndromes Hipertensivas Gestacionais (SHG) e Diabetes *Mellitus* Gestacional (DMG). A SHG não tem sua etiologia definida, porém sua presença está relacionada à maior incidência de prematuridade, BPN, cesárea e morte fetal. Já a DMG é gerada pela insuficiência hepática, causada pela liberação do hormônio diabetogênicos, produzido pela placenta, provocando a resistência insulínica; a qual pode trazer complicações, como prematuridade, macrossomia e hiperbilirrubinemia (ALBRECHT et al., 2019).

#### 2.2.4 Comportamentos relacionados à saúde

Segundo a OMS o estilo de vida é um conjunto de hábitos e costumes que são influenciados, modificado, encorajados ou inibidos pela socialização (WHO, 2004). Entre o comportamento relacionado à saúde, pode se citar o uso do tabaco, o consumo de bebidas alcoólicas e a prática de atividade física, os quais quando praticados durante a gestação pode associar a efeitos como o BPN.

O tabagismo em gestante, seja como fumante ativa ou passiva, prejudica o crescimento intrauterino, pois causa a redução do fluxo sanguíneo, através da placenta, entre a gestante e o feto e, conseqüentemente, prejudica as trocas gasosas e o fluxo de nutriente (DESSI et al., 2018). Em geral, os fumantes consomem bebidas cafeinadas e alcoólicas, considerados como agravantes para o pior desenvolvimento do feto (OWILI et al., 2018; O'MALLEY et al., 2018).

O consumo do álcool, durante a gestação, pode causar uma série de morbidades para o feto, tais como: malformações, problemas físicos e mentais, asfixia, mortalidade perinatal, aborto espontâneo, prematuridade e BPN. Essas morbidades podem ser causadas, porque o álcool consegue passar a barreira placentária, e entrar em contato com o feto (SILVA et al., 2011). O consumo de apenas 20 gramas de etanol é suficiente para impedir a respiração e o movimento do feto, podendo levar a hipoxia, ou seja, prejudica, de forma direta o seu desenvolvimento e sobrevivência intrauterina (SILVA et al., 2011).

Observa-se que o álcool ingerido pela gestante é encontrado, no mesmo nível alcoólico no feto, pois o etanol transpõem as paredes placentária através das alterações por gradiente de concentração, sendo que a capacidade de eliminação do feto é mais lenta, em função da capacidade metabólica reduzida e em formação, ou seja, o feto é exposto ao álcool por um período maior que a gestante e, conseqüentemente, pode ocorrer as malformações físicas e prejuízos no desenvolvimento neuromotor do recém-nascido (MESQUITA, 2010). Em função desses e outras conseqüências, que a *American College of Obstetricians and Gynecologists* recomenda que não seja consumido nenhuma quantidade de álcool no período pré-gestacional, gestacional e durante a lactação, pois o álcool pode afetar o feto, em qualquer estágio da gravidez (ACOG, 2013).

Segundo a OMS, atividade física é qualquer movimento corporal, produzido pelo musculo esquelético, que resulte em gasto de energia, como: atividades praticadas durante o trabalho, jogos, brincadeiras com crianças e animais de estimação, trabalhos domésticas e atividades de lazer (WHO, 2020). A prática de atividades físicas durante a gravidez é benéfica para gestante e para o feto, e pode diminuir a incidência de DMG, parto cesáreo e parto vaginal operatório; desde que a atividade seja realizada conforme alterações anatômicas e fisiológicas (ACOG, 2020).

Estudos mostram que atividade física como, por exemplo, uma caminhada acelerada, pode reduzir os riscos de desenvolver DMG, pré-eclâmpsia, ganho excessivo de peso gestacional e diminuição do tempo de trabalho de parto (GASPARIN et al, 2018; CONNOLLY et al., 2019; SAMANTHA et al. 2021). Por outro lado, a prática de exercício físico de alta intensidade, comum em atletas, quando realizada principalmente no terceiro trimestre da

gestação, aumenta o risco de restrição de crescimento intrauterino e, conseqüentemente, BPN (ACOG, 2020).

#### 2.2.5 Estado Nutricional

A alimentação durante o período gestacional deve conter o aporte nutricional e energético suficiente para manter a saúde da mãe e o desenvolvimento do feto. Porém, é extremamente complexo identificar os nutrientes necessários, pois vários fatores interferem, desde a ingestão do alimento até a absorção de nutrientes e distribuição pelo organismo. Conseqüentemente, não basta só mensurar os alimentos que estão sendo ingeridos, mas também o contexto que são consumidos (COELHO et al., 2015).

A disponibilidade e o fornecimento de nutrientes para o crescimento do feto ocorrem por meio das reservas nutricionais da mãe, desde o momento da concepção. Ademais, é nas primeiras semanas que ocorre a multiplicação celular e o desenvolvimento do zigoto, ou seja, momento que demanda maior quantidade de nutrientes, em especial ácido fólico, ferro e iodo, por isso, a importância da alimentação à base de frutas, verduras, legumes e alimentos com fontes de proteínas, antes da concepção do bebê, pois, no primeiro trimestre, o feto irá consumir grande parte das reservas da mãe (COELHO et al., 2015; LUCYK et al., 2015; SANTOS et al., 2020).

Estudo em animais mostram que a desnutrição, antes da concepção, pode aumentar o risco de pré-eclâmpsia ou nascimento prematuro. Há evidências que aumentar o aporte calórico durante a gestação tem efeitos positivos e pode trazer benefícios para gestante e para o feto (NNAM et al., 2015).

Em ambos os casos, as gestantes devem ser incentivadas a terem uma alimentação balanceada e rica nos nutrientes essenciais, principalmente no terceiro trimestre, pois a carência de macronutriente nesse período tem maior impacto no peso ao nascer (SHANKAR et al., 2018), já o excesso de consumos alimentos com alto valor energético, pode contribuir para o ganho excessivo de peso fetal (COELHO et al. 2015).

A gestante deve consumir alimentos variados para alcançar as recomendações de vitaminas e minerais nas suas refeições, todavia, quando não atinge os níveis mínimos, deve ser avaliada a possibilidade de suplementação das vitaminas e minerais, de forma combinada, pois cada micronutriente tem o seu papel na formação e desenvolvimento das células do feto; contribuindo para o ganho de peso do bebê ao nascer (CHEN et al., 2015, JIANG et al., 2019). Entretanto, há recomendações de uso profilático, como a suplementação de ao menos 40mcg



de ácido fólico e 30 mg de ferro ao dia, antes e durante a gestação para reduzir os riscos de problema no desenvolvimento neurológico ou musculoesquelético fetal (PARISI et al, 2019; CARO; FAST, 2020). O SUS tem como protocolo de suplementos alimentares, durante a atenção ao pré-natal a prescrição de 400µg de ácido fólico e 40mg de ferro elementar ao dia (BRASIL, 2013a).

O último trimestre de gravidez, é o período que demanda um maior aporte calórico e consumo de vitaminas e minerais, por isso, a importância de realizar refeições com diversidade de frutas, verduras e legumes, para repor a variedade de nutrientes necessários às demandas da gestação; em especial, fontes de proteínas, ferro, iodo, vitamina A, ácido fólico, zinco e cálcio (BRASIL, 2013b).

O ácido fólico está associado positivamente ao peso ao nascer. O folato é uma vitamina de uso contínuo na gestação e tem como recomendação na Ingestão Dietética de Referência (DRI) de 600mcg dia, no entanto, nenhum estudo mostrou um consumo acima de 500mcg dia. Há evidências de que quando utilizada na faixa de 400mcg dia, no primeiro trimestre, reduz o risco de BPN, PIG e partos prematuros, conforme estudo nas populações da Ásia e do Reino Unido (CHEN et al., 2015; BAKER et al., 2017; LI et al., 2017).

Alguns estudos analisaram a associação entre a suplementação de ferro e redução da anemia e mostram a sua interferência no peso ao nascer (ALWAN et al., 2015; WANG et al., 2015; PARISI et al., 2018; ZERFU et al., 2016; YANG et al., 2017). A literatura reafirma que uma dieta variada, com mais de quatro porções diárias de alimentos ricos em ferro, pode reduzir o nível de anemia e, com isso, reduzir a necessidade de suplementos de ferro, os quais tem efeitos colaterais, na sua maioria (ZERFU et al., 2016).

O mais comum de ser encontrado no mundo é a carência de iodo, por isso, muitos governos instituem o enriquecimento de iodo no sal de cozinha (CHAROENRATANA et al., 2015). A carência de iodo pode provocar alterações no funcionamento hormonal da tireoide e, conseqüentemente, altera a secreção do hormônio de crescimento, prejudicando o desenvolvimento e crescimento fetal, principalmente se essa carência ocorre antes da 20ª semana de gestação. Por isso, é importante monitorar as concentrações de iodo nas gestantes para poder ter a melhor conduta na prescrição de suplementação ou na elaboração da dieta (CHAROENRATANA et al., 2015). O iodo é um mineral que pode afetar o crescimento intrauterino, tanto no excesso com na falta. Alguns estudos relatam a carência de ingestão de iodo pelas gestantes (níveis inferiores a 150mcg, sendo que a DRI é de 220mcg para gestantes), provocando a elevação do risco de terem recém-nascidos prematuros ou com BPN (CHAROENRATANA et al., 2015; CHEN et al., 2019).

## 2.3 SEGURANÇA ALIMENTAR

A alimentação é um direito humano, a qual foi inserida na Constituição Federal, em 2010, e, conseqüentemente, para respeitar esse direito, e dispõe sobre o Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. No qual estimula-se novas formas de produção e hábitos de consumo adequados, saudáveis e sustentáveis; além de incentivar a educação alimentar e nutricional, bem como apoiar a produção agrícola familiar e, principalmente, sustentável (BRASIL, 2021).

A segurança alimentar e nutricional consiste em que todas as pessoas tenham o direito ao acesso, de forma contínua, aos alimentos de qualidade e quantidade suficiente para desempenharem suas atividades, sem comprometer a sua saúde, além de respeitar a diversidade cultural e, forma sustentável, para o ambiente, a cultura, a economia e a sociedade (FAO, 2009; BRASIL, 2006).

Em função do agravo da IA um dos grupos populacionais afetados é o das gestantes, as quais, quando inseridas nesse contexto, podem sofrer prejuízos para sua vida e para o feto, sendo que este último poderá sofrer impactos ao longo da sua vida (ZAÇE et al., 2020).

Além dos determinantes mais proximais da IA como prematuridade e gestação múltipla, existem fatores específicos durante a gestação, tais como: estrutura familiar, parceiro ou rede de apoio, pois irão auxiliar na saúde e na alimentação da grávida, nesse período em que ela está sofrendo modificações biológicas, sociais e emocionais, razão pela qual precisa de apoio (ZAÇE et al., 2020).

No guia prático, implementado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), sobre conceitos da *Food Security Information for Action*, relata que a segurança alimentar (SA) deve ser identificada em quatro dimensões, as quais devem ser mensuradas simultaneamente para garantir a SA. A disponibilidade física de alimentos seria a primeira dimensão, que consiste em garantir a produção, o estoque e o comércio dos alimentos. Outra dimensão é que as famílias tenham acesso ao alimento. Já a terceira, que esse alimento disponibilizado nos lares, possam garantir o estado nutricional de todos os moradores. E a última dimensão, é a disponibilidade de alimentos de forma contínua, ou seja, que todos terão acesso a esses alimentos (FAO, 2008).

A IA é quando uma pessoa não tem acesso a alimentos suficientes para nutrir seu corpo de forma que possa ter uma vida ativa e saudável. Ocorre também quando um ou mais membros da família (habitantes de um mesmo domicílio), tem a incerteza se terá alimento disponível para

as próximas refeições, ou quando ocorre uma redução na quantidade e/ou qualidade dos alimentos ofertados disponibilizados para refeições. A IA pode ser classificada em 3 níveis:

Leve: Quando no domicílio há preocupação se haverá disponibilidade de alimentos para o futuro e a qualidade da alimentação já foi reduzida;

Moderado: Nesse momento dos moradores do domicílio tem quantidade de alimentos restrita;

Grave: Quando a pessoa tem quase nenhum alimento, chegando até o nível de sentir fome (FAO, 2013). A IA é o resultado do desrespeito ao direito à alimentação, o qual traz prejuízo para saúde, com redução da produtividade pela população ao enfrenta dificuldade para prover o alimento. Neste sentido, há estudos para identificar as possíveis causas da insegurança em diversos grupos populacionais, tais como: idosos, desempregados, produtores rurais, moradores de periferias das cidades, população indígenas, mulheres e crianças. Além do mais, desde 2014 a fome vem aumentando no mundo, e a previsão que em 2030 haja um aumento de 12% do número dessa população. A IA grave e moderada também está aumentando, ou seja, evidenciando que novas tratativas e/ou políticas públicas devem ser formuladas para minimizar os impactos para a população (FAO, 2020).

Há dois tipos de IA, conforme o guia prático sobre conceitos da FAO: um é a crônica, que consiste no indivíduo permanece nessa situação por longos períodos ou de forma persistente, configurando o ciclo intergeracional da pobreza (POBLACION et al., 2016), ou seja, a pessoa não tem acesso ao mínimo de alimentos para suprir suas necessidades em função da pobreza, indisponibilidade de recursos produtivos ou financeiros; outro é o chamado transitório, pois é um período de tempo limitado que o indivíduo não disponibiliza de acesso a alimentos suficiente para manter uma boa nutrição, seja em função de falta de recursos financeiros ou de variação na produção de alimentos, conseqüentemente, essa situação de IA é imprevisível. (FAO, 2008).

O Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) é um instrumento que mede a IA e fome.

“A escala adaptada e validada para a realidade brasileira, aplicada isoladamente, não é adequada para medir a complexidade de um fenômeno multidimensional e interdisciplinar como a SAN. Entretanto, ela é útil para as estimativas de prevalência dos diversos níveis de insegurança alimentar, para a identificação de grupos ou populações de risco em nível local, regional ou nacional, e para o estudo dos determinantes e conseqüências da IA, quando a ela são adicionados os indicadores apropriados” (KEPPLE; SEGALL-CORRÊA, 2011, p.196).

Ou seja, a o EBIA é um método quantitativo que mensura de forma direta a IA, para realizar estudos mais amplos se faz necessário englobar diferentes indicadores e abordagens metodológicas incluindo método qualitativo. Fatores socioeconômicos estão associados a IA, como: cor de pele/raça, idade, escolaridade, estado civil, saneamento básico, renda familiar e participação de programas sociais (FERNANDES et al., 2018; DEMETRIO et al., 2020; RAMALHO et al., 2020).

Estudos realizado com gestantes atendidas pelo SUS, nas regiões norte, nordeste e sul do Brasil, indicaram prevalência de IA de 46,1% a 34,8% (RAMALHO et al., 2020; OSBEL et al, 2018; OLIVEIRA et al, 2017). Em revisão sistemática sobre a IA na gestação, de artigos publicado de 2008 a 2019, notou-se associação da IA em gestante com desfechos de malformações congênitas, mortalidade neonatal, prematuridade e BPN, além de complicações durante a gestação, como: hiperglicemia e hipertensão (AUGUSTO et al, 2020).

Desta forma observa-se a elevada magnitude da IA entre gestantes, com potenciais consequências no crescimento fetal. Estudo realizado pela FAO (2019), apresentou que a IA também relacionada à anemia em mulheres de idade reprodutiva, ou seja, a gestação é iniciada com carência de ferro.

Na gestação, três fatores podem agravar o risco de IA, como: o aumento da demanda nutricional pelo desenvolvimento do feto, desde o início da gestação; a dificuldade de preparar os alimentos, em função dos sintomas da gestação e estado físicos, e a privação para realizar as atividades profissionais, portanto, reduzem a fonte de renda familiar, sendo que esta situação é observada, com mais frequência, no final da gestação (ZAÇE et al., 2020).

A desnutrição ou o ganho de peso insuficiente na gestação podem levar a menor expansão do volume plasmático acarretando menor transporte de nutrientes e oxigênio para o feto. Estes mecanismos estão associados ao menor peso do feto, partos prematuros e complicações obstétricas no parto (FERNANDES et al., 2018).

A IA e nutricional está diretamente relacionada, pois a carência alimentar terá impacto direto no estado nutricional do indivíduo, seja pela desnutrição ou pelo sobrepeso e obesidade (FAO, 2019).

Estudos em países desenvolvidos mostram que a IA, no período pré-gestacional, está associada ao ganho de peso excessivo ou inadequado durante a gestação, ocasionando o sobrepeso e obesidade gestacional, os quais podem levar a macrosomia fetal, agravando o crescimento e desenvolvimento da criança (GROSS et al., 2019; CRANDALL et al., 2020; CHEU et al. 2020; DEMETRIO et al., 2020). Um estudo de revisão sistemática mostrou associação entre a IA e o excesso de peso gestacional, tendo em vista que populações com

baixos recursos apresentam maior tendência de aquisição de produtos altamente calóricos e pobres em nutrientes, haja visto, serem mais acessíveis financeiramente (DEMETRIO et al., 2020).

A carência nutricional durante a gestação pode provocar diversos prejuízo no crescimento e desenvolvimento do feto, além de BPN, más-formações, com consequências até a vida adulta, como a síndrome metabólica. Já para a mãe, pode provocar síndromes hipertensivas (pré-eclâmpsia, eclâmpsia, hipertensão com ou sem proteinúria), ganho de peso inadequado, ruptura prematura da placenta, aborto e parto prematuro. Outro fator agravante, é a carência de ferro que pode levar à anemia, inclusive está associada ao aumento da morte materno e fetal (VITOLLO, 2014; OSBEL et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2017, HOSEINI et al., 2018).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2017-2018, com publicação de seus resultados em 2020, mostrou que 41,8% dos domicílios brasileiros têm a mulher como provedora do sustento; além disso, 51,9% dos domicílios em IA grave, a mulher é a pessoa de referência (IBGE, 2020). Em função da falta de disponibilidade da alimentos, a IA causa a carência nutricional, evidenciado pela anemia nas mulheres, principalmente na idade fértil (KAZEMI et al., 2020; GHOSE et al., 2016). Ocorre que, nesta situação de falta de acesso aos alimentos, existe ainda um agravante para a mulher, caso esteja gestante, visto que poderá provocar desfechos como má-formação fetal, BPN e diabetes gestacionais (GRAFTON, 2017; IVERS, CULLEN, 2011). Além disso, estão relacionados com a IA, ainda que não identificada a causa, os casos de depressão, ansiedade e obesidade (DEMETRIO et al., 2020; LARAIA et al., 2010).

Desta forma, considerando repercussão da IA sobre desfechos maternos e infantis faz-se necessário o seu estudo para evidenciar seus efeitos, e subsidiar, evidências a para discussão de políticas e saúde pública destinadas aos grupos em maior risco.

### 3 MÉTODO

#### 3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo longitudinal, parte integrante do “Estudo das Condições de Vida e Saúde de Gestantes e Puerpério”, que teve por objetivo conhecer as condições de vida e saúde na gravidez, e no primeiro ano após o parto, em mulheres que realizam o acompanhamento em serviços públicos de saúde. O estudo avalia diversos indicadores relacionados à gestação, assistência à saúde e as condições de vida de mulheres, e dos recém-nascidos no município de Colombo, Paraná (PR) no período de 2018 a 2022. Os dados da pesquisa foram coletados de três fontes: entrevista por meio de questionários (estudo de base), prontuários de consultas realizadas nas unidades de saúde (versão manual e eletrônica) e das crianças (versão eletrônica), bem como da Declaração de Nascidos Vivos (DNV).

A linha de base da pesquisa consistiu, em um estudo transversal, com gestantes em acompanhamento pré-natal no Sistema Único de Saúde (SUS) do município de Colombo, Paraná, Brasil.

A primeira fase de coletas de dados desta dissertação, ocorreu no período de março de 2018 a novembro de 2019, com a aplicação dos questionários por meio das entrevistas com a gestante, que foram realizadas pelas estudantes do curso de nutrição da Universidade Federal do Paraná (UFPR); nutricionista residente do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família (UFPR); nutricionistas mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição (UFPR) e nutricionista mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (UFPR). Posteriormente, informação relativas ao parto, foram extraídas das declarações de nascido vivo ou dos prontuários eletrônicos, entre setembro 2020 a janeiro de 2021.

#### 3.2 CONTEXTO

A pesquisa foi conduzida com gestantes, de todos os níveis de atenção pré-natal (risco habitual, risco moderado e alto risco), desde que realizassem suas consultas dos pré-natal, nas unidades de saúde, no SUS do município de Colombo/PR.

O município de Colombo, região metropolitana da capital do estado do Paraná, foi desmembrado de Curitiba em 05 de fevereiro de 1890, com uma área territorial de 197,793 km<sup>2</sup> (2019). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Censo de 2010, no

município em estudo, indicou que 95,4% dos domicílios estão em área urbana e que 18% da população é ocupada (2018) (IBGE, 2020). Além disso, estimou a população em 246.540 habitantes, em 2020 (IBGE, 2020).

Outro ponto importante, é que o Produto Interno Bruto per capita (2018) foi de R\$ 21.682,44 e o Índice de Gini em 0,5626 (2010), com renda média domiciliar de R\$ 667,21 (2010) e taxa de analfabetismo de 4,6%. No que se refere a população feminina, em 2010, foi computada em 107.957 (50,7%), com taxa bruta de natalidade de (2019) 14,19 /1000, taxa de mortalidade infantil (2019) de 12,43/1000 nascidos vivos e mortalidade materna (2019) 28,92/100.000 nascidos vivos (IPARDES, 2021).

Além disso, o município mencionado apresenta características tanto urbanas quanto rurais, com 95,1% dos domicílios em área urbana. Em 2010, estimou-se que 109.660 habitantes possuíam ocupação remunerada e 19,1% (n=20.980) trabalhavam com comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas, 13,2% (n=14.496); indústrias de transformação e 8,7% (n=9.602) com serviços domésticos (IPARDES, 2021).

Em 2016, a atenção primária à saúde possuía uma cobertura de 0,84 e, em agosto de 2017, o município contava com 18 (75%) Unidades de Saúde da Família (USF), 5 (20,8%) Unidades Básicas de Saúde (UBS) e 1 (4,2%) Unidade de Atenção Especializada denominada Saúde da Mulher (PMC/SMS, 2016).

Durante o processo de delineamento, idealização da pesquisa e coleta de dados, a assistência pré-natal era organizada do seguinte modo:

- (1) A gestantes que realizavam os cuidados pré-natal no SUS, eram atendidas preferencialmente na UBS e USF próxima ao domicílio por médicos de saúde da família.
- (2) Aquelas gestantes que, na Unidade de Saúde próxima ao domicílio, não possuía médico para realização dos cuidados pré-natais, bem como aquelas que apresentavam risco moderado e alto gestacional eram encaminhadas para serviço de referência (Unidade de Saúde da Mulher) e realizam atendimento pré-natal com médico ginecologista-obstetra.
- (3) As mulheres que apresentavam níveis pressóricos e glicêmicos de difícil controle, portadoras do HIV ou outras doenças graves eram encaminhadas para o hospital de alta complexidade de referência em município próximo.

### 3.3 TAMANHO DO ESTUDO

#### 3.3.1 Amostra

A partir do número de cadastros do SisPrenatal (Sistema de acompanhamento das Gestantes) de 2016 (3.807) foram estimados cálculos amostrais, considerando prevalência de 50% do desfecho teórico, para resultar em maior tamanho amostral, e permitir investigar diferentes agravos, margem de erro de quatro pontos percentuais, e nível de confiança de 95%, totalizando 520 gestantes a serem avaliadas. Adicionado, o percentual de 30% para perdas e recusas em estudos longitudinais, resultou em 676 gestantes a serem convidadas a participar do estudo. Durante a consolidação do trabalho de campo, observou-se presença de questionários incompletos para algumas variáveis, e de forma a aumentar o poder do estudo, mais 58 (11,3%) gestantes foram selecionadas para participar do estudo (N=734). As estimativas foram realizadas no aplicativo OpenEpi. A distribuição da amostra ocorreu de modo proporcional ao número de gestantes cadastradas em cada unidade de saúde (APÊNDICE 2).

### 3.4 PARTICIPANTES

#### 3.4.1 Critérios elegibilidade

Foram consideradas elegíveis para participar da pesquisa as gestantes que realizavam o acompanhamento pré-natal no SUS e eram munícipes de Colombo, Paraná

#### 3.4.2 Seleção das participantes

As pesquisadoras entraram em contato com todas as unidades de saúde (US) urbanas e rurais do município, e verificaram o cronograma de consultas de pré-natal estabelecido pelo serviço de saúde. Cada US possuía autonomia na organização do atendimento dos serviços prestados aos usuários e o atendimento pré-natal acontecia de modo agrupado/concentrado em determinados períodos da semana ou de modo não concentrado conforme organização do serviço da US. Assim, a coleta de dados ocorreu em todos os dias úteis e nos períodos da manhã e tarde.

A Unidade de Saúde da Mulher possui particularidades quanto ao seu atendimento, pois cuida das gestantes classificadas em risco moderado e alto risco da gestação e aquelas que em



sua unidade de origem não contam com médico ou profissional habilitado para realização do pré-natal. A Unidade de Saúde da Mulher possui em suas dependências, equipamentos para realização de exames de diagnóstico por imagem (ecografia transvaginal e ecografia abdominal) e todos os exames de imagem para as mulheres que realizam pré-natal no SUS. Além das gestantes, a unidade realiza exames de imagem (ecografia de mamas e ecografia transvaginal) de rotina, diagnóstico em mulheres não gestantes e consulta com especialistas (ginecologista, mastologista e nutricionista).

Todas as gestantes foram verbalmente convidadas enquanto aguardavam a consulta de pré-natal de rotina de modo consecutivo para participar da pesquisa até que se esgotasse o número amostral previsto para aquela US.

Posteriormente ao aceite da participação na pesquisa, foi verificado a elegibilidade por meio critérios de inclusão e exclusão da pesquisa anteriormente descritos. Foram explicitados os objetivos da pesquisa e foi assegurado o sigilo das informações, bem como o direito de não participar.

### 3.5 FONTES DE DADOS/ MENSURAÇÃO

#### 3.5.1 Coleta de dados

##### *3.5.1.1 Pré-Teste, Teste e Estudo piloto*

Em fevereiro de 2018, em uma das Unidades de Saúde participantes, foi aplicado o pré-teste do questionário em 10 gestantes. A duração da entrevista foi avaliada (40 minutos) e a compreensão das perguntas por parte das gestantes.

Como resultado da fase de testes, o grupo de pesquisadoras alteraram a ordem dos blocos de perguntas para melhor fluidez na entrevista. Posteriormente, foi realizado o teste do instrumento com 10 gestantes e, após ajustes no instrumento, o tempo médio de resposta ficou em 30 minutos para o questionário completo da primeira fase da pesquisa “Estudo das condições de vida e saúde de gestantes e puérperas”.

O estudo piloto ocorreu com todas as etapas da pesquisa. As respondentes da fase de pré-teste, teste e estudo piloto não compuseram a amostra desta pesquisa.

### *3.5.1.2 Treinamento dos Entrevistadores*

Para maior fidedignidade dos dados a serem coletados, todos os entrevistadores receberam treinamento teórico padronizado, com aproximadamente 90 minutos de duração. Após treinamento teórico, os entrevistadores receberam treinamento supervisionado de campo com quatro horas de duração.

O treinamento consistiu nos seguintes aspectos:

- a) Abordagem da gestante com convite oral para participação na pesquisa;
- b) Explicar as etapas de participação na pesquisa maior que possui seis etapas;
- c) Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE);
- d) Postura neutra durante a entrevista;

Com objetivo de minimizar possíveis constrangimentos, os entrevistadores foram orientados e treinados para demonstrarem neutralidade durante a entrevista, não expondo opiniões pessoais e julgamentos.

### *3.5.1.3 Instrumento de coleta de dados*

Em fevereiro de 2018, deu-se início a coleta de dados. Por meio de entrevista, foi aplicado um questionário para as participantes com duração média de 30 minutos. O questionário foi dividido em duas partes: (1) instrumento aplicado às participantes, por meio de entrevista; (2) instrumento preenchido pelas participantes. O questionário aplicado (APÊNDICE 1) era composto por questões demográficas (faixa etária, situação conjugal, escolaridade, a presença ou não de morador do domicílio menos de 18 anos), socioeconômicas (atividade remunerada, renda familiar em tercís), tabagismo atual (não, sim), estado nutricional (peso atual, peso pré-gestacional e altura), antecedentes obstétricos (número de gestações). O instrumento autoaplicável era composto por questões referentes ao consumo de frutas frescas: frequência semanal de consumo (número de dias); IA, consumo de álcool e realização de atividade física. Para minimizar ou dirimir quaisquer dúvidas das participantes as entrevistadoras estiveram presentes durante o preenchimento do questionário.

De maneira concomitante às entrevistas ocorreu a etapa de coleta de dados secundários, por meio de análise de prontuários da gestante e de dados do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) do município.

A principal fonte de dados sobre os recém-nascidos foi a Declarações de Nascidos Vivos/DNV obtidas por meio do Sistema Nacional de Nascidos Vivos/SINASC, a qual foi relacionada com o nome das gestantes participantes da pesquisa, e extraídas as informações, como: peso ao nascer, data de nascimento, IG, sexo e tipo de parto. Nos casos em que não foi identificada a gestante nos arquivos da DNV, os prontuários eletrônicos dos nascidos vivos foram consultados, para coletar as mesmas informações retiradas da DNV para completar o banco de dados da pesquisa.

Os casos de óbito antes do parto identificados nos prontuários das gestantes foram classificados segundo as definições do Ministério da Saúde, ou seja, óbito fetal é a morte do concepto antes da expulsão do corpo da gestante, independentemente da IG (BRASIL, 2009). E o aborto é a interrupção da gestação até 22<sup>a</sup>. de gestação e com o concepto de até 500g (BRASIL, 2011). Ou seja, o aborto está dentro da definição de óbito fetal, por isso, os casos de aborto e óbito fetal, foram denominados nesta pesquisa como óbito fetal.

#### *3.4.1.4 Controle de qualidade dos dados*

O controle de qualidade foi realizado por meio do contato telefônico com 11,6% (n=64) mulheres, o qual foi composto pela checagem dos dados informados pelas gestantes no momento das entrevistas. Estes dados foram: nome completo, data de nascimento, endereço e escolaridade, em que foi avaliado o nível de concordância entre a resposta do questionário e a do momento do contato telefônico. Foram observadas pequenas divergências em relação ao tempo de estudo (1 ano de diferença em 3 casos), e o coeficiente de correlação intraclasse obtido para a variável foi 0,99 (IC95% 0,98;1,00). Os demais itens informados no questionário coincidiram nos dois momentos.

Para minimizar possíveis erros, durante o processo de coleta de dados a equipe de entrevistadores foi constantemente supervisionada e avaliada.

A checagem do pareamento dos registros da DNV foi realizada por meio da comparação entre data prevista para parto, a partir da data da idade gestacional informada pela gestante na entrevista, com a data de nascimento constante na DNV. Outros campos como data de nascimento da gestante e nome completo foram checados nos prontuários para identificar possíveis inconsistências.

Para identificar possíveis duplicidades de dados foi realizada a checagem manual das seguintes variáveis: número de identificação, nome da gestante, data de nascimento da gestante e data do nascimento do nascido vivo.

### 3.5.2 Digitação dos dados

A equipe de pesquisadoras desenvolveu um protocolo de codificação e digitação dos dados.

Foi desenvolvida uma planilha baseada na linguagem de programação *Visual Basic Application* (VBA) aplicativo Microsoft Office Excel®. A planilha possuía linguagem de programação incorporada em algumas aplicações da Microsoft® que permite automatizar processos e o desenvolvimento de uma interface de fácil compreensão e uso intuitivo aos digitadores a partir da criação de formulários. Os formulários desenvolvidos possuíam caixas de texto, caixa de seleção e botões de seleção nos quais foram digitados e/ou selecionados os dados que compõe o banco de dados.

Os dados foram duplamente digitados e posteriormente comparados a fim de minimizar os erros de digitação, e as informações detectadas como diferentes eram conferidas no questionário.

### 3.6 VARIÁVEIS

No QUADRO 3, é possível identificar as variáveis do estudo e a sua forma e fonte de coleta.

QUADRO 3 – VARIÁVEIS DO ESTUDO DE GESTANTES E NASCIDOS VIVOS EM ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.

(continua)

Variáveis	Fonte do dado	Forma de coleta	Categorização
Idade	Entrevista	Anos completos	14-19 anos, 20-34 anos, 35-44 anos
Companheiro	Entrevista	Vive com companheiro, tem companheiro, mas não vive com ele, não tem companheiro	Vive com companheiro/ tem companheiro, mas não vive com ele, não tem companheiro
Cor/Raça	Entrevista	Branco, Pardo, Amarelo, Preto, Indígena	Branco/ Amarelo, Preto/Pardo
Escolaridade	Entrevista	Não estudou, ensino fundamental, médio, técnico, superior, pós-graduação	0-7 anos, 8-10 anos, 11-14 anos, 15 ou mais anos
Ocupação/Trabalho Remunerado	Entrevista	Informado a ocupação	sim, não
Renda	Entrevista	Rendimento familiar o último mês	1º Tercil (R\$ 0,00 - 475,00), 2º Tercil (R\$ 476,00 - 750,00), 3º Tercil (R\$ 751,00 - 3.000,00)

QUADRO 3 – VARIÁVEIS DO ESTUDO DE GESTANTES E NASCIDOS VIVOS EM  
ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.

(conclusão)

Variáveis	Fonte do dado	Forma de coleta	Categorização
Insegurança Alimentar	Questionário	EBIA	Não, Leve, Moderada/Grave
Fumo	Entrevista	Não, Sim, Ocasionalmente Parei	Não/Parei, Sim/Ocasionalmente
Peso pré-gestacional	Entrevista	em quilograma	IMC: Baixo peso, Eutrofia, Sobrepeso, Obesidade
Paridade	Entrevista	Número de gestações	1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 3 <sup>a</sup> gestação
Idade gestacional	DNV	semanas completas	Prematuro: sim <37 semanas; não ≥ 37 semanas
Tipo de gravidez	DNV	Única, Dupla	Única, Gemelar
Ganho de peso gestacional	Prontuário	Coleta de valores a cada consulta registrado	Insuficiente, Adequado, Excessivo
Peso do nascido vivo	DNV/Prontuário	gramas	gramas
Sexo do nascido vivo	DNV/Prontuário	Feminino, Masculino	Feminino, Masculino

FONTE: O autor (2021).

LEGENDA: EBIA - Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, IMC - Índice de Massa Corporal, DNV - Declaração de Nascidos Vivos

### 3.6.1 Insegurança Alimentar

A segurança alimentar foi mensurada por meio da EBIA, instrumento validado na população brasileira, a qual é estruturada com o nível crescente do grau de IA, com questões sobre a preocupação de possível falta de alimentos até ausência completa de uma refeição, em razão de falta de alimentos em casa. A escala é composta por questões gerais para família e questões específica sobre menores de 18 anos de idade. Cada pergunta respondida de forma afirmativa é considerada um ponto na contabilização da escala e, conforme o somatório de pontos, o nível de IA é classificado (QUADRO 4) (BRASIL, 2014).

QUADRO 4 – PONTUAÇÃO PARA IDENTIFICAR O NÍVEL DE INSEGURANÇA ALIMENTAR.

Nível de insegurança Alimentar	Domicílios com menores de 18 anos	Domicílios sem menores de 18 anos
Sem	0	0
Leve	1-5	1-3
Moderada	6-9	4-5
Grave	10-14	6-8

FONTE: BRASIL (2014).

### 3.6.2 Comportamento relacionado à saúde

O tabagismo entre a gestantes foi identificado por meio da pergunta “Você fuma atualmente?”, e as quatro possíveis respostas, foram agrupadas em duas categorias como fumante (sim, ocasional) e não (não e parei de fumar) (BRASIL, 2019).

### 3.6.3 Peso ao nascer

A variável de desfecho foi o peso ao nascer, coletada da DNV, analisada segundo a classificação da OMS (PUFFER; SERRANO, 1987), assim os nascidos vivos com menos de 2.500g foram considerados com baixo peso, conforme a quadro abaixo:

QUADRO 5 – CLASSIFICAÇÃO DO PESO AO NASCER.

<b>Classificação</b>	<b>Ponto de corte</b>
<b>Baixo peso</b>	<2.500g
<b>Peso insuficiente</b>	2.500 a 2.999g
<b>Peso adequado</b>	3.000 a 3.999g
<b>Excesso de peso</b>	≥4.000

FONTE: PUFFER e SERRANO (1987).

O peso ao nascer para IG foi analisado conforme o padrão de referência do *Intergrowth 21<sup>st</sup>*. O cálculo foi realizado a partir de planilha em Excel, criado com as seguintes colunas número de identificação (ID), sexo dos nascidos vivos (feminino ou masculino), IG (em dias) e peso ao nascer (kg), em seguida, foi inserido essa planilha no programa *Intergrowth 21<sup>st</sup>*, disponibilizado na página do estudo (<https://intergrowth21.tghn.org/newborn-size-birth/#c4>), e resultando no percentil ou no escore-z de classificação da criança. Os valores do percentil foram então considerados como peso adequado entre o percentil 10 e 90, sendo PIG abaixo do percentil 10, e GIG acima do percentil 90 (KALE et al., 2018). Para as análises de dados a variável foi dicotomizada em PIG sim ou não, ou seja, valores abaixo do percentil 10 foram classificados como PIG.

## 3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

### 3.7.1 Análise descritiva

A análise descritiva das variáveis categóricas ocorreu por meio do cálculo das frequências absoluta (n) e relativa (%), e do intervalo de confiança de 95% (IC95%). Comparações da distribuição das variáveis entre perdas de acompanhamento e mulheres com dados disponíveis para esta etapa, foram realizadas por meio do teste do qui-quadrado de Pearson, ou exato de Fisher, quando apropriado.

Para testar a associação dos desfechos – BPN e PIG – e as variáveis de exposição foi empregado o teste do qui-quadrado de Pearson, ou teste exato de Fisher.

Foram estimadas razões de prevalência (RP) e respectivos IC95% da associação entre os dois desfechos – BPN e PIG – e as variáveis de exposição, por meio de modelos multiníveis lineares generalizados de efeitos mistos, considerando família Poisson e link log, com estimador robusto. Os modelos permitem considerar as dependências das informações entre gestantes e nascidos vivos, especialmente importante no caso das gestações múltiplas.

As análises ajustadas foram realizadas incorporando as variáveis em blocos: demográficas, socioeconômicas, comportamentos relacionados à saúde, perfil antropométrico, antecedentes obstétricos e informações de nascimento; sendo valor de p de 0,2 para entrada das variáveis na análise ajustada, e consideradas significativas com valor de  $p < 0,05$ . As análises foram realizadas no programa Stata 14.

## 3.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A coleta de dados iniciou apenas após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética 78771317.2.0000.0102), sob parecer nº 2405347, no dia 29/11/2017.

As condutas éticas indicadas na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, foram seguidas em todas as etapas da pesquisa. Apenas as gestantes que aceitaram participar da pesquisa leram e assinaram o Termo Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (maiores de 18 anos) aquelas com menos de 18 anos de idade assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), e o TCLE foi assinado pelos pais ou responsáveis.

### 3.9 DEVOLUTIVAS ÀS PARTICIPANTES E AO MUNICÍPIO

Após a entrevista foram ofertadas orientações nutricionais sobre alimentação saudável às participantes. Os resultados parciais da pesquisa foram enviados para a Secretaria de Saúde do município, podendo subsidiar e favorecer a organização de ações direcionadas às demandas identificadas, bem como motivação para participação do município no desenvolvimento de outras pesquisas no futuro.

### 3.10 APOIO FINANCEIRO

Parte deste trabalho foi financiado com recursos próprios das pesquisadoras, as quais adquiriram material de papelaria (crachás, sulfites, pranchetas, canetas, pastas com elástico, pasta sanfonada, plásticos para folhas tamanho A4, notas autoadesivas, fitas adesivas e arquivos mortos). A coleta de dados foi viabilizada por meio da participação do Setor de Transportes da UFPR, que forneceu espaço físico e equipamentos para digitação dos dados, além de impressão parcial dos instrumentos de coleta de dados.

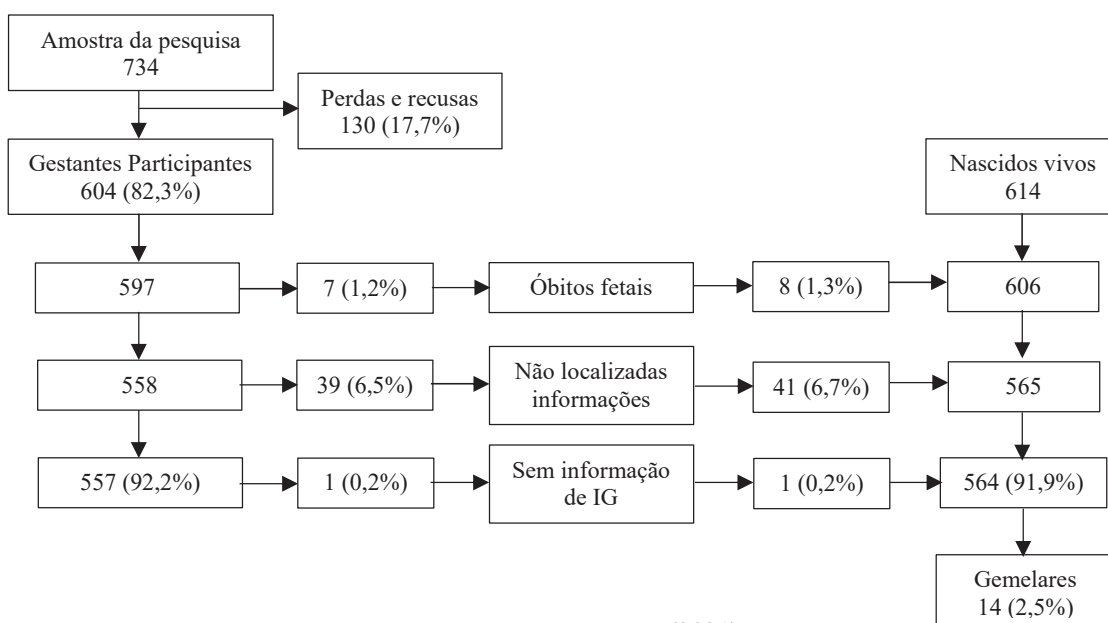
Este trabalho contou com apoio de bolsa do Programa de Iniciação Científica (01), e de 02 bolsas de mestrado acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição (PPGAN) da UFPR, subsidiada pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior CAPES/ Ministério da Educação – Código de Financiamento 001.



## 4 RESULTADOS

Foram convidadas 734 gestantes elegíveis para a pesquisa, sendo que 130 não aceitaram participar, e outras 71 não apresentaram dados completos, em função de: aborto, mudança de endereço e sem informação nas bases de dados para as variáveis de estudo. As análises gerais consideraram 557 gestantes (72,6%) e 564 nascidos vivos (14 gemelares), foi confirmado óbito fetal em 7 casos, e 6 gestantes informaram que iriam mudar de cidade (FIGURA 1).

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS GESTANTES E DOS NASCIDOS VIVOS DE COLOMBO (PR). 2018-2021.



FONTE: O autor (2021).

LEGENDA: IG – idade gestacional.

Apesar das similaridades na distribuição das proporções das variáveis na linha de base e acompanhamento foram observadas diferenças de seguimento em relação à cor de pele, ao fumo e ao ganho de peso gestacional (TABELA 1).

A faixa etária de concentração do estudo foi de 20 a 34 anos (74,0%), com média de idade de 26 anos ( $\pm 6,1$ ), variando de 14 a 44 anos. A maioria vivia com companheiro (79,6%) e, mais da metade das entrevistadas, declararam cor de pele/raça branca ou amarela (53,2%). Observou-se predominância das gestantes com 11 ou mais anos de estudos (44,0%), não exercendo atividade remunerada (59,2%) e 41,2% eram primigestas. A prevalência de IA entre as participantes foi de 42,9%, sendo 36,4% classificadas com IA leve, 6,5% moderada/grave. Durante a entrevista 7,8% das participantes declararam-se tabagistas (TABELA 1).

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE GESTANTES E NASCIDOS VIVOS EM ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.

(continua)

VARIÁVEIS	Linha de Base (n=604)		Acompanhamento (n=558)		Valor de p*	Valor de p**
	n	%	n	%		
<b>Gestantes (n=558)</b>						
<b>Demográficas</b>						
<i>Faixa etária (anos)</i>	604		558		0,133	0,097
14-19	99	16,4	96	17,2		
20-34	450	74,5	413	74,0		
35-44	55	9,1	49	8,8		
<i>Situação Conjugal</i>	591		545		0,825	0,849
Vive com companheiro	470	79,5	434	79,6		
Não vive com companheiro	121	20,5	111	20,4		
<i>Cor/Raça autodeclarada</i>	604		558		0,032	0,044
Branca/Amarela	329	54,5	297	53,2		
Parda/preta	275	45,5	261	46,8		
<b>Socioeconômicas</b>						
<i>Escolaridade (anos)</i>	601		555		0,096	0,099
0-7	108	18,0	102	18,4		
8-10	229	38,1	217	39,1		
11-14	236	39,3	210	37,8		
15 ou mais	28	4,7	26	4,7		
<i>Atividade Remunerada</i>	602		556		0,607	0,643
Não	358	59,5	329	59,2		
Sim	244	40,5	227	40,8		
<i>Renda familiar por membros</i>	546		505			
1º Tercil (R\$ 0,00 - 475,00)	182	33,3	168	33,3	0,190	0,175
2º Tercil (R\$ 476,00 - 750,00)	183	33,5	174	34,5		
3º Tercil (R\$ 751,00 - 3.000,00)	181	33,2	163	32,3		
<i>Insegurança Alimentar</i>	604		558		0,778	0,852
Não	345	57,1	317	56,8		
Leve	220	36,4	204	36,6		
Moderada/Grave	39	6,5	37	6,6		
<b>Comportamentos Relacionados à Saúde</b>						
<i>Fumo</i>	591		547		0,007	0,015
Não	545	92,2	509	93,1		
Sim	46	7,8	38	7,0		
<b>Perfil Antropométrico</b>						
<i>IMC pré-gestacional</i>	558		542		0,599	0,574
Baixo peso	28	4,8	26	4,8		
Eutrofia	284	48,3	266	49,1		
Sobrepeso	172	29,3	156	28,8		
Obesidade	104	17,7	94	17,3		

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE GESTANTES E NASCIDOS VIVOS EM ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.

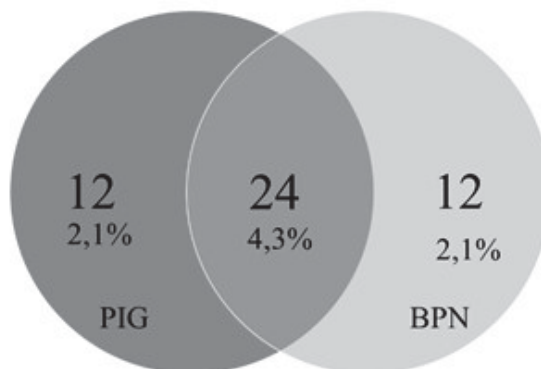
VARIÁVEIS	Linha de Base (n=604)		Acompanhamento (n=558)		(conclusão)	
	n	%	n	%	Valor de p*	Valor de p**
<i>Ganho de peso</i>	564		520		≤0,001	≤0,001
Insuficiente	139	24,7	115	22,1		
Adequado	189	33,5	180	34,6		
Excessivo	236	41,8	225	43,3		
<b>Antecedentes Obstétricos</b>						
<i>Paridade</i>	583		538		0,502	0,504
1ª gestação	240	41,2	221	41,1		
2ª gestação	183	31,4	172	32,0		
3ª gestação	160	27,4	145	27,0		
Nascidos Vivos (n=565)						
<b>Informações de Nascimento</b>						
<i>Sexo</i>			581		-	-
Feminino	-	-	296	51,0		
Masculino	-	-	285	49,1		
<i>Idade gestacional (semanas)</i>						
<37						
37 a 41						
>41						
<i>Prematuro</i>			569		-	-
Não	-	-	504	88,6		
Sim	-	-	65	11,4		
<i>Gemelar</i>			614		-	-
Não	-	-	596	97,1		
Sim	-	-	18	2,9		

NOTAS: As variáveis sobre Informações de Nascimento são referentes à quantidade de nascidos vivos. Variáveis com dados incompletos para 558 gestantes: Situação Conjugal n=13; Escolaridade n=3; Atividade Remunerada n=2; Renda familiar per capita n=53; Fumo n=11; IMC pré-gestacional n=16; Ganho de peso gestacional n=38; Paridade n=20; Prematuro n=1; gemelar n=4. \*Teste de qui-quadrado de Pearson; \*\*Teste exato de Fisher.

LEGENDA: IMC=Índice de Massa Corporal.

Dentre os nascidos vivos, 11,4% foram considerados prematuros, 51,0% do sexo feminino e 2,9% gemelares. As prevalências de BPN e de PIG foram idênticas: 6,4% (IC95% 4,6-8,7). Doze nascidos vivos foram classificados exclusivamente como PIG ou BPN, e 24, ou seja, 4,3% simultaneamente como PIG e BPN (GRÁFICO 1).

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DE BAIXO PESO AO NASCER (BPN) E PEQUENO PARA IDADE GESTACIONAL (PIG) DE NASCIDOS VIVOS EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020 (n=557 gestantes e n=564 nascidos vivos).



FONTE: O autor (2021).

A prevalência de BPN foi maior entre os nascidos vivos cujas mães apresentaram IA moderada/grave (RP 4,89 IC95% 2,18-10,94); que nasceram prematuramente (RP 37,50 IC95% 16,25-86,55) e gemelares (RP 6,06 IC95% 2,70-13,59). Não foram observadas diferenças significativas na prevalência de BPN de acordo com as variáveis demográficas e os antecedentes obstétricos. Após análise ajustada a associação entre BPN e gemelaridade deixou de ser significativa. Enquanto a IA moderada/grave (RP 5,22 IC95% 2,24-12,21), a eutrofia pré-gestacional (RP 0,24 IC95% 0,07-0,80) e a prematuridade (RP 37,74 IC95% 15,02-94,87) estiveram associadas ao BPN (TABELA 2).

TABELA 2 – ASSOCIAÇÃO ENTRE BAIXO PESO AO NASCER E CARACTERÍSTICAS DAS GESTANTES QUE REALIZARAM PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020. (continua)

VARIÁVEIS	n (%)	Valor de p*	RP (IC 95%)	Valor de p**	RP ajustado (IC 95%)	Valor de p**
Gestantes (n=558)						
<b>Demográfico</b>						
<i>Faixa etária (anos)</i>		0,067		0,198***		0,198***
Até 19	6 (6,2)		1,00		1,00	
20-34	23 (5,5)		0,98 (0,33-2,88)		0,98 (0,37-2,60)	
35 ou mais	7 (14,0)		2,55 (0,77-8,50)		2,56 (0,81-8,06)	
<i>Situação Conjugal</i>		0,896		0,685		
Vive com companheiro	29 (6,6)		1,00			
Não vive com companheiro	7 (6,3)		0,82 (0,31-2,14)			
<i>Cor/Raça autodeclarada</i>		0,794		0,783		
Branca/Amarela	20 (6,6)		1,00			
Parda/preta	16 (6,1)		0,91 (0,47-1,77)			

TABELA 2 – ASSOCIAÇÃO ENTRE BAIXO PESO AO NASCER E CARACTERÍSTICAS DAS GESTANTES QUE REALIZARAM PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.

(continua)						
VARIÁVEIS	n (%)	Valor de p*	RP (IC 95%)	Valor de p**	RP ajustado (IC 95%)	Valor de p**
<b>Socioeconômico</b>						
<i>Escolaridade (anos)</i>		0,096		0,319***		
0-7	6 (5,6)		1,00			
8-10	12 (5,24)		1,13 (0,41-3,13)			
11-14	26 (11,0)		1,72 (0,65-4,54)			
15 ou mais	2 (7,1)		0,85 (0,10-6,94)			
<i>Atividade Remunerada</i>		0,268		0,129		0,283 <sup>b</sup>
Não	18 (5,4)		1,00		1,00	
Sim	18 (7,8)		1,67 (0,86-3,23)		1,50 (0,75-2,96)	
<i>Renda familiar por membros</i>		0,428		0,168***		0,149 <sup>b***</sup>
1° Tercil (R\$ 0,00 - 475,00)	10 (5,9)		1,00		1,00	
2° Tercil (R\$ 476,00 - 750,00)	9 (5,1)		1,06 (0,42-2,65)		0,94 (0,39-2,28)	
3° Tercil (R\$ 751,00 - 3.000,00)	14 (8,4)		1,82 (0,77-4,29)		1,68 (0,72-3,94)	
<i>Insegurança Alimentar</i>		≤0,001		0,007***		0,005 <sup>b***</sup>
Não	14 (4,4)		1,00		1,00	
Leve	12 (5,8)		1,27 (0,60-2,67)		1,41 (0,64-3,07)	
Moderada/Grave	10 (27,78)		4,89 (2,18-10,94)		5,22 (2,24-12,21)	
<b>Comportamento Relacionado à Saúde</b>						
<i>Fumo</i>		0,016		0,085		0,138 <sup>c</sup>
Não	30 (5,8)		1,00		1,00	
Sim	6 (15,8)		2,19 (0,90-5,34)		2,00 (0,80-5,02)	
<b>Perfil Antropométrico</b>						
<i>IMC pré-gestacional</i>		0,054		0,082***		0,175 <sup>d***</sup>
Baixo peso	3 (11,5)		1,00		1,00	
Eutrofia	11 (4,1)		0,35 (0,10-1,21)		0,24 (0,07-0,80)	
Sobrepeso	10 (6,3)		0,58 (0,17-2,03)		0,43 (0,12-1,55)	
Obesidade	11 (11,5)		1,11 (0,34-3,66)		0,72 (0,22-2,36)	
<i>Ganho de peso</i>		0,043		0,268***		
Insuficiente	13 (11,1)		1,00			
Adequado	7 (3,85)		0,36 (0,14-0,88)			
Excessivo	14 (6,14)		0,58 (0,28-1,23)			
<b>Antecedentes Obstétricos</b>						
<i>Paridade</i>		0,687		0,613***		
1ª gestação	12 (5,36)		1,00			
2ª gestação	12 (6,9)		1,21 (0,54-2,69)			
3ª gestação	11 (7,4)		1,23 (0,53-2,82)			

TABELA 2 – ASSOCIAÇÃO ENTRE BAIXO PESO AO NASCER E CARACTERÍSTICAS DAS GESTANTES QUE REALIZARAM PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.  
(conclusão)

VARIÁVEIS	n (%)	Valor de p*	RP (IC 95%)	Valor de p**	RP ajustado (IC 95%)	Valor de p**
Nascidos Vivos (n=565)						
<b>Informações de Nascimento</b>						
<i>Sexo</i>		0,755		0,852		
Feminino	19 (6,7)		1,00			
Masculino	17 (6,0)		0,94 (0,48-1,82)			
<i>Prematuro</i>		≤0,001		≤0,001		≤0,001 <sup>e</sup>
Não	6 (16,7)		1,00		1,00	
Sim	30 (83,3)		37,50 (16,25-86,55)		37,74 (15,02-94,87)	
<i>Gemelar</i>		≤0,001		≤0,001		0,128 <sup>e</sup>
Não	31 (5,7)		1,00		1,00	
Sim	5 (35,7)		6,06 (2,70-13,59)		0,61 (0,32-1,15)	

Notas: As variáveis sobre Informações de Nascimento são referentes à quantidade de nascidos vivos. Variáveis com dados incompletos: Situação Conjugal n=13; Atividade Remunerada n=2; Renda familiar per capita n=53; IMC pré-gestacional n=16; Paridade n=20; Fumo n=11; Tipo de gravidez n=4; Peso ao nascer n=1.

Legenda: RP= Razão de prevalência, IC=Intervalo de Confiança. \*Teste de qui-quadrado de Pearson, \*\* Teste de Wald para heterogeneidade, por meio de modelos multiníveis lineares generalizados de efeitos mistos. <sup>a</sup>ajustada para variáveis demográfica; <sup>b</sup>ajustada para variáveis demográfica e socioeconômicas; <sup>c</sup> ajustada para variáveis demográfica, socioeconômicas e comportamento relacionado à saúde; <sup>d</sup> ajustada para variáveis demográfica, socioeconômicas, comportamento relacionado à saúde e perfil antropométrico; <sup>e</sup> ajustada para variáveis demográfica, socioeconômicas, comportamento relacionado à saúde, perfil antropométrico e informações de nascimento. \*\*\*Teste de tendência linear.

A prevalência de PIG foi maior entre as gestantes com maior escolaridade (RP 1,60 IC95% 1,08-2,37), gemelaridade (RP 8,16 IC 95% 3,62-18,38) e prematuridade (RP 7,48 IC95% 3,84-14,58). Não foram observadas diferenças significativas na prevalência de PIG, de acordo com as variáveis do perfil antropométrico e os antecedentes obstétricos. Na análise ajustada, a prevalência de PIG esteve associada à faixa etária de 20 a 34 anos (RP 0,44 IC95% 0,20-0,97), à escolaridade (RP 1,65 IC95% 1,02-2,66), à IA moderada/grave (RP 2,84 IC95% 1,16-6,98) e à prematuridade (RP 5,86 IC95% 2,31-14,89) (Tabela 3).

TABELA 3 – ASSOCIAÇÃO ENTRE PEQUENO PARA IDADE GESTACIONAL E CARACTERÍSTICAS DAS GESTANTES QUE REALIZARAM PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.

(continua)						
VARIÁVEIS	n (%)	Valor de p*	RP (IC 95%)	Valor de p**	RP ajustado (IC 95%)	Valor de p**
<b>Gestantes (n=558)</b>						
<b>Demográfico</b>						
<i>Faixa etária (anos)</i>		0,167		0,199***		0,204****
Até 19	10 (10,3)		1,00		1,00	
20-34	22 (5,9)		0,44 (0,20-0,97)		0,44 (0,20-0,97)	
35 ou mais	4 (8,0)		0,60 (0,17-2,07)		0,61 (0,18-2,11)	
<i>Situação Conjugal</i>		0,572		0,391		
Vive com companheiro	30 (6,8)		1,00			
Não vive com companheiro	6 (5,4)		0,59 (0,17-1,96)			
<i>Cor/Raça autodeclarada</i>		0,347		0,207		0,212 <sup>a</sup>
Branca/Amarela	22 (7,3)		1,00		1,00	
Parda/preta	14 (5,34)		0,63 (0,31-1,29)		0,63 (0,30-1,29)	
<b>Socioeconômico</b>						
<i>Escolaridade (anos)</i>		0,172		0,019***		0,042****
0-7	3 (2,9)		1,00		1,00	
8-10	12 (5,5)		2,37 (0,54-10,46)		1,98 (0,48-8,16)	
11-14	18 (8,4)		3,96 (0,94-16,64)		3,46 (0,83-14,52)	
15 ou mais	3 (11,5)		3,61 (0,54-24,09)		3,59 (0,53-24,23)	
<i>Atividade Remunerada</i>		0,072		0,112		0,191 <sup>b</sup>
Não	16 (4,9)		1,00		1,00	
Sim	20 (8,6)		1,78 (0,87-3,64)		1,62 (0,80-3,31)	
<i>Renda familiar por membros</i>		0,055		0,551***		
1º Tercil (R\$ 0,00 - 475,00)	12 (7,0)		1,00			
2º Tercil (R\$ 476,00 - 750,00)	5 (2,9)		0,41 (0,14-1,15)			
3º Tercil (R\$ 751,00 - 3.000,00)	15 (9,0)		1,27 (0,59-2,76)			
<i>Insegurança Alimentar</i>		0,069		0,277***		0,126****
Não	18 (5,7)		1,00		1,00	
Leve	12 (5,8)		1,00 (0,46-2,18)		1,11 (0,50-2,46)	
Moderada/Grave	6 (15,0)		2,41 (0,85-6,78)		2,85 (1,16-6,98)	
<b>Comportamentos Relacionados à Saúde</b>						
<i>Fumo</i>		0,720		0,875		
Não	33 (6,4)		1,00			
Sim	3 (7,9)		0,89 (0,22-3,61)			
<b>Perfil Antropométrico</b>						
<i>IMC pré-gestacional</i>		0,591		0,565***		
Baixo peso	2 (7,7)		1,00			
Eutrofia	15 (5,6)		0,58 (0,14-2,44)			
Sobrepeso	9 (5,7)		0,69 (0,16-3,03)			
Obesidade			0,90 (0,20-4,05)			

TABELA 3 – ASSOCIAÇÃO ENTRE PEQUENO PARA IDADE GESTACIONAL E CARACTERÍSTICAS DAS GESTANTES QUE REALIZARAM PRÉ-NATAL EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020.

VARIÁVEIS	n (%)	Valor de p*	RP (IC 95%)	Valor de p**	(conclusão)	
					RP ajustado (IC 95%)	Valor de p**
<i>Ganho de peso</i>		0,337		0,136***		0,158c***
Insuficiente	11 (9,4)		1,00		1,00	
Adequado	10 (5,5)		0,60 (0,25-1,43)		0,56 (0,25-1,26)	
Excessivo	13 (5,7)		0,48 (0,19-1,20)		0,50 (0,21-1,21)	
<b>Antecedentes Obstétricos</b>						
<i>Paridade</i>		0,512		0,814***		
1ª gestação	16 (7,1)		1,00			
2ª gestação	8 (4,7)		0,62 (0,26-1,50)			
3ª gestação	11 (7,4)		0,96 (0,41-2,24)			
Nascidos Vivos (n=565)						
<b>Informações de Nascimento</b>						
<i>Sexo</i>		0,698		0,537		
Feminino	17 (6,0)		1,00			
Masculino	19 (6,8)		0,80 (0,40-1,63)			
<i>Prematuro</i>		≤0,001		≤0,001		≤0,001 <sup>d</sup>
Não	18 (50,0)		1,00		1,00	
Sim	18 (50,0)		7,48 (3,84-14,58)		5,86 (2,31-14,89)	
<i>Gemelar</i>		≤0,001		≤0,001		0,354 <sup>d</sup>
Não	29 (5,3)		1,00		1,00	
Sim	6 (42,9)		8,16 (3,62-18,38)		2,32 (0,40-13,69)	

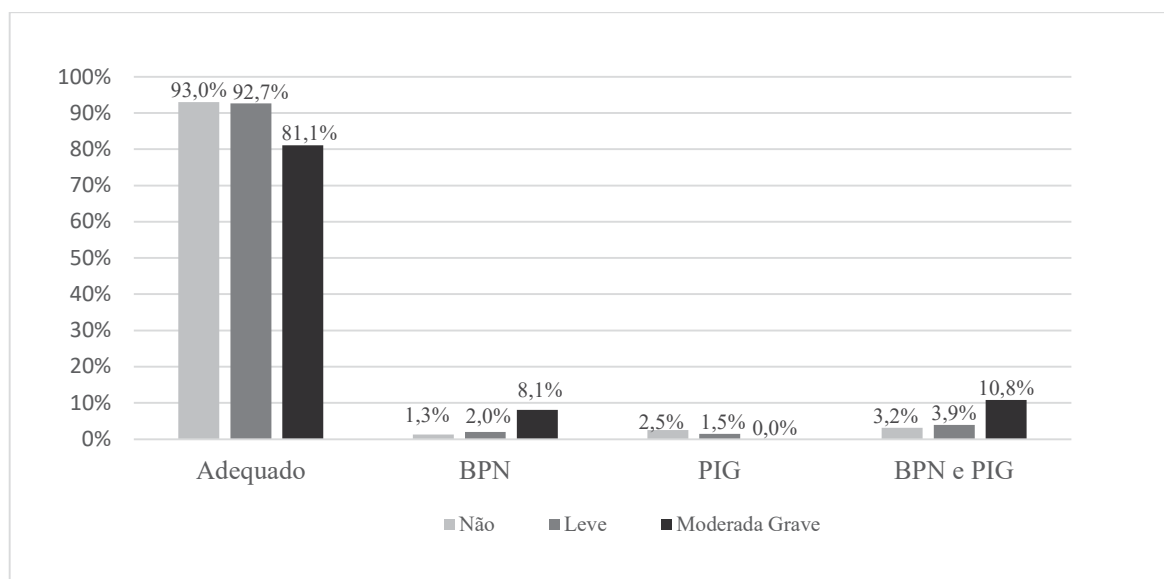
Notas: As variáveis sobre Informações de Nascimento são referentes à quantidade de nascidos vivos. Variáveis com dados incompletos: Situação Conjugal n=13; Atividade Remunerada n=2; Renda familiar per capita n=53; IMC pré-gestacional n=16; Paridade n=20; Fumo n=11; Idade gestacional n=1; Tipo de gravidez n=4; Peso ao nascer n=1.

Legenda: RP= Razão de prevalência, IC=Intervalo de Confiança. \*Teste de qui-quadrado de Pearson. \*\*Teste de Wald para heterogeneidade, por meio de modelos multiníveis lineares generalizados de efeitos mistos. <sup>a</sup> ajustada para variáveis demográfica; <sup>b</sup> ajustada para variáveis demográfica e socioeconômicas; <sup>c</sup> ajustada para variáveis demográfica, socioeconômicas e perfil antropométrico. <sup>d</sup> ajustada para variáveis demográfica, socioeconômicas, perfil antropométrico e informações de nascimento. \*\*\* Teste de tendência linear.

Ao investigar a prevalência isolada de BPN e FIG, e concomitante dos dois desfechos com a prevalência de IA, identificou-se que 18,9% dos nascidos vivos das gestantes classificadas com IA moderada ou grave apresentaram BPN e/ou FIG. A prevalência de BPN isoladamente foi de 8,1% entre os nascidos vivos das gestantes com IA moderada/grave, em comparação a 1,3% e 2,5% entre aquelas que não relataram IA ou foram classificadas com IA leve, respectivamente. Por outro lado, nenhum dos nascidos vivos das gestantes com IA moderada/grave foi classificado exclusivamente como FIG, enquanto 10,8% apresentaram concomitantemente BPN e FIG. (GRÁFICO 2).



GRÁFICO 2 – ASSOCIAÇÃO DO BAIXO PESO AO NASCER (BPN) E PEQUENO PARA IDADE GESTACIONAL (PIG) COM INSEGURANÇA ALIMENTAR, EM UNIDADE DE SAÚDE. COLOMBO (PR). 2018-2020 (n=557 gestantes e n=564 nascidos vivos).



FONTE: O autor (2021).

LEGENDA: Teste de qui-quadrado de Pearson, valor de  $p \leq 0,001$ .

## 5 DISCUSSÃO

Com este estudo foi possível investigar a prevalência de BPN e de PIG entre nascidos vivos de gestantes que realizaram o pré-natal em unidades de saúde do SUS em município da região metropolitana de Curitiba (PR), bem como identificar a associação de características como: IA, tabagismo, gravidez gemelar e escolaridade com os desfechos.

A prevalência de BPN e de PIG entre os nascidos vivos foi de 6,4%, sendo semelhante àquelas identificadas nos estudos realizados na população de Paraisópolis/SP 7,6% (MOREIRA et al., 2018) e Pelotas 8 a 9% (SILVEIRA et al., 2019), bem como da prevalência nacional em 2019 (8,7%) (BRASIL, 2021), contudo a taxa é mundial, em 2015 (14,6%) (UNICEF, 2019) foi maior do que aquela identificada no presente estudo.

Observou-se tendência de aumento da prevalência de PIG com a escolaridade materna. Entretanto os estudos demonstraram associação do PIG com a menor escolaridade materna (BILL et al., 2016; BUSHNIK et al., 2017). A diferença pode estar associada à maior idade da gestação entre as mulheres com maior escolaridade (ALMEIDA; JORGE, 1998; ALVES et al., 2015), o que pode estar associado às complicações na gestação que aumentam o risco de PIG, com: parto prematuro, diabetes *mellitus* e hipertensão arterial (FISHER et al., 2018; MOREIRA et al., 2018).

A prevalência de IA entre as gestantes (42,3%) foi maior do que aquela identificada pela POF 2017-2018 (36,7%), apesar disto, a prevalência de IA moderada (4,6%) e grave (2,5%) foi inferior aos valores nacionais, sendo o nível moderado de 8,1% e grave de 4,6%. Estudo com gestantes de Rio Branco/AC, constatou que 34,8% das gestantes estavam em IA, prevalência inferior do que aquela encontrada entre as gestantes avaliadas em Colombo/PR (RAMALHO et al., 2020). A diferença encontrada entre os valores e o presente estudo, pode estar relacionada ao perfil das gestantes avaliadas exclusivamente usuárias do sistema público de saúde. Entre as mulheres avaliadas tanto a prevalência de BPN quanto de PIG estiveram associadas à IA moderada/grave. Para PIG a associação tornou-se ser significativa após ajuste para variáveis demográficas e socioeconômicas.

Estudos de revisão sistemática identificam a associação da IA durante a gestação com BPN (AUGUSTO et al., 2020; DEMETRIO et al., 2020), entretanto, não há relatos de estudos que tenham investigado associação com PIG. A IA na gestação pode estar associada ao BPN e PIG, pelo aumento da demanda nutricional durante o desenvolvimento do feto, desde o início da gestação. Durante este período a dificuldade de preparar os alimentos, em função dos sintomas da gestação e estado físicos, privação para realizar as atividades profissionais, com

impacto na redução da fonte de renda familiar podem interferir no acesso aos alimentos, e dificultar acesso aos recursos para obtenção de alimentação, sendo limitantes da segurança alimentar (GRAFTON, 2017; IVERS, CULLEN, 2011; ZAÇE et al., 2020).

Entre as mulheres avaliadas tanto a prevalência de BPN quanto de PIG estiveram associadas à insegurança alimentar moderada/grave.

A prevalência de BPN foi maior entre os nascidos vivos de gestantes que referiram tabagismo no momento da entrevista. Em estudo de revisão sistemática e meta análise com gestantes foram identificadas maiores chances de BPN (OR 2,00 IC95% 1,77; 2,26) entre os nascidos vivos de gestantes que referiram fumar durante a gestação. Um dos efeitos da nicotina é a taquicardia materna e à redução do fluxo placentário, este provoca a redução do nível de oxigênio e transporte de nutrientes para o feto (PEREIRA et al., 2017). A dependência ocasionada pela nicotina dificulta a cessação do fumo durante a gestação desta forma o apoio de parceiros e familiares, e o acesso ao aconselhamento de organizações têm efeitos positivos entre as gestantes tabagistas, seja pela não utilização ou redução do uso do fumo (AYÇA; SENAY, 2021; KEDIA et al., 2021).

Prematuridade e gemelaridade foram as variáveis mais fortemente associadas ao BPN e PIG entre as gestantes avaliadas, contudo a associação da gemelaridade deixou de ser significativa na análise ajustada. Evitar a prematuridade é uma forma de prevenir o BPN, principalmente, porque o maior ganho de peso ocorre no último trimestre de gestação (MOREIRA et al., 2007). Estudos mostram maior prevalência de BPN e PIG entre os nascidos prematuros, similarmente ao encontrado no estudo presente (MOREIRA et al., 2007; MOREIRA *et al.*, 2018; BASEL; SINGH, 2020), pois quanto menor o período gestacional, menor é o tempo para maturidade, crescimento e aproveitamento de nutrientes, levando ao menor peso e tamanho dos nascidos vivos (OLIVEIRA et al., 2016; CRANDALL. et al, 2020), além de outras causas, como por exemplo: diabetes e hipertensão gestacionais (ALBRECHT et al., 2019).

Estudo multicêntrico da OMS com 312.411 gestantes, constatou que 53,2% dos gêmeos nasceram com baixo peso, enquanto nas gestações não gemelares o valor foi de 10,6% (SANTANA et al., 2018). A associação entre gemelaridade e os desfechos investigados está relacionada aos problemas da parturição e discordância de pesos ao nascer, resultando na maior possibilidade o retardo de crescimento ou nutrição inadequada intrauterina (MARQUES, RUDGE, 2002; BRANDI et al., 2020).

A aplicação de questionário nas unidades de saúde, deve ser considerada ao se analisar os resultados do presente estudo, pois está sujeito ao viés de deseabilidade social, que pode

estar relacionado ao sub-relato de comportamentos considerados não aconselháveis especialmente no período da gestação. Como o estudo não restringiu a participação da gestante de acordo com a idade gestacional, é possível que tenham ocorrido mudanças nos comportamentos, apesar disto, a maioria das mulheres foi avaliada no segundo e terceiro trimestre da gestação.

Outra possível limitação é a inclusão de gestações gemelares no estudo, pois o padrão *Intergrowth 21<sup>st</sup>*, foi desenvolvido considerando apenas gestações únicas. Apesar disto, optou-se pela manutenção, pois não há para gestações múltiplas padrões de referência com a mesma qualidade metodológica do *Intergrowth 21<sup>st</sup>* disponíveis. Ainda, após o nascimento, os padrões de referência para peso, altura e perímetro cefálico, por exemplo, são independentes do número de bebês na gestação. O modelo de análise adotado permitiu considerar a estruturada de dependência dos dados entre mulheres e nascidos vivos, o que permite melhor estimativas.

Destaca-se que o estudo teve uma boa proporção de resposta, e que as pequenas diferenças encontradas entre linha de base e seguimento refletem grupos de risco para maiores perdas gestacionais, como óbitos e abortos. Ainda, a prevalência relativamente reduzida dos desfechos investigados, pode ter limitado o poder do estudo para identificar associações significativas, outros delineamentos de estudo como caso-controle, poderiam ser interessantes para incorporar maior número de nascidos vivos com os desfechos, e ampliar as possibilidades analíticas.

Considerando que as gestantes do estudo eram usuárias das unidades de saúde do SUS, a prevalência de prematuridade poderia ser maior, caso tivessem sido inseridas na pesquisa usuárias da rede privada de saúde, em função, da maior prevalência de partos cesáreos eletivos nesta população, bem como maior uso de técnicas de fertilização assistida, e maior idade ao engravidar (RCOG, 2014; RATNASIRI et al., 2019).

Para estudos futuros, sugere-se identificar os possíveis efeitos no crescimento dos nascidos vivos com BPN e/ou PIG em comparação com os que nasceram com peso adequado. Além de verificar a persistência ou não do comportamento relacionado à saúde (tabagismo), e sua manutenção após o nascimento do nascido vivo e implicações no crescimento e desenvolvimento infantil. Outro ponto relevante a ser pesquisado é a associação entre o maior grau de escolaridade com a restrição de crescimento intrauterino, questão pouco discutida na literatura.

A aplicação do questionário para identificar a insegurança alimentar foi realizada entre 2018 e 2019, antes da pandemia, ou seja, é provável que a prevalência tenha aumentado desde então, considerando o aumento da prevalência de insegurança alimentar durante a pandemia de

Covid-19 na população do país (REDE PENSSAN, 2021). O que alerta sobre os potenciais efeitos do BPN em resultado do aumento da insegurança alimentar entre as gestantes.

A recomendação da OMS utiliza o indicador de peso ao nascer, com atenção especial os nascidos vivos que nascem com menos de 2.500g, por ser uma forma fácil e rápida de classificação como baixo peso. Outro indicador que pode ser usada de forma conjunta com a anterior citada, sendo uma forma de prevenção de morbidade e mortalidade infantil, é o método de cálculo desenvolvido pelo *Intergrowth 21<sup>st</sup>*, para classificar o nascido vivo PIG, pois é uma forma de alerta que esse recém-nascido não ganhou o peso adequado que deveria durante o período gestacional.

Conhecer os grupos com maior risco de BPN e/ou PIG, permite gerar informações para subsidiar programas e políticas públicas de enfrentamento, ou destaca a importância de acompanhamento prioritário, pelo serviço de saúde, as gestantes fumantes, gemelares, e nas condições de vulnerabilidade, em principalmente aquelas em condição de insegurança alimentar a fim de reduzir o impacto do BPN e do PIG sobre as crianças.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação objetivou analisar o peso ao nascer e sua associação com variáveis maternas e infantis entre gestantes que participaram de coleta de dados em unidades de saúde em Colombo, município da região metropolitana de Curitiba.

Os resultados revelaram similaridade com outros estudos sobre a prevalência de BPN e FIG associada aos fatores, como: IA, tabagismo, prematuridade e gravidez gemelar.

Destaca-se a elevada prevalência de IA entre as gestantes superior àquela identificada para a população brasileira em estudos populacionais. Os resultados chamam atenção particularmente considerando a associação entre IA moderada/grave e o peso ao nascer entre as crianças.

No presente estudo foi confirmada a associação entre tabagismo e BPN, evidenciando importância de apoio à cessação do tabagismo entre as mulheres. Estes resultados chamam a atenção para importância de realização de grupos de apoio nas unidades de saúde para incentivar as gestantes reduzirem ou cessarem o uso do fumo nesse período.

A prematuridade associou-se ao BPN e FIG, mostrando a importância de ganho de peso e crescimento do feto, a cada semana de gestação, principalmente até completar as 37 semanas.

Por fim, o presente estudo contribui na identificação de grupos de risco prioritários para ações relacionadas ao BPN e FIG no município o que destaca a importância de medidas efetivas para cessação do tabagismo, prevenção da prematuridade, e ações destinadas à reduzir a IA, especialmente na sua forma moderada e grave entre as gestantes.

## **ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

O presente trabalho foi apresentado em formato de pôster online, intitulado como: “Baixo peso ao nascer e pequeno para idade gestacional e fatores associados em gestantes em acompanhamento pré-natal no Sistema Único de Saúde”, na 7ª Mostra Paranaense de Pesquisas e de Relatos de Experiência em Saúde, realizado nos dias 9 e 10 de julho de 2021.

Foi realizada no dia 24 de setembro de 2021 a apresentação oral do trabalho, intitulado “Baixo peso ao nascer e insegurança alimentar entre gestantes do município de Colombo/PR, no I Simposio Internacional de Enfermedades Crónicas: Perspectivas, Tendencias e Innovación & XVIII Conferencia Virtual Internacional Red de Vigilancia de Enfermedades Crónicas en las Américas - AMNET 2021.

## REFERÊNCIAS

ACCROMBESSI, M. et al. Restriction in Africa at the Time of Sustainable Development Goals? A Scoping Review. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 32, n. 2, p. 184–196, 2017.

ALBRECHT, C. C, et al. Características evidenciadas em recém-nascidos de gestantes hipertensas e diabéticas: revisão sistemática da literatura / Characteristics evidenced in newborns of hypertensive and diabetic pregnant women: systematic review of the literature. **J. nurs. Health**, v. 9, n. 1, 2019.

ALMEIDA, M. F.; JORGE, M. H. P. M. Pequenos para idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 217-224, 1998.

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.

ALVES, T. R. et al. Fatores associados ao recém-nascido pequeno para a idade gestacional: uma revisão. **Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, v. 40, n. 3, p. 376-382, 2015.

ALWAN, N.; CADE, J.; MCARDLE, H. et al. Maternal iron status in early pregnancy and birth outcomes: Insights from the Baby's Vascular health and Iron in Pregnancy study. **British Journal of Nutrition**, Reino Unido, v. 113, n. 12, p. 1985-1992, 2015.

ACOG. American College of Obstetricians and Gynecologists. **Definition of Term Pregnancy**. Committee on Obstetric Practice Number 579, 2013 (Reaffirmed 2017)

ACOG. American College of Obstetricians and Gynecologists. **At-Risk Drinking and Alcohol Dependence**: Obstetric and Gynecologic Implications. Committee on Obstetric Practice Number 496, 2011 (Reaffirmed 2013)

ACOG. American College of Obstetricians and Gynecologists. **Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period**. Committee on Obstetric Practice Number 804, 2020.

ANDERSON, N. H. et al. INTERGROWTH-21st vs customized birthweight standards for identification of perinatal mortality and morbidity. **Am J Obstet Gynecol**, v. 214, n. 4, p. 509, e. 1-7, 2014.



ANTONIO, A.R. et al. Fatores associados ao peso insuficiente ao nascimento. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 153-157, 2009.

APTE, A. et al. Demographic surveillance over 12 years helps elicit determinants of low birth weights in India. **PLoS ONE**, v. 14, n. 7, e0218587, 2019.

ARAÚJO, R. G. P. S. et al. Diferentes métodos para avaliação do ganho de peso gestacional e sua associação com o peso ao nascer. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, p. 23, 2020.

AUGUSTO, A. L. P. et al. Household food insecurity associated with gestacional and neonatal outcomes: a systematic review. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 20, n. 1, p. 229, 2020.

BAKER, B. C. et al. Placental dysfunction is associated with altered micro RNA expression in pregnant women with low folate status. **Molecular Nutrition & Food Research**, Manchester, v. 61, n. 8, p. 1-15, 2017.

AYÇA, B; SENAY, U. A. Smoking Cessation Programs for Pregnant Women. **Journal of Addictions Nursing**, v. 32, n. 3, p. 188-196, 2021.

BASEL, P. L.; SINGH, S. Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. **PLoS ONE**, v. 15, n. 6, e0234907, 2020.

BILL, J. R. S. et al. Incidence and influencing factors of term small for gestational age infants in China. **Zhonghua Yi Xue Za Zhi**, Chinese, v. 96, n.1, p. 48-52, 2016.

BLENCOWE, H., et al. National, regional, and worldwide estimates of low birthweight in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. **The Lancet Global Health**, v. 7, n. 7, p. E849-E860, 2019.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1-2, 18 set. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Em que situações emitir a DO. In: **Declaração de óbito: documento necessário e importante**. Brasília, 3. ed., 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção humanizada ao abortamento: norma**. Brasília, 2. ed. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção ao pré-natal de baixo risco**. Brasília, Editora do Ministério da Saúde; 2012.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica, nº 32**, Brasília, 1. ed., p. 318, 2013b.

BRASIL. Ministério do desenvolvimento social e combate à fome - Secretaria de avaliação e gestão da informação. **Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA**: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional. Estudo Técnico No. 01/2014 Disponível em: <<https://fpabramo.org.br/acervosocial/wp-content/uploads/sites/7/2017/08/328.pdf>> Acesso em: 05/01/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Sistemas de informação sobre nascidos vivos**. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvbr.def>> Acesso em: 05/01/2021.

BRASIL. Lei nº 10.713, de 5 de junho de 2021. Dispõe sobre a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 08 jun. 2021.

BRANDÃO, T. et. al. Pregestational excess weight and adverse maternal outcomes: a systematic review of previous studies in Brazil. **Nutr Hosp**, v.37, n. 2, p. 384-395, 2020.

BRANDI, L. D. A. et al. Fatores de risco materno-fetais para o nascimento pré-termo em hospital de referência de Minas Gerais. *Revista de Medicina de Minas Gerais*, v. 30, Suppl. 4, p. 41-47, 2020.

BUSHNIK, T. et al. Socioeconomic disparities in small-for-gestational-age birth and preterm birth. **Health reports**, v. 28, n. 11, p. 3-10, 2017.

CASAS, M. et al. Maternal occupation during pregnancy, birth weight, and length of gestation: combined analysis of 13 European birth cohorts. **Scand J Work Environ Health**, v. 41, n. 4, p. 384-96, 2015.

CAI, C. et al. The impact of occupational shift work and working hours during pregnancy on health outcomes: a systematic review and meta-analysis. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 221, n. 6, p. 563-576, 2019.

CAPELLI J. C. S. 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, 2014.

CAPELLI J. C. S. et al. Baixo peso ao nascer e fatores associados ao pré-natal: estudo seccional em uma maternidade de referência de Macaé. **Saúde em Redes**, v. 6, n. 1, p. 163-173, 2020.

CHAROENRATANA, C. et al. Maternal iodine insufficiency and adverse pregnancy outcomes. **Maternal & Child Nutrition**, Tailândia, v.12, p. 680–687, 2015.

CHEN, C. N.; CHEN, H. S.; HSU, H. C. Maternal Prepregnancy Body Mass Index, Gestational Weight Gain, and Risk of Adverse Perinatal Outcomes in Taiwan: A Population-Based Birth Cohort Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 4, p. 1221, 2020.

CHEN, L. et al. Maternal Folate Status, but Not That of Vitamins B-12 or B-6, Is Associated with Gestational Age and Preterm Birth Risk in a Multiethnic Asian Population. **The Journal of Nutrition**, v. 145, n. 1, p. 113–120, 2015.

CHERMONT, A. G. et al. Fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer nos extremos da vida reprodutiva em uma maternidade privada. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 39, e2110, 2020.

COELHO, N. L. P. et al. Padrão de consumo alimentar gestacional e peso ao nascer. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, p. 62, 2015.

CRANDALL, A. K.; TEMPLE, J. L.; KONG, K. L. The association of food insecurity with the relative reinforcing value of food, BMI, and gestational weight gain among pregnant women. **Appetite**, n. 151, 2020.

CHEU, L. A.; YEE, L. M.; KOMINIAREK, M. A. “Food insecurity during pregnancy and gestational weight gain.” **American journal of obstetrics & gynecology MFM**, v. 2, n. 1, 2020.

DEMETRIO, F. et al. Food insecurity in pregnant women is associated with social determinants and nutritional outcomes: a systematic review and meta-analysis. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 2663-2676, 2020.

DESSI, A. et al. Exposure to tobacco smoke and low birth weight: from epidemiology to metabolomics. **Expert Review of Proteomics**, v. 15, n. 8, p. 647-656, 2018.

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*, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 33-40, 2016.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United States. Food Security Information for Action-Practical Guideline: **An Introduction to the Basic Concepts of Food Security**. Roma, p. 1-3, 2008.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United States. World Health Organization (WHO) The state of food insecurity in the world. **Economic crises – impacts and lessons learned**. Rome, 2009.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United States. **Direito à Alimentação e Segurança Alimentar e Nutricional nos Países da CPLP**. Diagnóstico de Base 2011. Roma, 2013.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United States. IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2019) The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns. Rome, 2019.

FAO. **Food security and nutrition around the world in 2020**. Rome, 2020.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2021. **In Brief to The State of Food Security and Nutrition in the World 2021**. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome, 2021.

FERNANDES, R. C. et al. Socioeconomic, demographic, and obstetric inequalities in food insecurity in pregnant women. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 18, n. 4, p. 815-824, 2018.

FISHER, S. C. et al. Maternal Hypertension, Antihypertensive Medication Use, and Small for Gestational Age Births in the National Birth Defects Prevention Study, 1997-2011. **Maternal and child health journal**, v. 22, n. 2, p. 237-246, 2018.

FONSECA, J. M. et al. Racial inequality in perinatal outcomes in two Brazilian birth cohorts. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Ribeirão Preto, v. 54, n. 1, e10120, 2021.

GHOSE, B. et al. Association between food insecurity and anemia among women of reproductive age. **PeerJ**, v. 4, e1945, 2016.

GOLDSTEIN, R. F. et al. Association of Gestational Weight Gain With Maternal and Infant Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA**, v. 317, n. 21, p. 2207–2225, 2017.

GRAFTON, H. H. The Impact of Poverty, Food Insecurity, and Poor Nutrition on Health and Well-Being. **Food Research & Action Center - Hunger & Health**. December 2017.

GROSS, R. S. et al. Food Insecurity During Pregnancy and Breastfeeding by Low-Income Hispanic Mothers. **Pediatrics**, v. 143, n. 6, 2019.

HAYES-RYAN, D. et al. The maternal and perinatal implications of hypertensive disorders of pregnancy in a multiple pregnancy cohort. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica**, v. 99, n. 4, p. 525–536, 2020.

HOSEINI, K. S. et al. Association between household food security and pregnancy complications. **Social Health and Behavior**, v.1, n. 2, p. 26–30, 2018

HUGHES, M. M.; BLACK, R. E.; KATZ, J. 2500-g Low Birth Weight Cutoff: History and Implications for Future Research and Policy. **Maternal and child health journal**, v. 21, n. 2, p. 283-289, 2017.

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018**: análise da segurança alimentar no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2020.

IBGE. **Colombo**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/colombo/panorama>>. Acessado em 17/01/2021.

IDH-M. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. **Comarcas do Estado do Paraná e suas Entrâncias**, 2021. Disponível em: <<https://planejamento.mppr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=2440>>. Acessado em 17/01/2021.

ISLAM, M.; MARIUM, U. Twin births in Jordan: Incidence, trends, risk factors and implications for under-five mortality: Evidence from the 2012 Jordan Population and Family Health Survey. **Journal of Biosocial Science**, v. 51, n. 6, p. 857-874, 2019.

IPARDES. CADERNO ESTATÍSTICO MUNICÍPIO DE COLOMBO. Colombo, 2018.

IPARDES. CADERNO ESTATÍSTICO MUNICÍPIO DE COLOMBO. Colombo, 2021.

Disponível em:

<<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83400&btOk=ok>>

INTERGROWTH-21st. Sobre INTERGROWTH-21st. Disponível em:<

<https://intergrowth21.tghn.org/about/sobre-intergrowth-21st-portuguese/>>. Acessado em 24/01/2021

IOM. *Institute of Medicine*. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington, DC: National Academies Press; 2009

IVERS, L. C.; CULLEN, K. A. Food insecurity: special considerations for women. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 94, n. 6, p. 1740S–1744S, 2011.

JIANG, H. L.; CAO, L. Q.; CHEN, H. Y. Blood folic acid, vitamin B12, and homocysteine levels in pregnant women with fetal growth restriction. **Genetics and Molecular Research, China**, v. 15, n. 4, 2019.

JOAQUINO, S. M. et al. Pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain and postnatal growth in preterm infants. **J Perinatol** (2021).

KALE, P. L. et al. Adequação do peso ao nascer para idade gestacional de acordo com a curva INTERGROWTH 21STst e fatores associados ao pequeno para idade gestacional. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 391-399, 2018.

KATZ, J. et al. Mortality risk in preterm and small-for-gestational-age infants in low-income and middle-income countries: a pooled country analysis. **Lancet**, London, England, v. 382, n. 9890, p. 417-425, 2013.

KAUR, S. et al. Risk factors for low birth weight among rural and urban Malaysian women. **BMC public health**, v. 19, n. 4, p. 539, 2019.

KAZEMI, A. et al. Is Food Insecurity Associated With Iron Deficiency Anemia and Vitamin D Deficiency Among Women of Reproductive Age?, **Topics in Clinical Nutrition**, v. 35, n. 3, p. 240-247, 2020.

KEDIA, K. S. et al. Smoking Cessation among Pregnant and Postpartum Women from Low-Income Groups in the United States. *Journal of Midwifery & Women's Health*, v. 66, n. 4, p. 486-493, 2021.

KEPPLE, A. W.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, pp. 187-199, 2011.

KOSHIDA, S. et al. Impact of advanced maternal age on adverse infant outcomes: A Japanese population-based study. **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 242, 2019.

LAOPAIBOON, M. et al. WHO Multicountry Survey on Maternal Newborn Health Research Network. Advanced maternal age and pregnancy outcomes: a multicountry assessment. **BJOG**, v. 121, n. Suppl 1, p. 49-56, 2014.

LARAIA, B. A. et al. Household food insecurity is associated with self-reported pregravid weight status, gestational weight gain, and pregnancy complications. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 110, n. 5, p. 692-701, 2010.

LEE, A. C. 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. 26-36, 2013.

LI, N. et al. Impact of Periconceptional Folic Acid Supplementation on Low Birth Weight and Small-for-Gestational-Age Infants in China: A Large Prospective Cohort Study. **The Journal of Pediatrics**, China, v. 187, p. 105–110, 2017.

LIAO, L.; DENG, Y.; ZHAO, D. Association of Low Birth Weight and Premature Birth With the Risk of Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis. **Frontiers in pediatrics**, v. 8, n. 405, 2020.

LUCYK, J. M.; FURUMOTO, R.V. Necessidades nutricionais e consumo alimentar na gestação: uma revisão. **Comunicação em ciências da saúde**, Brasil, v. 19, n. 4, p. 353-363, 2008.

MANERKAR, K. et al. Maternal gestational diabetes and infant feeding, nutrition and growth: a systematic review and meta-analysis. **The British journal of nutrition**, v.123, n. 11, p. 1201-1215. 2020.

MAROZIO, L. et al. Maternal age over 40 years and pregnancy outcome: a hospital-based survey. **Journal of maternal-fetal & neonatal medicine**, v. 32, n. 10, p. 1602-1608, 2019.

MARQUES, E. M.; RUDGE, M. V. C. Resultados Perinatais de Gêmeos com Pesos Discordantes ao Nascer. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, p. 389-394, 2002.

MARTINSON, M., L.; CHOI, K.,H. Low birth weight and childhood health: the role of maternal education. **Annals of Epidemiology**, v. 39, p. 39-45, e2, 2019.

MENDES, E. G. DE A.; SILVA, A. P. Baixo peso ao nascer relacionado fatores gestacionais e maternos no município de Buriticupu - MA. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 23, n. 3, 2019.

MENDONÇA, E. L. S. S. et al. Premature birth, low birth weight, small for gestational age and chronic non-communicable diseases in adult life: A systematic review with meta-analysis. **Early human development**, v. 149, e. 105154, 2020.

MESQUITA, M. A. The effects of alcohol in newborns. *Einstein* (São Paulo), São Paulo, v. 8, n. 3, p. 368-375, 2010.

MOREIRA, L. et al. Recém-Nascido de Baixo Peso: Percentual de Prematuridade e de Restrição de Crescimento Intra-Uterino em Duas Maternidades de Salvador: Maternidade Climério de Oliveira e Hospital Santo Amaro Maternidade Climério de Oliveira e Hospital Santo Amaro. **Gazeta Médica da Bahia**, v. 77, Suplemento 1, p. S93-S97, 2007.

MOREIRA, A. I. M.; SOUSA, P. R. M.; Sarno, F. Low birth weight and its associated factors. *Einstein*, São Paulo, Brasil, v. 16, n. 4, 2018.

NEHAB, S. R. G. et al. Influence of gestational and perinatal factors on body composition of full-term newborns. **Jornal de Pediatria**, v. 96, n. 6, p. 771-777, 2020.

NNAM, N. M. Improving maternal nutrition for better pregnancy outcomes. **The Proceedings of the Nutrition Society**, v. 74, p. 454-459, 2015.

OLIVEIRA, A. C. M.; TAVARES, M. C. M.; BEZERRA, A. R. Insegurança alimentar em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do nordeste brasileiro. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 22 n. 2, p. 519-26, 2017.

OLIVEIRA, L. L. et al. Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 382-389, 2016.

O'MALLEY, E. G. et al. Comparison at the first prenatal visit of the maternal dietary intakes of smokers with non-smokers in a large maternity hospital: a cross-sectional study. **BMJ Open**, v. 8, n. 7, e021721, 2018.

OSBEL, R. S. D. et al. Insegurança alimentar em gestantes atendidas no SUS e direitos humanos. II Congresso de Direitos Humanos do Centro Universitário da Serra Gaúcha / GT4. **Saúde e Direitos Humanos na Era das Vulnerabilidades Sociais**, v. 2 n. 2, 2018.



OWILL, P.O.; MUGA, M.A.; KUO, H. W. Gender Difference in the Association between Environmental Tobacco Smoke and Birth Weight in Africa. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, p. 1409, 2018.

PARI-KEENER, M. et al. Maternal and Infant Health Outcomes Associated with Medical Nutrition Therapy by Registered Dietitian Nutritionists in Pregnant Women with Malnutrition: An Evidence Analysis Center Systematic Review. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v.120, n. 10, p. 1730-1744, 2020.

PARISI, F. et al. Early first trimester maternal 'high fish and olive oil and low meat' dietary pattern is associated with accelerated human embryonic development. **European Journal of Clinical Nutrition**, Rotterdam, n. 72, p. 1655–1662 2018.

PARISI, F et al. Micronutrient supplementation in pregnancy: Who, what and how much? *Obstetric medicine*, v. 12, n. 1, p. 5-13, 2019.

PEREIRA, P. P. S. et al. Maternal Active Smoking During Pregnancy and Low Birth Weight in the Americas: A Systematic Review and Meta-analysis. **Nicotine & tobacco research: official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco**, v. 19, n. 5, p. 497-505, 2017.

PMC/SMS - PREFEITURA MUNICIPAL DE COLOMBO. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. 2016, Plano Municipal de Saúde 2017-2021. Colombo: SMS.

POBLACION, A. P. et al. Food Insecurity and the Negative Impact on Brazilian Children's Health-Why Does Food Security Matter for Our Future Prosperity? Brazilian National Survey (PNDS 2006/07). **Food and nutrition bulletin**, v. 37, n. 4, p. 585-598, 2016.

PUFFER, R. R.; SERRANO, C. V. Patterns of birth weight. PAHO Scientific Publication n° 504, Washington, DC: PAHO, 1987.

RAMALHO, A. et al. Food Insecurity during Pregnancy in a Maternal-Infant Cohort in Brazilian Western Amazon. **Nutrients** v. 12, n. 6, p. 1578, 2020.

RATNASIRI, A. W. G. et al. Trends in maternal prepregnancy body mass index (BMI) and its association with birth and maternal outcomes in California, 2007–2016: A retrospective cohort study. **PLoS ONE**, v. 14, n. 9, e0222458, 2019.

RATOWIECKI, J. et al. Prevalence of low birth weight in a scenario of economic depression in Argentina. Prevalencia del bajo peso al nacer en un escenario de depresión económica en Argentina. **Archivos argentinos de pediatría**, p. 116, n. 5, p. 322–327, 2018.

RCOG. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. **Umbilical Cord Prolapse**. Green-top Guideline No 50. London, 2014.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR (REDE PENSSAN). VIGISAN: Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. Rio de Janeiro: Rede Penssan, 2021.

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. 647-61, 2011.

ROGOZIŃSKA, E. et al. Gestational weight gain outside the Institute of Medicine recommendations and adverse pregnancy outcomes: analysis using individual participant data from randomised trials. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 19, n. 1, p. 322, 2019.

SANTANA, D. S. et al. Perinatal outcomes in twin pregnancies complicated by maternal morbidity: evidence from the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 18, p. 449, 2018.

SANTANA, D.S., et al. Maternal and perinatal outcomes and factors associated with twin pregnancies among preterm births: Evidence from the Brazilian Multicenter Study on Preterm Birth (EMIP). **The International Journal of Gynecology & Obstetrics**, v. 149, p. 184-191, 2020

SANTOS, T. R. S. et al. Consumo de nutrientes no primeiro e terceiro trimestres gestacionais e peso ao nascer: coorte nisami. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 42, n. 4, p. 597-610, 2020.

SAVITZ, D. A. et al. Poverty, education, race, and pregnancy outcome. **Ethnicity & disease**, v. 14, n. 3, p.322-9, 2004.

SHANKAR, H. et al. Association of dietary intake below recommendations and micronutrient deficiencies during pregnancy and low birthweight. **Journal of Perinatal Medicine**, v. 47, n. 7, p. 724-731, 2019.

SHOKRI, M. et al. Epidemiology of low birth weight in Iran: A systematic review and meta-analysis. **Heliyon**, v. 6, n. 5, e03787, 2020.

SILVA, I. et al. Associação entre abuso de álcool durante a gestação e o peso ao nascer. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 864-869, 2011.

SILVA, A. A. M. et al. The epidemiologic paradox of low birth weight in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, p.767-775, 2019

SILVEIRA, M. F. et al. Implementation of the INTERGROWTH-21st Project in Brazil. **BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 120, n. 2, p. 81-86, 2013.

SILVEIRA, M. F. et al. Low birthweight and preterm birth: trends and inequalities in four population-based birth cohorts in pelotas, Brazil, 1982-2015. **International journal of epidemiology**, v. 48, Suppl 1, p. 46–53, 2019.

SINHA, B. et al. Low-birthweight infants born to short-stature mothers are at additional risk of stunting and poor growth velocity: Evidence from secondary data analyses. *Maternal & Child Nutrition*, v. 14, n. 1, e12504, 2018.

STIRNEMANN, J. et al. International estimated fetal weight standards of the INTERGROWTH-21st Project. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 49, n. 4, 2017.

TERÁN, T., M. et al. Social disparities in low birth weight among Spanish mothers during the economic crisis (2007-2015). *Nutrición Hospitalaria*, v. 35, n. spe5, p. 129-141, 2018

UNICEF. Low birthweight -A good start in life begins in the womb. Maio 2019, EUA. Disponível em: <[https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/#\\_ftn1](https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/#_ftn1)>. Acesso em: 30/12/20.

VILLAR, J. et al. International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. **Lancet**, London, England, v. 384, n. 9946, p. 857-68, 2014.

WANG, L. et al. Modifying effects of maternal Hb concentration on infant birth weight in women receiving prenatal iron-containing supplements: a randomised controlled trial. **The British Journal of Nutrition**, China, v. 115, p. 644–649, 2015.

WANG, R. et al. Low birthweight of children is positively associated with mother's prenatal tobacco smoke exposure in Shanghai: a cross-sectional study. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 20, n. 1, p. 603, 2020.

WHO. World Health Organization. **Maternal anthropometry and pregnancy outcomes**. A WHO Collaborative Study. *Bull World Health Organ.*, v.73, p.1-98, 1995.

WHO. World Health Organization. **A glossary of terms for community health care and services for older persons**. Centre for Health Development, Ageing and Health Technical Report, v. 5, 2004.

WHO. World Health Organization. **Promoting optimal fetal development: report of a technical consultation.** 2006.

WHO. World Health Organization. **Global Nutrition Targets 2025: Low birth weight policy brief.** Geneva, reference number: WHO/RHR/07.1, 2005. Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69855/WHO\\_RHR\\_07.1\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69855/WHO_RHR_07.1_eng.pdf?sequence=1)> Acessado em: 08 jan 2021.

WHO. World Health Organization. **Report of a WHO Technical Consultation on Birth Spacing.** Geneva, reference number: WHO/NMH/NHD/14.5, p. 1-8, 2014. Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149020/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.5\\_eng.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149020/WHO_NMH_NHD_14.5_eng.pdf?ua=1)> Acessado em: 08 jan 2021.

VITOLO, M. R. **Nutrição: Da Gestação ao Envelhecimento.** Ed. Rubio, 2014.

YANG, J. et al. Maternal iron intake during pregnancy and birth outcomes: a cross-sectional study in Northwest China. **British Journal of Nutrition**, China, v. 117, n. 6, p. 862-87, 2017.

YENEABAT, T. et al. Maternal dietary diversity and micronutrient adequacy during pregnancy and related factors in East Gojjam Zone, Northwest Ethiopia, 2016. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 19, n. 173, 2019.

ZAÇE, D. et al. Association of maternal food insecurity before and during pregnancy with fetal structural anomalies: A multicenter case-control study protocol. **Nutrition and health**, Nov. 2020.

ZAMBONATO A. M. K. et al. Risk factors for small-for-gestational age births among infants in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 24-29, 2004.

ZERFU, T. A.; UMETA, M.; BAYE, K. Dietary diversity during pregnancy is associated with reduced risk of maternal anemia, preterm delivery, and low birth weight in a prospective cohort study in rural Ethiopia. **The American Journal of Clinical Nutrition, Ethiopia**, v. 103, n. 6, p.1482–1488, 2016.

ZHANG, L. et al. Tabagismo materno durante a gestação e medidas antropométricas do recém-nascido: um estudo de base populacional no extremo sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 9, pp. 1768-1776, 2011.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO FASE 1 (ADAPTADO)

Questionário Fase 1 – Entrevista. Colombo, Brasil, 2018/9.

ESTUDO CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE DE GESTANTES E PUÉRPERAS		
QUESTIONÁRIO DA 1ª FASE		
IDENTIFICAÇÃO DO PRONTUÁRIO DA MULHER: <u>ÁREA</u> <u>FAMÍLIA</u> <u>Prontuário</u>		
Nome da Unidade de Saúde: _____		
Nome Entrevistador _____		Data da entrevista ____/____/____
IDENTIFICAÇÃO DA MULHER - Bloco A		Número
A1	Qual seu nome completo?	F1A1 _____
A2	Qual sua data de nascimento? ____/____/____	F1A2 _____
A3	Poderia me passar seus <b>contatos</b> ? a. Telefone fixo: _____ b. Tel. celular: _____ c. Usa WhatsApp? (0) não (1) sim d. Tel. marido: _____ e. Outro _____ f. Email: _____	F1A3 a b c__ d e
A4	Qual é o seu endereço (rua, número, bairro)? _____	Aberta - repetir info
A5	Há quanto tempo você mora neste endereço? ____ Meses ____ Anos	F1A5 _____
A5	Qual o ponto de referencia da sua casa?	Aberta
DADOS SOCIOECONÔMICOS - Bloco B		
B1	O Censo Brasileiro usa as palavras branca, parda, preta, amarela e indígena para classificar a cor ou raça das pessoas. Se você tivesse que responder ao Censo, hoje, como se classificaria a respeito de sua <b>cor de pele ou raça</b> ? (1) branca (2) preta (3) amarela (4) parda (5)	F1B1 _____
B2	Você tem algum trabalho remunerado? (0) não (1) sim <b>SE NÃO, PULAR PARA B8</b>	F1B2 _____
B3	Qual a sua Ocupação/ Profissão?	F1B3 _____
B4	Quantas horas por dia você se ausenta de casa? __ horas	F1B4 _____
B5	A quanto tempo trabalha nesse local? ___ anos ___ meses Se trabalhar em mais de um local ao mesmo tempo, colocar o tempo de cada um: _____	F1B5 _____
B6	Qual a carga horária semanal? __ horas/semana	F1B6 _____
B7	Qual o tipo de vínculo que você possui com o trabalho? ( 1 ) Informal ( 2 ) Carteira assinada ( 3 ) autônomo ( 4 ) eventual (5) militar (6) público (7) empregador <b>Pular para a questão B10.</b>	F1B7 _____
B8	No <b>último mês</b> fez algum <b>bico ou trabalhou</b> em alguma atividade ocasional remunerada durante pelo menos 1 hora? EXEMPLOS: preparado doces ou salgados para fora, vendido cosméticos, prestado algum tipo de serviço etc. (0) não (1) sim	F1B8 _____
B9	Há quanto tempo está <b>desempregado</b> ? __ Anos __ Meses	F1B9 _____
B10	No <b>MÊS PASSADO</b> , qual foi aproximadamente a <b>renda da família</b> em reais, isto é, a soma de todos os rendimentos (salários, bolsa família, soldo, pensão, aposentadoria, aluguel etc), já com descontos, de todas as pessoas que sempre contribuem com as despesas de sua casa? R\$	F1B10 _____
B11	No <b>MÊS PASSADO</b> , qual foi aproximadamente <b>sua renda</b> (apenas sua) em reais, já com descontos? R\$ _____	F1B11 _____
B12	Quantas pessoas (idosos, adultos e crianças), incluindo você, dependem dessa renda para viver? Se for o caso, inclua dependentes que recebem pensão alimentícia. _____	F1B12 _____
B13	Quem é o/a chefe da família? (1) Você (2) Companheiro (3) Outra pessoa da família (4) Outro: _____	F1B13 _____
B14	Qual é o <b>principal motivo</b> para a escolha dessa pessoa como responsável pelo domicílio? (1) É a pessoa proprietária do domicílio (2) É a pessoa em nome de quem está alugado o domicílio (3) É a pessoa que paga a maior parte das despesas (4) É a pessoa que cuida do domicílio e dos moradores (5) É a pessoa que tem a última palavra nas decisões importantes para os moradores (6) É a pessoa que tem mais idade (7) É a pessoa que tem o maior rendimento (8) É a pessoa que tem maior escolaridade (9) Resposta homem (10) Resposta mulher (11) Outro	F1B14 _____
B15	Você frequenta a escola/faculdade? (0) não (1) sim SE SIM, pular para a questão B17	F1B15 _____

B16	Se não: por que parou de estudar? (1) porque engravidei (2) porque precisei trabalhar (3) porque precisei cuidar da casa, de uma criança ou de um idoso (4) já atingi a escolaridade que desejava (5) não tem interesse (6) outro: _____ (99) ignorado	F1B16 _____
B17	Até que série/ano <b>você</b> estudou ou qual a sua escolaridade? Nunca estudei: (0) Ensino fundamental: (1ª) (2ª) (3ª) (4ª) (5ª) (6ª) (7ª) (8ª) (9ª) Ensino médio: (1º) (2º) (3º) Ensino técnico: (1º) (2º) Ensino superior: (1º) (2º) (3º) (4º) (5º) Pós-graduação: ( ) especialização ( ) mestrado ( ) doutorado ( ) pós-doutorado	F1B17 _____
B18	Até que série/ano o sua <b>mãe</b> estudou? Nunca estudou: (0) Ensino fundamental: (1ª) (2ª) (3ª) (4ª) (5ª) (6ª) (7ª) (8ª) (9ª) Ensino médio: (1º) (2º) (3º) Ensino técnico: (1º) (2º) Ensino superior: (1º) (2º) (3º) (4º) (5º) Pós-graduação: ( ) especialização ( ) mestrado ( ) doutorado ( ) pós-doutorado <del>Cursando: (0) não (1) sim (99) IGNORADO</del>	F1B18 _____
B19	Até que série/ano o seu <b>pai</b> estudou? Nunca estudou: (0) Ensino fundamental: (1ª) (2ª) (3ª) (4ª) (5ª) (6ª) (7ª) (8ª) (9ª) Ensino médio: (1º) (2º) (3º) Ensino técnico: (1º) (2º) Ensino superior: (1º) (2º) (3º) (4º) (5º) Pós-graduação: ( ) especialização ( ) mestrado ( ) doutorado ( ) pós-doutorado <del>Cursando: (0) não (1) sim (99) IGNORADO</del>	F1B19 _____
B20	Até que série/ano o <b>pai da criança</b> estudou? Nunca estudou: (0) Ensino fundamental: (1ª) (2ª) (3ª) (4ª) (5ª) (6ª) (7ª) (8ª) (9ª) Ensino médio: (1º) (2º) (3º) Ensino técnico: (1º) (2º) Ensino superior: (1º) (2º) (3º) (4º) (5º) Pós-graduação: ( ) especialização ( ) mestrado ( ) doutorado ( ) pós-doutorado <del>Cursando: (0) não (1) sim (99) IGNORADO</del>	F1B20 _____
B21	Como você classifica a <b>situação econômica</b> da sua família <b>quando você nasceu</b> ou era criança? (0) rica (1) média (2) pobre (3) muito pobre	F1B21 _____
B22	Comparado com o padrão de vida que você tem agora, como era quando criança? (0) era melhor do que agora (1) era igual (2) era pior do que agora	F1B22 _____
B23	Quantas pessoas moram na sua casa, contando com você? _____ pessoas	F1B23 _____
B24	Quem são essas pessoas? Nome: _____ (M)( F) Idade _____ O que ele é seu? _____ Nome: _____ (M)( F) Idade _____ O que ele é seu? _____ Nome: _____ (M)( F) Idade _____ O que ele é seu? _____ Nome: _____ (M)( F) Idade _____ O que ele é seu? _____	Aberta
B25	Sobre a sua situação conjugal, você: (1) Vive com companheiro (2) Tem companheiro, mas não vive com ele (3) Não tem companheiro	F1B25 _____
B26	Você tem algum outro tipo de fonte de renda? (0) Não (1) Aposentadoria (2) Pensão (3) Bolsa Família 4-Outros: _____	F1B26 _____
B27	Você ou algum morador do domicílio é beneficiado por: (0) Leite das Crianças (1) Cesta Básica (2) Tarifa social energia elétrica (3) Benefício de Prestação Continuada - BPC (4) Outros _____	F1B27 _____
<b>INFORMAÇÕES ANTROPOMÉTRICAS - Bloco C</b>		
C1	Peso atual (mais recente) (Kg)	F1C1 _____
C2	Altura (m)	F1C2 _____
C3	Qual era seu peso antes de engravidar? _____ kg	F1C3 _____
C4	No total quantos quilos você gostaria de ganhar na gestação toda? (aqui considerar o peso que você já ganhou) _____ kg	F1C4 _____
<b>ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS - Bloco D</b>		
D1	Quantas vezes você já esteve grávida? _____. Se apenas atualmente, pular para E1 Confirmar se ela teve algum aborto	F1D1 _____
D2	Você fez <b>pré-natal</b> nas outras gestações? 1ª gestação: (0) não (1) sim 2ª gestação: (0) não (1) sim 3ª gestação: (0) não (1) sim	F1D2 1 _____ 2 _____ 3 _____
D3	Já teve algum aborto? (0) não (1) sim. Quantos? _____	F1D3 _____
D4	Qual <b>data dos partos</b> anteriores? (Data de nascimento dos filhos anteriores) 1ª gestação: ____/____/_____ 2ª gestação: ____/____/_____ 3ª gestação: ____/____/_____	F1D4 1 _____ 2 _____ 3 _____



SOBRE SUA SEGURANÇA ALIMENTAR - Bloco N				Não preencha esta coluna
As perguntas abaixo são <u>sobre os últimos três meses</u>				
N1	Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram a preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar ou receber mais comida?	(0) não	(1) sim	F1N1 ____
N2	Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores deste domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?	(0) não	(1) sim	F1N2 ____
N3	Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio ficaram <b>sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?</b>	(0) não	(1) sim	F1N3 ____
N4	Nos últimos 3 meses os moradores deste domicílio comeram apenas alguns poucos tipos de alimentos que ainda tinham, porque o dinheiro acabou?	(0) não	(1) sim	F1N4 ____
N5	Nos últimos três meses, algum morador de <b>18 ANOS OU MAIS DE IDADE</b> , deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro para comprar comida?	(0) não	(1) sim	F1N5 ____
N6	Nos últimos três meses, algum morador de <b>18 ANOS OU MAIS DE IDADE</b> , alguma vez, comeu menos do que achou que devia, porque não havia dinheiro para comprar comida?	(0) não	(1) sim	F1N6 ____
N7	Nos últimos três meses, algum morador de <b>18 ANOS OU MAIS DE IDADE</b> , alguma vez, sentiu fome mas não comeu, porque não havia dinheiro para comprar comida?	(0) não	(1) sim	F1N7 ____
N8	Nos últimos três meses, algum morador de <b>18 ANOS OU MAIS DE IDADE</b> , alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer, porque não havia dinheiro para comprar a comida?	(0) não	(1) sim	F1N8 ____
N9		(0) não	(1) sim	F1N9 __ 99__
N10	Nos últimos 3 meses, algum morador com <b>MENOS DE 18 ANOS DE IDADE</b> alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida?	(0) não	(1) sim	F1N10 ____
N11	Tem morador <b>menor de 18 anos</b> na residência? (0) Não (1) Sim. APENAS SE SIM CONTINUE RESPONDENDO, CASO NÃO TENHA MENOR DE IDADE NO DOMICILIO VÁ PARA PROXIMA PAGINA.	(0) não	(1) sim	F1N11 ____
N12	Nos últimos 3 meses, algum morador com <b>MENOS DE 18 ANOS DE IDADE</b> alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida?	(0) não	(1) sim	F1N12 ____
N13	Nos últimos três meses, alguma vez foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com <b>MENOS DE 18 ANOS DE IDADE</b> , porque não havia dinheiro para comprar a comida?	(0) não	(1) sim	F1N13 ____
N14	Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com <b>MENOS DE 18 ANOS DE IDADE</b> deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro para comprar a comida?	(0) não	(1) sim	F1N14 ____
N15	Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com <b>MENOS DE 18 ANOS DE IDADE</b> sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar mais comida?	(0) não	(1) sim	F1N15 ____
N16	Nos últimos três meses, alguma vez algum morador com <b>MENOS DE 18 ANOS DE IDADE</b> fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro, porque não havia dinheiro para comprar comida?	(0) não	(1) sim	F1N16 ____



Questionário de Atividade Física para Gestantes - QAFG - Bloco O					
É muito importante que você responda honestamente. Não há nenhuma resposta certa ou errada.		<b>Assinale com X.</b>			
Nós estamos querendo saber o que você fez durante os últimos 3 meses					
Durante este trimestre, quando você esta em casa (NÃO está no trabalho), quanto tempo você geralmente passa:					
O1	Preparando as refeições (cozinhando, colocando a mesa, lavando os pratos).		O2	Cuidando de criança - Vestindo, banhando, alimentando, enquanto você <b>fica sentada</b>	
	0	Nenhum	0	Nenhum	F101 ____
	1	Menos que 30 minutos por dia	1	Menos que 30 minutos por dia	F102 ____
	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3	De 1 hora a 2 horas por dia	3	De 1 hora a 2 horas por dia	
	4	De 2 hora a 3 horas por dia	4	De 2 hora a 3 horas por dia	
O3	Cuidando de criança - Vestindo, banhando, alimentando enquanto você <b>está em pé.</b>		O4	Brincando com as crianças enquanto você está <b>sentada ou em pé.</b>	
	0	Nenhum	0	Nenhum	F103 ____
	1	Menos que 30 minutos por dia	1	Menos que 30 minutos por dia	F104 ____
	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3	De 1 hora a 2 horas por dia	3	De 1 hora a 2 horas por dia	
	4	De 2 hora a 3 horas por dia	4	De 2 hora a 3 horas por dia	
O5	Brincando com as crianças enquanto você está <b>caminhando ou correndo.</b>		O6	Sentada: usando o computador, lendo, escrevendo, ou falando ao telefone. não estando trabalhando.	
	0	Nenhum	0	Nenhum	F105 ____
	1	Menos que 30 minutos por dia	1	Menos que 30 minutos por dia	F106 ____
	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3	De 1 hora a 2 horas por dia	3	De 1 hora a 2 horas por dia	
	4	De 2 hora a 3 horas por dia	4	De 2 hora a 3 horas por dia	
O7	Cuidando de idoso adulto, incapacitado		O8	Carregando as crianças nos braços.	
	0	Nenhum	0	Nenhum	F1M7 ____
	1	Menos que 30 minutos por dia	1	Menos que 30 minutos por dia	F1M8 ____
	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3	De 1 hora a 2 horas por dia	3	De 1 hora a 2 horas por dia	
	4	De 2 hora a 3 horas por dia	4	De 2 hora a 3 horas por dia	
O9	Assistindo TV ou vídeo		O10	Brincando com animais de estimação	
	0	Nenhum	0	Nenhum	F109 ____
	1	Menos que 30 minutos por dia	1	Menos que 30 minutos por dia	F1010 ____
	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3	De 1 hora a 2 horas por dia	3	De 1 hora a 2 horas por dia	
	4	De 2 hora a 3 horas por dia	4	De 2 hora a 3 horas por dia	
O11	Fazendo limpeza <b>leve</b> (arrumar as camas, lavar, roupas, passar roupas, levar o lixo).		O12	Fazendo compras (roupas, comidas ou outros objetos).	
	0	Nenhum	0	Nenhum	F1011 ____
	1	Menos que 30 minutos por dia	1	Menos que 30 minutos por dia	F1012 ____
	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3	De 1 hora a 2 horas por dia	3	De 1 hora a 2 horas por dia	
	4	De 2 hora a 3 horas por dia	4	De 2 hora a 3 horas por dia	
O13	Fazendo limpeza mais <b>pesada</b> (aspirar, varrer, esfregar o chão e lavar janelas).		O14	Empurrando cortador de grama ou trabalhando no jardim	
	0	Nenhum	0	Nenhum	F1013 ____
	1	Menos que 30 minutos por dia	1	Menos que 30 minutos por dia	F1014 ____
	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	2	De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3	De 1 hora a 2 horas por dia	3	De 1 hora a 2 horas por dia	
	4	De 2 hora a 3 horas por dia	4	De 2 hora a 3 horas por dia	
	5	De 3 horas ou mais por dia	5	De 3 horas ou mais por dia	

O15	Caminhando lentamente para: pegar o ônibus, ir para trabalho ou fazer visitas.	O16	Caminhando rapidamente para: pegar o ônibus, ir para trabalho ou escola.	
	0 Nenhum		0 Nenhum	F1O15 ____
	1 Menos que 30 minutos por dia		1 Menos que 30 minutos por dia	F1O16 ____
	2 De 30 minutos a 1 hora por dia		2 De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3 De 1 hora a 2 horas por dia		3 De 1 hora a 2 horas por dia	
	4 De 2 hora a 3 horas por dia		4 De 2 hora a 3 horas por dia	
	5 De 3 horas ou mais por dia		5 De 3 horas ou mais por dia	
O17	Dirigindo, ou andando de carro ou de ônibus.	O18	Caminhando lentamente por divertimento ou exercício.	
	0 Nenhum		0 Nenhum	F1O17 ____
	1 Menos que 30 minutos por dia		1 Menos que 30 minutos por dia	F1O18 ____
	2 De 30 minutos a 1 hora por dia		2 De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3 De 1 hora a 2 horas por dia		3 De 1 hora a 2 horas por dia	
	4 De 2 hora a 3 horas por dia		4 De 2 hora a 3 horas por dia	
	5 De 3 horas ou mais por dia		5 De 3 horas ou mais por dia	
<b>Para se divertir ou exercício....</b>				
O19	Caminhando mais <b>rápido</b> , por divertimento ou exercício	O20	Caminhando mais rápido ladeira a cima, por divertimento ou exercício.	
	0 Nenhum		0 Nenhum	F1O19 ____
	1 Menos que 30 minutos por dia		1 Menos que 30 minutos por dia	F1O20 ____
	2 De 30 minutos a 1 hora por dia		2 De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3 De 1 hora a 2 horas por dia		3 De 1 hora a 2 horas por dia	
	4 De 2 hora a 3 horas por dia		4 De 2 hora a 3 horas por dia	
	5 De 3 horas ou mais por dia		5 De 3 horas ou mais por dia	
O21	Fazendo "caminhada rápida ou correndo levemente" (tipo COOPER)	O22	Na aula de exercício pré-natal.	
	0 Nenhum		0 Nenhum	F1O21 ____
	1 Menos que 30 minutos por dia		1 Menos que 30 minutos por dia	F1O22 ____
	2 De 30 minutos a 1 hora por dia		2 De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3 De 1 hora a 2 horas por dia		3 De 1 hora a 2 horas por dia	
	4 De 2 hora a 3 horas por dia		4 De 2 hora a 3 horas por dia	
	5 De 3 horas ou mais por dia		5 De 3 horas ou mais por dia	
O23	Nadando.	O24	Dançando.	
	0 Nenhum		0 Nenhum	F1O23 ____
	1 Menos que 30 minutos por dia		1 Menos que 30 minutos por dia	F1O24 ____
	2 De 30 minutos a 1 hora por dia		2 De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3 De 1 hora a 2 horas por dia		3 De 1 hora a 2 horas por dia	
	4 De 2 hora a 3 horas por dia		4 De 2 hora a 3 horas por dia	
	5 De 3 horas ou mais por dia		5 De 3 horas ou mais por dia	
O25	Fazendo outras coisa por divertimento ou exercício? _____	O26	Sentada ou trabalhando em sala de aula	
	0 Nenhum		0 Nenhum	F1O25 ____
	1 Menos que 30 minutos por dia		1 Menos que 30 minutos por dia	F1O26 ____
	2 De 30 minutos a 1 hora por dia		2 De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3 De 1 hora a 2 horas por dia		3 De 1 hora a 2 horas por dia	
	4 De 2 hora a 3 horas por dia		4 De 2 hora a 3 horas por dia	
	5 De 3 horas ou mais por dia		5 De 3 horas ou mais por dia	
Por favor, preencha a próxima etapa, <b>se você trabalha por salário</b> , como voluntário, ou <b>se você for estudante</b> . <b>SE NÃO PULE PARA PRÓXIMO QUESTIONÁRIO</b>				
O27	Em pé ou <b>caminhando lentamente</b> no trabalho, carregando coisas (mais pesado que uma garrafa de refrigerante de 2 litros).	O28	De pé ou caminhando lentamente no trabalho não	
	0 Nenhum		0 Nenhum	F1O27 ____
	1 Menos que 30 minutos por dia		1 Menos que 30 minutos por dia	F1O28 ____
	2 De 30 minutos a 1 hora por dia		2 De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3 De 1 hora a 2 horas por dia		3 De 1 hora a 2 horas por dia	
	4 De 2 hora a 3 horas por dia		4 De 2 hora a 3 horas por dia	
	5 De 3 horas ou mais por dia		5 De 3 horas ou mais por dia	

O29	<b>Caminhando rapidamente no trabalho</b> enquanto carrega objetos (mais pesado do que uma garrafa de refrigerante de 2 litros).	O30	Caminhando rapidamente no trabalho, não carregando nada.	
	0 Nenhum		0 Nenhum	F1O29 ____
	1 Menos que 30 minutos por dia		1 Menos que 30 minutos por dia	F1O30 ____
	2 De 30 minutos a 1 hora por dia		2 De 30 minutos a 1 hora por dia	
	3 De 1 hora a 2 horas por dia		3 De 1 hora a 2 horas por dia	
	4 De 2 hora a 3 horas por dia		4 De 2 hora a 3 horas por dia	
	5 De 3 horas ou mais por dia		5 De 3 horas ou mais por dia	

CONSUMO DE ÁLCOOL - Bloco P		
AS PERGUNTAS ABAIXO SERÃO SOBRE OS ÚLTIMOS 12 MESES É muito importante que você responda honestamente.		
P1	Com que frequência consome bebidas que contêm álcool? [Escreva o número que melhor corresponde à sua situação.] (0) nunca ( <b>não precisa responder o restante do questionário</b> ) (1) uma vez por mês ou menos                      (2) duas a quatro vezes por mês (3) duas a três vezes por semanas                      (4) quatro ou mais vezes por semana	F1P1 ____
P2	Quando bebe, quantas bebidas contendo álcool consome num dia normal? (0) uma ou duas              (1) três ou quatro              (2) cinco ou seis (3) de sete a nove              (4) dez ou mais	F1P2 ____
P3	Com que frequência consome seis bebidas ou mais numa única ocasião? (0) nunca (1) uma vez por mês ou menos                      (2) duas a quatro vezes por mês (3) duas a três vezes por semanas                      (4) quatro ou mais vezes por semana	F1P3 ____
P4	Nos últimos 12 meses, com que frequência se apercebeu de que não conseguia parar de beber depois de começar? (0) nunca (1) uma vez por mês ou menos                      (2) duas a quatro vezes por mês (3) duas a três vezes por semanas                      (4) quatro ou mais vezes por semana	F1P4 ____
P5	Nos últimos 12 meses, com que frequência não conseguiu cumprir as tarefas que habitualmente lhe exigem por ter bebido? (0) nunca (1) menos de um vez por mês                      (2) pelo menos uma vez por mês (3) pelo menos uma vez por semana                      (4) diariamente ou quase diariamente	F1N5 ____
P6	Nos últimos 12 meses, com que frequência precisou de beber logo de manhã para "curar" uma ressaca? (0) nunca (1) menos de um vez por mês                      (2) pelo menos uma vez por mês (3) pelo menos uma vez por semana                      (4) diariamente ou quase diariamente	F1P6 ____
P7	Nos últimos 12 meses, com que frequência teve sentimentos de culpa ou de remorsos por ter bebido? (0) nunca (1) menos de um vez por mês                      (2) pelo menos uma vez por mês (3) pelo menos uma vez por semana                      (4) diariamente ou quase diariamente	F1PN7 ____
P8	Nos últimos 12 meses, com que frequência não se lembrou do que aconteceu na noite anterior por causa de ter bebido? (0) nunca (1) menos de um vez por mês                      (2) pelo menos uma vez por mês (3) pelo menos uma vez por semana                      (4) diariamente ou quase diariamente	F1P8 ____
P9	Já alguma vez ficou ferido ou ficou alguém ferido por você ter bebido? 0 = não 2 = sim, mas não nos últimos 12 meses 4 = sim, aconteceu nos últimos 12 meses	F1P9 ____
P10	Já alguma vez um familiar, amigo, médico ou profissional de saúde manifestou preocupação pelo seu consumo de álcool ou sugeriu que deixasse de beber? 0 = não 2 = sim, mas não nos últimos 12 meses 4 = sim, aconteceu nos últimos 12 meses	F1P10 ____

**APÊNDICE 2 – DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL POR UNIDADE DE SAÚDE.**

<b>UNIDADES</b>	<b>NÚMERO DE GESTANTES</b>
Alexandre Nadolny	22
Alto Maracanã	36
Atuba	29
Bacaetava	12
Belo Rincão	6
Caic	60
Capivari	5
Cezar Augusto	14
Fátima	46
Guaraituba	39
Jd. Guilhermina/Cristina	27
Jd. Das Graças	12
Jd. Paraná	4
Liberdade	46
Mauá	22
Moinho Velho	14
Monte Castelo	31
Osasco	53
Quitandinha	24
Santa Tereza	15
São Domingos	21
São Dimas	27
São José	17
Sede	22
Total	604