



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**



Alanderson Alves Ramalho

**Insegurança alimentar na gestação, peso ao nascer por idade gestacional e amamentação  
na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco – Acre**

Rio de Janeiro

2018

Alanderson Alves Ramalho

**Insegurança alimentar na gestação, peso ao nascer por idade gestacional e amamentação  
na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco – Acre**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Rosalina Jorge Koifman.

Rio de Janeiro

2018

Catálogo na fonte  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde  
Biblioteca de Saúde Pública

R165i Ramalho, Alanderson Alves.  
Insegurança alimentar na gestação, peso ao nascer por idade gestacional e amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco – Acre / Alanderson Alves Ramalho. -- 2018.  
172 f. ; il. ; tab.

Orientadora: Rosalina Jorge Koifman.  
Tese (doutorado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2018.

1. Segurança Alimentar e Nutricional. 2. Peso ao Nascer.  
3. Recém-Nascido de Baixo Peso. 4. Aleitamento Materno.  
5. Mortalidade Infantil. I. Título.

CDD – 23.ed. – 363.8098112

Alanderson Alves Ramalho

**Insegurança alimentar na gestação, peso ao nascer por idade gestacional e amamentação  
na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco – Acre**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovada em: 15 de janeiro de 2018.

Banca Examinadora

---

Profa. Dra. Angelica Espinosa Miranda  
Universidade Federal do Espírito Santo

---

Profa. Dra. Valéria Saraceni  
Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro

---

Profa. Dra. Ilce Ferreira da Silva  
Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Fernandes Figueira

---

Profa. Dra. Sabrina da Silva Santos  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

---

Profa. Dra. Rosalina Jorge Koifman (Orientadora)  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Rio de Janeiro

2018

Dedico este trabalho a minha mãe Josefa, que sempre se esforçou, ao máximo, para auxiliarme na realização dos meus sonhos.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade de um recomeço, por sua presença, livramentos, luz, força, sempre me abençoando e destinando o melhor para mim.

Aos meus pais, Josefa Alves Ramalho e Luceval Linhares Ramalho [in memorian], que nunca mediram esforços para eu alcançar meus objetivos. Mãe, só a Sra sabe o quanto lutou para que eu conseguisse realizar o sonho deste doutorado. Se eu fosse descrever neste espaço tudo o que a Sra significa pra mim, faltaria espaço para eu escrever a tese. Obrigado por todo o apoio e carinho e me desculpa se a fiz sofrer, amo-te.

Aos meus irmãos, Álisson e Jefferson Ramalho, pelo apoio incondicional.

À minha cunhada, Nirlândia, que nos momentos de desânimo incentivou-me a continuar o caminho.

Aos meus sobrinhos Alan, Letícia, João e a minha cunhada Isaura.

À Profa. Dra. Mônica da Silva Nunes que despertou o meu interesse pela pesquisa científica.

À Profa. Dra. Rosalina Jorge Koifman por sua total disponibilidade desde o primeiro momento. Não tenho palavras para agradecer as horas que me recebeu lendo, discutindo e acompanhado o meu trabalho passo a passo e me agraciando com sua experiência no mundo científico e na vida. Agradeço ainda pelas palavras amigas nas horas difíceis; pelo incentivo absoluto; pelos poucos puxões de orelha nos momentos exatos. Sem você eu não teria conseguido. A Sra foi como uma segunda mãe neste trajeto. Mesmo nos conhecendo há quase oito anos, eu ainda não consigo te chamar de "você", como a Sra pede, mas estou quase lá (risos).

Ao Prof. Dr. Sérgio Koifman [in memorian], por tornar possível a criação e desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre, onde fiz meu mestrado, e pela possibilidade de entrada no doutorado.

À Profa. Dra. Gina Torres, pela dedicação em minha formação, desde o mestrado, e pelas valiosas contribuições durante os seminários e qualificação do doutorado.

À Profa. Dra. Simone Perufo Opitz que sempre me incentivou, desde o mestrado.

Às amigas Fernanda Martins, Tatiane Dalamaria, Leuda Melo, Taís Oliveira e Andréia Andrade, pelo incentivo, companheirismo, risadas, choros e apoio incondicional. Amo-as demais!

Gratidão aos 63 acadêmicos e profissionais de saúde que já passaram pelo Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva na Amazônia - GPSCAM: Aline, Ana Carolina, Ana Clara, Ana Júlia, Ana Paula, Ana Paula Cembranel, Ana Soraia, Aniele, Bárbara, Beatriz, Bruna, Carlos, Cássia, Cassiane, Clara, Cibely, Crícia, Dandara, Danielle, Danilo, Danyelle, Débora, Elionardo, Elisa,

Fernanda Henrique, Ingridi, Isabely, Isliane, Jayne, Jéssica, Jocilene, Julia, Karen, Karina, Katiussy, Lorena, Ludimilly, Luslene, Mábia, Maria, Marlete, Mauriane, Melissa, Naiane, Naiany, Nauana, Nathalia, Neuza, Patrícia, Paula, Ricardo, Rita, Samaira, Sofia, Suellen, Tâmires, Tatielen, Thaíla, Thaisa, Tiago, Vanessa, Vitória e Yara.

À todas as mães e bebês lindos de Rio Branco que participaram desta pesquisa.

*"Ao infinito... e além!"*

BUZZ LIGHTYEAR, 1995.

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi investigar a insegurança alimentar na gestação, peso ao nascer por idade gestacional e amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco – Acre. Esta tese foi estruturada em forma de cinco artigos: Artigo 1 - Insegurança alimentar durante a gestação em uma coorte materno-infantil em Rio Branco: prevalência e fatores associados. Artigo 2 - Peso ao nascer por idade gestacional em uma coorte de nascidos vivos em Rio Branco, Acre. Artigo 3 - Fatores associados à amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre. Artigo 4 - Tendência da mortalidade infantil no município de Rio Branco, Acre, 1999 a 2015. Artigo 5 - Insegurança alimentar durante a gestação e fatores associados a saúde materno-infantil. Os três primeiros artigos fazem parte da investigação com um delineamento transversal com uma amostra representativa de 1190 gestantes residentes em área urbana e que se internaram para o parto nas duas únicas maternidades do município durante o período de estudo. A coleta de dados foi realizada de abril a junho de 2015 e se deu por entrevista, por consulta ao cartão de pré-natal, declaração de nascidos vivos e ao prontuário da parturiente. As variáveis dependentes deste estudo foram insegurança alimentar e nutricional na gestação, peso ao nascer por idade gestacional e amamentação na primeira hora de vida. Para análise dos dados foi utilizado o software R versão 3.3. Este estudo foi devidamente submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP e da UFAC. O quarto artigo foi aceito para publicação na Revista de Saúde Pública e apresentado como requisito de qualificação de doutorado. O quinto artigo foi desenvolvido atendendo a necessidade de apresentação do referencial teórico dessa tese acerca da insegurança alimentar na gestação. Os resultados estão apresentados integralmente nos artigos. Espera-se que os resultados deste estudo possam contribuir para a elaboração de estratégias de intervenção capazes de atuar nos fatores relacionados aos desfechos estudados, servindo como instrumento de planejamento para as ações de saúde pública.

Palavras-chave: Segurança Alimentar e Nutricional. Peso ao nascer. Recém-Nascido de Baixo Peso. Aleitamento Materno. Mortalidade Infantil.

## ABSTRACT

The objective of this study was to investigate food insecurity in gestational period, birth weight for gestational age and breastfeeding in the first hour of life in a maternal and child cohort in the municipality of Rio Branco, Acre. This thesis was structured in the form of five articles: Article 1 - Food insecurity during gestation in a maternal-infant cohort in Rio Branco: prevalence and associated factors. Article 2 - Birth weight for gestational age in a cohort of live births in Rio Branco, Acre. Article 3 - Factors associated with breastfeeding in the first hour of life in a maternal-infant cohort in Rio Branco, Acre. Article 4 - Trends in infant mortality in Rio Branco, Acre, 1999-2015. Article 5 - Food insecurity during the gestational period and factors associated with maternal and child health. The first three articles are part of the cross-sectional investigation with a representative sample of 1190 pregnant women living in urban areas and who were admitted to labor in the only two maternity hospitals in the city during the study period. The data collection was performed from April to June 2015 and was given by interview, by consulting the the prenatal card, declaration of live births (declaração de nascidos vivos - DNV) and the woman's medical records. The dependent variables of this study were food insecurity in gestation, birth weight for gestational age and breastfeeding in the first hour of life. The software R version 3.3 was used to analyze the data. This study was duly submitted and approved by the Research Ethics Committee of ENSP and UFAC. The fourth article was accepted for publication in the Revista de Saúde Pública and presented as a doctoral qualification requirement. The fifth article was developed in view of the need to present the theoretical framework of this thesis about food insecurity during pregnancy. The results are presented in full in the articles. It is hoped that the results of this study may contribute to the elaboration of intervention strategies able to act on the factors related to the outcomes studied.

Keywords: Food and Nutrition Security. Birth Weight. Low Birth Weight. Breastfeeding. Infant Mortality.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                      |  |     |
|----------------------|--|-----|
| Quadro 1 -           | Estudos nacionais que estimaram a prevalência e fatores associados à insegurança alimentar na gestação.....                | 20  |
| Quadro 2 -           | Estudos internacionais que estimaram a prevalência e fatores associados à insegurança alimentar na gestação.....           | 21  |
| Quadro 3 -           | Alguns estudos internacionais que estimaram a prevalência e fatores associados à amamentação na primeira hora de vida..... | 31  |
| Quadro 4 -           | Estudos nacionais que estimaram a prevalência e fatores associados à amamentação na primeira hora de vida.....             | 33  |
| Figura 1 -           | Processo de composição da população de estudo.....   | 40  |
| Artigo 3, Figura 1 - | Modelo conceitual hierarquizado para amamentação na primeira hora de vida.....   | 103 |
| Artigo 4, Figura 1 - | Tendência das taxas de mortalidade infantil por componentes etários. Rio Branco – AC, 1999 a 2015.....                     | 136 |
| Artigo 4, Figura 2 - | Tendência das taxas de mortalidade infantil por evitabilidade e causas mal definidas. Rio Branco – AC, 1999 a 2015.....    | 137 |
| Artigo 4, Figura 3 - | Tendência das taxas de mortalidade infantil por grupos de causas. Rio Branco – AC, 1999 a 2015.....                        | 138 |

## LISTA DE TABELAS

|                      |   |     |
|----------------------|---|-----|
| Artigo 1, Tabela 1 - | Distribuição percentual das características socioeconômicas, demográficas e de saúde segundo níveis de insegurança alimentar. Rio Branco, Acre, 2015.....                 | 65  |
| Artigo 1, Tabela 2 - | Distribuição percentual de insegurança alimentar na gestação segundo características socioeconômicas e demográficas. Rio Branco, Acre, 2015.....                          | 67  |
| Artigo 1, Tabela 3 - | Distribuição percentual de insegurança alimentar na gestação segundo atenção pré-natal e hábitos na gestação. Rio Branco, Acre, 2015.....                                 | 69  |
| Artigo 1, Tabela 4 - | Distribuição percentual de insegurança alimentar na gestação segundo atenção ao parto, idade gestacional e peso do recém-nascido. Rio Branco, Acre, 2015.....             | 71  |
| Artigo 1, Tabela 5 - | Fatores associados a insegurança alimentar durante a gestação em uma coorte em Rio Branco, AC, 2015.....  | 71  |
| Artigo 2, Tabela 1 - | Distribuição das características socioeconômicas, demográficas e de saúde segundo categorias de peso ao nascer por idade gestacional. Rio Branco, Acre, 2015.....         | 84  |
| Artigo 2, Tabela 2 - | Distribuição de PIG e GIG segundo características socioeconômicas e demográficas. Rio Branco, Acre, 2015.....   | 86  |
| Artigo 2, Tabela 3 - | Distribuição de PIG e GIG segundo características pré-natais e de parto. Rio Branco, Acre, 2015.....  | 87  |
| Artigo 2, Tabela 4 - | Fatores associados ao nascimento PIG. Rio Branco, Acre, 2015.....   | 90  |
| Artigo 2, Tabela 5 - | Fatores associados ao nascimento GIG. Rio Branco, Acre, 2015.....   | 90  |
| Artigo 3, Tabela 1 - | Distribuição percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida segundo características socioeconômicas e demográficas. Rio Branco, AC, 2015.....                | 104 |
| Artigo 3, Tabela 2 - | Distribuição percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida segundo atenção pré-natal e hábitos maternos e morbidades na gestação. Rio Branco, AC, 2015..... | 105 |

|                      |  |     |
|----------------------|--|-----|
| Artigo 3, Tabela 3 - | Distribuição percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida segundo atenção hospitalar, sexo do bebê, baixo peso ao nascer e prematuridade. Rio Branco, AC, 2015.....           | 107 |
| Artigo 3, Tabela 4 - | Fatores associados à amamentação na primeira hora de vida. Rio Branco, AC, 2015.....   | 108 |
| Artigo 4, Tabela 1 – | Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos e mortalidade proporcional em menores de um ano (%) por faixa etária, evitabilidade e causas de óbito. Rio Branco – AC, 1999 a 2015..... | 134 |
| Artigo 4, Tabela 2 – | Distribuição da variação percentual anual (APC) das taxas de mortalidade infantil por faixa etária, evitabilidade e causas de óbitos. Rio Branco – AC, 1999 a 2015.....                      | 135 |
| Artigo 5, Tabela 1 - | Summary of studies that estimated the prevalence and factors associated with food insecurity during pregnancy.....   | 140 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|         |  |
|---------|--|
| ABNT    | Associação Brasileira De Normas Técnicas   |
| AIG     | Adequado para Idade Gestacional  |
| AM      | Aleitamento Materno  |
| AME     | Aleitamento Materno Exclusivo  |
| AMP     | Aleitamento Materno Predominante   |
| AMS     | Aleitamento Materno Suplementado   |
| DNV     | Declaração de Nascidos Vivos   |
| EBIA    | Escala Brasileira de Insegurança Alimentar   |
| ENSP    | Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca   |
| FAO     | Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura                             |
| FIOCRUZ | Fundação Oswaldo Cruz  |
| GIG     | Grande para Idade Gestacional  |
| HFSSM   | Household Food Security Survey Measure   |
| IA      | Insegurança Alimentar  |
| IBGE    | Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística  |
| IDHM    | Índice de Desenvolvimento Humano Municipal   |
| IG      | Idade Gestacional  |
| OMS     | Organização Mundial de Saúde   |
| PIG     | Pequeno para Idade Gestacional   |
| PNAD    | Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  |
| RN      | Recém-Nascido  |
| SIM     | Sistema de Informação de Mortalidade   |
| SINASC  | Sistema de Informação de Nascidos Vivos  |
| SM      | Salário Mínimo   |
| TMI     | Taxa de Mortalidade Infantil   |
| UFAC    | Universidade Federal do Acre   |
| UNICEF  | Fundo das Nações Unidas para a Infância  |
| VIGITEL | Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico |

## SUMÁRIO

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1       | <b>INTRODUÇÃO</b> .....  | 15 |
| 2       | <b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....                                   | 17 |
| 2.1     | SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL.....                             | 17 |
| 2.1.1   | <b>Insegurança alimentar na gestação</b> .....                     | 17 |
| 2.2     | CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL.....                        | 24 |
| 2.2.1.  | <b>Crescimento intrauterino e peso ao nascer</b> .....             | 25 |
| 2.3     | ALIMENTAÇÃO INFANTIL NO PRIMEIRO ANO DE VIDA.....                  | 26 |
| 2.3.1   | <b>Aleitamento materno</b> .....                                   | 27 |
| 2.1.2   | <b>Amamentação na primeira hora de vida</b> .....                  | 29 |
| 3       | <b>JUSTIFICATIVA</b> .....   | 36 |
| 4       | <b>OBJETIVOS</b> .....   | 37 |
| 4.1     | OBJETIVO GERAL.....  | 37 |
| 4.2     | OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....   | 37 |
| 5       | <b>SUJEITOS E MÉTODOS</b> .....                                    | 38 |
| 5.1     | DELINEAMENTO DO ESTUDO.....  | 38 |
| 5.2     | LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO.....                                   | 39 |
| 5.3     | COLETA DE DADOS.....   | 40 |
| 5.4     | VARIÁVEIS DE ESTUDO.....   | 41 |
| 5.4.1   | <b>Variáveis dependentes</b> .....                                 | 41 |
| 5.4.2   | <b>Variáveis independentes</b> .....                               | 41 |
| 5.4.2.1 | Variáveis socioeconômicas e demográficas.....                      | 41 |
| 5.4.2.2 | Variáveis referentes a atenção pré-natal.....                      | 44 |
| 5.4.2.3 | Variáveis referentes as características maternas gestacionais..... | 45 |
| 5.4.2.4 | Variáveis referentes a atenção hospitalar.....                     | 47 |
| 5.4.2.5 | Variáveis referentes as características do recém-nascido.....      | 48 |
| 5.5     | AUXILIARES DE PESQUISA.....  | 48 |
| 5.6     | ANÁLISE DOS DADOS.....   | 48 |
| 5.7     | ASPECTOS ÉTICOS.....   | 49 |
| 5.8     | APOIO FINANCEIRO.....  | 49 |
| 6       | <b>RESULTADOS</b> .....  | 50 |
| 6.1     | ARTIGO 1 - Insegurança alimentar durante a gestação em uma coorte  |    |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
|     | materno-infantil em Rio Branco: prevalência e fatores associados.....   | 50  |
| 6.2 | ARTIGO 2 - Peso ao nascer por idade gestacional em uma coorte de nascidos vivos em Rio Branco, Acre.....                                | 72  |
| 6.3 | ARTIGO 3 - Fatores associados à amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre.....            | 91  |
| 7   | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>  | 109 |
|     | <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | 111 |
|     | <b>APÊNDICE A - ARTIGO 4 - Tendência da mortalidade infantil no município de Rio Branco, Acre, 1999 a 2015.....</b>                     | 121 |
|     | <b>APÊNDICE B - ARTIGO 5 - Food Insecurity during the Gestational Period and Factors Associated with Maternal and Child Health.....</b> | 139 |
|     | <b>APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....</b>  | 146 |
|     | <b>APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE.....</b>  | 156 |
|     | <b>APÊNDICE E – TERMO DE ASSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>  | 159 |
|     | <b>APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL LEGAL.....</b>  | 162 |
|     | <b>ANEXO – PARECER DE APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA ENSP.....</b>   | 165 |

## 1 INTRODUÇÃO

As condições de vida e saúde de uma população podem ser avaliadas por meio de diversos indicadores de saúde, e a taxa de mortalidade infantil (TMI) é um dos indicadores mais sensíveis das condições de vida e saúde de uma população, pois é na infância que se desenvolve grande parte das potencialidades humanas, sendo marcada por intenso desenvolvimento físico, cognitivo e psicomotor. A busca pela redução da TMI vem promovendo demandas governamentais em níveis globais tanto em países subdesenvolvidos quanto nos em desenvolvimento, representando um grande desafio para os serviços de saúde e a sociedade como um todo (UNICEF, 2015).

Os fatores associados a mortalidade infantil já são bastante difundidos na literatura, sendo os biológicos e socioeconômicos os mais relatados. Nos estudos nacionais, entre os fatores biológicos, destacam-se o baixo peso ao nascer, idade gestacional (prematuidade), paridade, malformação congênita, afecções perinatais, gestação múltipla, entre outros (FISCHER et al., 2007; NASCIMENTO et al., 2008; RIBEIRO et al., 2004; VICTORA et al., 2011; ZANINI et al., 2009)

O peso ao nascer é considerado o principal fator associado ao risco de morte no período neonatal, podendo ser utilizado como parâmetro indireto para avaliar as condições de saúde do recém-nascido, pois consegue resumir as condições gestacionais e a evolução durante o período fetal (KRAMER, 1987). Entre os fatores que influenciam o peso ao nascer, encontram-se os genéticos e ambientais e vários modelos já foram propostos para explicar esta determinação (KRAMER, 1987; WHO, 2006).

Entre os fatores ambientais, indicadores nutricionais no período gestacional como estado nutricional antropométrico pré-gestacional e gestacional, as complicações gestacionais (diabetes, hipertensão, obesidade), o ganho ponderal gestacional e o consumo alimentar são bastante referidos na literatura. Neste sentido, a segurança alimentar na gestação vem sendo utilizada como indicador resumo destas condições, pois a insegurança alimentar no período gestacional também está associada ao estado antropométrico pré-gestacional e gestacional, ao diabetes, hipertensão e anemia na gestação, ao ganho ponderal gestacional, além de defeitos congênitos ao nascer, depressão/ansiedade materna na gravidez, baixo peso ao nascer, depressão pós-parto e suicídio (CARMICHAEL et al., 2007; DEWING et al., 2013; DHAROD; CROOM; SADY, 2013; FISCHER et al., 2014; GARG et al., 2015; IVERS; CULLEN, 2011; LARAIA et al., 2006; LARAIA; BORJA; BENTLEY, 2009; LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN, 2010).

A série *Child Survival Lancet* apresentou algumas ações que poderiam reduzir a

mortalidade infantil e entre elas, a intervenção mais eficaz, foi o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês. Estimou-se que esta ação evitaria em média um a cada 7,5 óbitos nos cinco primeiros anos de vida (JONES et al., 2003).

Diversos estudos apontam a amamentação na primeira hora de vida e o contato precoce da mãe com o bebê como estratégias prioritária para aumentar a duração do aleitamento materno (EL-GILANY et al, 2012; ESTEVES et al, 2014) e reduzir a mortalidade neonatal (BOCCOLINI et al, 2013; EDMOND, 2006; SMITH et al, 2017). Em revisão sistemática e metanálise recente, Smith e colaboradores (2017) reuniram cinco estudos, incluindo 136.047 lactentes, que avaliaram a associação entre início precoce da amamentação e mortalidade neonatal. Os lactentes que iniciaram a amamentação  $2h \pm 23$  horas após o parto tiveram 33% maior risco de mortalidade neonatal quando comparados com os lactentes que iniciaram a amamentação na primeira hora após o nascimento, e lactentes que iniciaram a amamentação após 24 horas do nascimento tiveram o risco de mortalidade neonatal aumentado em 2,19 vezes.

Este estudo se constitui parte integrante da investigação sobre saúde materna e infantil em Rio Branco, que vem sendo realizada na Universidade Federal do Acre, liderados por professores da UFAC/PSPMA e da ENSP que propuseram analisar o período da gestação e internação para o parto e a evolução de indicadores nutricionais de crianças do nascimento aos dois primeiros anos de vida de uma coorte de nascidos vivos do município de Rio Branco /Acre. A presente tese foi desenvolvida objetivando abordar três aspectos epidemiológicos da temática materno infantil: insegurança alimentar na gestação, peso ao nascer segundo idade gestacional e amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno infantil em Rio Branco Acre.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, a fim de levarem uma vida ativa e saudável (FAO, 1996).

A principal medida internacional para alcançar a segurança alimentar é baseada no primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (erradicar fome e pobreza) (UNITED NATIONS, 2010), concomitante ao direito humano à alimentação adequada. Estima-se que no mundo um bilhão de pessoas não tenham acesso à alimentação suficiente para suprir as necessidades nutricionais básicas ou que vivam em situação de fome contínua, indicando uma insegurança alimentar grave (FAO, 2011).

A segurança / insegurança alimentar pode ser mensurada por meio do consumo dietético individual, antropometria, disponibilidade de alimentos, entre outros (FAO, 2014). Nos inquéritos internacionais o instrumento mais utilizado para mensurar esta insegurança é o “Household Food Security Survey Module” e no Brasil a “Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA”.

Segundo o Relatório elaborado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, 2014), a prevalência de insegurança alimentar no mundo tem apresentado melhoras, reduzindo de 18,6% em 1990-92 para 12,5% em 2010-12. A insegurança alimentar é determinada, principalmente, pela pobreza e pelas desigualdades sociais. Estudos que analisam fatores associados à insegurança alimentar são decisivos para o planejamento de programas e políticas públicas de caráter preventivo e promoção da saúde (FAO, 2014; PANIGASSI et al., 2008).

As repercussões da insegurança alimentar podem ser observadas, principalmente, nos grupos mais vulneráveis. A mortalidade infantil, o prejuízo do desenvolvimento físico e mental, o baixo peso ao nascer, a mortalidade materna, o aumento da evasão escolar e a diminuição do desempenho escolar são eventos relacionados à carência de alimentação saudável e de qualidade, como consequência do acesso precário a renda e a bens e serviços (FAO, 2015; GHATTAS, 2014; IVERS; CULLEN, 2011).

#### 2.1.1 Insegurança alimentar na gestação

Diversos estudos internacionais apontam uma relação direta da insegurança alimentar

com prejuízos no estado nutricional de crianças (GUNDERSEN; GARASKY; LOHMAN, 2009; HACKETT; MELGAR-QUIÑONEZ; ÁLVAREZ, 2009; IVERS; CULLEN, 2011; RAMALHO et al., 2016; ROSE, 2006). Laraia et al. (2006) propuseram três potenciais razões pelas quais a insegurança alimentar pode ter uma importância especial na gravidez: as necessidades nutricionais estão aumentadas devido às mudanças fisiológicas que ocorrem no organismo da mulher grávida (elevação do metabolismo basal em consequência da síntese acelerada de tecidos fetal, placentário, uterino, mamário e de reserva materna; do aumento da massa de tecido metabolicamente ativo e do trabalho cardiorrespiratório), o esforço necessário para a preparação de alimentos pode ser mais dificultado e as mulheres grávidas são obrigadas a deixar o trabalho, especialmente, no final da gestação, o que leva a restrição financeira. Essas razões podem influenciar na nutrição, nas condições de saúde e no estado nutricional maternos e repercutir em desfechos gravídicos insatisfatórios.

No Brasil, foram localizados cinco estudos que estimaram a prevalência da insegurança alimentar no período gestacional (Quadro 1), sendo quatro deles realizados na Região Nordeste e um no Sudeste. A menor prevalência encontrada foi em Santo Antônio de Jesus - BA (28,16%; SANTOS, 2015), seguido de Queimados e Petrópolis - RJ (37,8%; MARANO et al., 2014) e Maceió - AL (42,7%; OLIVEIRA et al., 2017). As maiores prevalências foram em Recife - PE (71,6%; ARAUJO et al., 2016) e João Pessoa - PB (59,0%; LOBO, 2014). Internacionalmente, existem mais estudos sobre insegurança alimentar durante o período gestacional, entretanto, ainda é escasso o conhecimento sobre os efeitos desta insegurança na saúde materno-infantil. O Quadro 2 resume os estudos localizados no momento da realização desta tese.

Em revisão sistemática realizada por Santos (2015), a prevalência de insegurança alimentar de mulheres no período gestacional variou de 4,8% a 67,0%, sendo as prevalências mais baixas encontradas em países desenvolvidos e as mais altas em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento.

A insegurança alimentar no período gestacional está associada à anemia, estado antropométrico pré-gestacional e gestacional, defeitos congênitos ao nascer, depressão/ansiedade materna na gravidez, complicações gestacionais (diabetes, hipertensão e obesidade), ganho ponderal gestacional, consumo alimentar, baixo peso ao nascer, depressão pós-parto e suicídio. Os principais determinantes da insegurança alimentar foram o não empoderamento das mulheres, a presença de mulheres e crianças no domicílio, os arranjos familiares poligâmicos, a depressão materna, menor escolaridade, sintomas depressivos, ausência paterna, baixa renda, raça negra, e a idade materna (CARMICHAEL et al., 2007; DEWING et al., 2013; DHAROD; CROOM; SADY, 2013; FISCHER et al., 2014; GARG et al., 2015; IVERS;

CULLEN, 2011; LARAIA et al., 2006; LARAIA; BORJA; BENTLEY, 2009; LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN, 2010; LARAIA; EPEL; SIEGA-RIZ, 2013; LÓPEZ-SÁLEME et al., 2012; MARANO et al., 2014; MARTIN; LIPPERT, 2012; NANAMA; FRONGILLO, 2012; PARK; EICHER-MILLER, 2014; SRABONI et al., 2014; WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006; ZAPATA-LÓPEZ; RESTREPO-MESA, 2013).

Mais estudos são necessários para compreender o impacto da insegurança alimentar no período gestacional na saúde materno-infantil e contribuir com a formulação de políticas de saúde que possam garantir a segurança alimentar e nutricional do binômio mãe e filho.

**Quadro 1** – Estudos nacionais que estimaram a prevalência e fatores associados à insegurança alimentar na gestação.

| Autores /Ano de publicação | Localidade                  | Período do estudo   | Fonte da informação  | Objetivo  | Desenho do estudo         | N    | Escala  | Prevalência de Insegurança alimentar                              | Técnica de análise  | Fatores associados   |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------|--|---|---------------------------|------|---|---|---|--|
| Araujo et al, 2016         | Recife - PE                 | nov 2012 a jan 2013 | gestantes atendidas por três Unidades de Saúde da Família (USF) localizadas nos distritos II e III       | Analisar o perfil da segurança alimentar de gestantes e a sua associação com variáveis socioeconômicas e participação em programa de transferência de renda | Transversal               | 88   | EBIA 15 itens   | 71,59%<br>(leve: 54,55%;)<br>((moderada:13,64%)<br>(grave: 3,41%) | Regressão logística simples<br>IA= desfecho               | associação direta:<br>não possuir renda própria:<br>OR = 3,33  |
| Lobo, 2014                 | João Pessoa - PB            | jun a ago de 2013   | parturientes de 19 a 35 anos de duas maternidades públicas   | Avaliar os efeitos da insegurança alimentar na saúde materno-infantil   | Transversal em uma coorte | 222  | EBIA 14 itens   | 59%<br>(leve: 43,2%)<br>(moderada: 9,0%)<br>(grave: 6,8%)         | Regressão logística simples<br>IA = desfecho              | associação inversa: consumo regular de salada crua: OR = 0,79 (IC95%: 0,68 -0,93); legumes e verduras cozidos: OR = 0,87 (IC95%: 0,76 -0,99); frutas frescas ou salada de frutas: OR = 0,64 (IC95%: 0,48 -0,84). |
| Marano et al, 2014         | Queimados e Petrópolis - RJ | dez 2007 a nov 2008 | mulheres no primeiro trimestre de gestação atendidas pelo SUS  | Avaliar a prevalência e potenciais fatores associados ao estado nutricional pré-gestacional de mulheres.  | Transversal               | 1535 | EBIA 15 itens   | 37,8%<br>(leve: 22,9%)<br>( moderada e grave: 14,9%)              | Regressão logística simples<br>IA = desfecho              | associação direta: insegurança leve e obesidade (OR= 1.49, IC95%: 1,01 – 2,20)   |
| Oliveira et al, 2017       | Maceió - AL                 | 2014                | gestantes residentes de Maceió que realizaram pré-natal na rede pública de saúde municipal               | Avaliar a insegurança alimentar e os seus fatores associados em gestantes atendidas pela rede pública de saúde de uma capital do nordeste brasileiro.       | Transversal               | 363  | EBIA 14 itens   | 42,7%<br>(leve:24,8%)<br>(moderada: 9,99%)<br>(grave: 8,0%)       | poisson múltipla<br>IA= desfecho                          | associação direta: hiperglicemia: RP: 1,45 (IC95%: 1,01 - 2,12); pressão arterial elevada: RP: 1,64 (IC95%: 1,04 - 2,56);  |
| Santos, 2015               | Santo Antônio de Jesus, BA  | fev 2014 a fev 2015 | gestantes de 14 a 49 residentes na área urbana e atendidas nas Unidades de Saúde da Família do município | Investigar a insegurança alimentar e outros determinantes da anemia em mulheres grávidas  | Transversal em uma coorte | 245  | escala curta de Segurança Alimentar do USDA - 6 itens | 28,16%  | Regressão logística múltipla<br>IA= variável independente | associação direta: anemia (OR = 3,46; IC95%: 1,78 - 6,75), ajustda por situação conjugal, trabalho remunerado, número de moradores no domicílio e escolaridade   |

**Quadro 2** – Estudos internacionais que estimaram a prevalência e fatores associados à insegurança alimentar na gestação.

| Autores /Ano de publicação | Localidade                        | Período do estudo   | Fonte da informação   | Objetivo   | Desenho do estudo         | N    | Escala   | Prevalência de Insegurança alimentar | Técnica de análise  | Fatores associados   |
|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|--|---------------------------|------|--|--------------------------------------|---|--|
| Dewing et al, 2013         | África do Sul                     | -                   | puérperas 3 meses após o parto residentes em um assentamento periurbano perto Cape Town, África do Sul.               | Estimar as associações entre insegurança alimentar, depressão pós-parto, ingestão de bebidas com substâncias perigosas e suicídio entre as mulheres pós-natais | Transversal               | 249  | Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS), 9 itens  | Insegurança grave: 59,8%             | Regressão de Poisson múltipla<br>IA= variável independente contínua | Cada ponto adicional na escala de insegurança alimentar foi associado a riscos aumentados de provável depressão (RP=1,05; IC95%: 1,02-1,07), bebida perigosa (RP=1,04; IC95%: 1,00-1,09) e suicídio (RP=1,12; IC95%: 1,02-1,23)  |
| Gamba et al, 2016          | Estados Unidos                    | 1999 a 2008         | gestantes participantes do NHANES   | Analisar a associação entre o status de segurança alimentar e a qualidade da dieta durante a gravidez.   | Transversal               | 1158 | US HFSSM, 18 itens   | 21,00%                               | Regressão logística múltipla  | não foi observada associação entre (in)segurança alimentar e qualidade geral da dieta.   |
| Hromi-Fiedler et al, 2010  | Hartford - Connecticut, EUA       | set 2005 a mai 2007 | gestantes latinas de baixa renda residentes em Hartford   | Analisar a associação entre insegurança alimentar e sintomas depressivos em gestantes latinas de baixa renda   | Transversal em uma coorte | 135  | Versão adaptada e validada para gestantes latinas: 15 itens do US HFSSM (originalmente tem 18 itens) | 36,80%                               | Regressão logística múltipla<br>IA= variável independente           | associação direta com níveis elevados de sintomas depressivos (OR=2,59; IC95%: 1,03-5,52)  |
| Jebena et al, 2015         | Etiópia                           | 2013                | gestantes de Jimma Zone, sudoeste da Etiópia  | Analisar a associação entre a insegurança alimentar e danos à saúde mental na gestação   | Transversal               | 642  | Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS), 9 itens  | 9,00%                                | Regressão logística múltipla<br>IA= variável independente           | associação direta com danos mentais (OR = 4,15; IC95%: 1,67 - 10,32).  |
| Laraia et al, 2006         | Carolina do Norte, Estados Unidos | 2000 a 2004         | gestantes com menos de 20 semanas gestacionais atendidas em Hospitais da Universidade da Carolina do Norte e clínicas |  | Coorte retrospectiva      | 606  | US HFSSM, 18 itens   | 25%                                  | Regressão logística múltipla<br>IA= desfecho                        | associação direta: classe social mais pobre (OR= 4,84; IC95%: 2,37 - 8,75); cor da pele preta (OR= 1,65; IC95%: 1,05 - 2,61); aumento no escore de estresse percebido (OR= 1,80; IC95%: 1,43 - 2,25); aumento no escore de ansiedade (OR= 1,74; IC95%: 1,38 - 2,19); aumento no escore de sintomas de depressão (OR= 1,59; IC95%: 1,27 - 2,00) |

|                          |                                   |                     |  |   |                      |       |  |   |   |  |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|--|---|----------------------|-------|--|---|---|--|
|                          |                                   |                     | de obstetrícia privadas  |   |                      |       |  |   |   |  |
| Laraia et al, 2010       | Carolina do Norte, Estados Unidos | jan 2001 a mai 2005 | gestantes com renda $\leq$ 400% do índice renda / pobreza atendidas em Hospitais da Universidade da Carolina do Norte e clínicas de obstetrícia privadas | Analisar a associação entre insegurança alimentar e complicações relacionadas à gravidez.   | Coorte retrospectiva | 810   | US HFSSM, 18 itens                             | 24%   | Regressão logística múltipla<br>IA= d esfecho | associação direta: obesidade pré-gestacional severa (OR=2,97; IC95%: 1,44 - 6,14); diabetes gestacional (OR=2,76; IC95%: 1,01 - 7,66)  |
| López-Salame et al, 2012 | Cartagena, Colombia               | 2011                | gestantes da área urbana atendidas em Cartagena  | Estabelecer a associação entre a segurança alimentar e estado nutricional de gestantes.   | Transversal          | 413   | escala de Alvarez adaptada e validada da CCHIP | 29,8%<br>(leve: 23%) moderada: 6,3%)<br>(grave: 0,5%)     | Regressão logística simples                   | -  |
| Na et al, 2016           | Distrito de Gaibandha, Bangladesh | 2007 a 2011         | mulheres residentes na zona rural acompanhadas da 5 semana gestacional a 6 meses após o parto  | Analisar as associações longitudinais entre insegurança alimentar e a diversidade alimentar materna desde o início da gravidez até 3 meses após o parto | Coorte prospectiva   | 14600 | FAST, 9 itens                                  | 49,65%<br>(leve: 20,12%; moderada: 15,33%; grave: 14,20%) | Equações de estimativa generalizadas (GEE)    | A diversidade alimentar materna pré-natal e pós-natal, especialmente ingestão de alimentos de origem animal, frutas e vegetais diminuiu com a piora da insegurança alimentar. Em comparação com as mulheres em segurança alimentar, as em IA leve, moderada e grave tinham menor risco de consumir produtos: lácteos [OR ajust.: 0,73 (0,69, 0,78), 0,62 (0,58, 0,66) e 0,52 (0,48, 0,55)], ovos [0,81 (0,76, 0,85), 0,73 (0,68, 0,77) e 0,61 (0,57, 0,65)], carne [0,83 (0,79, 0,88), 0,73 (0,69, 0,78) e 0,60 (0,56, 0,64)], peixes [0,87 (0,80, 0,94), 0,76 (0,70, 0,83) e 0,59 (0,54, 0,65)], legumes e oleaginosas [0,88 (0,83, 0,93), 0,81 (0,76, 0,87) e 0,79 (0,74, 0,85)] e frutas e vegetais amarelos e laranjas [0,85 (0,80, 0,91), 0,78 (0,73, 0,84) e 0,72 (0,67, 0,78)]. |

|                          |                               |                     |  |   |             |      |  |   |   |  |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------|--|---|-------------|------|--|---|---|--|
| Natamba et al, 2016      | Gulu, Uganda                  |                     | gestantes atendidas no hospital de referência regional de Gulu   | Analisar se a associação entre a insegurança alimentar e a gravidade de sintomas depressivos entre mulheres grávidas difere por categoria de apoio social                         | Transversal | 403  | IFIAS, 9 itens   |   |   |  |
| Park et al, 2014         | Estados Unidos                | 1999 a 2006         | gestantes participantes do NHANES  | Investigar a associação entre deficiência de ferro e insegurança alimentar em gestantes nos EUA   | Transversal | 1045 | US HFSSM, 18 itens   | 15,69%  | Regressão logística múltipla<br>IA=desfecho | associação direta com deficiência de ferro classificada pela ferritina (OR=2,90; IC95%: 1,29 - 6,51) ajustada por idade, raça, trimestre gestaciona, paridade, escolaridade, ano de pesquisa, índice de pobreza, tabagismo, cobertura de seguro de saúde e nível de proteína C-reativa |
| Stevens et al, 2016      | Pirganj, Bangladesh           | fev 2013 a fev 2015 | gestantes de doze aldeias do sub-distrito de Pirganj, distrito de Rangpur, no norte de Bangladesh.                                     | Investigar a associação da sazonalidade com a diversidade alimentar, a segurança alimentar e estado nutricional de mulheres grávidas em um distrito rural do norte de Bangladesh. | Transversal | 288  | Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS), 9 itens                      | 87,9%<br>(leve: 20,6%)<br>moderada 59,6%<br>(grave: 7,7%)   | Qui-quadrado                                | A segurança alimentar foi associada à sazonalidade (p = 0,039). A diversidade alimentar foi significativamente menor no verão (p = 0,029) e primavera (p = 0,038). A segurança alimentar diminuiu significativamente na primavera (p = 0,006) e no final do outono (p = 0,009).        |
| Tabares et al, 2010      | Pereira - Risaralda, Colômbia | 2009                | gestantes adolescentes que fizeram pré-natal nas três instituições prestadoras de serviços de saúde pertencentes à "ESE Salud Pereira" | Avaliar o estado nutricional e a percepção da segurança alimentar das grávidas adolescentes que realizaram pré-natal nas Instituições da ESE Salud Pereira durante 2009           | Transversal | 150  | Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), 17 itens | 63,3%<br>(leve: 23,3%;<br>moderada 17,3%;<br>(grave: 22,7%) | Qui-quadrado                                | associação direta com estrato socioeconômico mais baixo (p=0,016)  |
| Zapata-López et al, 2013 | Medellín, Colômbia            | ago 2011 a mar 2012 | gestantes adolescentes no terceiro trimestre da gestação que realizaram o pré-natal na rede pública de Medellín                        | Analisar os fatores associados ao índice de massa corporal materno em um grupo de gestantes adolescentes  | Transversal | 294  | Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), 17 itens | 65,4%<br>(leve: 42,2%;<br>moderada: 14,5%;<br>(grave: 8,7%) | Regressão logística múltipla                | -  |

## 2.2 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O crescimento humano é um processo contínuo, que apresenta especificidades em cada etapa da vida e sofre influência de vários fatores que nele interferem (SPYRIDES et al., 2005). Várias modificações físicas e funcionais ocorrem neste período, que engloba desde o momento da concepção, a vida intrauterina e após o nascimento até a vida adulta. Estas modificações caracterizam o processo de crescimento e desenvolvimento (MARTELL et al., 1979).

Apesar de serem fenômenos distintos, o crescimento e o desenvolvimento estão intimamente relacionados e caracterizam-se conceitualmente por um processo global, dinâmico e contínuo. Enquanto o crescimento significa aumento físico do corpo como um todo ou em suas partes, podendo ser medido em termos de centímetros ou gramas e traduzido pelo aumento do tamanho das células (hipertrofia) ou de seu número (hiperplasia), o desenvolvimento compreende aumento da capacidade do indivíduo de realizar funções cada vez mais complexas (MARCONDES et al., 1999).

O desenvolvimento refere-se a uma transformação complexa, contínua e dinâmica, que inclui desde a maturação, a aprendizagem e aspectos psíquico-sociais em geral. A maturação diz respeito a organização progressiva das estruturas morfológicas que, como ocorre com o crescimento, acha-se, em partes, geneticamente definido. Já o conceito de desenvolvimento psicossocial refere-se ao processo de humanização que interrelaciona aspectos psíquicos, biológicos, ambientais, cognitivos, socioeconômicos e culturais, mediante o qual a criança vai adquirindo maior capacidade para mover-se, coordenar, pensar, sentir, e interagir com os outros e com o meio que a rodeia, ou seja, é a sua incorporação à sociedade em que vive (BRASIL, 2002; GODOY, 1993; GUARDIOLA; EGEWARTH; ROTTA, 2001).

Todavia, devido os conceitos de crescimento e desenvolvimento infantil cursarem concomitantemente e se completarem, alguns autores referem somente como crescimento para ambos. Assim, caracterizam o crescimento infantil como um processo complexo, que envolve dimensão corporal e número de células, sendo influenciado por fatores genéticos, ambientais e psicológicos, não se restringindo apenas ao aumento de peso e altura (VITOLLO, 2008).

O crescimento do indivíduo pode ser classificado por etapas ou fases. A primeira etapa envolve desde a vida intrauterina até o nascimento, sendo denominado período pré-natal. A segunda etapa vai do nascimento aos 28 dias, sendo conhecido como período neonatal. A terceira etapa é denominada primeira infância ou lactente, e vai dos 29 dias aos 2 anos de idade. A fase intermediária, denominada segunda infância ou pré-escolar (2 aos 6 anos), é uma fase de equilíbrio de peso e crescimento longitudinal. Estas características se mantêm até a pré-adolescência. Na transição para a adolescência o crescimento se acelera até atingir velocidade

máxima, em torno dos 12 e 13 anos para as meninas e dos 15 anos para os meninos. Após este período a velocidade do crescimento declina rapidamente até os 20 anos. Por fim, vem a última fase, a adulta, que se estende de forma lenta e quase imperceptível até a morte (HEGG; LUONGO, 1976; MARCONDES, 1989; SILVA, 1989).

### 2.2.1 Crescimento intrauterino e peso ao nascer

O crescimento fetal é consequência do processo que vai da fertilização ao termo da gestação, no qual ocorrem diferentes etapas que correspondem a uma programação pré-determinada (HILL, 1989). A primeira etapa é caracterizada pela multiplicação celular e ocorre principalmente durante as primeiras dezesseis semanas da gestação. Em seguida, ocorrem simultaneamente os processos de hiperplasia e hipertrofia celular, com um progressivo declínio da hiperplasia próximo a 32ª semana. A última etapa vai da 32ª semana de gestação ao termo, onde há o predomínio da hipertrofia celular intensa (BRAR; RUTHERFORD, 1988).

As velocidades de crescimento da placenta e do feto são diferentes e ambos não crescem muito além da 40ª semana de gestação. O crescimento placentário, inicialmente, é mais rápido que o fetal. O feto alcança cerca de 30% do seu peso ao mesmo tempo em que a placenta atinge 50% do seu peso final (HENDRICKS, 1964). O crescimento fetal é mais visível a partir da 22ª semana de gestação, acentuando-se rapidamente até a 36ª semana, tendendo a declinar (GRUENWALD, 1963; GRUENWALD, 1966; HENDRICKS, 1964). Neste extremo do período, após a 40ª semana de gestação, tanto feto quanto placenta cresce pouco e de forma lenta, porém o crescimento da placenta ao final da gravidez é muito mais lento que o feto (GRUENWALD, 1966).

Para que todas estas etapas ocorram adequadamente é fundamental que a unidade uteroplacentária e a regulação endócrina estejam íntegras, visto que o fluxo sanguíneo uteroplacentário é responsável pelo suprimento de oxigênio e substratos anabólicos para o feto. Qualquer restrição que o afete provoca desordem ao crescimento fetal normal (GRUENWALD, 1963).

À medida que a gestação progride, existe um aumento da relação entre o peso ao nascer e o comprimento (LUBCHENCO; HANSMAN; BOYD, 1966). Até a 28ª semana de gestação aproximadamente 70% do crescimento linear intrauterino tem acontecido. Embora adote o mesmo perfil do crescimento em comprimento, o ganho de peso fetal ocorre acentuadamente somente na fase tardia da gestação, incidindo em ganho ponderal máximo decorrente da deposição de gordura (FALKHER; HOLZGREVE; SCHLOO, 1994).

Alguns autores consideram o período entre concepção e termo da gestação a fase mais

importante do crescimento humano (FALKHER; HOLZGREVE; SCHLOO, 1994). São vários os fatores que podem influenciar e determinar a potencialização ou a inibição deste crescimento (HILL, 1989). Os efeitos destes, estariam relacionados a duração e ao período de exposição, podendo comprometer tanto o peso quanto o comprimento por meio da interferência precoce com hiperplasia e/ou hipertrofia celular em todos os órgãos do corpo (VILAR; BELIZAN, 1982).

Entre os fatores que influenciam o peso ao nascer, encontram-se os genéticos e ambientais e vários modelos já foram propostos para explicar esta determinação. Os fatores genéticos explicariam cerca de 35% da variação do peso ao nascer e os 65% restantes seriam explicados por fatores ambientais, com destaque para o ambiente intrauterino no qual o feto irá crescer (POLANI, 1974).

A influência genética é mais evidente em países desenvolvidos (BAKKETEIG, 1998), uma vez que nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento os efeitos do mecanismo genético, apesar de marcantes, são mascarados por exposições psicológicas, comportamentais e ambientais adversas provenientes de condições socioeconômicas desfavoráveis (KRAMER, 1998).

O peso ao nascer também pode sofrer influência do fenômeno denominado “variação biológica”, no qual se defende que, mesmo na ausência de patologias e presença de condições socioeconômicas e fatores genéticos favoráveis, podem ocorrer pesos extremos ao nascer. Estes seriam explicados apenas como limites inferiores e superiores da variabilidade intrapopulacional normal (WILCOX, 1983).

### 2.3 ALIMENTAÇÃO INFANTIL NO PRIMEIRO ANO DE VIDA

Em um estudo de revisão sobre alimentação infantil e efeitos tardios na saúde, os autores afirmam que a característica principal do leite materno é seu conteúdo de compostos bioativos, que incluem fatores antimicrobianos e anti-inflamatórios, enzimas, hormônios e fatores de crescimento, apresentando uma composição complexa e variável que difere ao longo do tempo e entre as mulheres (ROBINSON; FALL, 2012). O leite de mãe de prematuro, especialmente o leite de transição, contém níveis maiores de proteína, sódio, cloro, cálcio, zinco, cobre e folato, comparado com mãe de bebê nascido a termo (TUDEHOPE, 2013).

A Organização Mundial da Saúde, ao referir-se à alimentação no primeiro ano de vida, classifica este período de acordo com as diferentes categorias de aleitamento materno, utilizando a seguinte padronização (WHO, 2008):

a) **Aleitamento materno exclusivo (AME):** ocorre quando a criança é alimentada

apenas com leite materno, diretamente do peito ou ordenhado;

b) **Aleitamento materno predominante (AMP):** ocorre quando a criança se alimenta de leite materno complementado apenas com água (adoçada ou não), chá, outras infusões, suco de frutas e outros líquidos, com exceção de leite não-materno;

c) **Aleitamento materno suplementado (AMS):** ocorre quando a criança recebe, além do leite materno, qualquer alimento sólido ou semissólido;

d) **Aleitamento materno (AM):** ocorre quando a criança recebe leite materno com qualquer tipo de alimento complementar, líquido, semissólido ou sólido, bem como outros leites não-maternos;

e) **Aleitamento materno misto ou parcial:** quando a criança recebe leite materno e outros tipos de leite.

### 2.3.1 Aleitamento materno

A prática do aleitamento materno é de fundamental importância para o crescimento e desenvolvimento físico e psicológico da criança (WHO, 2003), sendo considerada prática protetora às morbidades e mortalidade infantil devido sua relação inversa a doenças perinatais, principalmente as infecciosas (VICTORA et al., 2016; FEWTRELL et al., 2007; CAMINHA et al., 2010).

Estudos sugerem que lactentes amamentados ao seio materno apresentam melhor neurodesenvolvimento (ANDERSON et al., 1999; ANGELSEN et al., 2001; KRAMER et al., 2008) e menor risco para distúrbios atópicos, episódios de otite média, doenças gastrointestinais e obesidade infantil (IP et al., 2007; RUBIN et al., 1990; DUNCAN et al., 1993; RAISLER et al., 1999; KRAMER et al., 2001; HARDER et al., 2005; ARNEX et al., 2004; ROLLINS et al., 2016).

A metanálise desenvolvida por Horta e colaboradores (2015) sugere que o aleitamento materno está associado ao aumento da capacidade cognitiva na infância. Apesar do cuidado em controlar o confundimento potencial causado pelo nível socioeconômico e estimulação da criança no lar, ainda não há consenso se a associação é em decorrência das propriedades do leite materno em si, ou se a amamentação estimula o vínculo entre mãe e filho, assim contribuindo para o desenvolvimento intelectual. Além dos benefícios à criança, as mulheres que amamentam apresentam menores riscos para doenças cardiovasculares, câncer de ovário e mama (ODDY et al., 2010).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o aleitamento materno exclusivo por seis meses e sua manutenção complementada com outros alimentos, até os dois anos. Essas

recomendações pautam-se nas evidências científicas sobre os benefícios da amamentação acumuladas nas últimas décadas do século XX e XXI (MORTENSEN, 2015; ROBINSON; FALL, 2012; ROLLINS et al., 2016; SENARATH et al., 2012; VICTORA et al., 2016; WHO, 2008, 2000, 2003).

Todavia, a duração do aleitamento materno exclusivo é controversa, pois ainda não há um consenso que até os seis meses ele possa satisfazer plenamente todas as necessidades nutricionais dos lactentes, principalmente nos países desenvolvidos, onde não haveria o risco de desnutrição proteico-calórica, caso outros alimentos fossem introduzidos antes dos seis meses. Em revisão sistemática, Kramer e Kakuma (2012) concluem que lactentes amamentados exclusivamente ao seio materno por seis meses apresentam menor morbidade, e não foram detectados déficits de crescimento tanto nos países em desenvolvimento quanto nos desenvolvidos.

Entretanto, na maioria dos países, a duração do aleitamento materno exclusivo ainda é menor do que a recomendada pela OMS. Nos Estados Unidos, por exemplo, embora a incidência de amamentação venha aumentando ao longo das últimas décadas, assim como a duração do aleitamento exclusivo, a prevalência de amamentação exclusiva aos três meses é de 40%, e aos seis meses cai para menos de 20% (GRUMMER-STRAWN; SHEALY, 2009; CDC, 2014).

Segundo Cardoso e colaboradores (2008), apesar de 71% das crianças brasileiras iniciarem a amamentação no primeiro dia de vida, o início do desmame geralmente é precoce, embora a duração mediana do aleitamento materno total tenha passado de 2,5 meses em 1975, para 9,9 meses no ano 1999.

A Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno Exclusivo, em sua segunda realização implementada pelo Ministério de Saúde, no ano de 2009, com participação de 3500 crianças menores de um ano em cada capital brasileira e no Distrito Federal, revelou que a prevalência do AME em menores de seis meses era de 41%. No entanto, é interessante observar que o comportamento desse indicador foi bastante heterogêneo entre as regiões e capitais brasileiras. A região Norte foi a que apresentou maior prevalência dessa prática (45,9%), seguida da Centro-Oeste (45,0%), Sul (43,9%) e Sudeste (39,4%), e a região Nordeste apresentou a menor proporção (37,0%). Em relação às capitais, Belém se destacou com a maior prevalência (56,1%), seguida de Florianópolis (52,4%), Campo Grande (50,1%) e Distrito Federal (50,0%); Cuiabá (27,1%) teve a menor proporção. Também se verificou que ocorre uma queda acentuada da probabilidade das crianças estarem em AME já nos primeiros dias de vida em todas as regiões brasileiras, especialmente na região Nordeste, onde foi encontrada a pior

situação, com probabilidade de interrupção do AME em torno de 40%. Maiores probabilidades de AME no início da vida são verificadas nas regiões Centro-Oeste e Norte (em torno de 80%). Chama atenção, ainda, que, aos 180 dias, o comportamento das regiões era semelhante, e a probabilidade de AME ficou em torno de 10% (BRASIL, 2009).

O Ministério da Saúde recomenda a manutenção do aleitamento materno complementado após os seis meses, pois estima-se que 500mL diários de leite materno são capazes de fornecer 75% das necessidades de energia, 50% das de proteína e 95% de vitamina A, além de fornecer proteção imunológica e benefícios ao desenvolvimento da criança (BRASIL, 2009; TOMA et al., 2008).

São várias as consequências negativas do desmame precoce sobre a saúde infantil, especialmente nos países do terceiro mundo. Entre elas, se destaca que a ausência ou a curta duração do aleitamento materno contribui para a diminuição dos níveis de hemoglobina no primeiro ano de vida e, portanto, para a anemia (ASSIS et al., 2004).

Em revisão sobre os efeitos do desmame precoce no desenvolvimento motor-oral, Neiva e colaboradores (2003) salientam que o aleitamento artificial interfere nas funções de mastigação, sucção e deglutição, podendo levar a alterações na musculatura orofacial, formação da arcada dentária e palato. Na alimentação com mamadeira o lactente recebe pouca estimulação motora oral, levando à flacidez da musculatura perioral e da língua, podendo resultar em instabilidade na deglutição (NEIVA et al., 2003; STRAUB, 1961; BARBOSA; SCHNONBERGER, 1996).

Com o desmame precoce, a criança não supre suas necessidades de sucção e acaba adquirindo hábitos de sucção não nutritiva, dentre elas a sucção digital e o uso de chupeta. Estudos sugerem que crianças amamentadas exclusivamente no peito por no mínimo seis meses, em sua maioria, não desenvolvem hábito de sucção ou mantem os hábitos por um período mais curto, comparadas as crianças não amamentadas (NEIVA et al., 2003; PIEROTTI, 2001; LEGOVIC; OSTRIC, 1991; OGAARD et al., 1994).

### **2.3.2 Amamentação na primeira hora de vida**

A OMS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) recomendam colocar os recém-nascidos em contato com suas mães imediatamente após o parto, durante pelo menos uma hora e encorajá-las a reconhecerem quando estejam prontos para mamar, oferecendo ajuda, se necessária (UNICEF, 2009), pois no período do pós-parto imediato, o recém-nascido está mais apto para estabelecer a amamentação (EDMOND, 2006), tendo habilidade para rastejar em direção à região mamilo-areolar e sugar espontaneamente nos primeiros sessenta minutos

(RIGHARD; ALADE, 1990). Após esse período, muitos recém-nascidos entram na fase do sono (WIDSTRÖM et al., 2011), prejudicando a amamentação.

Sendo assim, a amamentação na primeira hora de vida é uma das estratégias prioritárias para a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno. Todavia esta prática ainda se encontra, na maioria dos países, aquém do preconizado pela OMS (KRAMER; KAKUMA, 2012). No Quadro 3 são apresentados alguns estudos internacionais que estimaram a prevalência e fatores associados à amamentação na primeira hora de vida.

A II Pesquisa de prevalência de aleitamento materno estimou que em 2008, a frequência de amamentação na primeira hora de vida nas capitais do Brasil foi 67,7% (BRASIL, 2009). Entre 2011 e 2012, a pesquisa “Nascer no Brasil” estimou prevalência de aleitamento na primeira hora de vida na região Norte em 57,9% (MOREIRA et al., 2014).

No Brasil foram localizados 12 estudos que estimaram a frequência da amamentação na primeira hora de vida (Quadro 4), sendo um com amostra nacional (Carvalho et al., 2016), quatro no Rio de Janeiro - RJ (BOCCOLINI et al., 2008; BOCCOLINI et al., 2011; ESTEVES et al., 2015; PEREIRA et al., 2013), dois em Feira de Santana - BA (VIEIRA et al., 2010; VIEIRA et al., 2015), um em Recife - PE (BELO et al., 2014), um em São Paulo - SP (PILLEGI et al., 2008), um no Distrito Federal (SÁ et al., 2016), um em Pelotas - RS (SILVEIRA et al., 2008) e um em Vitória - ES (WILL et al., 2013).

No estudo nacional com amostra de base hospitalar de 22.035 mães/bebês, a prevalência estimada foi 56,0% (IC95%: 52,2% - 59,7%; CARVALHO et al., 2016). Entre os outros estudos locais, a menor prevalência foi no Rio de Janeiro (14,21%; BOCCOLINI et al., 2008) e a maior no Distrito Federal (77,3%; SÁ et al., 2016).

Em uma revisão sistemática com o objetivo de identificar fatores de risco independentes para a não amamentação na primeira hora de vida, Esteves e colaboradores (2014), analisaram 18 estudos, sendo que nove foram realizados na Ásia, cinco na África e quatro na América do Sul entre 1999 e 2010. A prevalência da amamentação na primeira hora de vida variou de 11,4%, em uma província da Arábia Saudita, a 83,3% no Sri Lanka. A cesariana foi o fator de risco mais consistente para a não amamentação na primeira hora de vida. Baixa renda familiar, idade materna menor que 25 anos, baixa escolaridade materna, ausência de consultas pré-natais, parto domiciliar, falta de orientação sobre amamentação no pré-natal e prematuridade foram fatores de risco identificados em pelo menos dois estudos (ESTEVES et al., 2014).

**Quadro 3** – Alguns estudos internacionais que estimaram a prevalência e fatores associados à amamentação na primeira hora de vida.

| Autores, Ano de publicação | Localidade                   | Período do Estudo                | População   | Objetivo   | Tipo de estudo observacional | Prevalência de amamentação 1h | Desfecho                                   | Técnica de análise estatística | Fatores associados   |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|---|--|------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|--|
| Adhikari et al, 2014       | Nepal                        | 2011                             | 4097 mães da área urbana e rural, base populacional                                       | Determinar a frequência e os determinantes do início precoce da amamentação no Nepal   | analítico seccional          | 66,4% (IC95%: 62,9%-69,7%)    | Amamentação na primeira hora de vida       | Regressão logística múltipla   | Associação direta: mães com ensino superior (OR=2,56; IC95%: 1,26 - 5,21); mães de etnia Janjati (OR=1,43; IC95%: 1,04 - 1,94); Mães que estavam envolvidas na ocupação agrícola (OR=1,51; IC95%: 1,16 - 1,97); parto em unidade de saúde (OR=1,67; IC95%: 1,25 - 2,23); filhos grandes ao nascer (OR=1,46; IC95%: 1,07 - 1,99); |
| Alzaheb, 2016              | Tabuk, Arábia Saudita        | maio a setembro de 2015          | 671 mães de crianças de 2 a 5 anos que frequentam os centros de saúde de atenção primária | Identificar os fatores associados à amamentação nas primeiras 48h após o nascimento  | analítico seccional          | Nas primeiras 48h: 92,7%      | Amamentação nas primeiras 48 horas de vida | Regressão logística múltipla   | Associação inversa: parto cesáreo (OR=0,31; IC95%: 0,7 - 0,57) nascimento pré-termo (OR=0,29; IC95%: 0,12 - 0,70) baixo peso ao nascer (OR=0,35; IC95%: 0,17 - 0,75)   |
| Beyene et al, 2017         | Dale Woreda, Sul da Etiópia. | setembro de 2012 a março de 2013 | 634 mães de crianças menores de 2 anos  | Identificar a prevalência e os fatores associados ao início precoce da amamentação   | analítico seccional          | 83,70%                        | Amamentação na primeira hora de vida       | Regressão logística múltipla   | Associação inversa: não ter casa própria (OR=0,40; IC95%: 0,16 - 0,97).  |
| Inal et al, 2016           | Istambul, Turquia            | maio a junho de 2011             | 194 mães de um hospital amigo da criança  | Investigar fatores prenatais que afetam a amamentação de recém-nascidos em um hospital público amigo da criança em Istambul                | descritivo seccional         | 20,60%                        | Amamentação na primeira hora de vida       | -                              | -  |
| Neovita, 2016              | Gana, Índia e Tanzânia       | 2010 a 2014                      | 99 938 lactentes inscritos, em três coortes (Gana, Índia e Tanzânia).                     | Analisar a associação entre o momento do início da amamentação e a mortalidade neonatal, pós-neonatal e até aos 6 meses de idade, bem como | analítico de coorte          | 57,2%                         | Amamentação na primeira hora de vida       | Regressão múltipla de Poisson  | Resultados sugerem que o início precoce da amamentação reduz a mortalidade neonatal.   |

|                       |  |  |   |  |                     |  |                                      |                              |  |
|-----------------------|--|--|---|--|---------------------|--|--------------------------------------|------------------------------|--|
|                       |  |  |   | as associações entre padrão de amamentação e mortalidade.  |                     |  |                                      |                              |  |
| Takahashi et al, 2017 | 24 países da África, América Latina e Ásia | 2004 e 2005 na África e América Latina; 2007 e 2008 na Ásia. | 244569 nascidos vivos de gestação única livres de desfechos severos.                    | Identificar fatores que dificultam o início precoce da amamentação.  | analítico de coorte | Variou, entre os países, de 17,7% a 98,4% (média: 57,6%) | Amamentação na primeira hora de vida |                              | Associação inversa: complicações maternas durante a gravidez (OR = 0,76 ; IC95%: 0,65–0,88); cesariana (OR = 0,28; IC95%: 0,22–0,37). Associação direta: di-retrizes pós-natal / neonatal nos hospitais (OR = 2,05 ; IC95%: 1,07–3,92) |
| Yilmaz et al, 2017    | Ançara, Turquia                            | março a outubro de 2015                                      | 350 mães com idade igual ou maior a 20 anos que pariram em um hospital amigo da criança | Investigar o tempo de iniciação ao aleitamento materno, a prevalência de amamentação exclusiva, e práticas de alimentação complementar durante os primeiros seis meses de vida entre mães que deram à luz em um hospital amigo da criança. | analítico seccional | 60,10%   | Amamentação na primeira hora de vida | Regressão logística múltipla | Associação inversa: Gravidez planejada (OR = 0,50; IC95%: 0,26 - 0,96). Associação direta: parto vaginal (OR = 3,33; IC95%: 1,90 - 5,71)   |

**Quadro 4 – Estudos nacionais que estimaram a prevalência e fatores associados à amamentação na primeira hora de vida.**

| Autores, Ano de publicação | Localidade                 | Período do estudo                   | População   | Objetivo  | Tipo de estudo observacional | Prevalência de amamentação 1h | desfecho                              | Técnica de análise estatística               | Fatores associados  |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---|---|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| Belo et al, 2014           | Recife, PE, Brasil         | outubro a novembro de 2011          | 562 mães de um hospital de referência materno-infantil em Recife que atende prioritariamente gestações de médio e alto risco. | Identificar a prevalência do aleitamento materno na primeira hora de vida, os fatores associados e as razões para sua não ocorrência em um Hospital Amigo da Criança. | analítico seccional          | 31,00%                        | Amamentação na primeira hora de vida  | Regressão múltipla de Poisson                | Associação inversa: parto cesáreo (RP=0,79; IC95%: 0,55 - 0,95). As razões para que 388 crianças não tenham sido amamentadas na primeira hora de vida foram classificadas em: problemas de saúde da criança (328, 84,5%), da mãe (241, 62,1%) e atraso no resultado do teste rápido anti-HIV (199, 51,2%), 11 (2,8%) não apresentaram nenhuma justificativa.  |
| Boccolini et al, 2008      | Rio de Janeiro, RJ, Brasil | 1999 a 2001                         | 10072 parturientes de maternidades do Rio de Janeiro  | Investigar fatores associados ao tempo entre o nascimento e a primeira mamada   | analítico seccional          | 14,21%                        | Tempo do nascimento à primeira mamada | Modelo hierarquizado de Cox                  | Foram fatores com significância estatística: idade materna; paridade; intercorrências com recém-nato; atendimento ao recém-nato considerado “não ótimo” pela mãe; internação em berçário; e peso ao nascer.   |
| Boccolini et al, 2011      | Rio de Janeiro, RJ, Brasil | 1999 a 2001                         | 8.397 parturientes de maternidade do Rio de Janeiro (base populacional)   | Analisar os fatores associados à amamentação na primeira hora de vida   | analítico seccional          | 16%                           | Amamentação na primeira hora de vida  | Regressão múltipla de Poisson, hierarquizada | Associação inversa: recém nascidos com intercorrências imediatas após o parto (RP = 0,47; IC99%0,15;0,80); mães que não tiveram contato com os recém-nascidos na sala de parto (RP = 0,62; IC99%: 0,29;0,95), parto cesariano (RP = 0,48; IC99%: 0,24 - 0,72); parto em maternidade privada (RP = 0,06; IC99%: 0,01 - 0,19) ou conveniada com o Sistema Único de Saúde (RP = 0,16; IC99%: 0,01 - 0,30). |
| Carvalho et al, 2016       | Brasil                     | fevereiro de 2011 a outubro de 2012 | 22.035 mães/bebês. Amostra de base hospitalar nacional  | conhecer a associação entre o nascimento em Hospitais Amigos da Criança e o início oportuno da amamentação (desfecho).  | analítico seccional          | 56,0% (IC95%: 52,2% - 59,7%)  | Amamentação na primeira hora de vida  | Regressão logística múltipla                 | Associação direta: idade materna inferior a 35 anos (12 a 19 anos OR=1,33; IC99%: 1,02 - 1,74; 20 a 34 anos OR=1,23; IC99%: 1,01 - 1,50); residir na Região Norte (OR=1,81; IC99%: 1,19 - 2,76); Pré-natal no sistema público (OR=1,33;   |

|                     |                              |                           |   |  |                      |        |   |  |   |
|---------------------|------------------------------|---------------------------|---|--|----------------------|--------|---|--|---|
|                     |                              |                           |   |  |                      |        |   |  | IC99%: 1,01 - 1,76); informação sobre aleitamento no pré-natal (OR=1,38; IC99%: 1,17 - 1,63); hospital amigo da criança (OR=2,07; IC99%: 1,50 - 2,86); parto normal (OR=2,81; IC99%: 2,19 - 3,62). Associação inversa: prematuridade (OR=0,47; IC99%: 0,38 - 0,59) e baixo peso ao nascer (OR=0,51; IC99%: 0,39% - 0,66%)   |
| Esteves et al, 2015 | Rio de Janeiro, RJ, Brasil   | agosto a dezembro de 2009 | 673 puérperas internadas em hospitais do SUS                | analisar os fatores associados com o início tardio da amamentação  | analítico seccional  | 50,80% | Início tardio da amamentação (após primeira hora de vida) | Regressão logística multinível (individual e hospitalar) | Associação direta: parto cesáreo (OR = 5,95; IC95%: 3,88-9,12) e o desconhecimento do resultado do exame anti-HIV até o parto (OR = 2,16; IC95%: 1,04-4,50). Associação inversa: parto em Hospital Amigo da Criança (OR = 0,17; IC95%: 0,05-0,55),  |
| Pereira et al, 2013 | Rio de Janeiro, RJ, Brasil   | junho a setembro de 2009  | 403 puérperas de uma maternidade pública de alto risco      | Investigar como o passo 4 da Iniciativa Hospital Amigo da Criança foi aplicado, avaliar a prevalência da amamentação na primeira hora após o nascimento e analisar os fatores associados à não amamentação neste período de vida.          | analítico seccional  | 43,90% | Início tardio da amamentação (após primeira hora de vida) | Regressão múltipla de Poisson                            | Associação inversa: mulheres de cor não preta (RP = 0,62; IC95%: 0,42-0,90); multiparidade (RP = 0,66; IC95%: 0,47-0,93), realizar pré-natal (RP= 0,23; IC 95%: 0,08-0,67); parto normal (RP = 0,41; IC95%: 0,28-0,60); peso ao nascer igual ou superior a 2.500g (RP = 0,31; IC 95%: 0,11-0,86); receber ajuda da equipe de saúde para amamentar na sala de parto (RP = 0,51; IC95%: 0,36-0,72). |
| Pillegi et al, 2008 | São Paulo, SP, Brasil        | 2004 a 2007               | 12.170 nascidos vivos no Hospital Israelita Albert Einstein | Identificar a prevalência e os fatores limitantes da amamentação na primeira hora de vida na Maternidade do Hospital Israelita Albert Einstein, onde o modelo predominante de assistência ao parto faz amplo emprego da tecnologia moderna | descritivo seccional | 54,30% | Amamentação na primeira hora de vida                      | -  | -   |
| Vieira et al, 2010  | Feira de Santana, BA, Brasil | 2004 a 2005               | 1.309 recém nascidos e suas mães                            | Analisar os fatores associados à amamentação na primeira hora de vida em Feira de Santana  | analítico seccional  | 47,10% | Amamentação na primeira hora de vida                      | Regressão logística simples                              | Associação direta: nascimento a termo (RP=1,43; IC95%: 1,10 - 2,00); receber orientação pré-natal sobre amamentação (RP=1,23; IC95%: 1,11- 1,41); parto vaginal (RP=2,78; IC95%: 2,38 - 3,23).  |

|                      |                              |                  |   |   |   |  |                                      |  |  |
|----------------------|------------------------------|------------------|---|---|---|--|--------------------------------------|--|--|
| Vieira et al, 2015   | Feira de Santana, BA, Brasil | 1996; 2001; 2009 | mães de 2.159, 2.319 e 1.471 menores de um ano vacinados na campanha nacional de multivacinação de 1996, 2001 e 2009, respectivamente | Verificar a tendência dos indicadores de aleitamento materno (AM) em Feira de Santana, Brasil, e identificar características da população que possam ter influenciado essa tendência. | descritivo seccional (comparação de 3 inquéritos) | 1996: indisponível; 2001: 52,2%; 2009: 68,9% | Amamentação na primeira hora de vida | -  | -  |
| Sá et al, 2016       | Distrito Federal, Brasil     | agosto de 2011   | 1.027 mães e crianças menores de um ano que compareceram a campanha de poliometilite do Distrito Federal                              | Identificar os fatores associados ao aleitamento materno na primeira hora de vida   | analítico seccional                               | 77,3% (IC95%: 73,8 - 80,8)                   | Amamentação na primeira hora de vida | Regressão múltipla de Poisson              | Associação inversa: Não ter realizado pré-natal de forma adequada (RP = 0,72; IC95%: 0,67 - 0,78); parto cesáreo (RP = 0,88; IC95%: 0,80 - 0,97) e mãe e filho não permanecerem em alojamento conjunto após o parto (RP = 0,28; IC95%: 0,18 - 0,44). |
| Silveira et al, 2008 | Pelotas, RS, Brasil          | 2003             | 2741 mães entrevistadas nas maternidades no pós-parto   | Identificar as características maternas, dos bebês e das maternidades associadas com o início da amamentação na primeira hora após o parto.   | analítico seccional                               | 35,50%                                       | Amamentação na primeira hora de vida | Regressão logística múltipla (hierárquica) | As que mais precocemente iniciaram a amamentação foram as de menor idade, menor escolaridade e menor renda. Mães cujo parto foi cesáreo tiveram um risco cerca de duas vezes maior de não amamentar na primeira hora de vida.                        |
| Will et al, 2013     | Vitória, ES, Brasil          | 2009             | 169 puérperas e seus respectivos  | Identificar os fatores associados à amamentação na primeira hora de vida dos filhos de gestantes cadastradas nas Unidades de Saúde da Família (USF) de Vitória-ES.                    | analítico de coorte                               | 63%  | Amamentação na primeira hora de vida | Regressão logística múltipla               | Associação direta: parto vaginal (OR=2,26; IC95%: 1,09 - 4,66); estar em alojamento conjunto (OR=8,99; IC95%: 2,32 - 34,89)  |

### 3 JUSTIFICATIVA

Os motivos que instigam este estudo pautam-se na necessidade de investigações que subsidiem a compreensão da influência dos fatores socioambientais nos indicadores nutricionais nas primeiras horas de vida.

Um dos determinantes do estado nutricional infantil é o peso ao nascer. Nos países desenvolvidos, o baixo peso ao nascer é consequência principalmente da prematuridade, enquanto que nos países em desenvolvimento, é secundário à restrição de crescimento fetal.

Uma vez que o baixo peso ao nascer é associado com fatores sociais incluindo pobreza, desemprego e suporte social, esse poderia ser considerado um indicador de desigualdade social, assim como a insegurança alimentar. A OMS utiliza duas classificações de peso ao nascimento, uma baseada apenas no peso do recém-nascido (RN) e outra, mais específica, que utiliza o peso ao nascimento por idade gestacional, classificando-os em pequeno, adequado ou grande para idade gestacional. O nascimento de pequenos para idade gestacional tem causa multifatorial, sendo o principal determinante da mortalidade infantil, e sua associação com afecções agudas e crônicas acarreta em gastos para a saúde pública e prejuízos para os indivíduos envolvidos, o que justifica a importância de sua prevenção. Para neonatos, prevenção e tratamento das doenças são muito importantes e ambos focam primariamente na mãe. Embora existam alguns estudos sobre baixo peso ao nascer na população amazônica, não foram localizados estudos que utilizassem o peso ao nascer para idade gestacional.

Alguns estudos sugerem associação do baixo peso ao nascer com insegurança alimentar na gestação. Os estudos sobre insegurança alimentar na gestação no Brasil são escassos, os cinco estudos publicados até o momento, concentram-se na região Nordeste e Sudeste. No Acre, não há ainda nenhuma publicação específica sobre a situação de segurança alimentar em gestantes.

Quanto ao aleitamento materno, apesar da amamentação na primeira hora de vida ser uma das estratégias prioritárias para a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno no País, é uma prática ainda pouco frequente, e não foram identificados estudos em Rio Branco que investigassem os fatores associados a esta prática.

Espera-se que os resultados deste estudo possam contribuir para a elaboração de estratégias de intervenção capazes de atuar nos fatores relacionados aos desfechos estudados, servindo como instrumento de planejamento para as ações de saúde pública.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a insegurança alimentar na gestação, peso ao nascer por idade gestacional e amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco – Acre.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os fatores associados à insegurança alimentar durante a gestação na população de estudo.
- Determinar a frequência de adequação do peso ao nascer por idade gestacional e analisar os seus fatores associados.
- Analisar os fatores associados à amamentação na primeira hora de vida.

## 5 SUJEITOS E MÉTODOS

Esta tese foi estruturada na forma de cinco artigos:

**Artigo 1** - Insegurança alimentar durante a gestação em uma coorte materno-infantil em Rio Branco: prevalência e fatores associados.

**Artigo 2** - Peso ao nascer por idade gestacional em uma coorte de nascidos vivos em Rio Branco, Acre.

**Artigo 3** - Fatores associados à amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre.

**Artigo 4** - Tendência da mortalidade infantil no município de Rio Branco, Acre, 1999 a 2015 (Apêndice A).

**Artigo 5** - Food Insecurity during the Gestational Period and Factors Associated with Maternal and Child Health (Insegurança alimentar durante a gestação e fatores associados a saúde materno-infantil; Apêndice B).

Os três primeiros artigos respondem aos três objetivos específicos desta tese. O quarto artigo foi apresentado como requisito de qualificação de doutorado e já foi aceito para publicação na Revista de Saúde Pública (Apêndice A). O quinto artigo (Apêndice B) foi desenvolvido atendendo a necessidade de apresentação do referencial teórico acerca da insegurança alimentar na gestação nessa tese, e já foi publicado em 13/12/2017 (DOI: <http://dx.doi.org/10.15406/jnhfe.2017.07.00245>).

A metodologia do artigo 4 foi apresentada integralmente no corpo do seu texto. O detalhamento de Sujeitos e Métodos que é apresentado a seguir refere-se a pesquisa que acarretou nos três primeiros artigos da tese.

### 5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Esta tese é um subprojeto da pesquisa matriz denominada “Evolução dos indicadores nutricionais de crianças do nascimento ao primeiro ano de vida em Rio Branco, Acre” desenvolvida no município de Rio Branco por um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Acre (UFAC) e da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ).

Neste subprojeto foi realizado estudo observacional analítico seccional sobre insegurança alimentar na gestação, peso ao nascer e amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco – Acre.

## 5.2 LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO

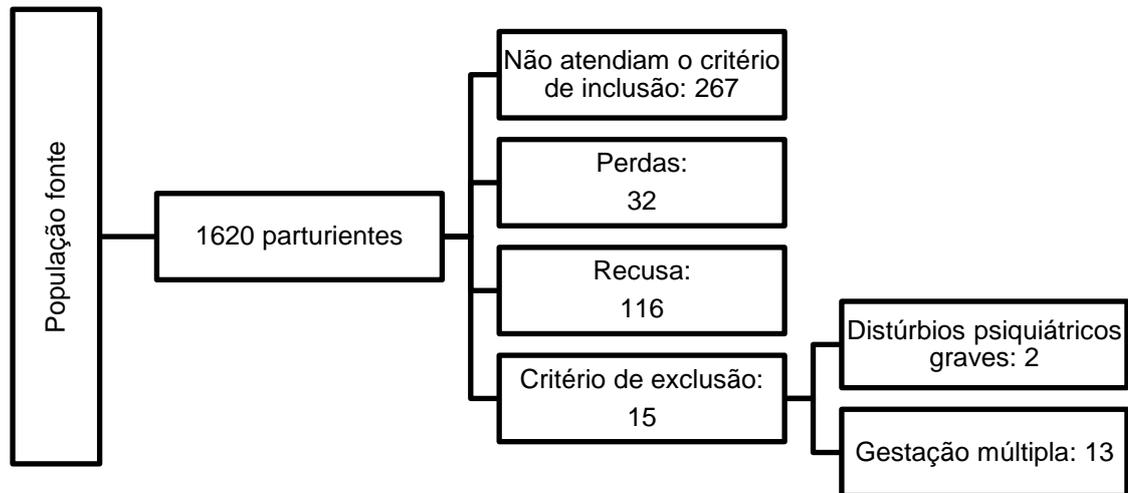
O estudo foi desenvolvido em Rio Branco, capital do Acre, que tem 348.354 habitantes (45,9% da população do Estado), distribuídos em uma área de 9.962 km<sup>2</sup> (6,5% do território do Estado), sendo que cerca de 90% reside na área urbana (IBGE, 2012).

Segundo o Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), em Rio Branco no ano de 2015 nasceram vivas 9638 crianças. Destas, 27,7% das mães residiam em outro município. Dos 6965 nascidos vivos cujas mães residiam em Rio Branco, apenas 8 (0,11%) ocorreram em ambiente extrahospitalar (6 no domicílio e 2 em outro local).

A população de estudo foi constituída por nascidos vivos cujas mães residiam na área urbana e pariram nas duas únicas maternidades de Rio Branco, Acre, no período de 06 de abril a 30 de junho de 2015. Foram adotados como critérios de exclusão os gemelares e nascidos de mães que apresentaram distúrbios psiquiátricos graves que implicaram na impossibilidade de responder a entrevista.

Para definição do tamanho da amostra do projeto matriz, utilizou-se o OpenEpi (<http://www.openepi.com/SampleSize/SSCohort.htm>), com os parâmetros: nível de significância bilateral(1-alpha): 95%; Poder (1-beta, %probabilidade de detecção): 80%; Razão de tamanho da amostra, Expostos/Não Expostos: 9; Razão de risco/prevalência: 2,5; resultando em amostra estimada em 1192.

No período da coleta de dados, nasceram vivas 1637 crianças cujas mães residiam no município. Destas crianças, 1 nasceu em ambiente extrahospitalar e 32 eram gêmeas. Sendo assim, no período de coleta de dados, o total de mulheres residentes em Rio Branco (área urbana e rural), que tiveram partos hospitalares na capital e os desfechos foram filhos vivos foi 1620. A equipe não conseguiu contatar 32 parturientes, impossibilitando avaliar o atendimento aos critérios de inclusão e exclusão do estudo. Do total de 1588 contatadas, 267 não foram incluídas por residirem na área rural, 116 recusaram participar da pesquisa e 15 foram excluídas (13 gestações gemelares e 2 distúrbios psiquiátricos graves), resultando em 1190 binômios mãe/filho (Figura 1).



**Figura 1** – Processo de composição da população de estudo. Rio Branco, Acre, 2015.

### 5.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi subsidiada por instrumentos semiestruturados compostos por uma entrevista acerca do período pré-gestacional, gestacional, parto e pós-parto imediato (Apêndice C), e por dados registrados no cartão do pré-natal, na declaração de nascido vivo (DNV), dados de internação e de alta.

As entrevistas foram realizadas no interior das maternidades, no alojamento conjunto, sendo as puérperas abordadas em geral 12 horas após o parto, com a devida atenção por parte das entrevistadoras, de forma a preservar a recuperação do pós-parto imediato.

As entrevistadoras foram treinadas com o intuito de obter padronização e uniformidade de procedimentos na coleta de dados. Durante todo o período de coleta desta etapa da pesquisa, elas trabalharam em regime de escalas e rodízio de trabalho, de modo a não haver sobrecarga e cobrir a demanda de todos os dias em tempo integral.

Ainda nesta etapa, seguindo um procedimento padrão, após a entrevista com a parturiente no alojamento conjunto, as auxiliares de pesquisa se dirigiram ao posto de enfermagem e coletaram dados do prontuário da puérpera (evolução desde a internação até o parto), do cartão de pré-natal e da DNV.

## 5.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

### 5.4.1 Variáveis dependentes

As variáveis dependentes deste estudo são insegurança alimentar e nutricional na gestação, peso ao nascer por idade gestacional e amamentação na primeira hora de vida.

A Insegurança alimentar e nutricional familiar foi obtida por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que apresenta 14 questões estruturadas em ordem crescente de gravidade, iniciando com questões relacionadas à preocupação da possibilidade de falta de alimentos, passando pela redução da qualidade e quantidade de comida na família e finalizando com perguntas específicas sobre a falta de alimentos por um ou mais dias. Para a construção da variável insegurança alimentar, cada resposta afirmativa representou 1 ponto, sendo a pontuação da escala sua soma, variando em uma amplitude de 0 a 14 pontos. Foram consideradas em segurança alimentar as famílias que obtiverem 0 pontos; insegurança leve 1-4 pontos; insegurança moderada 5-9; e insegurança grave 10-14.

Os pesos ao nascer de recém-nascidos (RN) com idade gestacional (IG) entre 33 e 42 semanas foram classificados de acordo com as novas curvas da OMS (VILLAR et al., 2014) e para os demais RN foram utilizadas as novas curvas de Fenton (FENTON et al., 2013). Os pontos de corte para ambas as curvas foram considerados em percentis de acordo com padrões internacionais. Os RN com peso abaixo do percentil 10 foram classificados como pequenos para a idade gestacional (PIG), aqueles entre os percentis 10 e 90 como adequados para a idade gestacional (AIG) e aqueles com peso superior ao percentil 90 como grandes para a idade gestacional (GIG).

A variável amamentação na primeira hora de vida (não e sim) foi construída por meio da categorização do tempo até a primeira amamentação referida pela mãe.

### 5.4.2 Variáveis independentes

#### 5.4.2.1 Variáveis socioeconômicas e demográficas

##### *Tipo de pavimentação da rua do domicílio*

A informação acerca do material de pavimentação da rua do domicílio foi coletada por meio de questão estruturada com as opções: asfalto/cimento; paralelepípedo/tijolo; terra com piçarra, pedrinhas, cascalho, grama; apenas terra. Para as análises foi categorizada em duas opções: 1. asfalto/cimento/paralelepípedo/tijolo; 2. terra com outros materiais ou apenas terra.

### *Esgoto a céu aberto no ambiente peridomiciliar*

Para investigar a presença de esgoto a céu aberto foi questionado: “na rua em que você mora tem esgoto a céu aberto / vala?”. As respostas eram estruturadas em três opções: 1. não; 2. sim; 3. não, mas tem numa rua bem próxima. Para as análises agrupou-se as opções 2 e 3.

### *Banheiro com água encanada*

Para investigar a presença de banheiro com água encanada no domicílio, foi indagado se no domicílio havia banheiro com água encanada no vaso sanitário. As opções de respostas eram estruturadas em não ou sim.

### *Número de moradores no domicílio*

A variável número de moradores no domicílio foi coletada de duas formas. A primeira, por meio da questão aberta “Quantas pessoas moram na sua casa, contando com você?”. A segunda por meio da informação do primeiro nome, sexo, idade, parentesco e ocupação de cada morador do domicílio. Com estas informações foi construída a variável contínua números de moradores totais, e posteriormente categorizada em novas variáveis: números de moradores totais dicotômica com as opções 1 ou 2 moradores, 3 ou mais; número de moradores maiores de 18 anos; e número de moradores menores de 15 anos.

### *Renda familiar*

A informação de renda familiar foi coletada em reais pela pergunta: “qual a renda total, atual, da família?”. De forma complementar também foram coletadas informações sobre trabalho com carteira assinada; e outros tipos de renda (pensão, aposentadoria, venda/bico, bolsa família). Com estas informações foram construídas variáveis de renda total em salários mínimos, considerando o salário vigente em 2015 (R\$788,00), e recebimento de bolsa família dicotômica (não e sim).

### *Número de bens de consumo e utilidades domésticas*

Por meio de uma lista de treze itens de bens de consumo e utilidades domésticas, foi perguntado a presença ou ausência de cada item e quantos tinham de cada. Os itens avaliados foram: rádio, geladeira, freezer, videocassete e/ou aparelho de DVD, máquina de lavar roupas, micro-ondas, telefone fixo, telefone celular, computador/notebook/netbook, televisão em cores, ar condicionado, carro particular e motocicleta. Para a análise, a informação foi dicotomizada em menos 7 bens e 7 bens ou mais.

### *Classe socioeconômica*

A variável classe socioeconômica foi definida pelos critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa de 2014 que estima um escore de acordo com o número de posse de itens e escolaridade do chefe da família (Critérios de Classificação Econômica do Brasil. <http://www.abep.org/criterio-brasil>, acessado em 15/10/2015), e classifica em A, B, C, D e E. Para análise dos dados, esses critérios foram agrupados em classes alta (A e B) e baixa (C, D e E).

### *Idade da parturiente*

A idade da parturiente foi construída utilizando pergunta direta e aberta e também calculada pela data de nascimento coletada do documento pessoal no momento da entrevista. Nas análises foi utilizada de forma contínua e categorizada de acordo com os critérios de risco encontrados na revisão de literatura de cada desfecho.

### *Cor de pele da parturiente*

A cor de pele foi referida pela mulher na entrevista e corrigida pela percepção do entrevistador com as seguintes categorias: branca, preta, amarela (asiáticas), parda (morena/mulata), indígena, e outra. Para as análises foram categorizadas de acordo com os critérios de risco encontrados na revisão de literatura de cada desfecho.

### *Escolaridade materna*

A variável escolaridade materna foi referida pelas mães por meio das opções: não estudou; não estudou, mas sabe ler e escrever; ensino fundamental 1 (1ª a 4ª série) completo ou incompleto; fundamental 2 (5ª a 8ª série / nono ano) completo ou incompleto; ensino médio completo ou incompleto; nível superior completo ou incompleto. Para a maioria das análises foi categorizada em: menos de 8 anos de estudo; 8 anos ou mais.

### *Trabalho remunerado*

A variável trabalho remunerado foi construída pela adequação de duas perguntas. A primeira era estruturada (“Você tem algum trabalho em que ganhe dinheiro?” sendo as opções de resposta: não ou sim) e a segunda era qualitativa: “qual o seu trabalho?”.

### *Situação conjugal da mãe*

Para a coleta da variável situação conjugal, as entrevistadoras esclareceram que companheiro é parceiro fixo e as opções de resposta foram: solteira; casada/vive com companheiro; tem companheiro, mas não vive com ele; viúva. Para análise as respostas foram agrupadas em duas categorias: sem companheiro ou com companheiro.

### *Chefe da família*

A variável chefe da família foi coletada pela pergunta direta “quem é o chefe da família”, com as opções de resposta: você; companheiro; outra pessoa. Quando a mulher apresentava dúvida para responder a entrevistadora auxiliava com uma nova pergunta com as mesmas opções de resposta: “quem tem a maior renda”? Para análise foram agrupadas as duas últimas opções em “companheiro ou outra pessoa”.

### *Escolaridade do chefe da família*

A escolaridade do chefe da família foi referida pelas mães por meio das mesmas opções da escolaridade materna: não estudou; não estudou, mas sabe ler e escrever; ensino fundamental 1 (1ª a 4ª série) completo ou incompleto; fundamental 2 (5ª a 8ª série / nono ano) completo ou incompleto; ensino médio completo ou incompleto; nível superior completo ou incompleto.

## 5.4.2.2 Variáveis referentes a atenção pré-natal

### *Realização de pré-natal e número de consultas*

A informação de realização de pré-natal foi construída utilizando a entrevista e consolidada por meio do cartão da gestante e DNV. Na entrevista utilizou-se duas perguntas: a primeira, estruturada em não e sim foi “você fez o pré-natal?”, a segunda, não estruturada foi: “Quantas consultas de pré-natal você fez?”.

Com estas informações foram criadas em quatro variáveis: realização de pré-natal (não e sim); número de consultas pré-natais (contínua); categórica (nenhuma; 1 a 5 consultas; 6 a 8 consultas; >8 consultas), e dicotômica (menor que 6 consultas; e 6 ou mais consultas).

### *Tipo de atendimento pré-natal*

A informação dos locais de realização das consultas pré-natais foi obtida de forma qualitativa e quando possível confirmada no cartão da gestante. Com estas informações, foi construída a variável dicotômica tipo de atendimento pré-natal (público ou privado).

### *Adequação do pré-natal*

A adequação do acompanhamento pré-natal foi avaliada por meio do índice de Kessner modificado por Takeda e adaptado as recomendações do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento por meio da combinação do número de consultas com a época do início do pré-natal e classificado em três categorias: adequado (seis ou mais consultas e início pré-natal antes de 16 semanas); inadequado (início do pré-natal após 28 semanas, ou menos de três consultas); intermediário (demais situações).

### *Orientação profissional no pré-natal acerca da amamentação*

Por meio de perguntas estruturadas dicotômicas (não ou sim) as parturientes relataram se receberam algumas orientações acerca da amamentação durante as consultas de pré-natal, sendo estas: informações gerais sobre amamentação, pega correta, estímulo de sucção e produção de leite, ordenha manual, duração do aleitamento materno exclusivo, não dar mamadeira ao bebê e não dar chupeta ao bebê.

#### 5.4.2.3 Variáveis referentes as características maternas gestacionais

### *Primigestação*

A variável primigestação foi coletada por pergunta estruturada com as opções não ou sim e confirmada na DNV, quando disponível.

### *Gravidez planejada*

A variável gravidez planejada foi coletada por pergunta estruturada com as opções não ou sim.

### *Informações de natalidade e mortalidade*

Por meio de questões qualitativas foram coletadas as variáveis contínuas: número de gestações, partos totais, partos vaginais, partos cesáreos, abortos, abortos espontâneos, natimortos, óbitos neonatais e total de filhos vivos. Quando disponível, estas informações foram confirmadas na DNV.

### *Hábito de fumar na gestação*

O hábito de fumar na gestação foi coletado por meio da pergunta direta sobre fumar na

gravidez, estruturada com as opções de resposta: não fuma; fumava antes, mas não fumou durante a gravidez; sim, frequentemente; sim, algumas vezes. Para as mães que fumaram durante a gravidez foi indagado em quais trimestres fumou e a quantidade de cigarros dia.

#### *Fumo passivo na gestação*

A variável fumo passivo na gestação foi coletada pela pergunta “Seu parceiro ou alguém que mora com você fumava durante esta gravidez?” Quando a resposta foi sim, indagou-se a quantidade de cigarros dia.

#### *Etilismo na gestação*

O hábito de consumir bebidas alcoólicas na gestação foi coletado por meio da pergunta “Você tomou bebida alcoólica durante esta gestação?”, estruturada com as opções de resposta: não bebe; bebia antes, mas não bebeu durante a gravidez; sim, frequentemente; sim, algumas vezes. Quando a resposta foi sim, também fora perguntado em quais trimestres.

#### *Frequência alimentar durante a gestação*

Foram coletadas por meio de perguntas estruturadas as frequências de consumo de feijão, hortaliças cruas e cozidas, carne vermelha, leite, frutas, suco de frutas, refrigerantes e “suco artificial”. As opções de resposta foram: nunca; quase nunca; 1 a 2 vezes por semana; 3 a 4 vezes por semana; 5 a 6 vezes por semana; todos os dias (inclusive sábado e domingo). Para as análises, as respostas foram dicotomizadas em consumo regular em 5 vezes ou mais na semana do grupo alimentar específico (não ou sim).

#### *Morbidades e intercorrências autorreferidas durante a gestação*

Por meio de perguntas estruturadas com as opções: não; sim; e não sabe/não lembra; foram coletadas morbidades e intercorrências referidas durante a gestação: hipertensão arterial, anemia, diabetes, infecção urinária, malária, hemorragia, sífilis, depressão.

#### *Hipertensão arterial na gestação*

A variável hipertensão arterial na gestação foi construída utilizando três informações: os registros de aferição de pressão arterial no cartão da gestante, o uso autorreferido de medicamentos anti-hipertensivos e pergunta estruturada das morbidades e intercorrências autorreferidas.

### *Diabetes na gestação*

A variável diabetes mellitus na gestação foi construída utilizando três informações: os registros de resultados de exames de glicemia no cartão da gestante, uso autorreferido de anti-diabéticos orais e pergunta estruturada das morbidades e intercorrências autorreferidas.

### *Anemia na gestação*

A variável anemia na gestação foi construída utilizando registros de resultados de exames do cartão da gestante. Foi considerada com anemia as gestantes com hemoglobina abaixo de 11g/dL.

#### 5.4.2.4 Variáveis referentes a atenção hospitalar

### *Unidade do parto e tipo de serviço*

Para variável unidade de parto, a maternidade pública foi denominada Unidade A e a maternidade com administração privada, porém com fornecimento de atendimento público e privado, como Unidade B. A variável tipo de serviço no parto foi dicotomizada em público e privado.

### *Acompanhante na sala de parto*

A variável acompanhante na sala de parto foi coletada na entrevista pela questão estruturada “Você ficou com um acompanhante durante o trabalho de parto e no parto?”

### *Tipo de parto*

A variável tipo de parto foi coletada na entrevista pela questão estruturada com duas opções: normal; cesárea.

### *Orientação sobre amamentação no pós-parto imediato e auxílio profissional para amamentar*

Por meio de perguntas estruturadas dicotômicas (não ou sim) as parturientes relataram se receberam orientações sobre amamentação no pós-parto imediato e auxílio profissional para realizar a primeira amamentação.

#### 5.4.2.5 Variáveis referentes as características do recém-nascido

##### *Sexo da criança*

O sexo da criança foi referido pela mãe e confirmado na declaração de nascidos vivos.

##### *Peso ao nascer*

O peso da criança ao nascer foi referido pela mãe (em gramas) e confirmado na declaração de nascidos vivos. Esta variável foi utilizada de três formas: contínua, peso ao nascer para idade gestacional (descrita na seção 5.4.2), e categorizada em baixo peso ao nascer (sim ou não). O critério para baixo peso ao nascer foi peso abaixo de 2500g.

##### *Prematuridade*

A variável idade gestacional em que ocorreu o nascimento da criança foi referida pela mãe em semanas ou meses e confirmada na declaração de nascidos vivos. Para construção da variável prematuridade, essa informação foi categorizada em menor de 37 semanas e 37 semanas ou mais.

## 5.5 AUXILIARES DE PESQUISA

As entrevistadoras foram estudantes de graduação de cursos na área da saúde e/ou profissionais de ensino superior, na ocasião foram previamente selecionadas, treinadas e contempladas com auxílio financeiro. O treinamento subsidiou o registro das informações prestadas exatamente como foram relatadas pelas entrevistadas, evitando-se a utilização de linguagem técnica.

## 5.6 ANÁLISE DOS DADOS

Realizou-se análise descritiva e exploratória dos dados para avaliar a distribuição dos mesmos e definir a caracterização da amostra do estudo. Para caracterizar a população estudada foram analisadas as distribuições de frequências absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis categóricas e por meio das medidas de tendência central (média e mediana), medidas de dispersão (variância e desvio padrão, quartis ou quintis) para as variáveis contínuas.

Utilizando o software R versão 3.3 (The R Foundation for Statistical Computing), foram obtidas as prevalências de cada um dos desfechos com os respectivos intervalos de confiança, e realizou-se análise bivariada com o objetivo de explorar a associação individual das variáveis independentes de cada desfecho. As variáveis com  $p < 0,20$ , resultantes dessa análise, foram

selecionadas para inclusão na análise múltipla, onde, nos artigos um e dois, foram retidas as variáveis com  $p < 0,05$  e/ou as que ajustavam o modelo, visando obter o modelo mais parcimonioso. Para o artigo três foi adotado um modelo conceitual hierarquizado e sua análise específica está descrita de forma detalhada no Artigo 3, Figura 1, p. 94.

### 5.7 ASPECTOS ÉTICOS

Neste estudo foram observados os princípios éticos, de acordo com a Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os pesquisadores receberam autorização das duas instituições em que a coleta de dados foi realizada.

O projeto matriz foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre, sob parecer nº 1.074.982 e o subprojeto também foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP sob parecer nº 1.677.226 (Anexo). Sendo assim, para todas as entrevistadas, foi garantido o direito de não participação no estudo, bem como lhes foi assegurado o sigilo das informações coletadas. Às parturientes que concordaram em participar da pesquisa foi solicitada a leitura e assinatura das duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D e F) e quando menor de idade foi solicitado o Termo de Assentimento Informado Livre e Esclarecido (Apêndice E).

### 5.8 APOIO FINANCEIRO

Parte deste trabalho foi financiado pelo Programa Pesquisa para o SUS (PPSUS) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Acre (FAPAC) por meio da Chamada PPSUS/FAPAC 2013 em parceria com a Secretaria de Estado da Saúde do Acre (SESACRE), por intermédio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência Tecnologia e Insumos Estratégicos (Decit/SCTIE).

Este trabalho também contou com apoio de bolsas dos Programas de Iniciação Científica CAPES/FAPAC e CAPES/UFAC para as auxiliares de pesquisa, e de bolsa de Doutorado do Programa de Saúde Pública e Meio Ambiente – ENSP/Fiocruz.

## 6 RESULTADOS

6.1 ARTIGO 1 - Insegurança alimentar durante a gestação em uma coorte materno-infantil em Rio Branco: prevalência e fatores associados.

### RESUMO

**Objetivo:** Determinar a prevalência e analisar os fatores associados a insegurança alimentar durante a gestação em uma coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre.

**Método:** Estudo transversal de base populacional, com 1190 parturientes de uma coorte materno-infantil em Rio Branco, capital do Estado do Acre, Brasil. A coleta de dados ocorreu nas duas únicas maternidades da capital. A variável dependente insegurança alimentar (IA) foi obtida por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) e seus fatores associados identificados por meio de regressão logística múltipla.

**Resultados:** A prevalência de IA na gestação foi 34,7% (IC95% = 32,1% - 37,3%). Quanto a severidade, a prevalência de IA leve foi 24,6% (IC95% = 22,2% - 27,1%), a moderada foi 4,7% (IC95% = 3,5% - 5,9%) e a grave 5,4% (IC95% = 4,2% - 6,7%). No modelo múltiplo final, os fatores associados diretamente a IA foram: presença de esgoto a céu aberto no ambiente peridoméstico (OR=1,65; IC95%: 1,22 - 2,24); pertencer as classes C, D e E (OR=1,98; IC95%: 1,34 - 2,92); ser beneficiária de programa de transferência de renda (OR=1,66; IC95%:1,19 - 2,32); os fatores associados inversamente a IA foram: escolaridade igual ou superior a 8 anos de estudo (OR=0,66; IC95%:0,49 - 0,90); ter companheiro (OR=0,56; IC95%: 0,39 - 0,79); primigestação (OR=0,58; IC95%: 0,44 - 0,78); consumo regular de frutas e hortaliças na gestação (OR=0,63; IC95%: 0,45 - 0,89).

**Conclusão:** Em Rio Branco, a prevalência da insegurança alimentar na gestação foi 34,7%, e esteve associada a condições socioeconômicas desfavoráveis.

**Palavras-chave:** Segurança alimentar e nutricional; Gestantes; Gravidez; Nutrição Materna; Inquéritos Nutricionais;

### Introdução

A segurança alimentar consiste na realização do direito ao acesso regular e permanente a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, a fim de levarem uma vida ativa e saudável (1). No Brasil, a adaptação deste conceito resultou que “a Segurança Alimentar e Nutricional é a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares

promotoras da saúde, que respeitam a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis” (2).

Com um conceito tão abrangente e integrado sua mensuração demanda indicadores que consigam sintetizar fenômenos complexos como o consumo alimentar, o estado antropométrico, a disponibilidade de alimentos, entre outros fatores sociais e psicológicos (3). Na década de 80 e 90, nos Estados Unidos, foram estudadas diferentes formas de avaliação que resultaram na escala psicométrica mais utilizada em pesquisas atuais, a US Household Food Security Survey Measure - HFSSM (4,5). A adaptação e validação desse instrumento no Brasil resultou na EBIA - Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (6).

Segundo o Relatório elaborado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (7), a prevalência de insegurança alimentar (IA) no mundo tem apresentado melhoras, reduzindo de 18,6% em 1990-92 para 10,9% em 2014-16. Na América Latina e Caribe, no mesmo período, reduziu de 66,1% para 5,5%. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em 2013, a prevalência da IA nos domicílios do Brasil foi 22,6% (20,5% na área urbana e 35,3% na rural); na Região Norte foi de 36,1%, e no Estado do Acre foi 31,2% (8).

A insegurança alimentar é determinada, principalmente, pela pobreza e pelas desigualdades sociais. Estudos que analisam fatores associados à insegurança alimentar são decisivos para o planejamento de programas e políticas públicas de caráter preventivo e promoção da saúde (3,9).

As repercussões da insegurança alimentar podem ser observadas, principalmente, nos grupos mais vulneráveis. A mortalidade infantil, o prejuízo do desenvolvimento físico e mental, o baixo peso ao nascer, a mortalidade materna, o aumento da evasão escolar e a diminuição do desempenho escolar são eventos relacionados à carência de alimentação saudável e de qualidade, como consequência do acesso precário a renda e a bens e serviços (3,7,10). Diversos estudos apontam uma relação direta da insegurança alimentar com prejuízos no estado nutricional de crianças (11–15).

Embora existam estudos sobre insegurança alimentar durante o período gestacional, só foram localizados estudos de base populacional para os Estados Unidos (16,17). No Brasil, foram identificados cinco estudos que analisaram IA em gestantes e as prevalências estimadas variaram de 28,2% a 71,6%, todavia nenhum deles era de base populacional (18–22), nem realizados na Amazônia. Desta forma, o objetivo deste estudo foi determinar a prevalência e analisar os fatores associados a IA durante a gestação em uma coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre.

## Métodos

Estudo transversal de base populacional desenvolvido numa coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre. A capital do estado do Acre concentra 47,32% do total da população do estado, sendo que 89,42% da população encontram-se na zona urbana.

Em Rio Branco, no ano de 2015 nasceram vivas 9.638 crianças, e 27,7% das mães residiam em outro município. Dos 6.965 nascidos vivos cujas mães residiam na capital, apenas 0,11% ocorreram em ambiente extra-hospitalar.

Para a determinação do tamanho mínimo da amostra foi adotada a prevalência esperada de 50%, com a precisão fixada para um erro de amostragem em 0,05, nível de 95% de confiança, poder de 80% e razão de chances de 2. O tamanho mínimo estimado da amostra foi de 964 parturientes. Para minimizar os efeitos de não resposta, foram acrescentados 10%, resultando em amostra estimada em 1.060 parturientes.

Foram incluídas neste estudo as parturientes de parto intrahospitalar em Rio Branco - Acre, que residiam na área urbana e foram internadas para o parto entre abril e junho de 2015. Foram excluídas as parturientes de gestações múltiplas. Durante o período de coleta de dados, 1203 mulheres atenderam os critérios de inclusão, mas 13 foram excluídas devido gestação gemelar.

A coleta de dados ocorreu nas duas únicas maternidades de Rio Branco, por meio da cópia dos prontuários hospitalares, cartão da gestante e entrevista utilizando instrumento semi-estruturado destinado a obter informações socioeconômicas, demográficas, hábitos maternos, atenção pré-natal e parto. O instrumento de coleta de dados foi pré-testado e aplicado por acadêmicas da área de ciências da saúde. As entrevistas foram realizadas no interior das maternidades, sendo as mães abordadas cerca de 12 horas após o parto. As auxiliares de pesquisa trabalharam em regime de escalas e rodízio de trabalho, para cobrir todos os dias em tempo integral. Estas entrevistadoras foram treinadas com o intuito de obter padronização e uniformidade de procedimentos na coleta de dados.

A variável dependente insegurança alimentar foi obtida por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que tem validação nacional e apresenta 15 questões estruturadas em ordem crescente de gravidade, iniciando com questões relacionadas à preocupação da possibilidade de falta de alimentos, passando pela redução da qualidade e quantidade de comida na família e finalizando com perguntas específicas sobre a falta de alimentos por um ou mais

dias (6). Em 2010, a Oficina Técnica para Análise da EBIA, revisou a escala que passou a ter 14 itens (23), sendo esta a versão utilizada em nosso estudo e cada resposta afirmativa representou 1 ponto, sendo a pontuação da escala sua soma, variando em uma amplitude de 0 a 14 pontos.

As gestantes que referiram acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, e sequer se sentiam na iminência de sofrer restrição no futuro próximo, foram classificadas em segurança alimentar (0 pontos); as que referiram incerteza quanto à disponibilidade de alimentos no futuro em quantidade e qualidade adequadas foram classificadas em insegurança alimentar leve (1 a 4 pontos); as que referiram redução quantitativa de alimentos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos foram classificadas em insegurança alimentar moderada (5 a 9 pontos); e as que referiram redução quantitativa de alimentos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre adultos e/ou crianças; e/ou privação de alimentos/fome foram classificadas em insegurança alimentar grave (10 a 14 pontos).

As variáveis independentes foram compostas por condições socioeconômicas e demográficas, atenção ao pré-natal e hábitos na gestação, atenção hospitalar e características do recém-nascido. A renda familiar foi transformada em salários mínimos (SM) considerando o salário vigente em 2015 (R\$788,00) e apresentada em menor de 1,5 SM e igual ou superior a 1,5 SM. A variável classe socioeconômica foi definida pelos critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa de 2014 (Critérios de Classificação Econômica do Brasil. <http://www.abep.org/criterio-brasil>, acessado em 15/10/2015), em classes A, B, C, D e E. Para análise dos dados, esses critérios foram agrupados em classes alta (A e B) e baixa (C, D e E). A frequência do consumo de alimentos foi obtida pelas variáveis de consumo regular em 5 vezes ou mais na semana de frutas e hortaliças, feijões, carnes, frango e leite. Para variável unidade de parto, a maternidade pública foi denominada Unidade A e a maternidade com administração privada, porém com fornecimento de atendimento público e privado, como Unidade B. A variável tipo de serviço no parto foi dicotomizada em público e privado. As características dos recém-nascidos foram compostas pelas variáveis sexo do bebê, baixo peso ao nascer e prematuridade. O ponto de corte para definição de baixo peso ao nascer foi peso ao nascer inferior a 2500g e para a prematuridade foi nascimento com idade gestacional inferior a 37 semanas.

Os dados foram analisados utilizando o software R versão 3.3 (The R Foundation for Statistical Computing). A prevalência do desfecho foi calculada com o respectivo intervalo de confiança e as distribuições das variáveis independentes foram identificadas usando-se o teste

t de Student para comparação de médias, e o teste do Qui-Quadrado para comparação de frequências ou proporções com nível crítico  $\alpha = 0,05$ .

Para analisar os fatores associados ao desfecho deste estudo foi realizada, inicialmente, regressão logística simples, selecionando-se para os modelos múltiplos aquelas variáveis independentes que apresentaram associações com valor de p abaixo de 0,20. A etapa seguinte envolveu regressão logística múltipla e permaneceram no modelo as variáveis com valor de p inferior a 0,05 ou que modificaram em mais de 10% o ajuste geral do modelo.

Neste estudo foram observados os princípios éticos, de acordo com a Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os pesquisadores receberam autorização das duas instituições em que a coleta de dados foi realizada. O projeto matriz foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre e da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz). A todas as entrevistadas foi garantido o direito de não participação no estudo, bem como lhes foi assegurado o sigilo das informações coletadas.

## **Resultados**

Entre as 1190 participantes, 18,8% tinham idade entre 13 e 19 anos, 32,2% entre 19 e 24 anos, 38,8% entre 25 e 34 anos e 10,2% tinham idade igual ou superior a 35 anos (média = 25,14; DP = 6,70). Do total de mulheres, 10,5% declararam serem brancas e 37,3% declararam terem renda inferior a 1,5 salários mínimos. Quanto a escolaridade, 6,5% tinham até o ensino fundamental 1, 19,5% ensino fundamental 2, 51,3% ensino médio, e 22,7% ensino superior.

A prevalência de insegurança alimentar na gestação foi 34,7% (IC95% = 32,1% - 37,3%). Quanto a severidade da insegurança alimentar, a prevalência de insegurança alimentar leve foi 24,6% (IC95% = 22,2% - 27,1%), a moderada foi 4,7% (IC95% = 3,5% - 5,9%) e a grave 5,4% (IC95% = 4,2% - 6,7%). O aumento da insegurança alimentar está associado a condições socioeconômicas e demográficas mais desfavoráveis. Observou-se que as gestantes classificadas em situações de insegurança alimentar mais severas tinham menor escolaridade, menor renda familiar, recebiam bolsa família e não tinham companheiro. A frequência da severidade da insegurança alimentar também foi maior nos domicílios que as mulheres eram a chefe de família e se declararam não brancas; domicílios com cinco ou mais moradores; que apresentavam algum morador com idade inferior a 18 anos; que tinham piores condições de saneamento básico, como por exemplo, presença de esgoto a céu aberto no ambiente peridoméstico e ausência de banheiro com água encanada no vaso sanitário (Tabela 1 e 2).

A tabela 3 apresenta a distribuição da prevalência de IA na gestação segundo atenção pré-natal e hábitos na gestação. A prevalência de IA foi mais alta e esteve associada à multi-gestação, maior número de filhos vivos e realização de pré-natal na rede pública de saúde. Também esteve associada ao hábito de fumar e ingerir bebida alcoólica na gestação, a diabetes na gestação e ao consumo não regular carne vermelha, leite, frutas, verduras e legumes no período gestacional, e ao consumo regular de refrigerantes ou sucos artificiais. Neste estudo, a IA foi mais frequente em mulheres que tiveram parto normal e atendimento público no parto (Tabela 4).

No modelo de regressão logística múltipla, a chance de IA em domicílios com esgoto a céu aberto no ambiente peridoméstico foi 1,66 vezes a chance de IA nos domicílios livres de esgoto a céu aberto nas proximidades. A chance de IA também foi 96% maior nas classes econômicas C, D e E, e 67% maior entre beneficiárias do programa bolsa família. A chance de IA nas mulheres com companheiro foi 0,57 vezes a chance de IA das mulheres sem companheiro. Também se observou associação inversa entre insegurança alimentar e escolaridade igual ou maior a oito anos de estudo, consumo regular de frutas, legumes e verduras e primigestação, sendo a proteção estimada em 32%, 37% e 40%, respectivamente (Tabela 5).

## **Discussão**

Entre as décadas de 1980 e 1990, os Estados Unidos elaboraram diversos instrumentos com objetivo de mensurar a insegurança alimentar e a fome a nível domiciliar, e destes, destacaram-se dois: o de Cornell/Radimer (24) e do projeto Community Childhood Hunger Identification Project (25). O primeiro avaliava aspectos de IA no âmbito do domicílio por meio de questões qualitativas sobre a falta de dinheiro para a compra de alimentos, a suficiência de alimentos em termos de quantidade e variedade e refeições diminuídas ou excluídas (24). O segundo estimava o tempo e periodicidade da IA que o entrevistado passava pela situação de fome por meio de uma escala objetiva que ao final gerava um escore e auxiliava na identificação das famílias que estavam em situação de fome (25). A união dessas duas experiências a outras pesquisas permitiu a criação de um instrumento de mensuração com 18 itens, o HFSSM (Household Food Security Survey Module), compondo uma escala capaz de mensurar o problema da insegurança alimentar e identificar diferentes graus de acesso ao alimento, seguindo desde a completa satisfação das necessidades alimentares até níveis de progressiva gravidade de restrição alimentar (4). No processo de adaptação da escala para o Brasil houve a redução para 15 itens e a partir de diversos estudos de validação nas diferentes regiões brasileiras ficou disponibilizada a Escala Brasileira de Medida de Insegurança Alimentar (EBIA), com alta validade

nacional para o diagnóstico de insegurança alimentar, que posteriormente, em 2010, foi revista e passou a ter 14 itens (23).

Desde a inserção da EBIA na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em 2004, o Brasil vem determinando a prevalência da segurança alimentar domiciliar em inquéritos nacionais (8). Ao comparar os dados do último inquérito nacional à estimativa de insegurança alimentar para gestantes da área urbana de Rio Branco, observa-se que a prevalência de IA das gestantes foi maior que a estimada pela PNAD, em 2013, para população urbana brasileira (20,5%), e Estado do Acre (31,2%), e menor que para região Norte (36,1%) e Nordeste (38,1%) (8).

Quando estratificada por severidade, a prevalência de insegurança alimentar leve nas gestantes do nosso estudo foi maior que as estimativas da PNAD para o Acre, região Norte e Brasil (13,9%, 21,6% e 13,7%, respectivamente), e a insegurança alimentar moderada e grave nas gestantes de Rio Branco apresentaram menores prevalências quando comparadas à PNAD para o Estado do Acre: moderada 6,1%; grave 11,2% e Região Norte: moderada 7,7%; grave 6,7% (8). Entretanto a PNAD agrega resultados de área rural e urbana e dados da capital com de municípios isolados do interior do Acre, cujo acesso é feito somente por via fluvial ou aérea. Nessas áreas remotas do estado encontram-se municípios com as maiores prevalências de desnutrição do Brasil, o que corrobora com a observação das prevalências de insegurança alimentar moderada e grave do Acre serem maiores que as de mesma classificação da região Norte e nacional.

Dois estudos no interior do Acre avaliaram a segurança alimentar em crianças e estimaram prevalências de IA maiores que as observadas para as gestantes de Rio Branco. Em 2010, Frazao et al. (2014), ao estudarem escolares de 7 a 9 anos de idade da área urbana em Acrelândia, estimaram a prevalência de IA em 54% (IA leve: 32,4% e IA moderada e grave: 21,6%) (26). Em um censo urbano de domicílios com crianças menores de cinco anos em Assis Brasil, em 2011, Ramalho et al. (2016) determinaram que a prevalência de IA foi 40,6% (IA leve: 24,1%; IA moderada: 10,5%; IA grave: 6,0%) (14), todavia a comparação destes resultados deve ser realizada com cautela, pois além dos grupos populacionais serem distintos, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) da capital também é superior (Rio Branco: 0,73; Acrelândia: 0,60; Assis Brasil: 0,59).

Apesar dos inquéritos nacionais e internacionais gerais, grupos populacionais específicos, como as gestantes, ainda carecem de informações. Os cinco estudos nacionais, identificados em nossa revisão, que estimaram a frequência da segurança alimentar de gestantes em mu-

nicípios brasileiros não são de base populacional. Ao comparar nossos resultados a estes estudos, observou-se que a prevalência de insegurança alimentar para gestantes da área urbana de Rio Branco foi menor que as estimadas em estudos realizados em João Pessoa – PB (59,0%)(19), Recife – PE (71,6%)(18), Maceió – AL (42,7%) (21), Queimados e Petrópolis – RJ (37,8%) (20), e maior que do estudo realizado em Santo Antônio de Jesus – BA (28,16%) (22), todavia, o estudo baiano utilizou como instrumento de mensuração a escala curta de Segurança Alimentar do United States Department of Agriculture (USDA) de 6 itens, enquanto os outros estudos utilizaram a EBIA de 14 ou 15 itens.

Na Colômbia, um estudo realizado com gestantes da área urbana atendidas no município de Cartagena estimou prevalência de IA em 29,8% (leve: 23%; moderada: 6,3%; grave: 0,5%) (27). Nos Estados Unidos, Park et al. (2014) e Gamba et al. (2016) ao estudarem as gestantes participantes do inquérito populacional NHANES de 1999 a 2006, e de 1999 a 2008, determinaram prevalências de insegurança alimentar de 15,7% e 21%, respectivamente (16,17).

Os principais fatores associados à insegurança alimentar em gestantes de Rio Branco referem-se a condições socioeconômicas desfavoráveis como presença de esgoto a céu aberto no ambiente peridoméstico, pertencer a classe C, D e E, receber bolsa família e ter menor escolaridade.

Outros estudos também observaram a associação entre insegurança alimentar em gestantes e condições socioeconômicas mais baixas. Em Recife, entre as gestantes em insegurança alimentar atendidas por três Unidades de Saúde da Família localizadas nos distritos II e III, a chance de não possuir renda própria era 3 vezes maior quando comparada as que tinham renda própria (18). Em uma coorte retrospectiva com gestantes atendidas em hospitais universitários e clínicas de obstetrícia privadas na Carolina do Norte, Estados Unidos, observou-se associação direta entre IA e classe social mais pobre (OR= 4,84; IC95%: 2,37 - 8,75) (28). Situação semelhante fora observada em gestantes adolescentes que fizeram pré-natal nas três instituições prestadoras de serviços de saúde pertencentes à "ESE Salud Pereira" em Pereira, Colombia (29).

De acordo com a PNAD 2013, quanto menor o rendimento mensal da família, maior a proporção de domicílios em situação de insegurança alimentar moderada ou grave (8). A PNAD também observou que com o aumento da severidade da insegurança alimentar diminui a proporção de domicílios cobertos pela rede coletora de esgotamento sanitário, sendo cobertos 63,2% dos que estavam em segurança alimentar, 44,2% em IA leve e 34,4% em IA grave (8). Esta associação direta entre insegurança alimentar e menor classe econômica, participar de programas de transferência de renda, e piores condições sanitárias também foi observada em nosso

estudo com gestantes em Rio Branco e por outros estudos em diferentes grupos populacionais (9,14,30–32).

Em Rio Branco, a menor escolaridade das gestantes esteve associada diretamente a insegurança alimentar. Para o Brasil, urbano ou rural, quanto maior o nível de escolaridade dos moradores menor a prevalência de insegurança moderada ou grave. Em 2013, 13,7% dos moradores com 1 a 3 anos de estudo estavam em situação de IA moderada ou grave, para aqueles com 15 anos ou mais de estudo o percentual era de 1,2% (8). Outros estudos nacionais também corroboram com esta assertiva (9,30–33).

Nas gestantes de Rio Branco, o consumo regular de frutas, legumes e verduras associou-se inversamente a insegurança alimentar, semelhante ao que foi observado por Lobo (2014) em parturientes de 19 a 35 anos de duas maternidades públicas de João Pessoa, que estimou magnitude de associação entre IA e consumo regular de salada crua em 0,79 (IC95%: 0,68 -0,93); legumes e verduras cozidos: OR = 0,87 (IC95%: 0,76 -0,99); frutas frescas ou salada de frutas: OR = 0,64 (IC95%: 0,48 -0,84) (19). Esta associação também foi encontrada em pesquisa realizada na população adulta de Campinas (9).

Segundo dados da Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel) de 2016, a prevalência de consumo regular de frutas e hortaliças para mulheres adultas em Rio Branco é 30,3% (IC95%: 27,1% - 33,6%), sendo a terceira capital brasileira que menos consome regularmente esse grupo alimentar (34). O mesmo inquérito aponta que a prevalência de excesso de peso em mulheres adultas em Rio Branco é 55,8% (IC95%: 52,2% - 59,5%) e a de obesidade é 22,8% (IC95%: 19,7% - 25,9%), classificando-a como a capital mais obesa do país e sugerindo associação inversa entre obesidade e consumo regular de frutas, legumes e verduras (34). Esta associação é consistente com os resultados de uma revisão de 23 estudos brasileiros acerca da associação entre o consumo de frutas, legumes e verduras e excesso de peso em crianças, adolescentes e adultos (35).

A associação entre excesso de peso e insegurança alimentar já foi encontrada em diferentes grupos populacionais (7,36–40), todavia ainda não foi bem estabelecida na gestação. A relação encontrada por este estudo entre baixo consumo de frutas, verduras e legumes e insegurança alimentar na gestação, concomitante a informação do Vigitel da capital acriana ter a população feminina com maiores prevalências de excesso de peso e obesidade do Brasil, levanta a hipótese de associação entre insegurança alimentar e excesso de peso na gestação, sendo necessários estudos que possam elucidar a relação entre consumo de alimentos, ganho ponderal gestacional e insegurança alimentar.

Em relação a situação conjugal, a associação inversa entre insegurança alimentar e ter companheiro observada nas gestantes de Rio Branco provavelmente esteja relacionada ao apoio social aumentado pela família do companheiro. Um estudo de base populacional com adultos em uma área metropolitana do Rio de Janeiro, observou que os indivíduos com altos índices de apoio social apresentaram menor chance insegurança alimentar moderada (OR = 0,96; IC95%: 0,94 - 0,99) e grave (OR = 0,96; IC95%: 0,94 - 0,98) (41). Outro estudo realizado com gestantes atendidas no hospital de referência regional de Gulu, Uganda, observou que a associação entre insegurança alimentar e gravidade dos sintomas depressivos foi moderada pelo apoio social, ou seja, foi mais forte entre as mulheres na categoria de baixo apoio social (beta ajustado: 0,91; IC 95%: 0,55 - 1,27) do que para as mulheres pertencentes ao grupo de apoio social elevado (beta ajustado: 0,53; IC 95%: 0,28 - 0,78, valor de p ajustado para interação = 0,026) (42). Tsai et al. também observaram resultados semelhantes ao estudar a insuficiência alimentar, um dos aspectos da insegurança alimentar, em uma coorte de gestantes de base populacional em região peri-urbana de Cape Town, África do Sul (43).

## **Conclusão**

A prevalência de insegurança alimentar na gestação em Rio Branco foi 34,7%, sendo associada diretamente à presença de esgoto a céu aberto no ambiente peridoméstico, pertencer a classes socioeconômicas mais baixas, ser beneficiária de programa de transferência de renda, e inversamente associada à escolaridade igual ou superior a 8 anos de estudo, ter companheiro, ser primigesta e ter consumido regularmente frutas e hortaliças durante a gestação.

## **Referências**

1. FAO, editor. World Food Summit Plan of Action, paragraph 1, [Internet]. 1996 [cited 2017 Jun 13]. (Rome Declaration on World Food Security). Available from: <http://www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.htm>
2. Brasil. Lei no 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria O Sist Nac Segur Aliment E Nutr – SISAN Com Vistas Em Assegur O Direito Hum À Aliment Adequada E Dá Outras Provid. 2006;
3. FAO, editor. Strengthening the enabling environment for food security and nutrition. Rome: FAO; 2014. 52 p. (The state of food insecurity in the world).
4. Food Insecurity and Hunger in the United States: An Assessment of the Measure [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press; 2006 [cited 2017 Nov 29]. Available from: <http://www.nap.edu/catalog/11578>

5. Kepple AW, Segall-Corrêa AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 [cited 2017 Sep 9];16(1). Available from: <http://www.redalyc.org/html/630/63015361018/>
6. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM, Kurdian Maranhã L, Sampaio M de FA, Marín-León L, Panigassi G. An Adapted Version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity Module Is a Valid Tool for Assessing Household Food Insecurity in Campinas, Brazil. *J Nutr* [Internet]. 2004 Aug 1;134(8):1923–8. Available from: <http://jn.nutrition.org/content/134/8/1923.abstract>
7. FAO, editor. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. Rome: FAO; 2015. 56 p. (The state of food insecurity in the world).
8. Brasil IB de G e E. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: segurança alimentar, 2013. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; 2014. 133 p.
9. Panigassi G, Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Pérez-Escamilla R, Sampaio M de FA, Maranhã LK. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2008 [cited 2017 Sep 9];24(10):2376–2384. Available from: [http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2008001000018&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2008001000018&script=sci_abstract&tlng=pt)
10. Walleser Kepple A, Segall-Corrêa AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 [cited 2017 Sep 9];16(1). Available from: <http://www.redalyc.org/html/630/63015361018/>
11. Gundersen C, Garasky S, Lohman BJ. Food Insecurity Is Not Associated with Childhood Obesity as Assessed Using Multiple Measures of Obesity. *J Nutr* [Internet]. 2009 Jun 1 [cited 2017 Sep 9];139(6):1173–8. Available from: <http://jn.nutrition.org/cgi/doi/10.3945/jn.109.105361>
12. Hackett M, Melgar-Quiñonez H, Álvarez MC. Household food insecurity associated with stunting and underweight among preschool children in Antioquia, Colombia. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2009 [cited 2017 Sep 9];25(6):506–510. Available from: [http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1020-49892009000600006&script=sci\\_art-text&tlng=es](http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1020-49892009000600006&script=sci_art-text&tlng=es)
13. Ivers LC, Cullen KA. Food insecurity: special considerations for women. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2011 Dec 1 [cited 2017 Sep 9];94(6):1740S–1744S. Available from: <http://www.ajcn.org/cgi/doi/10.3945/ajcn.111.012617>
14. Ramalho AA, Mantovani SAS, Oliart-Guzmán H, Branco FLCC, Braña AM, Martins AC, et al. Food insecurity in families with children under five years of age on the Brazil-Peru

- Amazon border. *J Hum Growth Dev* [Internet]. 2016 Nov 28 [cited 2017 Sep 9];26(3):307. Available from: <http://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/122761>
15. Rose D. Household Food Insecurity and Overweight Status in Young School Children: Results From the Early Childhood Longitudinal Study. *PEDIATRICS* [Internet]. 2006 Feb 1 [cited 2017 Sep 9];117(2):464–73. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2005-0582>
  16. Gamba R, Leung CW, Guendelman S, Lahiff M, Laraia BA. Household Food Insecurity Is Not Associated with Overall Diet Quality Among Pregnant Women in NHANES 1999–2008. *Matern Child Health J* [Internet]. 2016 Nov [cited 2017 Sep 9];20(11):2348–56. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10995-016-2058-1>
  17. Park CY, Eicher-Miller HA. Iron Deficiency Is Associated with Food Insecurity in Pregnant Females in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2010. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2014 Dec [cited 2017 Sep 9];114(12):1967–73. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212267214004924>
  18. Araújo A de A, Santos ACO dos. SEGURANÇA ALIMENTAR E INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DE GESTANTES DOS DISTRITOS SANITÁRIOS II E III, RECIFE-PERNAMBUCO. *Rev APS*. 2016;19(3):466–475.
  19. lobo2014.pdf.
  20. Marano D, Gama SGN da, Domingues RMSM, Souza Junior PRB de. Prevalence and factors associated with nutritional deviations in women in the pre-pregnancy phase in two municipalities of the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2014 Mar [cited 2017 Sep 9];17(1):45–58. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2014000100045&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000100045&lng=en&tlng=en)
  21. Oliveira ACM de, Tavares MCM, Bezerra AR, Universidade Federal de Alagoas, Brasil. Insegurança alimentar em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do nordeste brasileiro. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2017 Feb [cited 2017 Sep 9];22(2):519–26. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232017000200519&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000200519&lng=pt&tlng=pt)
  22. Santos FDS. “Elas têm fome de quê?(In) segurança alimentar e condições de saúde e nutrição de mulheres na fase gestacional”. 2015 [cited 2017 Sep 9]; Available from: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/18257>
  23. Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Melgar-Quiñonez H, Pérez-Escamilla R. Refinement of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale: Recommendation for a 14-item EBIA. *Rev Nutr* [Internet]. 2014 Apr [cited 2017 Sep 9];27(2):241–51. Available from:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732014000200241&lng=en&tlng=en)

[52732014000200241&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732014000200241&lng=en&tlng=en)

24. Radimer KL, Olson CM, Greene JC, Campbell CC, Habicht J-P. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *J Nutr Educ*. 1992;24(1):36S–44S.
25. Wehler CA, Scott RI, Anderson JJ. The Community Childhood Hunger Identification Project: a model of domestic hunger—demonstration project in Seattle, Washington. *J Nutr Educ*. 1992;24(1):29S–35S.
26. Frazão P, Benicio MHD, Narvai PC, Cardoso MA. Food insecurity and dental caries in schoolchildren: a cross-sectional survey in the western Brazilian Amazon. *Eur J Oral Sci* [Internet]. 2014 Jun [cited 2017 Sep 9];122(3):210–5. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/eos.12124>
27. López-Sáleme R, Díaz-Montes C, Bravo-Aljuziz L, Londoño-Hio N, Salgado-Pájaro M, Camargo-Marín CC, et al. Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena, Colombia, 2011. *Rev Salud Pública* [Internet]. 2012 [cited 2017 Sep 9];14:200–12. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n2/v14n2a02>
28. Laraia BA, Siega-Riz AM, Gundersen C, Dole N. Psychosocial factors and socioeconomic indicators are associated with household food insecurity among pregnant women. *J Nutr* [Internet]. 2006 [cited 2017 Sep 9];136(1):177–182. Available from: <http://jn.nutrition.org/content/136/1/177.short>
29. Tabares RQ, Astudillo MNM, Sierra LEÁ, Perea GAM. Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes: Pereira, Colombia, 2009. *Investig Educ En Enferm* [Internet]. 2010 [cited 2017 Sep 9];28(2):204–213. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/1052/105215405006.pdf>
30. Brasil, editor. Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher: PNDS 2006, dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde : Centro Brasileiro de Análise e Planejamento; 2009. 298 p. (Série G. Estatística e informação em saúde).
31. Guerra LD da S, Espinosa MM, Bezerra ACD, Guimarães LV, Lima-Lopes MA. Insegurança alimentar em domicílios com adolescentes da Amazônia Legal Brasileira: prevalência e fatores associados Food insecurity in households with adolescents in the Brazilian Amazon: prevalence and. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2013 [cited 2017 Sep 9];29(2):335–348. Availa-

- ble from: [https://www.researchgate.net/profile/Aida\\_Bezerra/publication/235787101\\_Food\\_insecurity\\_in\\_households\\_with\\_adolescents\\_in\\_the\\_Brazilian\\_Amazon\\_Prevalence\\_and\\_associated\\_factors/links/00b495288e803137eb000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aida_Bezerra/publication/235787101_Food_insecurity_in_households_with_adolescents_in_the_Brazilian_Amazon_Prevalence_and_associated_factors/links/00b495288e803137eb000000.pdf)
32. Poblacion AP, Marín-León L, Segall-Corrêa AM, Silveira JA, Taddei JA de AC. Insegurança alimentar em domicílios brasileiros com crianças menores de cinco anos. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2014 May [cited 2017 Sep 9];30(5):1067–78. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2014000501067&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000501067&lng=pt&tlng=pt)
  33. Poblacion AP, Cook JT, Marín-León L, Segall-Corrêa AM, Silveira JAC, Konstantyner T, 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 Nutr Bull* [Internet]. 2016 Dec [cited 2017 Sep 9];37(4):585–98. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0379572116664167>
  34. Brasil. *Vigitel Brasil 2016: 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 2016*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017 p. 160.
  35. Machado RHV, Feferbaum R, Leone C. Fruit intake and obesity Fruit and vegetables consumption and obesity in Brazil. *J Hum Growth Dev* [Internet]. 2016 Aug 29 [cited 2017 Dec 20];26(2):243. Available from: <http://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/119293>
  36. Adam TC, Epel ES. Stress, eating and the reward system. *Physiol Behav* [Internet]. 2007 Jul [cited 2017 Dec 20];91(4):449–58. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031938407001278>
  37. Ghattas H. *Food Security and Nutrition in the context of the Global Nutrition Transition*. Food Agric Organ Rome Italy. 2014;
  38. Kac G, Velásquez-Melendez G, Schlüssel MM, Segall-Côrrea AM, Silva AA, Pérez-Escamilla R. Severe food insecurity is associated with obesity among Brazilian adolescent females. *Public Health Nutr* [Internet]. 2012 Oct [cited 2017 Sep 9];15(10):1854–60. Available from: [http://www.journals.cambridge.org/abstract\\_S1368980011003582](http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1368980011003582)
  39. Kain J, Vio F, Albala C. Obesity trends and determinant factors in Latin America. *Cad Saúde Pública*. 2003;19:S77–S86.
  40. Velásquez-Melendez G, Schlüssel MM, Brito AS, Silva AA, Lopes-Filho JD, Kac G. Mild but not light or severe food insecurity is associated with obesity among Brazilian women.

J Nutr [Internet]. 2011 [cited 2017 Sep 9];141(5):898–902. Available from: <http://jn.nutrition.org/content/141/5/898.short>

41. Interlenghi G dos S, Salles-Costa R. Inverse association between social support and household food insecurity in a metropolitan area of Rio de Janeiro, Brazil. *Public Health Nutr* [Internet]. 2015 Nov [cited 2017 Sep 9];18(16):2925–33. Available from: [http://www.journals.cambridge.org/abstract\\_S1368980014001906](http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1368980014001906)

42. Natamba BK, Mehta S, Achan J, Stoltzfus RJ, Griffiths JK, Young SL. The association between food insecurity and depressive symptoms severity among pregnant women differs by social support category: a cross-sectional study: Association between food insecurity, depression and social support. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2017 Jul [cited 2017 Sep 9];13(3):e12351. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/mcn.12351>

43. Tsai AC, Tomlinson M, Comulada WS, Rotheram-Borus MJ. Food insufficiency, depression, and the modifying role of social support: Evidence from a population-based, prospective cohort of pregnant women in peri-urban South Africa. *Soc Sci Med* [Internet]. 2016 Feb [cited 2017 Sep 9];151:69–77. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0277953615303014>

**Tabela 1** - Distribuição percentual das características socioeconômicas, demográficas e de saúde segundo níveis de insegurança alimentar. Rio Branco, Acre, 2015.

| Variável   | Total<br>n (%) | Insegurança Alimentar        |               |                   | valor de p |                |
|--|----------------|------------------------------|---------------|-------------------|------------|----------------|
|  |                | Segurança Alimentar<br>n (%) | Leve<br>n (%) | Moderada<br>n (%) |            | Grave<br>n (%) |
| <b>Tipo de pavimentação da rua do domicílio (n= 1189)</b>    |                |                              |               |                   |            |                |
| Asfalto/cimento/paralelepipedo/tijolo                        | 881 (74,1)     | 588 (66,7)                   | 212 (24,1)    | 40 (4,5)          | 41 (4,7)   | 0,226          |
| Terra com outros materiais ou apenas terra                   | 308 (25,9)     | 189 (61,4)                   | 81 (26,3)     | 16 (5,2)          | 22 (7,1)   |                |
| <b>Esgoto a céu aberto (n=1182)</b>                          |                |                              |               |                   |            |                |
| Não  | 916 (77,5)     | 625 (68,2)                   | 202 (22,1)    | 44 (4,8)          | 45 (4,9)   | 0,001          |
| Sim  | 226 (22,5)     | 147 (55,3)                   | 89 (33,5)     | 12 (4,5)          | 18 (6,8)   |                |
| <b>Banheiro com água encanada no vaso sanitário (n=1175)</b> |                |                              |               |                   |            |                |
| Não  | 208 (17,7)     | 107 (51,4)                   | 62 (29,8)     | 17 (8,2)          | 22 (10,6)  | < 0,001        |
| Sim  | 967 (82,3)     | 657 (67,9)                   | 230 (23,8)    | 38 (3,9)          | 42 (4,3)   |                |
| <b>Idade (n=1190)</b>  |                |                              |               |                   |            |                |
| < 20 anos  | 308 (25,9)     | 202 (65,6)                   | 83 (26,9)     | 13 (4,2)          | 10 (4,2)   | 0,266          |
| 20 a 34 anos   | 761 (63,9)     | 502 (66,0)                   | 179 (23,5)    | 37 (4,9)          | 43 (4,9)   |                |
| ≥ 35 anos  | 121 (10,2)     | 73 (60,3)                    | 31 (25,6)     | 6 (5,0)           | 11 (5,0)   |                |
| <b>Cor da pele (n=1189)</b>                                  |                |                              |               |                   |            |                |
| Branca   | 125 (10,5)     | 95 (76,0)                    | 25 (20,0)     | 3 (2,4)           | 2 (1,6)    | 0,03           |
| Não branca   | 1064 (89,5)    | 681 (64,0)                   | 268 (25,2)    | 53 (5,0)          | 62 (5,8)   |                |
| <b>Escolaridade (n=1190)</b>                                 |                |                              |               |                   |            |                |
| Até ensino fundamental 1                                     | 77 (6,5)       | 38 (49,4)                    | 16 (20,8)     | 9 (11,7)          | 14 (18,2)  | < 0,001        |
| Ensino fundamental 2   | 232 (19,5)     | 119 (51,3)                   | 71 (30,6)     | 19 (8,2)          | 23 (9,9)   |                |
| Ensino médio   | 611 (51,3)     | 401 (65,6)                   | 163 (26,7)    | 22 (3,6)          | 25 (4,1)   |                |
| Ensino Superior  | 270 (22,7)     | 219 (81,1)                   | 43 (15,9)     | 6 (2,2)           | 2 (0,7)    |                |
| <b>Situação conjugal (n=1189)</b>                            |                |                              |               |                   |            |                |
| Não tem companheiro  | 190 (16,0)     | 107 (56,3)                   | 56 (29,5)     | 11 (5,8)          | 16 (8,4)   | 0,021          |
| Com Companheiro  | 999 (84,0)     | 670 (67,1)                   | 237 (23,7)    | 45 (4,5)          | 47 (4,7)   |                |
| <b>Chefe da Família (n=1190)</b>                             |                |                              |               |                   |            |                |
| A entrevistada   | 157 (13,2)     | 91 (58,0)                    | 40 (25,5)     | 11 (7,0)          | 15 (9,6)   | 0,024          |
| Companheiro ou outra pessoa                                  | 1033 (86,8)    | 686 (66,4)                   | 253 (24,3)    | 45 (4,4)          | 49 (4,7)   |                |
| <b>Escolaridade do Chefe da Família (n=1154)</b>             |                |                              |               |                   |            |                |
| Não estudou  | 54 (4,7)       | 30 (55,6)                    | 14 (25,9)     | 3 (5,6)           | 7 (13,0)   | < 0,001        |
| Até ensino fundamental 1                                     | 130 (11,3)     | 69 (53,1)                    | 34 (26,2)     | 9 (6,9)           | 18 (13,8)  |                |
| Ensino fundamental 2   | 203 (17,6)     | 118 (58,1)                   | 52 (25,6)     | 18 (8,9)          | 15 (7,4)   |                |
| Ensino médio   | 524 (45,4)     | 336 (64,1)                   | 147 (28,1)    | 19 (3,6)          | 22 (4,2)   |                |
| Ensino Superior  | 243 (21,1)     | 196 (80,7)                   | 40 (16,5)     | 5 (2,1)           | 2 (0,8)    |                |
| <b>Número de moradores por domicílio (n=1190)</b>            |                |                              |               |                   |            |                |
| 1 ou 2   | 333 (28,0)     | 230 (69,1)                   | 80 (24,0)     | 10 (3,0)          | 13 (3,9)   | 0,003          |
| 3 a 5  | 547 (46,0)     | 361 (66,0)                   | 140 (25,6)    | 21 (3,8)          | 25 (4,6)   |                |
| 5 ou mais  | 310 (26,1)     | 186 (60,0)                   | 73 (23,5)     | 25 (8,1)          | 26 (8,4)   |                |
| <b>Algum morador com idade inferior a 18 anos (n=1190)</b>   |                |                              |               |                   |            |                |
| Não  | 379 (31,8)     | 278 (73,4)                   | 78 (20,6)     | 11 (2,9)          | 12 (3,2)   | < 0,001        |
| Sim  | 811 (68,2)     | 499 (61,5)                   | 215 (26,5)    | 45 (5,5)          | 52 (6,4)   |                |
| <b>Algum morador com idade inferior a 15 anos (n=1190)</b>   |                |                              |               |                   |            |                |
| Não  | 494 (41,5)     | 358 (72,5)                   | 106 (21,5)    | 16 (3,2)          | 14 (2,8)   | < 0,001        |
| Sim  | 696 (58,5)     | 419 (60,2)                   | 187 (26,9)    | 40 (5,7)          | 50 (7,2)   |                |
| <b>Renda familiar em salários mínimos (n=1018)</b>           |                |                              |               |                   |            |                |
| Menos de 1   | 160 (15,7)     | 72 (45,0)                    | 50 (31,3)     | 16 (10,0)         | 22 (13,8)  | < 0,001        |
| de 1 a 2,9   | 576 (56,6)     | 348 (60,4)                   | 165 (28,6)    | 29 (5,0)          | 34 (5,9)   |                |
| 3 ou mais  | 282 (27,7)     | 228 (80,9)                   | 49 (17,4)     | 3 (1,1)           | 2 (0,7)    |                |
| <b>Bolsa Família (n=1130)</b>                                |                |                              |               |                   |            |                |
| < 0,001  |                |                              |               |                   |            |                |

|  |             |            |            |          |           |                   |
|--|-------------|------------|------------|----------|-----------|-------------------|
| Não  | 914 (80,9)  | 632 (69,1) | 213 (23,3) | 34 (3,7) | 35 (3,8)  |                   |
| Sim  | 216 (19,1)  | 98 (45,4)  | 70 (32,4)  | 20 (9,3) | 28 (13,0) |                   |
| <b>Classe ABEP (n=1177)</b>  |             |            |            |          |           | <b>&lt; 0,001</b> |
| A e B  | 242 (20,6)  | 198 (81,8) | 37 (15,3)  | 6 (2,5)  | 1 (0,4)   |                   |
| C, D e E   | 935 (79,4)  | 568 (60,7) | 255 (27,3) | 49 (5,2) | 63 (6,7)  |                   |
| <b>Trabalho remunerado (n=1138)</b>                                      |             |            |            |          |           | <b>&lt; 0,001</b> |
| Não  | 729 (64,1)  | 445 (61,0) | 195 (26,7) | 42 (5,8) | 47 (6,4)  |                   |
| Sim  | 409 (35,9)  | 301 (73,6) | 89 (21,8)  | 9 (2,2)  | 10 (2,4)  |                   |
| <b>Primigesta (n=1190)</b>   |             |            |            |          |           | <b>&lt; 0,001</b> |
| Não  | 722 (60,7)  | 427 (59,1) | 201 (27,8) | 44 (6,1) | 50 (6,9)  |                   |
| Sim  | 468 (39,3)  | 350 (74,8) | 92 (19,7)  | 12 (2,6) | 14 (3,0)  |                   |
| <b>Tipo de atendimento pré-natal (n=1154)</b>                            |             |            |            |          |           | <b>&lt; 0,001</b> |
| Público  | 978 (84,7)  | 605 (61,9) | 265 (27,1) | 46 (4,7) | 62 (6,3)  |                   |
| Privado  | 176 (15,3)  | 145 (82,4) | 25 (14,2)  | 6 (3,4)  | 0 (0,0)   |                   |
| <b>Hipertensão na gestação (n=1189)</b>                                  |             |            |            |          |           | 0,562             |
| Não  | 1005 (84,5) | 656 (65,3) | 244 (24,3) | 51 (5,1) | 54 (5,4)  |                   |
| Sim  | 184 (15,5)  | 121 (65,8) | 48 (26,1)  | 5 (2,7)  | 10 (5,4)  |                   |
| <b>Anemia na gestação (n=992)</b>  |             |            |            |          |           | 0,512             |
| Não  | 855 (86,2)  | 554 (64,8) | 212 (24,8) | 41 (4,8) | 48 (5,6)  |                   |
| Sim  | 137 (13,8)  | 97 (70,8)  | 30 (21,9)  | 4 (2,9)  | 6 (4,4)   |                   |
| <b>Diabetes na gestação (n=1182)</b>                                     |             |            |            |          |           | 0,257             |
| Não  | 1082 (91,5) | 716 (66,2) | 261 (24,1) | 48 (4,4) | 57 (5,3)  |                   |
| Sim  | 100 (8,5)   | 58 (58,0)  | 28 (28,0)  | 8 (8,0)  | 6 (6,0)   |                   |
| <b>Frequência do consumo de frutas e hortaliças na gestação (n=1183)</b> |             |            |            |          |           | <b>&lt; 0,001</b> |
| Menos de 5 vezes na semana   | 922 (77,9)  | 577 (62,6) | 234 (25,4) | 52 (5,6) | 59 (6,4)  |                   |
| 5 vezes ou mais  | 261 (22,1)  | 196 (75,1) | 57 (21,8)  | 4 (1,5)  | 4 (1,5)   |                   |
| <b>Tipo de serviço no parto (n=1186)</b>                                 |             |            |            |          |           | <b>&lt; 0,001</b> |
| Público  | 1060 (89,4) | 669 (63,1) | 276 (26,0) | 52 (4,9) | 63 (5,9)  |                   |
| Privado  | 126 (10,6)  | 104 (82,5) | 17 (13,5)  | 4 (3,2)  | 1 (0,8)   |                   |

**Tabela 2** - Distribuição percentual de insegurança alimentar na gestação segundo características socioeconômicas e demográficas. Rio Branco, Acre, 2015.

| Variável   | S.A |      | I.A |      | valor de p | OR   | IC 95%      |
|--|-----|------|-----|------|------------|------|-------------|
|  | n   | %    | n   | %    |            |      |             |
| <b>Tipo de pavimentação da rua do domicílio (n= 1189)</b>    |     |      |     |      |            |      |             |
| Asfalto/cimento/paralelepipedo/tijolo                        | 588 | 75,7 | 293 | 71,1 |            | 1,00 |             |
| Terra com outros materiais ou apenas terra                   | 189 | 24,3 | 119 | 28,9 | 0,088      | 1,26 | 0,97 - 1,65 |
| <b>Esgoto a céu aberto (n=1182)</b>                          |     |      |     |      |            |      |             |
| Não  | 625 | 81,0 | 291 | 71   |            | 1,00 |             |
| Sim  | 147 | 19,0 | 119 | 29   | < 0,001    | 1,74 | 1,32 - 2,30 |
| <b>Banheiro com água encanada no vaso sanitário (n=1175)</b> |     |      |     |      |            |      |             |
| Não  | 107 | 14,0 | 101 | 24,6 |            | 1,00 |             |
| Sim  | 657 | 86,0 | 310 | 75,4 | < 0,001    | 0,50 | 0,37 - 0,68 |
| <b>Idade (n=1190)</b>  |     |      |     |      |            |      |             |
| 13 a 19 anos   | 147 | 18,9 | 74  | 17,9 |            | 1,00 |             |
| 19 a 25 anos   | 252 | 32,4 | 134 | 32,4 |            | 1,06 | 0,74 - 1,50 |
| 25 a 35 anos   | 305 | 39,3 | 155 | 37,5 | 0,518      | 1,01 | 0,72 - 1,42 |
| 35 ou mais   | 73  | 9,4  | 50  | 12,1 |            | 1,36 | 0,86 - 2,15 |
| <b>Cor da pele (n=1189)</b>                                  |     |      |     |      |            |      |             |
| Branca   | 95  | 12,2 | 30  | 7,3  |            | 1,00 |             |
| Não branca   | 681 | 87,8 | 383 | 92,7 | 0,008      | 1,78 | 1,16 - 2,74 |
| <b>Escolaridade (n=1190)</b>                                 |     |      |     |      |            |      |             |
| Até ensino fundamental 1                                     | 38  | 4,9  | 39  | 9,4  |            | 1,00 |             |
| Ensino fundamental 2   | 119 | 15,3 | 113 | 27,4 |            | 0,93 | 0,55 - 1,55 |
| Ensino médio   | 401 | 51,6 | 210 | 50,8 | < 0,001    | 0,51 | 0,32 - 0,82 |
| Ensino Superior  | 219 | 28,2 | 51  | 12,3 |            | 0,23 | 0,13 - 0,39 |
| <b>Situação conjugal (n=1189)</b>                            |     |      |     |      |            |      |             |
| Não tem companheiro  | 107 | 13,8 | 83  | 20,1 |            | 1,00 |             |
| Com Companheiro  | 670 | 86,2 | 329 | 79,9 | 0,004      | 0,63 | 0,46 - 0,87 |
| <b>Chefe da Família (n=1190)</b>                             |     |      |     |      |            |      |             |
| A entrevistada   | 91  | 11,7 | 66  | 16   |            | 1,00 |             |
| Companheiro ou outra pessoa                                  | 686 | 88,3 | 347 | 84   | 0,038      | 0,70 | 0,50 - 0,98 |
| <b>Escolaridade do Chefe da Família (n=1154)</b>             |     |      |     |      |            |      |             |
| Até ensino fundamental 1                                     | 99  | 13,1 | 85  | 21   |            | 1,00 |             |
| Ensino fundamental 2   | 118 | 15,8 | 85  | 21   |            | 0,84 | 0,56 - 1,25 |
| Ensino médio   | 336 | 44,9 | 188 | 46,4 | < 0,001    | 0,65 | 0,46 - 0,92 |
| Ensino Superior  | 196 | 26,2 | 47  | 11,6 |            | 0,28 | 0,18 - 0,43 |
| <b>Número de moradores por domicílio (n=1190)</b>            |     |      |     |      |            |      |             |
| 1 ou 2   | 230 | 29,6 | 103 | 24,9 |            | 1,00 |             |
| 3 a 4  | 361 | 46,5 | 186 | 45   | 0,049      | 1,15 | 0,86 - 1,54 |
| 5 ou mais  | 186 | 23,9 | 124 | 30   |            | 1,49 | 1,08 - 2,06 |
| <b>Algum morador com idade inferior a 18 anos (n=1190)</b>   |     |      |     |      |            |      |             |
| Não  | 278 | 35,8 | 101 | 24,5 |            | 1,00 |             |
| Sim  | 499 | 64,2 | 312 | 75,5 | < 0,001    | 1,72 | 1,32 - 2,25 |
| <b>Algum morador com idade inferior a 15 anos (n=1190)</b>   |     |      |     |      |            |      |             |
| Não  | 358 | 46,1 | 136 | 32,9 |            | 1,00 |             |
| Sim  | 419 | 53,9 | 277 | 67,1 | < 0,001    | 1,74 | 1,36 - 2,23 |
| <b>Renda familiar em salários mínimos (n=1018)</b>           |     |      |     |      |            |      |             |
| Até 1  | 72  | 11,1 | 88  | 23,8 |            | 1,00 |             |
| de 1 a 3   | 348 | 53,7 | 228 | 61,6 | < 0,001    | 0,54 | 0,38 - 0,76 |
| 3 ou mais  | 228 | 35,2 | 54  | 14,6 |            | 0,19 | 0,13 - 0,3  |
| <b>Bolsa Família (n= 1130)</b>                               |     |      |     |      |            |      |             |
| Não  | 632 | 86,6 | 282 | 70,5 |            | 1,00 |             |

|                             |     |      |     |      |         |      |             |
|-----------------------------|-----|------|-----|------|---------|------|-------------|
| Sim                         | 98  | 13,4 | 118 | 29,5 | < 0,001 | 2,70 | 1,99 - 3,65 |
| <b>Classe ABEP (n=1177)</b> |     |      |     |      |         |      |             |
| A e B                       | 198 | 25,8 | 44  | 10,7 |         | 1,00 |             |
| C, D e E                    | 568 | 74,2 | 367 | 89,3 | < 0,001 | 2,91 | 2,04 - 4,13 |

---

**Tabela 3** - Distribuição percentual de insegurança alimentar na gestação segundo atenção pré-natal e hábitos na gestação. Rio Branco, Acre, 2015.

| Variável  | S.A |      | I.A |      | valor de p | OR   | IC 95%       |
|---|-----|------|-----|------|------------|------|--------------|
|   | n   | %    | n   | %    |            |      |              |
| <b>Primeira Gestação (n = 1190)</b>                                 |     |      |     |      |            |      |              |
| Não   | 427 | 55,0 | 295 | 71,4 |            | 1,00 |              |
| Sim   | 350 | 45   | 118 | 28,6 | < 0,001    | 0,49 | 0,38 - 0,63  |
| <b>Número de consultas pré-natal (n=1166)</b>                       |     |      |     |      |            |      |              |
| Nenhuma   | 6   | 0,8  | 3   | 0,7  |            | 1,00 |              |
| 1 a 6   | 194 | 25,5 | 129 | 31,9 | 0,014      | 1,33 | 0,33 - 5,41  |
| 6 a 8   | 347 | 45,5 | 190 | 47   |            | 1,10 | 0,27 - 4,43  |
| 8 ou mais   | 215 | 28,2 | 82  | 20,3 |            | 0,76 | 0,19 - 3,12  |
| <b>Tipo de atendimento pré- natal (n=1154)</b>                      |     |      |     |      |            |      |              |
| Público   | 605 | 80,7 | 373 | 92,3 |            | 1,00 |              |
| Privado   | 145 | 19,3 | 31  | 7,7  | < 0,001    | 0,35 | 0,23 - 0,52  |
| <b>Número de filhos vivos (n=1187)</b>                              |     |      |     |      |            |      |              |
| Nenhum  | 351 | 45,4 | 115 | 28   |            | 1,00 |              |
| 1 ou 2  | 243 | 31,3 | 126 | 30,7 | < 0,001    | 1,58 | 1,17 - 2,14  |
| 3 ou mais   | 182 | 23,5 | 170 | 41,4 |            | 2,85 | 2,12 - 3,84  |
| <b>Fumou durante a gestação (n=1190)</b>                            |     |      |     |      |            |      |              |
| Não   | 720 | 92,7 | 356 | 86,2 |            | 1,00 |              |
| Sim   | 57  | 7,3  | 57  | 13,8 | < 0,001    | 2,02 | 1,37 - 2,98  |
| <b>Ingestão de bebida alcoólica na gestação (n=1180)</b>            |     |      |     |      |            |      |              |
| Não   | 691 | 89,5 | 344 | 84,3 |            | 1,00 |              |
| Sim   | 81  | 10,5 | 64  | 15,7 | 0,01       | 1,59 | 1,12 - 2,26  |
| <b>Ganho de peso na gestação referido por profissional (n=1174)</b> |     |      |     |      |            |      |              |
| não falaram nada  | 44  | 5,7  | 41  | 10,1 |            | 1,00 |              |
| disseram que o ganho de peso estava adequado                        | 409 | 53,3 | 190 | 46,7 | 0,003      | 0,50 | 0,32 - 0,79  |
| disseram que estava ganhando muito peso                             | 232 | 30,2 | 114 | 28   |            | 0,53 | 0,33 - 0,85  |
| disseram que estava ganhando pouco peso                             | 82  | 10,7 | 62  | 15,2 |            | 0,81 | 0,47 - 1,39  |
| <b>Hipertensão na gestação (n=1189)</b>                             |     |      |     |      |            |      |              |
| Não   | 656 | 84,4 | 349 | 84,7 |            | 1,00 |              |
| Sim   | 121 | 15,6 | 63  | 15,3 | 0,898      | 0,98 | 0,70 - 1,36  |
| <b>Anemia na gestação (n = 992)</b>                                 |     |      |     |      |            |      |              |
| Não   | 554 | 85,1 | 301 | 88,3 |            | 1,00 |              |
| Sim   | 97  | 14,9 | 40  | 11,7 | 0,169      | 0,76 | 0,51 - 1,13  |
| <b>Diabetes na gestação (n=1182)</b>                                |     |      |     |      |            |      |              |
| Não   | 716 | 92,5 | 366 | 89,7 |            | 1,00 |              |
| Sim   | 58  | 7,5  | 42  | 10,3 | 0,1        | 1,42 | 0,93 - 2,15  |
| <b>Infecção urinária na gestação (n=1178)</b>                       |     |      |     |      |            |      |              |
| Não   | 497 | 64,7 | 266 | 64,9 |            | 1,00 |              |
| Sim   | 271 | 35,3 | 144 | 35,1 | 0,955      | 0,99 | 0,77 - 1,28  |
| <b>Sífilis na gestação (n=1188)</b>                                 |     |      |     |      |            |      |              |
| Não   | 754 | 97,3 | 399 | 96,6 |            | 1,00 |              |
| Sim   | 21  | 2,7  | 14  | 3,4  | 0,509      | 1,26 | 0,63 - 2,504 |
| <b>Alguma internação durante a gestação (n=1152)</b>                |     |      |     |      |            |      |              |
| Não   | 651 | 86,6 | 330 | 82,5 |            | 1,00 |              |
| Sim   | 101 | 13,4 | 70  | 17,5 | 0,064      | 1,37 | 0,98 - 1,91  |
| <b>Frequência do consumo de feijão na gestação (n=1189)</b>         |     |      |     |      |            |      |              |
| Menos de 5 vezes na semana  | 290 | 37,4 | 171 | 41,4 |            | 1,00 |              |
| 5 vezes ou mais   | 486 | 62,6 | 242 | 58,6 | 0,174      | 0,84 | 0,66 - 1,08  |
| <b>Frequência do consumo de FLV na gestação (n=1183)</b>            |     |      |     |      |            |      |              |
| Menos de 5 vezes na semana  | 577 | 74,6 | 345 | 84,1 |            | 1,00 |              |
| 5 vezes ou mais   | 196 | 25,4 | 65  | 15,9 | < 0,001    | 0,55 | 0,41 - 0,76  |

***Frequência do consumo de carne vermelha na gestação (n=1188)***

|                            |     |      |     |      |      |      |             |
|----------------------------|-----|------|-----|------|------|------|-------------|
| Menos de 5 vezes na semana | 455 | 58,7 | 251 | 60,8 |      | 1,00 |             |
| 5 vezes ou mais            | 320 | 41,3 | 162 | 39,2 | 0,49 | 0,92 | 0,72 - 1,17 |

***Frequência do consumo de frango na gestação (n=1187)***

|                            |     |      |     |      |       |      |             |
|----------------------------|-----|------|-----|------|-------|------|-------------|
| Menos de 5 vezes na semana | 687 | 88,6 | 352 | 85,4 |       | 1,00 |             |
| 5 vezes ou mais            | 88  | 11,4 | 60  | 14,6 | 0,111 | 1,30 | 0,94 - 1,89 |

***Frequência do consumo de suco de frutas natural na gestação (n=1187)***

|                            |     |      |     |      |         |      |             |
|----------------------------|-----|------|-----|------|---------|------|-------------|
| Menos de 5 vezes na semana | 475 | 61,4 | 301 | 72,9 |         | 1,00 |             |
| 5 vezes ou mais            | 299 | 38,6 | 112 | 27,1 | < 0,001 | 0,59 | 0,46 - 0,77 |

***Frequência do consumo de refrigerantes e suco artificial na gestação (n=1185)***

|                            |     |      |     |      |       |      |             |
|----------------------------|-----|------|-----|------|-------|------|-------------|
| Menos de 5 vezes na semana | 579 | 74,8 | 271 | 65,9 |       | 1,00 |             |
| 5 vezes ou mais            | 195 | 25,2 | 140 | 34,1 | 0,001 | 1,53 | 1,18 - 1,99 |

***Frequência do consumo de leite na gestação (n=1182)***

|                            |     |      |     |      |         |      |            |
|----------------------------|-----|------|-----|------|---------|------|------------|
| Menos de 5 vezes na semana | 163 | 21,1 | 140 | 34,1 |         | 1,00 |            |
| 5 vezes ou mais            | 609 | 78,9 | 270 | 65,9 | < 0,001 | 0,52 | 0,4 - 0,67 |

***Consumo de carne ou frango com excesso de gordura (n=1171)***

|     |     |      |     |      |       |      |             |
|-----|-----|------|-----|------|-------|------|-------------|
| Não | 535 | 69,9 | 269 | 66,3 |       | 1,00 |             |
| Sim | 230 | 30,1 | 137 | 33,7 | 0,197 | 1,18 | 0,92 - 1,53 |

**Tabela 4** - Distribuição percentual de insegurança alimentar na gestação segundo atenção ao parto, idade gestacional e peso do recém-nascido. Rio Branco, Acre, 2015.

| Variável                                     | S.A |      | I.A |      | valor de p | OR   | IC 95%      |
|--|-----|------|-----|------|------------|------|-------------|
|  | n   | %    | n   | %    |            |      |             |
| <b>Tipo de parto (n=1181)</b>                |     |      |     |      |            |      |             |
| Normal                                       | 380 | 49,3 | 234 | 57,1 |            | 1,00 |             |
| Cesáreo                                      | 391 | 50,7 | 176 | 42,9 | 0,011      | 0,73 | 0,58 - 0,93 |
| <b>Unidade do parto (n=1190)</b>             |     |      |     |      |            |      |             |
| Unidade A                                    | 475 | 61,1 | 276 | 66,8 |            | 1,00 |             |
| Unidade B                                    | 302 | 38,9 | 137 | 33,2 | 0,053      | 0,78 | 0,61 - 1,00 |
| <b>Tipo de atendimento no parto (n=1186)</b> |     |      |     |      |            |      |             |
| Público                                      | 669 | 86,5 | 391 | 94,7 |            | 1,00 |             |
| Privado                                      | 104 | 13,5 | 22  | 5,3  | < 0,001    | 0,36 | 0,22 - 0,58 |
| <b>Baixo peso ao nascer (n=1184)</b>         |     |      |     |      |            |      |             |
| Não  | 707 | 91,3 | 377 | 92   |            | 1,00 |             |
| Sim  | 67  | 8,7  | 33  | 8    | 0,721      | 0,92 | 0,6 - 1,43  |
| <b>Pretermo (n=1180)</b>                     |     |      |     |      |            |      |             |
| Não  | 691 | 89,3 | 362 | 89,2 |            | 1,00 |             |
| Sim  | 83  | 10,7 | 44  | 10,8 | 0,952      | 1,01 | 0,69 - 1,49 |

**Tabela 5** - Fatores associados a insegurança alimentar durante a gestação em uma coorte em Rio Branco, AC, 2015.

| Variável  | ORb  | IC95%       | ORaj | IC95%       | valor de p |
|---|------|-------------|------|-------------|------------|
| <b>Esgoto a céu aberto</b>                                      |      |             |      |             |            |
| Não   | 1,00 |             | 1,00 |             |            |
| Sim   | 1,79 | 1,34 - 2,38 | 1,65 | 1,22 - 2,24 | 0,001      |
| <b>Classe ABEP</b>  |      |             |      |             |            |
| A e B   | 1,00 |             | 1,00 |             |            |
| C, D e E  | 2,95 | 2,05 - 4,24 | 1,98 | 1,34 - 2,92 | < 0,001    |
| <b>Bolsa Família</b>  |      |             |      |             |            |
| Não   | 1,00 |             | 1,00 |             |            |
| Sim   | 2,65 | 1,95 - 3,6  | 1,66 | 1,19 - 2,32 | 0,003      |
| <b>Escolaridade</b>   |      |             |      |             |            |
| Até 8 anos de estudo  | 1,00 |             | 1,00 |             |            |
| 8 anos ou mais  | 0,44 | 0,34 - 0,59 | 0,66 | 0,49 - 0,90 | 0,008      |
| <b>Situação conjugal</b>  |      |             |      |             |            |
| Não tem companheiro   | 1,00 |             | 1,00 |             |            |
| Com Companheiro   | 0,56 | 0,4 - 0,78  | 0,56 | 0,39 - 0,79 | 0,001      |
| <b>Primigesta</b>   |      |             |      |             |            |
| Não   | 1,00 |             | 1,00 |             |            |
| Sim   | 0,50 | 0,39 - 0,66 | 0,58 | 0,44 - 0,78 | < 0,001    |
| <b>Frequência do consumo de frutas e hortaliças na gestação</b> |      |             |      |             |            |
| Menos de 5 vezes na semana                                      | 1,00 |             | 1,00 |             |            |
| 5 vezes ou mais   | 0,50 | 0,36 - 0,69 | 0,63 | 0,45 - 0,89 | 0,008      |

6.2 ARTIGO 2 - Peso ao nascer por idade gestacional em uma coorte de nascidos vivos em Rio Branco, Acre.

## RESUMO

**Objetivo:** Estimar o peso ao nascer por idade gestacional em uma coorte de nascidos vivos em Rio Branco, Acre, e analisar os fatores associados ao nascimento de PIG e GIG.

**Método:** Estudo transversal de base populacional, com 1177 recém-nascidos pertencentes a uma coorte materno-infantil em Rio Branco, capital do Estado Acre, Brasil. A coleta de dados ocorreu nas duas únicas maternidades da capital. A idade gestacional ao nascer foi calculada subtraindo da data de nascimento da criança a data da última menstruação (DUM) presente na DNV e confirmada no cartão da gestante. Os RN com peso abaixo do percentil 10 foram classificados como pequenos para a idade gestacional (PIG), aqueles entre os percentis 10 e 90 como adequados para a idade gestacional (AIG) e aqueles com peso superior ao percentil 90 como grandes para a idade gestacional (GIG). Os fatores associados ao nascimento de PIG e GIG foram identificados por meio de regressão logística múltipla.

**Resultados:** A prevalência de AIG foi 77,0% (IC 95%: 74,6% a 79,4%), PIG 9,2% (IC 95%: 7,7% a 10,8%) e GIG 13,8% (IC 95%: 11,9% a 15,9%). Foram fatores associados ao nascimento de pequenos para idade gestacional: o fumo passivo na gestação, número de filhos e menor escolaridade materna; e foram associados ao nascimento de grandes para idade gestacional, a idade materna igual ou maior a 25 anos, diabetes gestacional.

**Palavras-chave:** Peso ao nascer. Baixo Peso ao nascer. Idade Gestacional.

## Introdução

O período do desenvolvimento intrauterino constitui um dos mais vulneráveis no ciclo de vida, com uma profunda e duradoura influência no crescimento subsequente (1), todavia, como sua avaliação é complexa, o peso ao nascer pode ser utilizado como parâmetro indireto para avaliar as condições de saúde do recém-nascido, pois consegue resumir as condições gestacionais e a evolução durante o período fetal e é, isoladamente, o principal fator associado ao risco de morte no período neonatal (1,2).

A maioria dos estudos sobre peso ao nascer, limitam-se a estudar o baixo peso ao nascer devido a sua associação a prematuridade e restrição do crescimento intrauterino. Todavia, já é claro que a idade gestacional é uma variável de confundimento no estudo do peso ao nascer em países, o que torna cada vez mais frequente as investigações que utilizam o desfecho Pequeno para Idade Gestacional (PIG) (1,3).

PIG e retardo de crescimento intra-uterino, não são termos sinônimos, uma vez que algumas crianças consideradas como PIG representam recém-natos localizados da porção inferior de uma das curvas de distribuição do crescimento fetal (1,4,5). Não é possível, a partir de uma simples avaliação do tamanho fetal e idade gestacional, determinar se uma criança PIG sofreu ou não retardo de crescimento intra-uterino, mas uma maior prevalência de PIG está relacionada a uma maior contribuição de retardo de crescimento intra-uterino (6). Atualmente, a Organização Mundial de Saúde recomenda que se considere como PIG aquelas crianças cujo peso ao nascer está abaixo do percentil 10 para a idade gestacional e sexo na população de referência (7).

Em relação à etiologia do PIG, os principais fatores de risco são: o baixo nível socioeconômico, tabagismo materno, baixa estatura materna, baixo peso pré-gestacional e pré-natal com qualidade precária, baixa ingestão calórica, baixo ganho de peso na gravidez, e pré-natal com qualidade precária (1,3,6).

As investigações sobre a ocorrência de recém-nascidos grande para idade gestacional (GIG) apresentam-se de maneira escassa e heterogênea e a causalidade deste desfecho ainda apresenta lacunas. Entretanto, sabe-se que a obesidade materna, o ganho de peso excessivo na gravidez e patologias como diabetes, estão associadas à sua ocorrência (8–13).

Desta forma o objetivo deste estudo foi estimar o peso ao nascer por idade gestacional em uma coorte de nascidos vivos em Rio Branco, Acre, e analisar os fatores associados ao nascimento de PIG e GIG.

## **Métodos**

Estudo transversal de base populacional desenvolvido numa coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre. A capital do estado do Acre concentra 47,32% do total da população do estado, sendo que 89,42% da população encontram-se na zona urbana. A área total do município compreende 8.835,541 km<sup>2</sup>. Em Rio Branco, no ano de 2015 nasceram vivas 9.638 crianças, e 27,7% das mães residiam em outro município. Dos 6.965 nascidos vivos cujas mães residiam na capital, apenas 0,11% ocorreram em ambiente extra-hospitalar.

Foram incluídos neste estudo os recém-nascidos (RN) de parto intrahospitalar em Rio Branco - Acre, cujas mães residiam na área urbana da capital e foram internadas para o parto entre abril e junho de 2015. Dos 1216 RN elegíveis, excluiu-se 26 gêmeos e foram registradas 13 perdas (1,09%) por não terem as informações de peso ao nascer na DNV e/ou informações na entrevista e prontuários suficientes para calcular a idade gestacional ao nascer.

A coleta de dados ocorreu nas duas únicas maternidades de Rio Branco, por meio da

cópia dos prontuários hospitalares, cartão da gestante e entrevista com as mães utilizando instrumento semiestruturado destinado a obter informações socioeconômicas, demográficas, hábitos maternos, atenção pré-natal e parto. O instrumento de coleta de dados foi pré-testado e aplicado por acadêmicas e profissionais da área de ciências da saúde. As entrevistas foram realizadas no interior das maternidades, sendo as mães abordadas cerca de 12 horas após. As auxiliares de pesquisa trabalharam em regime de escalas e rodízio de trabalho, para cobrir todos os dias em tempo integral. Estas entrevistadoras foram treinadas com o intuito de obter padronização e uniformidade de procedimentos na coleta de dados.

A idade gestacional ao nascer foi calculada subtraindo da data de nascimento da criança a data da última menstruação (DUM) presente na DNV e confirmada no cartão da gestante. Para as mulheres que não tinham DUM registradas, foi utilizada a idade gestacional estimada pelos profissionais de saúde no pré-natal e parto, além da relatada pela mulher na entrevista.

Para construção da variável dependente peso ao nascer por idade gestacional, os pesos ao nascer de RN com idade gestacional (IG) entre 33 e 42 semanas foram classificados de acordo com as novas curvas da OMS (Villar et al., 2014) e para os demais RN foram utilizadas as novas curvas de Fenton (Fenton et al., 2013). Os pontos de corte para ambas as curvas foram considerados em percentis de acordo com padrões internacionais. Os RN com peso abaixo do percentil 10 foram classificados como pequenos para a idade gestacional (PIG), aqueles entre os percentis 10 e 90 como adequados para a idade gestacional (AIG) e aqueles com peso superior ao percentil 90 como grandes para a idade gestacional (GIG).

As variáveis independentes foram condições socioeconômicas e demográficas (renda familiar, número de bens de consumo e utilidades domésticas, insegurança alimentar grave, trabalho remunerado, idade e escolaridade da parturiente), e características referentes a gestação e parto (primigestação, número de filhos vivos, consumo de bebida alcoólica na gestação, fumo na gestação, fumo passivo na gestação, número de abortos, número de consultas de pré-natal, tipo de atendimento pré-natal, adequação do pré-natal, ganho de peso gestacional, anemia na gestação, hipertensão arterial na gestação, diabetes na gestação, infecção urinária na gestação, alguma internação na gestação, unidade do parto, tipo de parto e sexo do bebê).

Os dados foram analisados utilizando o software R versão 3.3 (The R Foundation for Statistical Computing). A prevalência do desfecho foi calculada com o respectivo intervalo de confiança. As distribuições das variáveis independentes foram identificadas usando-se o teste t de Student para comparação de médias e o teste do Qui-Quadrado para comparação de frequências ou proporções com nível crítico  $\alpha = 0,05$ .

Para analisar os fatores associados foi realizada, inicialmente, regressão logística

simples, selecionando-se para os modelos múltiplos aquelas variáveis independentes que apresentaram associações com valor de  $p$  abaixo de 0,20. A etapa seguinte envolveu regressão logística múltipla, permanecendo o modelo final mais parcimonioso com variáveis cujos valores de  $p$  estavam abaixo 0,05.

Neste estudo foram observados os princípios éticos, de acordo com a Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os pesquisadores receberam autorização das duas instituições em que a coleta de dados foi realizada. O projeto matriz foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre e da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz). A todas as entrevistadas foi garantido o direito de não participação no estudo, bem como lhes foi assegurado o sigilo das informações coletadas.

## Resultados

A idade média das 1177 mães foi 25,23 anos (DP = 6,65), sendo que 25,7% tinham menos de 20 anos, 25,1% entre 20 e 24 anos e 49,2% tinham idade igual ou superior a 25 anos. Do total de mulheres, 10,6% declararam serem brancas, 74,4% tinham 8 ou mais anos de estudo, 72,2% fizeram seis ou mais consultas de pré-natal e apenas 0,7% não fizeram pré-natal. Quanto a morbidades na gestação, 15,5% das mulheres apresentaram hipertensão arterial, 8,6% diabetes mellitus, 13,8% anemia, 35,5% infecção urinária e 15% relataram internação no período gestacional. Quanto a hábitos não saudáveis na gestação, 12,3% referiram consumo de bebida alcoólica, 9,4% fumo ativo e 27,1% fumo passivo. Quanto as características referentes ao nascimento da criança, foi observada maior frequência de partos vaginais (51,9%) e recém-nascidos do sexo feminino (51,7%).

Quanto ao peso ao nascer por IG, a frequência de AIG foi 77,0% (IC 95%: 74,6% a 79,4%), PIG 9,2% (IC 95%: 7,7% a 10,8%) e GIG 13,8% (IC 95%: 11,9% a 15,9%). Ao estratificar as categorias de peso ao nascer por IG, observou-se diferenças significativas para idade e escolaridade da parturiente, primigestação, renda familiar, número de consultas de pré-natal, adequação do pré-natal, ganho de peso gestacional, diabetes e hipertensão arterial na gestação, fumo ativo e passivo durante a gestação e tipo de parto (Tabela 1).

Ao analisar especificamente as categorias PIG e GIG versus AIG, observou-se associação inversa entre PIG e presença de três ou mais moradores no domicílio durante a gestação (OR bruta: 0,61; IC95%: 0,40 – 0,93), sete ou mais bens de consumo e utilidades domésticas (OR bruta: 0,65; IC95%: 0,43 – 0,98) e escolaridade materna igual ou superior a 8 anos de estudo (OR bruta: 0,49; IC95%: 0,26 – 0,94); e associação direta entre GIG e maior idade materna. A chance de um RN GIG ter mãe com idade maior ou igual a 25 anos é 2,12

vezes a chance de um RN GIG ter mãe com idade inferior a 20 anos (IC95%: 1,35 – 3,34; Tabela 2).

O nascimento de PIG esteve associado a exposição materna ao tabaco de forma ativa e passiva durante a gestação. A chance de PIG em mães tabagistas foi 98% superior à das não tabagistas (Tabela 3). O nascimento de PIG também esteve associado inversamente ao aumento do número de consultas pré-natais realizadas na gestação deste RN, ao atendimento de pré-natal privado, ao parto na unidade hospitalar privada que também presta serviços ao SUS e ao parto cesáreo (Tabela 3).

Quanto a morbidades na gestação, RN GIG esteve diretamente associado à hipertensão arterial e diabetes. A chance de um RN GIG em parturientes com hipertensão arterial na gestação foi 69% maior que a chance de um RN GIG em parturientes sem hipertensão arterial (OR bruta: 1,69; IC95%: 1,12 – 2,56). Para o diabetes gestacional a magnitude de associação foi 4,99 (IC95%: 3,19 – 7,81). Também foi encontrada associação direta entre nascimento GIG e parto cesáreo (OR bruta: 1,47; IC95%: 1,05 – 2,06; Tabela 3).

Após os ajustes, no modelo múltiplo para GIG, a idade materna igual ou maior 25 anos, e o diabetes gestacional permaneceram associados diretamente ao desfecho (Tabela 5). Para o modelo múltiplo do nascimento PIG, o fumo passivo na gestação permaneceu associado diretamente ao desfecho, e foram inversamente associados ter 3 ou mais filhos e escolaridade igual ou superior a 8 anos de estudo (Tabela 4).

## **Discussão**

A identificação de RN PIG e GIG é importante para orientar a atenção e cuidado do neonato, e o diagnóstico correto dos PIG pode maximizar a gestão dos recursos de acompanhamento do desenvolvimento dos RN, sendo constante a busca por ferramentas de screenings com maior sensibilidade e especificidade.

Neste sentido, o International Fetal and Newborn Consortium for the 21th Century (INTERGROWTH-21st) elaborou uma curva de crescimento fetal, com objetivo de ser tonar a referência internacional, e incluíram peso, comprimento e perímetro cefálico para os fetos e recém-nascidos de acordo com a idade gestacional e sexo (7,14). Recentemente a curva de Fenton, uma das mais utilizadas em IG menor de 37 semanas, também foi revisada (4).

Todavia, existem mais de 100 curvas e referências de crescimento fetal e de adequação de peso e/ou tamanho ao nascer disponíveis desde 1990, e suas metodologias são muito diferentes (7), o que dificulta a comparação das prevalências entre os estudos e impossibilita afirmar se as diferenças são devidas aos critérios adotados por cada referencial ou pelas

variações nas frequências de restrição do crescimento fetal entre as populações.

São inúmeros os fatores associados ao peso nascer. Na clássica metanálise de Kramer de 1987, foram revisados e analisados 895 estudos, findando em 43 potenciais determinantes para o baixo peso ao nascer, organizados em sete grupos: genéticos, nutricionais, obstétricos, sociodemográficos e psicossociais, morbidades maternas, exposição materna e assistenciais (2).

Em nosso estudo, o desfecho PIG esteve associado a menor escolaridade materna, fumo passivo na gestação e número de filhos vivos anteriores.

A associação entre menor escolaridade materna e nascimento PIG é bastante difundida na literatura, inclusive em estudos recentes em Petrópolis e Queimados – RJ (15), São Paulo - SP (16), Rio Grande do Sul (17), Argentina (18), Canadá (19), Tanzânia (20), Finlândia (21), Reino Unido, Espanha e outros 12 países europeus (22).

Utilizando como desfecho o baixo peso ao nascer, uma revisão sistemática incluindo nove estudos internacionais estimou que a escolaridade materna elevada tinha um efeito protetor de 33% sobre o baixo peso ao nascer, quando comparados à escolaridade materna baixa. No Brasil, uma revisão sistemática de estudos baseados no SINASC, também encontrou esta associação entre baixo peso ao nascer e menor escolaridade materna em sete estudos de diferentes regiões do país (23).

Em Rio Branco, a prevalência do fumo durante a gestação foi 9,4%, próximo a prevalência nacional em gestantes (7,7%; IC95%: 5,2%–11,0%) (24). A associação entre hábito de fumar durante a gestação e peso ao nascer já foi observada em diversos estudos nacionais (24–28) e internacionais (19,21,29–32). Uma metanálise que utilizou 8 estudos retrospectivos de diferentes regiões do mundo, estimou que o fumo passivo na gestação aumenta em 76% a chance de RN PIG (OR: 1,76; IC95%: 1,15-2,69) (33).

A fumaça do cigarro possui grande quantidade de nicotina e monóxido de carbono, além de substâncias radioativas como polônio 210 e cádmio. Destas, a nicotina está entre as mais malélicas à saúde fetal, pois atua no sistema cardiovascular liberando catecolaminas que causam vasoconstrição periférica e redução do fluxo placentário levando a diminuição do nível de oxigênio e nutrientes para a placenta (26,31,32,34). A redução do suprimento de sangue na placenta, causada pela vasoconstrição, pode diminuir o potencial mitótico fetal levando à restrição no crescimento (29,35). O monóxido de carbono também pode causar danos celulares e moleculares que também interferem no desenvolvimento do feto (36).

Quanto ao número de filhos, o efeito da paridade no tamanho do nascimento é bem reconhecido, sendo o primeiro filho relativamente menor do que o segundo ou terceiro (1,37). Em sociedades onde há uma tendência para uma maior frequência de bebês primogênitos, tais

como a China e algumas partes da Europa, a média do peso ao nascer é menor que nos países com núcleos familiares maiores (1).

Em nosso estudo em Rio Branco, a prevalência de GIG foi 13,8% e esteve diretamente associada a idade materna igual ou superior a 25 anos, diabetes na gestação.

Ao eliminar as etiologias geneticamente determinadas, a principal causa do recém-nascido GIG é o diabetes materno (11,38–42). A hipótese fisiológica mais difundida é a de Pedersen, formulada há mais de 50 anos, mas que devido ao aumento crescente da obesidade precisou ser adaptada (11,43). Kc et al. revisaram os estudos mais recentes e adaptaram a hipótese de Pedersen, sugerindo que a hiperglicemia materna leva a hiperinsulinemia fetal e aumento da utilização de glicose e, portanto, aumento do tecido adiposo fetal. Quando o controle da glicemia materna está comprometido e o nível materno de glicose sérica é alto, a glicose atravessa a barreira placentária. No entanto, a insulina administrada não atravessa a placenta e como resultado, no segundo trimestre, o pâncreas fetal, que agora é capaz de secretar insulina, começa a responder a hiperglicemia e secreta insulina de forma autônoma independentemente da estimulação da glicose. Esta combinação de hiperinsulinemia e hiperglicemia leva a um aumento nas reservas de gorduras e proteínas do feto, resultando em crianças maiores que o normal (11).

### **Conclusão**

A prevalência de peso ao nascer adequado para idade gestacional foi 77,0%, de pequenos para idade gestacional foi 9,2% e de grandes para idade gestacional foi 13,8%. Foram fatores associados ao nascimento de pequenos para idade gestacional: o fumo passivo na gestação, número de filhos e menor escolaridade materna; e foram associados ao nascimento de grandes para idade gestacional, a idade materna igual ou maior a 25 anos, diabetes gestacional.

### **Referências**

1. WHO. Promoting optimal fetal development: report of a technical consultation. 2006;
2. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ.* 1987;65(5):663–737.
3. Black RE. Global prevalence of small for gestational age births. In: *Low-Birthweight Baby: Born Too Soon or Too Small.* Karger Publishers; 2015. p. 1–7.
4. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatr.* 2013;13(1):59.
5. Villar J, Papageorghiou AT, Pang R, Ohuma EO, Ismail LC, Barros FC, et al. The

- likeness of fetal growth and newborn size across non-isolated populations in the INTERGROWTH-21 st Project: the Fetal Growth Longitudinal Study and Newborn Cross-Sectional Study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2014;2(10):781–792.
6. Iughetti L, Lucaccioni L, Ferrari F. Challenges in the development and growth of small for gestational age newborns. *Expert Rev Endocrinol Metab* [Internet]. 2017 Jul 4 [cited 2017 Dec 21];12(4):253–60. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17446651.2017.1338137>
  7. Villar J, Ismail LC, Victora CG, Ohuma EO, Bertino E, Altman DG, et al. International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21 st Project. *The Lancet*. 2014;384(9946):857–868.
  8. Agbozo F, Abubakari A, Der J, Jahn A. Prevalence of low birth weight, macrosomia and stillbirth and their relationship to associated maternal risk factors in Hohoe Municipality, Ghana. *Midwifery* [Internet]. 2016 Sep [cited 2017 Dec 21];40:200–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0266613816301061>
  9. Bjørstad AR, Irgens-Hansen K, Daltveit AK, Irgens LM. Macrosomia: mode of delivery and pregnancy outcome. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2010 May [cited 2017 Dec 21];89(5):664–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.3109/00016341003686099>
  10. Chen Q, Wei J, Tong M, Yu L, Lee AC, Gao YF, et al. Associations between body mass index and maternal weight gain on the delivery of LGA infants in Chinese women with gestational diabetes mellitus. *J Diabetes Complications* [Internet]. 2015 Nov [cited 2017 Dec 21];29(8):1037–41. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1056872715003633>
  11. Kc K, Shakya S, Zhang H. Gestational Diabetes Mellitus and Macrosomia: A Literature Review. *Ann Nutr Metab* [Internet]. 2015 [cited 2017 Dec 21];66(2):14–20. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/371628>
  12. Kiani F, Saei Ghare Naz M, Sayehmiri F, Sayehmiri K, Zali H. The Risk Factors of Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis Study. *Int J Womens Health Reprod Sci* [Internet]. 2017 Mar 18 [cited 2017 Dec 21];5(4):253–63. Available from: <http://ijwhr.net/text.php?id=226>
  13. Koyanagi A, Zhang J, Dagvadorj A, Hirayama F, Shibuya K, Souza JP, et al. Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey. *The Lancet* [Internet]. 2013 [cited 2017 Dec 21];381(9865):476–83.

Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61605-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61605-5)

14. Villar J, Giuliani F, Fenton TR, Ohuma EO, Ismail LC, Kennedy SH. INTERGROWTH-21st very preterm size at birth reference charts. *The Lancet* [Internet]. 2016 Feb [cited 2017 Dec 21];387(10021):844–5. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673616003846>
15. Araujo DMR. Fatores associados ao estado nutricional gestacional e desfechos perinatais em usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS), em dois municípios do estado do Rio de Janeiro (RJ). 2012.
16. Raspantini PR. Idade gestacional, peso ao nascer e prevalência de Pequenos para Idade Gestacional no Município de São Paulo. Universidade de São Paulo; 2016.
17. Moraes AB de, Zanini RR, Riboldi J, Giugliani ERJ. Risk factors for low birth weight in Rio Grande do Sul State, Brazil: classical and multilevel analysis. *Cad Saude Publica*. 2012;28(12):2293–2305.
18. Urquia ML, Frank JW, Alazraqui M, Guevel C, Spinelli HG. Contrasting socioeconomic gradients in small for gestational age and preterm birth in Argentina, 2003–2007. *Int J Public Health* [Internet]. 2013 Aug [cited 2017 Dec 21];58(4):529–36. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00038-012-0440-3>
19. Heaman M, Kingston D, Chalmers B, Sauve R, Lee L, Young D. Risk Factors for Preterm Birth and Small-for-gestational-age Births among Canadian Women: Risk factors for PTB and SGA births. *Paediatr Perinat Epidemiol* [Internet]. 2013 Jan [cited 2017 Dec 21];27(1):54–61. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/ppe.12016>
20. Muhihi A, Sudfeld CR, Smith ER, Noor RA, Mshamu S, Briegleb C, et al. Risk factors for small-for-gestational-age and preterm births among 19,269 Tanzanian newborns. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2016 Dec [cited 2017 Dec 21];16(1). Available from: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-016-0900-5>
21. Räisänen S, Kramer MR, Gissler M, Saari J, Heinonen S. Unemployment at municipality level is associated with an increased risk of small for gestational age births—a multilevel analysis of all singleton births during 2005–2010 in Finland. *Int J Equity Health*. 2014;13(1):95.
22. Ruiz M, Goldblatt P, Morrison J, Kukla L, Švancara J, Riitta-Järvelin M, et al. Mother’s education and the risk of preterm and small for gestational age birth: a DRIVERS meta-analysis of 12 European cohorts. *J Epidemiol Community Health*. 2015;jech–2014.
23. Pedraza DF. BAIXO PESO AO NASCER NO BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS BASEADOS NO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE NASCIDOS

VIVOS. Rev Bras Ciênc Saúde - USCS [Internet]. 2014 Nov 28 [cited 2017 Dec 21];12(41). Available from: [http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/2237](http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/2237)

24. Levy D, Jiang M, Szklo A, de Almeida LM, Autran M, Bloch M. Smoking and Adverse Maternal and Child Health Outcomes in Brazil. *Nicotine Tob Res* [Internet]. 2013 Nov 1 [cited 2017 Dec 21];15(11):1797–804. Available from: <https://academic.oup.com/ntr/article-lookup/doi/10.1093/ntr/ntt073>
25. Fantuzzi G, Vaccaro V, Aggazzotti G, Righi E, Kanitz S, Barbone F, et al. Exposure to active and passive smoking during pregnancy and severe small for gestational age at term. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2008 Jan [cited 2017 Dec 21];21(9):643–7. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14767050802203744>
26. Nakamura MU, Alexandre SM, Santos JFK dos, Souza E de, Sass N, Beck APA, et al. Obstetric and perinatal effects of active and/or passive smoking during pregnancy. *Sao Paulo Med J*. 2004;122(3):94–98.
27. Pereira PP da S. Consumo materno de cigarro e bebidas alcólicas durante a gestação e o baixo peso ao nascer. 2017;
28. Slowitz IKT, Santos IS, Domingues MR, Matijasevich A, Barros AJ. Maternal smoking in successive pregnancies and recurrence of low birthweight: the 2004 Pelotas birth cohort study, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2013;29(1):123–130.
29. Lindbohm M-L, Sallmén M, Taskinen H. Effects of exposure to environmental tobacco smoke on reproductive health. *Scand J Work Environ Health*. 2002;84–96.
30. Pereira PP da S, Da Mata FAF, Figueiredo ACG, de Andrade KRC, Pereira MG. Maternal Active Smoking During Pregnancy and Low Birth Weight in the Americas: A Systematic Review and Meta-analysis. *Nicotine Tob Res* [Internet]. 2017 May [cited 2017 Dec 21];19(5):497–505. Available from: <https://academic.oup.com/ntr/article-lookup/doi/10.1093/ntr/ntw228>
31. RODRIGUEZ-THOMPSON D. Cigarette smoking and pregnancy. *UpToDate* [Internet]. 2017 [cited 2017 Dec 13]; Available from: <https://www.uptodate.com/contents/cigarette-smoking-impact-on-pregnancy-and-the-neonate>
32. Tuthill DP, Stewart JH, Coles EC, Andrews J, Carlidge PHT. Maternal cigarette smoking and pregnancy outcome. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1999;13:245–253.
33. Liu T, Chen W-Q, He Y-H, Ding P, Ling W-H. [A meta-analysis on the association between maternal passive smoking during pregnancy and small-for-gestational-age infants]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi*. 2009 Jan;30(1):68–72.

34. Xiao D, Huang X, Yang S, Zhang L. Direct Effects of Nicotine on Contractility of the Uterine Artery in Pregnancy. *J Pharmacol Exp Ther* [Internet]. 2007 Jul 1 [cited 2017 Dec 21];322(1):180–5. Available from:  
<http://jpet.aspetjournals.org/cgi/doi/10.1124/jpet.107.119354>
35. Larsen LG, Clausen HV, Jønsson L. Stereologic examination of placentas from mothers who smoke during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2002 Mar [cited 2017 Dec 21];186(3):531–7. Available from:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937802998121>
36. Leopércio W, Gigliotti A. Tabagismo e suas peculiaridades durante a gestação: uma revisão crítica. *J Bras Pneumol*. 2004;30(2):176–85.
37. Melve KK, Skjaerven R. Birthweight and perinatal mortality: paradoxes, social class, and sibling dependencies. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2003 Aug [cited 2017 Dec 21];32(4):625–32. Available from: <https://academic.oup.com/ije/article-lookup/doi/10.1093/ije/dyg163>
38. Amaral AR, Silva JC, Ferreira BDS, E Silva MR, Bertini AM. Impacto do diabetes gestacional nos desfechos neonatais: uma coorte retrospectiva. *Sci Medica* [Internet]. 2015 Apr 28 [cited 2017 Dec 21];25(1):19272. Available from:  
<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/19272>
39. Catalano PM, McIntyre HD, Cruickshank JK, McCance DR, Dyer AR, Metzger BE, et al. The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome Study: Associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes. *Diabetes Care* [Internet]. 2012 Apr 1 [cited 2017 Dec 21];35(4):780–6. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/doi/10.2337/dc11-1790>
40. Ehrenberg HM, Mercer BM, Catalano PM. The influence of obesity and diabetes on the prevalence of macrosomia. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2004 Sep [cited 2017 Dec 21];191(3):964–8. Available from:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937804005368>
41. HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycaemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: associations with maternal body mass index: HAPO - BMI and perinatal outcomes. *BJOG Int J Obstet Gynaecol* [Internet]. 2010 Apr [cited 2017 Dec 21];117(5):575–84. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1471-0528.2009.02486.x>
42. Wahabi HA, Fayed AA, Alzeidan RA, Mandil AA. The independent effects of maternal obesity and gestational diabetes on the pregnancy outcomes. *BMC Endocr Disord*. 2014;14(1):47.
43. Catalano PM, Hauguel-De Mouzon S. Is it time to revisit the Pedersen hypothesis in

the face of the obesity epidemic? *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2011 Jun [cited 2017 Dec 21];204(6):479–87. Available from:

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937810024002>

**Tabela 1** - Distribuição das características socioeconômicas, demográficas e de saúde segundo categorias de peso ao nascer por idade gestacional. Rio Branco, Acre, 2015.

| Variável  | Total |      | AIG |      | PIG |      | GIG |      | valor de p        |
|---|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-------------------|
|   | n     | %    | n   | %    | n   | %    | n   | %    |                   |
| <b>Idade materna (n=1177)</b>                     |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| < 20 anos   | 303   | 25,7 | 240 | 79,2 | 36  | 11,9 | 27  | 8,9  | <b>0,001</b>      |
| 20 a 24 anos                                      | 295   | 25,1 | 235 | 79,7 | 27  | 9,2  | 33  | 11,2 |                   |
| ≥ 25 anos   | 579   | 49,2 | 431 | 74,4 | 45  | 7,8  | 103 | 17,8 |                   |
| <b>Mãe adolescente (n=1177)</b>                   |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Não   | 874   | 74,3 | 666 | 76,2 | 72  | 8,2  | 136 | 15,6 | <b>0,005</b>      |
| Sim   | 303   | 25,7 | 240 | 79,2 | 36  | 11,9 | 27  | 8,9  |                   |
| <b>Cor da pele materna (n=1176)</b>               |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Branca  | 125   | 10,6 | 95  | 76,0 | 12  | 9,6  | 18  | 14,4 | 0,991             |
| Parda   | 976   | 83,0 | 752 | 77,0 | 89  | 9,1  | 135 | 13,8 |                   |
| Outras  | 75    | 6,4  | 59  | 78,7 | 7   | 9,3  | 9   | 12,0 |                   |
| <b>Escolaridade materna (n=1177)</b>              |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| < 8 anos de estudo                                | 301   | 25,6 | 226 | 75,1 | 43  | 14,3 | 32  | 10,6 | <b>0,001</b>      |
| 8 anos ou mais                                    | 876   | 74,4 | 680 | 77,6 | 65  | 7,4  | 131 | 15,0 |                   |
| <b>Primigestação (n=1177)</b>                     |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Não   | 712   | 60,5 | 541 | 76,0 | 57  | 8,0  | 114 | 16,0 | <b>0,011</b>      |
| Sim   | 465   | 39,5 | 365 | 78,5 | 51  | 11,0 | 49  | 10,5 |                   |
| <b>Número de filhos vivos anteriores (n=1174)</b> |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Nenhum  | 462   | 39,4 | 361 | 78,1 | 51  | 11,0 | 50  | 10,8 | 0,057             |
| 1 ou 2  | 362   | 30,8 | 278 | 76,8 | 31  | 8,6  | 53  | 14,6 |                   |
| 3 ou mais   | 350   | 29,8 | 264 | 75,4 | 26  | 7,4  | 60  | 17,1 |                   |
| <b>Renda familiar (n=1008)</b>                    |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Menos de 1 SM                                     | 159   | 15,8 | 124 | 77,1 | 20  | 10,8 | 15  | 12,1 | <b>0,046</b>      |
| 1 SM ou mais                                      | 849   | 84,2 | 641 | 75,0 | 73  | 8,1  | 135 | 17,0 |                   |
| <b>Número de bens (n=1164)</b>                    |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Menos de 7  | 560   | 48,1 | 433 | 77,3 | 63  | 11,3 | 64  | 11,4 | <b>0,012</b>      |
| 7 ou mais   | 604   | 51,9 | 465 | 77,0 | 44  | 7,3  | 96  | 15,7 |                   |
| <b>Número de consultas de pré-natal (n= 1153)</b> |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Nenhuma   | 8     | 0,7  | 2   | 50,0 | 5   | 37,5 | 1   | 12,5 | <b>0,03</b>       |
| 1 a 5   | 313   | 27,1 | 12  | 73,8 | 283 | 12,8 | 18  | 13,4 |                   |
| 6 a 8   | 536   | 46,5 | 17  | 77,1 | 482 | 8,6  | 37  | 14,4 |                   |
| >8  | 296   | 25,7 | 8   | 81,4 | 275 | 5,1  | 13  | 13,5 |                   |
| <b>Adequação do pré-natal (n = 1027)</b>          |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Adequado  | 414   | 40,3 | 333 | 80,4 | 22  | 5,3  | 59  | 14,3 | <b>0,002</b>      |
| Intermediário                                     | 519   | 50,5 | 384 | 74,0 | 69  | 13,3 | 66  | 12,7 |                   |
| Inadequado  | 94    | 9,2  | 74  | 78,7 | 9   | 9,6  | 11  | 11,7 |                   |
| <b>Ganho de peso gestacional (n=798)</b>          |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Insuficiente                                      | 220   | 27,6 | 188 | 78,8 | 22  | 8,6  | 10  | 12,5 | <b>&lt; 0,001</b> |
| Adequado  | 255   | 32,0 | 201 | 85,5 | 22  | 10,0 | 32  | 4,5  |                   |
| Excessivo   | 323   | 40,5 | 233 | 72,1 | 30  | 9,3  | 60  | 18,6 |                   |
| <b>Hipertensão arterial na gestação (n=1176)</b>  |       |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Não   | 994   | 84,5 | 775 | 78,0 | 93  | 9,4  | 126 | 12,7 | <b>0,038</b>      |

|   |      |      |     |      |     |      |     |      |                   |
|---|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-------------------|
| Sim   | 182  | 15,5 | 131 | 72,0 | 15  | 8,2  | 36  | 19,8 |                   |
| <b>Diabetes na gestação (n=1169)</b>          |      |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Não   | 1069 | 91,4 | 845 | 79,0 | 103 | 9,6  | 121 | 11,3 | <b>&lt; 0,001</b> |
| Sim   | 100  | 8,6  | 56  | 56,0 | 4   | 4,0  | 40  | 40,0 |                   |
| <b>Internação durante a gestação (n=1139)</b> |      |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Não   | 968  | 85,0 | 750 | 77,5 | 89  | 9,2  | 129 | 13,3 | 0,168             |
| Sim   | 171  | 15,0 | 123 | 71,9 | 16  | 9,4  | 32  | 18,7 |                   |
| <b>Fumo na gestação (n = 1177)</b>            |      |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Não   | 1066 | 90,6 | 828 | 77,7 | 91  | 8,5  | 147 | 13,8 | 0,056             |
| Sim   | 111  | 9,4  | 78  | 70,3 | 17  | 15,3 | 16  | 14,4 |                   |
| <b>Fumo passivo na gestação (n = 1069)</b>    |      |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Não   | 852  | 72,9 | 664 | 77,9 | 64  | 7,5  | 124 | 14,6 | <b>0,013</b>      |
| Sim   | 317  | 27,1 | 237 | 74,8 | 41  | 12,9 | 39  | 12,3 |                   |
| <b>Tipo de parto (n = 1176)</b>               |      |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Vaginal                                       | 610  | 51,9 | 470 | 78,9 | 71  | 7,9  | 69  | 13,2 | <b>0,001</b>      |
| Cesáreo                                       | 566  | 48,1 | 435 | 75,2 | 37  | 10,3 | 94  | 14,4 |                   |
| <b>Sexo do bebê (n=1177)</b>                  |      |      |     |      |     |      |     |      |                   |
| Masculino                                     | 568  | 48,3 | 448 | 76,9 | 45  | 9,5  | 75  | 13,6 | 0,256             |
| Feminino                                      | 609  | 51,7 | 458 | 77,2 | 63  | 6,1  | 88  | 16,7 |                   |

**Tabela 2** - Distribuição de PIG e GIG segundo características socioeconômicas e demográficas. Rio Branco, Acre, 2015.

| Variável                                | Total<br>N(%) | Pequeno para idade gestacional |              | OR   | IC95%       | Valor de p   | Grande para idade gestacional |              | OR   | IC95%       | Valor de p   |
|---|---------------|--------------------------------|--------------|------|-------------|--------------|-------------------------------|--------------|------|-------------|--------------|
|   |               | Não (AIG)<br>n (%)             | Sim<br>n (%) |      |             |              | Não (AIG)<br>n (%)            | Sim<br>n (%) |      |             |              |
| <b>Renda familiar</b>                   |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Menos de 1 salário mínimo               | 159 (15,8)    | 124 (86,1)                     | 20 (13,9)    | 1    |             |              | 124 (89,2)                    | 15 (10,8)    | 1    |             |              |
| 1 salário mínimo ou mais                | 849 (84,2)    | 641 (89,8)                     | 73 (10,2)    | 0,71 | 0,42 - 1,20 | 0,199        | 641 (82,6)                    | 135 (17,4)   | 1,74 | 0,99 - 3,07 | 0,055        |
| <b>Número de bens de consumo</b>        |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Menos de 7                              | 560 (48,1)    | 433 (87,3)                     | 63 (12,7)    | 1    |             |              | 433 (87,1)                    | 64 (12,9)    | 1    |             |              |
| 7 ou mais                               | 604 (51,9)    | 465 (91,4)                     | 44 (8,6)     | 0,65 | 0,43 - 0,98 | <b>0,038</b> | 465 (83,0)                    | 95 (17,0)    | 1,38 | 0,98 - 1,95 | 0,064        |
| <b>Número de moradores no domicílio</b> |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| 1 ou 2                                  | 330 (28,0)    | 247 (85,8)                     | 41 (14,2)    | 1    |             |              | 247 (85,5)                    | 42 (14,5)    | 1    |             |              |
| 3 ou mais                               | 847 (72,0)    | 659 (90,8)                     | 67 (9,2)     | 0,61 | 0,40 - 0,93 | <b>0,021</b> | 659 (84,5)                    | 121 (15,5)   | 1,08 | 0,74 - 1,58 | 0,692        |
| <b>Insegurança alimentar grave</b>      |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Não                                     | 1116 (94,8)   | 860 (89,8)                     | 98 (10,2)    | 1    |             |              | 860 (84,5)                    | 158 (15,5)   | 1    |             |              |
| Sim                                     | 61 (5,2)      | 46 (82,1)                      | 10 (17,9)    | 1,91 | 0,93 - 3,90 | 0,077        | 46 (90,2)                     | 5 (9,8)      | 0,59 | 0,23 - 1,51 | 0,242        |
| <b>Idade da parturiente</b>             |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Menor de 20 anos                        | 303 (25,7)    | 240 (87,0)                     | 36 (13,0)    | 1    |             |              | 240 (89,9)                    | 27 (10,1)    | 1    |             |              |
| 20 a 24 anos                            | 295 (25,1)    | 235 (89,7)                     | 27 (10,3)    | 0,77 | 0,45 - 1,30 | 0,324        | 235 (87,7)                    | 33 (12,3)    | 1,25 | 0,73 - 2,14 | 0,42         |
| ≥ 25 anos                               | 579 (49,2)    | 431 (90,5)                     | 45 (9,5)     | 0,7  | 0,44 - 1,11 | 0,127        | 431 (80,7)                    | 103 (19,3)   | 2,12 | 1,35 - 3,34 | <b>0,001</b> |
| <b>Escolaridade da parturiente</b>      |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Menos de 8 anos de estudo               | 301 (25,6)    | 226 (84,0)                     | 43 (16,0)    | 1    |             |              | 226 (87,6)                    | 32 (12,4)    | 1    |             |              |
| 8 anos ou mais                          | 876 (74,4)    | 680 (91,3)                     | 65 (8,7)     | 0,5  | 0,33 - 0,76 | <b>0,001</b> | 680 (83,8)                    | 131 (16,2)   | 1,36 | 0,90 - 2,06 | 0,146        |
| <b>Trabalho remunerado</b>              |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Não                                     | 719 (63,9)    | 557 (89,0)                     | 69 (11,0)    | 1    |             |              | 557 (85,7)                    | 93 (14,3)    | 1    |             |              |
| Sim                                     | 407 (36,1)    | 308 (90,9)                     | 31 (9,1)     | 0,81 | 0,52 - 1,27 | 0,362        | 308 (81,9)                    | 68 (18,1)    | 1,32 | 0,94 - 1,86 | 0,11         |

**Tabela 3** - Distribuição de PIG e GIG segundo características pré-natais e de parto. Rio Branco, Acre, 2015.

| Variável                                 | Total<br>N(%) | Pequeno para idade gestacional |              | OR   | IC95%       | Valor de p   | Grande para idade gestacional |              | OR   | IC95%       | Valor de p   |
|--|---------------|--------------------------------|--------------|------|-------------|--------------|-------------------------------|--------------|------|-------------|--------------|
|  |               | Não (AIG)<br>n (%)             | Sim<br>n (%) |      |             |              | Não (AIG)<br>n (%)            | Sim<br>n (%) |      |             |              |
| <b>Primigestação</b>                     |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Não                                      | 712 (60,5)    | 541 (90,5)                     | 57 (9,5)     | 1    |             |              | 541 (82,6)                    | 114 (17,4)   | 1    |             |              |
| Sim                                      | 465 (39,5)    | 365 (87,7)                     | 51 (12,3)    | 1,33 | 0,89 - 1,98 | 0,167        | 365 (88,2)                    | 49 (11,8)    | 0,64 | 0,44 - 0,91 | <b>0,014</b> |
| <b>Número de filhos vivos anteriores</b> |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Nenhum                                   | 462 (39,4)    | 361 (87,6)                     | 51 (12,4)    | 1    |             |              | 361 (87,8)                    | 50 (12,2)    | 1    |             |              |
| 1 ou 2                                   | 362 (30,8)    | 278 (90,0)                     | 31 (10,0)    | 0,79 | 0,49 - 1,27 | 0,327        | 278 (84,0)                    | 53 (16,0)    | 1,38 | 0,91 - 2,09 | 0,057        |
| 3 ou mais                                | 350 (29,8)    | 264 (91,0)                     | 26 (9,0)     | 0,7  | 0,42 - 1,15 | 0,156        | 264 (81,5)                    | 60 (18,5)    | 1,64 | 1,09 - 2,47 | <b>0,017</b> |
| <b>Bebida alcóolica na gestação</b>      |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Não                                      | 1024 (87,7)   | 789 (86,8)                     | 90 (10,2)    | 1    |             |              | 789 (84,5)                    | 145 (15,5)   | 1    |             |              |
| Sim                                      | 143 (12,3)    | 110 (86,6)                     | 17 (13,4)    | 1,35 | 0,78 - 2,36 | 0,284        | 110 (87,3)                    | 16 (12,7)    | 0,79 | 0,46 - 1,38 | 0,408        |
| <b>Fumo na gestação</b>                  |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Não                                      | 1066 (90,6)   | 828 (90,1)                     | 91 (9,9)     | 1    |             |              | 828 (84,9)                    | 147 (15,1)   | 1    |             |              |
| Sim                                      | 111 (9,4)     | 78 (82,1)                      | 17 (17,9)    | 1,98 | 1,12 - 3,5  | <b>0,018</b> | 78 (83,0)                     | 16 (17,0)    | 1,16 | 0,66 - 2,03 | 0,617        |
| <b>Fumo passivo na gestação</b>          |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Não                                      | 852 (72,9)    | 664 (91,2)                     | 64 (8,8)     | 1    |             |              | 664 (84,3)                    | 124 (15,7)   | 1    |             |              |
| Sim                                      | 317 (27,1)    | 237 (85,3)                     | 41 (14,7)    | 1,79 | 1,18 - 2,73 | <b>0,006</b> | 237 (85,9)                    | 39 (14,1)    | 0,88 | 0,6 - 1,30  | 0,524        |
| <b>Número de abortos (var contínua)</b>  |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Média (desvio padrão)                    | 0,24 (0,68)   | 0,22 (0,62)                    | 0,31 (0,87)  | 1,17 | 0,90 - 1,52 | 0,235        | 0,22 (0,62)                   | 0,25 (0,54)  | 1,07 | 0,81 - 1,40 | 0,649        |
| <b>Número de consultas de pré-natal</b>  |               |                                |              |      |             |              |                               |              |      |             |              |
| Nenhuma                                  | 8 (0,7)       | 4 (57,1)                       | 3 (42,9)     | 1    |             |              | 4 (80,0)                      | 1 (20,0)     | 1    |             |              |
| 1 a 5                                    | 313 (27,1)    | 231 (85,2)                     | 40 (14,8)    | 0,23 | 0,05 - 1,07 | 0,061        | 231 (84,6)                    | 42 (15,4)    | 0,73 | 0,08 - 6,67 | 0,778        |
| 6 a 8                                    | 536 (46,5)    | 413 (90,0)                     | 46 (10,0)    | 0,15 | 0,03 - 0,68 | <b>0,014</b> | 413 (84,3)                    | 77 (15,7)    | 0,75 | 0,08 - 6,76 | 0,794        |
| >8                                       | 296 (25,7)    | 241 (94,1)                     | 15 (5,9)     | 0,08 | 0,02 - 0,41 | <b>0,002</b> | 241 (85,8)                    | 40 (14,2)    | 0,66 | 0,07 - 6,09 | 0,717        |

**Tipo de atendimento pré-natal**

|         |            |            |           |      |            |              |            |            |      |             |       |
|---------|------------|------------|-----------|------|------------|--------------|------------|------------|------|-------------|-------|
| Público | 966 (84,6) | 735 (88,2) | 98 (11,8) | 1    |            |              | 735 (84,7) | 133 (15,3) | 1    |             |       |
| Privado | 176 (15,4) | 145 (98,0) | 3 (2,0)   | 0,16 | 0,05 - 0,5 | <b>0,002</b> | 145 (83,8) | 28 (16,2)  | 1,07 | 0,68 - 1,66 | 0,775 |

**Adequação do pré-natal**

|               |            |            |           |      |             |       |            |           |      |             |       |
|---------------|------------|------------|-----------|------|-------------|-------|------------|-----------|------|-------------|-------|
| Adequado      | 414 (40,3) | 333 (93,8) | 22 (6,2)  | 0,54 | 0,24 - 1,23 | 0,142 | 333 (84,9) | 59 (15,1) | 1,19 | 0,6 - 2,38  | 0,619 |
| Intermediário | 519 (50,5) | 384 (84,8) | 69 (15,2) | 1,48 | 0,71 - 3,09 | 0,3   | 384 (85,3) | 66 (14,7) | 1,16 | 0,58 - 2,29 | 0,678 |
| Inadequado    | 94 (9,2)   | 74 (89,2)  | 9 (10,8)  | 1    |             |       | 74 (87,1)  | 11 (12,9) | 1    |             |       |

**Ganho de peso gestacional**

|              |            |            |           |      |             |       |            |           |      |             |              |
|--------------|------------|------------|-----------|------|-------------|-------|------------|-----------|------|-------------|--------------|
| Insuficiente | 255 (32,0) | 201 (90,1) | 22 (9,9)  | 1,07 | 0,57 - 1,99 | 0,834 | 201 (86,3) | 32 (13,7) | 0,33 | 0,16 - 0,7  | <b>0,004</b> |
| Adequado     | 220 (27,5) | 188 (89,5) | 22 (10,5) | 1    |             |       | 188 (94,9) | 10 (5,1)  | 1    |             |              |
| Excessivo    | 323 (40,5) | 233 (88,6) | 30 (11,4) | 1,18 | 0,66 - 2,1  | 0,584 | 233 (79,5) | 60 (20,5) | 1,62 | 1,01 - 2,58 | <b>0,044</b> |

**Anemia na gestação**

|     |            |            |           |      |             |       |            |            |      |             |       |
|-----|------------|------------|-----------|------|-------------|-------|------------|------------|------|-------------|-------|
| Não | 851 (86,2) | 652 (88,9) | 81 (11,1) | 1    |             |       | 652 (84,7) | 118 (15,3) | 1    |             |       |
| Sim | 136 (13,8) | 109 (91,6) | 10 (8,4)  | 0,74 | 0,37 - 1,47 | 0,387 | 109 (86,5) | 17 (13,5)  | 0,86 | 0,50 - 1,49 | 0,594 |

**Hipertensão arterial na gestação**

|     |            |            |           |      |             |       |            |            |      |             |              |
|-----|------------|------------|-----------|------|-------------|-------|------------|------------|------|-------------|--------------|
| Não | 994 (84,5) | 775 (89,3) | 93 (10,7) | 1    |             |       | 775 (86,0) | 126 (14,0) | 1    |             |              |
| Sim | 182 (15,5) | 131 (89,7) | 15 (10,3) | 0,95 | 0,54 - 1,70 | 0,873 | 131 (78,4) | 36 (21,6)  | 1,69 | 1,12 - 2,56 | <b>0,013</b> |

**Diabetes na gestação**

|     |             |            |            |      |             |       |            |            |      |             |                   |
|-----|-------------|------------|------------|------|-------------|-------|------------|------------|------|-------------|-------------------|
| Não | 1069 (91,4) | 845 (89,1) | 103 (10,9) | 1    |             |       | 845 (87,5) | 121 (12,5) | 1    |             |                   |
| Sim | 100 (8,6)   | 56 (93,3)  | 4 (6,7)    | 0,59 | 0,21 - 1,65 | 0,311 | 56 (58,3)  | 40 (41,7)  | 4,99 | 3,19 - 7,81 | <b>&lt; 0,001</b> |

**Infecção urinária na gestação**

|     |            |            |           |      |             |       |            |            |      |             |       |
|-----|------------|------------|-----------|------|-------------|-------|------------|------------|------|-------------|-------|
| Não | 752 (64,5) | 577 (88,6) | 74 (11,4) | 1    |             |       | 577 (85,1) | 101 (14,9) | 1    |             |       |
| Sim | 413 (35,5) | 320 (90,9) | 32 (9,1)  | 0,78 | 0,50 - 1,21 | 0,264 | 320 (84,0) | 61 (16,0)  | 1,09 | 0,77 - 1,54 | 0,629 |

**Alguma internação na gestação**

|     |            |            |           |     |             |      |            |            |      |             |      |
|-----|------------|------------|-----------|-----|-------------|------|------------|------------|------|-------------|------|
| Não | 968 (85,0) | 750 (89,4) | 89 (10,6) | 1   |             |      | 750 (85,3) | 129 (14,7) | 1    |             |      |
| Sim | 171 (15,0) | 123 (88,5) | 16 (11,5) | 1,1 | 0,62 - 1,93 | 0,75 | 123 (79,4) | 32 (20,6)  | 1,51 | 0,98 - 2,33 | 0,06 |

**Unidade do Parto**

|           |            |            |           |      |             |              |            |            |      |             |       |
|-----------|------------|------------|-----------|------|-------------|--------------|------------|------------|------|-------------|-------|
| Unidade A | 738 (62,7) | 554 (87,7) | 78 (12,3) | 1    |             |              | 554 (83,9) | 106 (16,1) | 1    |             |       |
| Unidade B | 439 (37,3) | 352 (92,1) | 30 (7,9)  | 0,61 | 0,39 - 0,94 | <b>0,026</b> | 352 (86,1) | 57 (13,9)  | 0,85 | 0,60 - 1,20 | 0,348 |

**Tipo de parto**

|                     |            |            |           |      |             |              |            |           |      |             |              |
|---------------------|------------|------------|-----------|------|-------------|--------------|------------|-----------|------|-------------|--------------|
| Vaginal             | 610 (51,9) | 470 (86,9) | 71 (13,1) | 1    |             |              | 470 (87,2) | 69 (12,8) | 1    |             |              |
| Cesáreo             | 566 (48,1) | 435 (92,2) | 37 (7,8)  | 0,56 | 0,37 - 0,86 | <b>0,007</b> | 435 (82,2) | 94 (17,8) | 1,47 | 1,05 - 2,06 | <b>0,025</b> |
| <b>Sexo do bebê</b> |            |            |           |      |             |              |            |           |      |             |              |
| Masculino           | 568 (48,3) | 448 (90,9) | 45 (9,1)  | 1    |             |              | 448 (85,7) | 75 (14,3) | 1    |             |              |
| Feminino            | 609 (51,7) | 458 (87,9) | 63 (12,1) | 1,37 | 0,91 - 2,05 | 0,127        | 458 (8,9)  | 88 (16,1) | 1,15 | 0,82 - 1,60 | 0,419        |

**Tabela 4** - Fatores associados ao nascimento de FIG. Rio Branco, Acre, 2015.

| <b>Variável</b>                          | <b>OR bruta</b> | <b>IC 95%</b> | <b>OR ajustada</b> | <b>IC 95%</b> | <b>valor de p</b> |
|--|-----------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------|
| <b>Escolaridade materna</b>              |                 |               |                    |               |                   |
| < 8 anos de estudo                       | 1               |               | 1                  |               |                   |
| 8 anos ou mais                           | 0,5             | 0,33 - 0,76   | 0,46               | 0,29 - 0,72   | < 0,001           |
| <b>Fumo passivo na gestação</b>          |                 |               |                    |               |                   |
| Não                                      | 1               |               | 1                  |               |                   |
| Sim                                      | 1,8             | 1,18 - 2,73   | 1,65               | 1,08 - 2,53   | 0,022             |
| <b>Número de filhos vivos anteriores</b> |                 |               |                    |               |                   |
| Nenhum                                   | 1               |               | 1                  |               |                   |
| 1 ou 2                                   | 0,79            | 0,49 - 1,28   | 0,71               | 0,43 - 1,16   | 0,648             |
| 3 ou mais                                | 0,73            | 0,44 - 1,21   | 0,55               | 0,32 - 0,94   | 0,029             |

**Tabela 5** - Fatores associados ao nascimento de GIG. Rio Branco, Acre, 2015.

| <b>Variável</b>             | <b>OR bruta</b> | <b>IC 95%</b> | <b>OR ajustada</b> | <b>IC 95%</b> | <b>valor de p</b> |
|-----------------------------|-----------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------|
| <b>Idade da mãe</b>         |                 |               |                    |               |                   |
| Menor de 25 anos            | 1               |               | 1                  |               |                   |
| 25 anos ou mais             | 1,97            | 1,39 - 2,79   | 1,81               | 1,27 - 2,58   | 0,001             |
| <b>Diabetes na gestação</b> |                 |               |                    |               |                   |
| Não                         | 1               |               | 1                  |               |                   |
| Sim                         | 4,99            | 3,19 - 7,81   | 4,65               | 2,96 - 7,31   | < 0,001           |

6.3 ARTIGO 3 - Fatores associados à amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre.

## RESUMO

**Objetivo:** Determinar a prevalência e analisar os fatores associados à amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre.

**Método:** Estudo transversal de base populacional, com 1144 binômios mãe/recém-nascido pertencentes a uma coorte materno-infantil em Rio Branco, capital do Estado Acre, Brasil. A coleta de dados ocorreu nas duas únicas maternidades da capital. A variável dependente amamentação na primeira hora de vida foi construída por meio da categorização do tempo até a primeira amamentação coletada em minutos e seus fatores associados foram identificados por meio de regressão logística múltipla e hierarquizada.

**Resultados:** A prevalência de amamentação na primeira hora de vida em Rio Branco foi 58,2%. Nos níveis distais e intermediários estiveram associados ao desfecho: menor escolaridade materna, classe socioeconômica C, D e E, presença de 3 ou mais moradores no domicílio, ausência de trabalho materno e ausência de hipertensão na gestação. No modelo proximal, as variáveis escolaridade materna, classe socioeconômica, número de moradores no domicílio e trabalho materno perderam significância estatística quando adicionado o parto vaginal, ausência de baixo peso ao nascer e bebê do sexo feminino.

## Conclusão:

**Palavras-chave:** Aleitamento materno; Recém-Nascido. Período Pós-Parto. Saúde materno-infantil.

## Introdução

A prática do aleitamento materno é de fundamental importância para o crescimento e desenvolvimento físico e psicológico da criança (1), sendo considerada prática protetora às morbidades e mortalidade infantil devido sua relação inversa a doenças perinatais, principalmente as infecciosas (2–4).

Estudos sugerem que lactentes amamentados ao seio materno apresentam melhor neurodesenvolvimento (5–8) e menor risco para distúrbios atópicos, episódios de otite média, doenças gastrointestinais e obesidade infantil (9–13).

O contato pele a pele entre recém-nascido e mãe precocemente apresenta efeitos fisiológicos positivos para a mãe (14) e para recém-nascido (15), além de promover o

fortalecimento do vínculo materno-infantil (1), aumentar a probabilidade da criança receber o colostro (16), aumentar a duração do aleitamento materno (17,18) e reduzir a mortalidade neonatal (19,20).

A OMS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) recomendam colocar os recém-nascidos em contato com suas mães imediatamente após o parto, durante pelo menos uma hora e encorajá-las a reconhecerem quando estejam prontos para mamar, oferecendo ajuda, se necessária (16), pois no período do pós-parto imediato, o recém-nascido está mais apto para estabelecer a amamentação (21), tendo habilidade para rastejar em direção à região mamilo-areolar e sugar espontaneamente nos primeiros sessenta minutos (22). Após esse período, muitos recém-nascidos entram na fase do sono (23), prejudicando a amamentação.

Sendo assim, a amamentação na primeira hora de vida é uma das estratégias prioritárias para a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno. Todavia esta prática ainda se encontra, na maioria dos países, aquém do preconizado pela Organização Mundial da Saúde (24).

A II Pesquisa de prevalência de aleitamento materno estimou que em 2008, a frequência de amamentação na primeira hora de vida nas capitais do Brasil foi 67,7% (25). Entre 2011 e 2012, a pesquisa “Nascer no Brasil” estimou prevalência de aleitamento na primeira hora de vida na região Norte em 57,9% (26).

Entre os estudos que investigaram os fatores associados a esta prática no Brasil (27–37), nenhum foi realizado na Região Norte do país. Desta forma, o objetivo desse estudo foi determinar a prevalência e analisar os fatores associados à amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre.

## **Métodos**

Estudo transversal de base populacional desenvolvido numa coorte materno-infantil em Rio Branco, Acre. A capital do estado do Acre concentra 47,32% do total da população do estado, sendo que 89,42% da população encontram-se na zona urbana. A área total do município compreende 8.835,541 km<sup>2</sup> (BRASIL, 2014). Em Rio Branco, no ano de 2015 nasceram vivas 9.638 crianças, e 27,7% das mães residiam em outro município. Dos 6.965 nascidos vivos cujas mães residiam na capital, apenas 0,11% ocorreram em ambiente extra-hospitalar.

Para a determinação do tamanho mínimo da amostra foi adotada a prevalência esperada de 50%, com a precisão fixada para um erro de amostragem em 0,05, nível de 95% de confiança, poder de 80% e razão de chances de 2. O tamanho mínimo estimado da amostra foi de 964 nascidos vivos. Para minimizar os efeitos de não resposta, foram acrescidos 10%, resultando

em amostra estimado em 1.060 nascidos vivos.

Foram incluídos neste estudo os recém-nascidos de parto intrahospitalar em Rio Branco - Acre, cujas mães residiam na área urbana da capital e foram internadas para o parto entre abril e junho de 2015. Foram excluídos os recém-nascidos de gestações múltiplas, e os filhos de mulheres que não souberam informar sobre o tempo para a primeira amamentação. Das 1203 mães elegíveis, 13 foram excluídas devido gestação gemelar, 3 por terem diagnóstico positivo para HIV durante o pré-natal. Foram perdidas 43 mães por não terem informações sobre o tempo para a primeira amamentação.

A coleta de dados ocorreu nas duas maternidades de Rio Branco, por meio da cópia dos prontuários hospitalares, cartão da gestante e entrevista com as mães utilizando instrumento semiestruturado destinado a obter informações socioeconômicas, demográficas, hábitos maternos, atenção pré-natal e parto. O instrumento de coleta de dados foi pré-testado e aplicado por acadêmicas da área de ciências da saúde. As entrevistas foram realizadas no interior das maternidades, sendo as mães abordadas cerca de 12 horas após o parto. As auxiliares de pesquisa trabalharam em regime de escalas e rodízio de trabalho, para cobrir todos os dias em tempo integral. Estas entrevistadoras foram treinadas com o intuito de obter padronização e uniformidade de procedimentos na coleta de dados.

As variáveis independentes foram as condições socioeconômicas (características domiciliares e características pessoais da mãe), atenção ao pré-natal, características maternas gestacionais, atenção hospitalar e características do recém-nascido (Figura 1). As variáveis domiciliares foram presença de esgoto a céu aberto no ambiente peridoméstico, banheiro com água encanada no domicílio, número de moradores no domicílio, renda familiar, receber bolsa família, classe socioeconômica e número de bens. A variável número de moradores no domicílio foi apresentada em duas categorias: 1 ou 2 moradores e 3 ou mais moradores. A renda familiar foi transformada em salários mínimos (SM) considerando o salário vigente em 2015 (R\$788,00) e apresentada em menor de 1,5 SM e igual ou superior a 1,5 SM. A variável classe socioeconômica foi definida pelos critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa de 2014 (Critérios de Classificação Econômica do Brasil. <http://www.abep.org/criterio-brasil>, acessado em 15/10/2015), em classes A, B, C, D e E. Para análise dos dados, esses critérios foram agrupados em classes alta (A e B) e baixa (C, D e E). A variável número de bens foi obtida pela arguição de presença de 13 bens de consumo e utilidades domésticas e apresentados em duas categorias menos de 7 bens e 7 ou mais.

As características pessoais da mãe foram idade materna, cor da mãe, escolaridade materna, situação conjugal da mãe, mãe primigesta. A escolaridade foi dicotomizada em menos

de 8 anos de estudo e 8 anos ou mais. A variável situação conjugal da mãe foi constituída pelas categorias sem companheiro (solteiras, separadas ou viúvas) e com companheiro (casadas ou em união consensual).

As variáveis referentes a atenção ao pré-natal foram realização de pré-natal, tipo de atendimento (público ou privado), número de consultas e orientações sobre aleitamento materno. A variável número de consultas foi dicotomizada em menos de 6 consultas e 6 ou mais. As orientações sobre aleitamento materno durante o pré-natal, referem-se as orientações gerais de profissional de saúde sobre amamentação, pega correta, estímulo de sucção e produção de leite, ordenha manual, não dar mamadeira ao bebê e duração do aleitamento materno exclusivo.

As variáveis de características maternas gestacionais foram gravidez planejada, fumo na gestação, consumo de bebida alcoólica na gestação, frequência do consumo de alimentos, morbidades na gestação, alguma internação na gestação. A frequência do consumo de alimentos foi obtida pelas variáveis de consumo regular em 5 vezes ou mais na semana de frutas e hortaliças, feijões, carnes, frango e leite. As variáveis de morbidades na gestação foram hipertensão, anemia, diabetes, infecção urinária e depressão.

As variáveis de atenção hospitalar foram unidade do parto, tipo de serviço do parto, presença de acompanhante na sala de parto, tipo de parto, recebeu ocitocina, orientação sobre amamentação no pós-parto imediato, auxílio profissional para amamentar. Para variável unidade de parto, a maternidade pública foi denominada Unidade A e a maternidade com administração privada, porém com fornecimento de ambos os tipos de atendimento (público e privado), como Unidade B. A variável tipo de serviço no parto foi dicotomizada em público e privado.

As características dos recém-nascidos foram compostas pelas variáveis sexo do bebê, baixo peso ao nascer e prematuridade. O ponto de corte para definição de baixo peso ao nascer foi peso ao nascer inferior a 2500g e para a prematuridade foi nascimento com idade gestacional inferior a 37 semanas.

A variável dependente amamentação na primeira hora de vida foi construída por meio da categorização do tempo até a primeira amamentação coletada em minutos.

Os dados foram analisados utilizando o software R versão 3.3 (The R Foundation for Statistical Computing). A prevalência do desfecho foi calculada com o respectivo intervalo de confiança. As distribuições das variáveis independentes foram identificadas usando-se o teste t de Student para comparação de médias e o teste do Qui-Quadrado para comparação de frequências ou proporções com nível crítico  $\alpha = 0,05$ .

Para analisar os fatores associados ao desfecho deste estudo foi adotado um modelo conceitual hierarquizado (Figura 1). A análise das variáveis associadas foi feita, inicialmente, por meio de regressão logística simples, selecionando-se para os modelos múltiplos aquelas variáveis independentes que apresentaram associações com valor de p abaixo de 0,20. A etapa seguinte envolveu regressão logística múltipla e hierarquizada.

Neste estudo foram observados os princípios éticos, de acordo com a Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os pesquisadores receberam autorização das duas instituições em que a coleta de dados foi realizada. O projeto matriz foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre e da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz). A todas as entrevistadas foi garantido o direito de não participação no estudo, bem como lhes foi assegurado o sigilo das informações coletadas.

## Resultados

A idade média das 1144 mães foi 25,2 anos (DP = 6,95), sendo que 25,9% tinham menos de 20 anos, 63,7% entre 20 e 34 anos e 10,4% tinham idade igual ou superior a 35 anos. Do total de mulheres, 10,5% declararam serem brancas e 20,4% pertenciam as classes socioeconômicas A ou B. Quanto a escolaridade, 6,6% tinham até o ensino fundamental 1, 19,5% ensino fundamental 2, 51,4% ensino médio, e 22,5% ensino superior. Ao observar as características de nascimento, 51,7% dos partos foram vaginais; 51,8% dos recém-nascidos eram do sexo feminino; 9,7% nasceram pré-termos e 7,9% apresentaram baixo peso ao nascer.

A prevalência de amamentação na primeira hora de vida foi 58,2% (IC95% = 55,2% - 61,2%), e este aleitamento foi mais frequente nas crianças cujas famílias tinham menores condições socioeconômicas como maior número de moradores no domicílio, ausência de banheiro com água encanada nos domicílios, menor número de bens de consumo, beneficiários do bolsa família, pertencer as classes C, D e E (Tabela 1). Esta prevalência também foi maior quando a mãe era adolescente e tinha escolaridade até 8 anos de estudo (Tabela 1).

Houve diferença significativa no percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida segundo tipo de atendimento na atenção pré-natal, sendo mais frequente nas mulheres que o fizeram no atendimento público. Essa diferença também foi observada segundo consumo regular de alimentos na gestação, sendo menos frequente em mulheres que consumiram regularmente frutas e hortaliças, e mais frequente nas que consumiram regularmente carne e frango (Tabela 2).

Quanto a assistência ao parto, a prevalência de amamentação na primeira hora de vida foi semelhante nas duas unidades hospitalares, todavia a prevalência foi maior em quem não

recebeu ocitocina; nos partos realizados pelo serviço público; nos partos com acompanhantes na sala de parto; e o dobro para partos vaginais quando comparados aos cesáreos (79,5% e 35,3%, respectivamente, Tabela 3). As crianças do sexo masculino, as nascidas com baixo peso e as prematuras tiveram menores prevalências de aleitamento na primeira hora de vida (Tabela 3).

Os fatores associados à amamentação na primeira hora de vida estão apresentados na Tabela 4. Nos níveis distais e intermediários estiveram associados ao desfecho: escolaridade materna, classe socioeconômica, número de moradores no domicílio, trabalho materno e hipertensão na gestação. No modelo proximal, as variáveis escolaridade materna, classe socioeconômica, número de moradores no domicílio e trabalho materno perderam significância estatística quando adicionadas as variáveis tipo de parto, baixo peso ao nascer e sexo do bebê.

Houve associação inversa entre amamentação na primeira hora de vida e hipertensão gestacional (RC: 0,68; IC 95%: 0,47 – 0,98), parto cesáreo (RC: 0,15; IC 95%: 0,11 – 0,20) e baixo peso ao nascer (RC: 0,32; IC 95%: 0,19 – 0,55). A chance de amamentação na primeira hora de vida foi maior no sexo feminino (RC: 1,62; IC 95%: 1,22 – 2,14).

## **Discussão**

Segundo a II Pesquisa de aleitamento materno (25), a prevalência média da amamentação na primeira hora de vida nas capitais brasileiras em 2008 foi 67,7% (IC 95% = 66,7% - 68,8%), e a região Norte apresentou as maiores prevalências brasileiras. Todavia, em nível nacional, Rio Branco está entre as cinco capitais com menor frequência de amamentação na primeira hora de vida, e apresentou a menor prevalência da Região Norte que foi 64,3% (IC 95% = 58,4% - 69,8%). Esta frequência foi mais alta que a observada em nossa pesquisa, todavia, analisando os intervalos de confiança, não há evidências estatísticas para afirmar diferença significativa. Outro estudo transversal mais recente (30), com amostra de base hospitalar nacional, estimou que a prevalência de amamentação na primeira hora de vida foi 56,0% (IC95%: 52,2% - 59,7%), semelhante a média estimada por Takahashi et al. (38) ao estudar 24 países da África, América Latina e Ásia.

Em revisão sistemática recente, Esteves et al. (18) encontraram que a cesariana foi o fator de risco mais consistente para a não amamentação na primeira hora de vida e a “Baixa renda familiar”, “idade materna menor que 25 anos”, “baixa escolaridade materna”, “ausência de consultas pré-natais”, “parto domiciliar”, “falta de orientação sobre amamentação no pré-natal” e “prematuridade” foram fatores de risco identificados em pelo menos dois estudos.

Em nosso estudo, a cesariana também foi o fator que apresentou a maior força de

associação inversa à amamentação na primeira hora de vida, corroborando com outros estudos no Brasil (27,29,31,32,34–37) e no Mundo (38–40). Este tipo de parto tem sido descrito como importante barreira para o início precoce da amamentação, em geral devido a anestesia (22,29,41,42) e às rotinas de cuidados pós-operatórios que retardam ou interrompem o contato entre mãe e filho no período pós-parto (28,43).

A Organização Mundial da Saúde preconiza que nos hospitais amigos da criança pelo menos 80% das mães com parto normal e 50% daquelas submetidas ao parto cesáreo devem ser ajudadas a colocar o bebê em contato pele a pele para iniciar a amamentação, pois no parto vaginal, a participação mais ativa da mulher e as maiores possibilidades de o bebê ser colocado nu em contato direto com o seu corpo nos primeiros minutos pós-nascimento podem ajudá-la a reconhecer na criança sinais de estar pronta para mamar (16).

A frequência de partos cesáreos neste estudo (48,3%) foi menor que a observada no Brasil em 2015 (55,5%). Todavia encontra-se muito acima do que a OMS considera aceitável (44). Nos últimos 30 anos, a OMS tem considerado que a taxa ideal de cesáreas seria entre 10% e 15% de todos os partos. Essa taxa surgiu de uma declaração feita por um grupo de especialistas em saúde reprodutiva durante uma reunião promovida pela OMS em 1985, em Fortaleza, no Brasil, e que diz: “Não existe justificativa para qualquer região do mundo ter uma taxa de cesárea maior do que 10-15%” (44). Embora a cesariana aumente o risco de morte materna e prematuridade, a proporção de partos por esta via tem aumentado, sendo motivo de preocupação em todo o mundo (45). Ainda não estão claros quais são os efeitos das taxas de cesáreas sobre outros desfechos além da mortalidade, tais como morbidade materna e perinatal, desfechos pediátricos e bem-estar social ou psicológico. São necessários mais estudos para entender quais são os efeitos imediatos e a longo prazo da cesárea sobre a saúde (46).

A hipertensão na gestação apresentou associação inversa à amamentação na primeira hora de vida na área urbana de Rio Branco, corroborando com Takahashi et al. (38) que ao estudarem 24 países da África, América Latina e Ásia também observaram a mesma direção de associação entre o desfecho e complicações maternas durante a gravidez, incluindo a hipertensão (OR = 0,76; IC95%: 0,65–0,88).

Em nosso estudo, neonatos com baixo peso ao nascer tiveram chances significativamente mais baixas de amamentação na primeira hora de vida comparados aos recém-nascidos com peso adequado. Esta associação também fora observada por outros estudos (32,39,47) provavelmente devido a necessidade de cuidados especiais. No entanto, é importante reconhecer e evitar práticas hospitalares desnecessárias às quais esse grupo é particularmente vulnerável (18).

Ainda entre aos fatores relativos à criança, pertencer ao sexo feminino aumentou em 62% a chance de amamentação na primeira hora em Rio Branco, semelhante ao observado por Senarath colaboradores (47) no Sri Lanka. Todavia, as evidências científicas entre o desfecho estudado e sexo da criança ainda são limitadas. Na revisão sistemática de Esteves e colaboradores (18), foram identificados doze estudos que investigaram a associação entre sexo do bebê e amamentação na primeira hora de vida, e destes, apenas o estudo de Senarath e colaboradores (47) no Sri Lanka identificou associação significativa.

Algumas informações importantes relacionadas à amamentação na primeira hora não foram coletadas. Não foi verificado o conhecimento do resultado do teste rápido anti-HIV pelas mães e pela equipe no pós-parto imediato, sendo utilizado somente os exames realizados durante o pré-natal. Não foram investigadas realizações de procedimentos hospitalares inadequados em recém-nascidos saudáveis, como aspiração de vias aéreas e faringe. Existe também a possibilidade de imprecisão e potencial erro de classificação na informação sobre o tempo decorrido até a primeira mamada, uma vez que este dado foi estimado pelas mães. Contudo, esse problema foi minimizado pela realização das entrevistas na maternidade, geralmente nas primeiras 12 horas após o parto.

### **Conclusão**

A prevalência de amamentação na primeira hora de vida em Rio Branco foi 58,2%. Nos níveis distais e intermediários estiveram associados ao desfecho: menor escolaridade materna, classe socioeconômica C, D e E, presença de 3 ou mais moradores no domicílio, ausência de trabalho materno e ausência de hipertensão na gestação. No modelo proximal, as variáveis escolaridade materna, classe socioeconômica, número de moradores no domicílio e trabalho materno perderam significância estatística quando adicionado o parto vaginal, ausência de baixo peso ao nascer e bebê do sexo feminino.

### **Referências**

1. WHO, editor. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva: WHO; 2003. 30 p.
2. Fewtrell MS, Morgan JB, Duggan C, Gunnlaugsson G, Hibberd PL, Lucas A, et al. Optimal duration of exclusive breastfeeding: what is the evidence to support current recommendations? *Am J Clin Nutr.* 2007;85(2):635S–638S.
3. Lamberti LM, Walker CLF, Noiman A, Victora C, Black RE. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health.* 2011;11(3):S15.

4. WHO WCST on the R of B on the P of IM. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. *Ambul Child Health*. 2000;6(2):133–134.
5. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 1999;70(4):525–535.
6. Angelsen NK, Vik T, Jacobsen G, Bakketeig LS. Breast feeding and cognitive development at age 1 and 5 years. *Arch Dis Child*. 2001;85(3):183–188.
7. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Breastfeeding and intelligence: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr* [Internet]. 2015 Dec [cited 2017 Nov 5];104:14–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/apa.13139>
8. Kramer MS, Aboud F, Mironova E, Vanilovich I, Platt RW, Matush L, et al. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Arch Gen Psychiatry*. 2008;65(5):578–584.
9. Abrahams SW, Labbok MH. Breastfeeding and Otitis Media: A Review of Recent Evidence. *Curr Allergy Asthma Rep* [Internet]. 2011 Dec [cited 2017 Nov 5];11(6):508–12. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11882-011-0218-3>
10. Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Shapiro S, et al. Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): A Randomized Trial in the Republic of Belarus. *JAMA* [Internet]. 2001 Jan 24 [cited 2017 Nov 5];285(4):413. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.285.4.413>
11. Lefebvre CM, John RM. The effect of breastfeeding on childhood overweight and obesity: a systematic review of the literature. *J Am Assoc Nurse Pract*. 2014;26(7):386–401.
12. Raisler J, Alexander C, O’Campo P. Breast-feeding and infant illness: a dose-response relationship? *Am J Public Health* [Internet]. 1999 Jan;89(1):25–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1508518/>
13. Rubin DH, Leventhal JM, Krasilnikoff PA, Kuo HS, Jekel JF, Weile B, et al. Relationship between infant feeding and infectious illness: a prospective study of infants during the first year of life. *Pediatrics*. 1990;85(4):464–471.
14. Widström A-M, Wahlberg V, Matthiesen A-S, Eneroth P, Uvnäs-Moberg K, Werner S, et al. Short-term effects of early suckling and touch of the nipple on maternal behaviour. *Early Hum Dev*. 1990;21(3):153–163.
15. Moore ER, Bergman N, Anderson GC, Medley N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2016 [cited 2017 Nov 5]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003519.pub4>
16. UNICEF. Iniciativa Hospital Amigo da Criança : revista, atualizada e ampliada para o cuidado integrado : módulo 3 : promovendo e incentivando a amamentação em um Hospital Amigo da Criança : curso de 20 horas para equipes de maternidade. Editora do Ministério da

Saúde; 2009.

17. El-Gilany AH, Sarraf B, Al-Wehady A. Factors associated with timely initiation of breastfeeding in Al-Hassa province, Saudi Arabia. *East Mediterr Health J.* 2012;18(3):250.
18. Esteves TMB, Daumas RP, Oliveira MIC de, Andrade CA de F de, Leite IC. Factors associated to breastfeeding in the first hour of life: systematic review. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2014 Aug [cited 2017 Nov 5];48(4):697–708. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102014000400697&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102014000400697&lng=en&tlng=en)
19. Boccolini CS, de Carvalho ML, de Oliveira MIC, Pérez-Escamilla R. Breastfeeding during the first hour of life and neonatal mortality. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2013 Mar [cited 2017 Nov 5];89(2):131–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0021755713000223>
20. Edmond KM. Delayed Breastfeeding Initiation Increases Risk of Neonatal Mortality. *PEDIATRICS* [Internet]. 2006 Mar 1 [cited 2017 Nov 5];117(3):e380–6. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2005-1496>
21. Akre J, editor. *Infant feeding: the physiological basis*. Geneva: WHO; 1989. 108 p. (Bulletin of the World Health Organization).
22. Righard L, Alade MO. Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. *The Lancet.* 1990;336(8723):1105–1107.
23. Widström A-M, Lilja G, Aaltomaa-Michalias P, Dahllöf A, Lintula M, Nissen E. Newborn behaviour to locate the breast when skin-to-skin: a possible method for enabling early self-regulation: Newborns' location of the breast. *Acta Paediatr* [Internet]. 2011 Jan [cited 2017 Nov 5];100(1):79–85. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1651-2227.2010.01983.x>
24. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2012 [cited 2017 Nov 5]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003517.pub2>
25. Brasil D de APE. *II pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal*. Brasília, D.F.: Editora MS; 2009.
26. Moreira MEL, Gama SGN da, Pereira APE, Silva AAM da, Lansky S, Pinheiro R de S, et al. Práticas de atenção hospitalar ao recém-nascido saudável no Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2014 Aug [cited 2017 Nov 5];30(suppl 1):S128–39. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2014001300019&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014001300019&lng=pt&tlng=pt)
27. Belo MNM, Azevedo PTÁCC de, Belo MPM, Serva VMSBD, Batista Filho M, Figueiroa JN, et al. Aleitamento materno na primeira hora de vida em um Hospital Amigo da Criança: prevalência, fatores associados e razões para sua não ocorrência. *Rev Bras Saúde Materno Infant* [Internet]. 2014 Mar [cited 2017 Nov 5];14(1):65–72. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-)

38292014000100065&lng=pt&tlng=pt

28. Boccolini CS, de Carvalho ML, de Oliveira MIC, do Carmo Leal M, Carvalho MS. Fatores que interferem no tempo entre o nascimento e a primeira mamada Factors that affect time between birth and first breastfeeding. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(11):2681–2694.
29. Boccolini CS, Carvalho ML de, Oliveira MIC de, Vasconcellos AGG. Factors associated with breastfeeding in the first hour of life. *Rev Saude Publica*. 2011;45(1):69–78.
30. Carvalho ML de, Boccolini CS, Oliveira MIC de, Leal M do C. The baby-friendly hospital initiative and breastfeeding at birth in Brazil: a cross sectional study. *Reprod Health* [Internet]. 2016 Oct [cited 2017 Nov 5];13(S3). Available from: <http://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-016-0234-9>
31. Esteves TMB, Daumas RP, Oliveira MIC de, Andrade CAF de, Leite I da C. Fatores associados ao início tardio da amamentação em hospitais do Sistema Único de Saúde no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2009. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2015 Nov [cited 2017 Nov 5];31(11):2390–400. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2015001102390&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015001102390&lng=pt&tlng=pt)
32. Pereira CRVR, Fonseca V de M, Oliveira MIC de, Souza IE de O, Mello RR de. Avaliação de fatores que interferem na amamentação na primeira hora de vida. 2013;
33. Pillegi MC, Policastro A, Abramovici S, Cordioli E, Deutsch AD. A amamentação na primeira hora de vida e a tecnologia moderna: prevalência e fatores limitantes. *Einstein*. 2008;6(4):467–72.
34. Sá NNB. Fatores associados ao aleitamento materno na primeira hora de vida. 2016;
35. Silveira RB da, Albernaz E, Zuccheto LM. Factors associated with the initiation of breastfeeding in a city in the south of Brazil. *Rev Bras Saúde Materno Infant*. 2008;8(1):35–43.
36. Vieira TO, Vieira GO, Giugliani ERJ, Mendes CM, Martins CC, Silva LR. Determinants of breastfeeding initiation within the first hour of life in a Brazilian population: cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2010;10(1):760.
37. Will TK, Ghisolf Arndt J, Guidoni Torres G, Rodrigues de Andrade J, Silva Pereira TS, Molina B, et al. PROTECTIVE FACTORES FOR BREASTFEEDING IN THE FIRST HOUR OF LIFE. *Rev Bras Em Promoção Saúde*. 2013;26(2).
38. Takahashi K, Ganchimeg T, Ota E, Vogel JP, Souza JP, Laopaiboon M, et al. Prevalence of early initiation of breastfeeding and determinants of delayed initiation of breastfeeding: secondary analysis of the WHO Global Survey. *Sci Rep* [Internet]. 2017 Mar 21 [cited 2017 Nov 5];7:44868. Available from: <http://www.nature.com/articles/srep44868>
39. Alzaheb RA. Factors associated with the initiation of breastfeeding within the first 48 hours of life in Tabuk, Saudi Arabia. *Int Breastfeed J* [Internet]. 2016 Dec [cited 2017 Nov 5];11(1). Available from: <http://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-016-0079-4>

40. Yılmaz ZV, Öcal FD, Ceyhan M, Kara OF, Küçüközkan T. Early initiation and exclusive breastfeeding: Factors influencing the attitudes of mothers who gave birth in a baby-friendly hospital. *J Turk Soc Obstet Gynecol* [Internet]. 2017 Mar 15 [cited 2017 Nov 5];1–9. Available from: <http://cms.galenos.com.tr/FileIssue/15/1210/article/1-9.pdf>
41. Matthews MK. The relationship between maternal labour analgesia and delay in the initiation of breastfeeding in healthy neonates in the early neonatal period. *Midwifery*. 1989;5(1):3–10.
42. Ransjö-Arvidson A-B, Matthiesen A-S, Lilja G, Nissen E, Widström A-M, Uvnäs-Moberg K. Maternal analgesia during labor disturbs newborn behavior: effects on breastfeeding, temperature, and crying. *Birth*. 2001;28(1):5–12.
43. Prior E, Santhakumaran S, Gale C, Philipps LH, Modi N, Hyde MJ. Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2012 May 1 [cited 2017 Nov 5];95(5):1113–35. Available from: <http://www.ajcn.org/cgi/doi/10.3945/ajcn.111.030254>
44. Appropriate technology for birth. *Lancet Lond Engl*. 1985 Aug 24;2(8452):436–7.
45. Gibbons L, Belizán JM, Lauer JA, Betrán AP, Merialdi M, Althabe F. The global numbers and costs of additionally needed and unnecessary caesarean sections performed per year: overuse as a barrier to universal coverage. *World Health Rep*. 2010;30:1–31.
46. Betran AP, Torloni MR, Zhang J, Ye J, Mikolajczyk R, Deneux-Tharaux C, et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reprod Health* [Internet]. 2015 Dec [cited 2017 Nov 5];12(1). Available from: <http://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-015-0043-6>
47. Senarath U, Siriwardena I, Godakandage SSP, Jayawickrama H, Fernando DN, Dibley MJ. Determinants of breastfeeding practices: An analysis of the Sri Lanka Demographic and Health Survey 2006-2007: Breastfeeding practices in Sri Lanka. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2012 Jul [cited 2017 Nov 5];8(3):315–29. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1740-8709.2011.00321.x>

|  |
|--|
| <b>Distal</b>  |
| <b>Características domiciliares</b>  |
| Esgoto a céu aberto no ambiente peridoméstico<br>Banheiro com água encanada<br>Número de moradores no domicílio<br>Renda familiar<br>Bolsa família<br>Classe socioeconômica<br>Número de bens                    |
| <b>Características pessoais</b>  |
| Idade da mãe<br>Cor da mãe<br>Escolaridade materna<br>Situação conjugal da mãe<br>Mãe primigesta   |
| <b>Intermediário</b>   |
| <b>Atenção ao pré-natal</b>  |
| Realizou pré-natal<br>Tipo de atendimento<br>Número de consultas<br>Orientações sobre aleitamento materno  |
| <b>Características Maternas gestacionais</b>   |
| Gravidez planejada<br>Fumo na gestação<br>Bebida alcóolica na gestação<br>Frequência do consumo de alimentos<br>Morbidades na gestação<br>Internação na gestação   |
| <b>Proximal</b>  |
| <b>Atenção hospitalar</b>  |
| Unidade do parto<br>Tipo de serviço do parto<br>Acompanhante na sala de parto<br>Tipo de parto<br>Recebeu ocitocina<br>Orientação sobre amamentação no pós-parto imediato<br>Auxílio profissional para amamentar |
| <b>Características do recém-nascido</b>  |
| Sexo do bebê<br>Baixo peso ao nascer<br>Prematuridade  |

Adaptado de Boccolini et al. (2010)

**Figura 1** - Modelo conceitual hierarquizado para amamentação na primeira hora de vida.

**Tabela 1** - Distribuição percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida segundo características socioeconômicas e demográficas. Rio Branco, AC, 2015.

| Variável   | Amamentação na primeira hora de vida |              | OR   | IC95%       | Valor de p        |
|--|--------------------------------------|--------------|------|-------------|-------------------|
|  | Não<br>n (%)                         | Sim<br>n (%) |      |             |                   |
| <b>Esgoto a céu aberto no ambiente peridoméstico (n= 1136)</b> |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 366 (41,6)                           | 513 (58,4)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 109 (42,4)                           | 148 (57,6)   | 0,97 | 0,73 - 1,28 | 0,825             |
| <b>Banheiro com água encanada (n= 1130)</b>                    |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 69 (34,2)                            | 133 (65,8)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 403 (43,4)                           | 525 (56,6)   | 0,68 | 0,49 - 0,93 | <b>0,016</b>      |
| <b>Número de moradores no domicílio (n= 1144)</b>              |                                      |              |      |             |                   |
| 1 ou 2 moradores   | 155 (48,1)                           | 167 (51,9)   | 1,00 |             |                   |
| 3 ou mais  | 323 (39,3)                           | 499 (60,7)   | 1,43 | 1,11 - 1,86 | <b>0,007</b>      |
| <b>Renda familiar (n = 994)</b>                                |                                      |              |      |             |                   |
| até 1,5 SM   | 154 (35,6)                           | 279 (64,4)   | 1,00 |             |                   |
| 1,5 SM ou mais   | 261 (46,5)                           | 300 (53,5)   | 0,63 | 0,49 - 0,82 | <b>&lt; 0,001</b> |
| <b>Bolsa família (n = 1087)</b>                                |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 387 (44,1)                           | 490 (55,9)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 68 (32,4)                            | 142 (67,6)   | 1,65 | 1,2 - 2,27  | <b>0,002</b>      |
| <b>Classe socioeconômica (n= 1132)</b>                         |                                      |              |      |             |                   |
| A e B  | 124 (53,7)                           | 107 (46,3)   | 1,00 |             |                   |
| C, D e E   | 350 (38,8)                           | 551 (61,2)   | 1,82 | 1,36 - 2,44 | <b>&lt; 0,001</b> |
| <b>Número de bens (n= 1132)</b>                                |                                      |              |      |             |                   |
| menos de 7   | 202 (36,5)                           | 351 (63,5)   | 1,00 |             |                   |
| 7 ou mais  | 272 (47,0)                           | 307 (53,0)   | 0,65 | 0,51 - 0,82 | <b>&lt; 0,001</b> |
| <b>Idade da mãe (n = 1144)</b>                                 |                                      |              |      |             |                   |
| < 20 anos  | 99 (33,4)                            | 197 (66,6)   | 1,00 |             |                   |
| 20 - 34 anos   | 322 (44,2)                           | 407 (55,8)   | 0,64 | 0,48 - 0,84 | <b>0,002</b>      |
| ≥ 35 anos  | 57 (47,9)                            | 62 (52,1)    | 0,55 | 0,35 - 0,84 | <b>0,006</b>      |
| <b>Cor da mãe (n= 1143)</b>                                    |                                      |              |      |             |                   |
| Branca   | 52 (43,3)                            | 68 (56,7)    | 1,00 |             |                   |
| Não branca   | 426 (41,6)                           | 597 (58,4)   | 1,07 | 0,73 - 1,57 | 0,722             |
| <b>Escolaridade materna (n= 1144)</b>                          |                                      |              |      |             |                   |
| até 8 anos de estudo   | 92 (30,8)                            | 207 (69,2)   | 1,00 |             |                   |
| 8 anos ou mais   | 386 (45,7)                           | 459 (54,3)   | 0,53 | 0,40 - 0,70 | <b>&lt; 0,001</b> |
| <b>Trabalho materno (n = 1094)</b>                             |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 255 (36,4)                           | 446 (63,6)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 201 (51,1)                           | 192 (48,9)   | 0,55 | 0,43 - 0,70 | <b>&lt; 0,001</b> |
| <b>Situação conjugal da mãe (n= 1143)</b>                      |                                      |              |      |             |                   |
| Sem companheiro  | 79 (42,2)                            | 108 (57,8)   | 1,00 |             |                   |
| Com companheiro  | 398 (41,6)                           | 558 (58,4)   | 1,03 | 0,75 - 1,41 | 0,876             |
| <b>Mãe primigesta (n= 1144)</b>                                |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 276 (39,8)                           | 417 (60,2)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 202 (44,8)                           | 249 (55,2)   | 0,82 | 0,64 - 1,04 | 0,096             |

**Tabela 2** - Distribuição percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida segundo atenção pré-natal e hábitos maternos e morbidades na gestação. Rio Branco, AC, 2015.

| Variável   | Amamentação na primeira hora de vida |              | OR   | IC95%       | Valor de p |
|--|--------------------------------------|--------------|------|-------------|------------|
|  | Não<br>n (%)                         | Sim<br>n (%) |      |             |            |
| <b>Realizou pré-natal (n = 1144)</b>                                       |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 4 (50,0)                             | 4 (50,0)     | 1,00 |             |            |
| Sim  | 474 (41,7)                           | 662 (58,3)   | 1,40 | 0,35 - 5,61 | 0,639      |
| <b>Tipo de atendimento (n = 1110)</b>                                      |                                      |              |      |             |            |
| Público  | 370 (39,2)                           | 573 (60,8)   | 1,00 |             |            |
| Privado  | 94 (56,3)                            | 73 (43,7)    | 0,50 | 0,36 - 0,70 | < 0,001    |
| <b>Número de consultas (n = 1120)</b>                                      |                                      |              |      |             |            |
| menos de 6   | 114 (25,7)                           | 205 (64,3)   | 1,00 |             |            |
| 6 ou mais  | 354 (44,2)                           | 447 (55,8)   | 0,70 | 0,54 - 0,92 | 0,01       |
| <b>DURANTE O PRÉ-NATAL RECEBEU ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL SOBRE...</b>        |                                      |              |      |             |            |
| <b>...amamentação (n = 926)</b>  |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 149 (39,6)                           | 227 (60,4)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 231 (42,0)                           | 319 (58,0)   | 0,91 | 0,69 - 1,18 | 0,471      |
| <b>...pega correta (n = 897)</b>   |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 199 (40,0)                           | 299 (60,0)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 171 (42,9)                           | 228 (57,1)   | 0,89 | 0,68 - 1,16 | 0,381      |
| <b>...estímulo de sucção e produção de leite (n = 914)</b>                 |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 164 (42,4)                           | 223 (57,6)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 213 (40,4)                           | 314 (59,6)   | 1,08 | 0,83 - 1,41 | 0,552      |
| <b>...ordenha manual (n = 914)</b>   |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 267 (40,4)                           | 394 (59,6)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 110 (43,5)                           | 143 (56,5)   | 0,88 | 0,66 - 1,18 | 0,397      |
| <b>...não dar mamadeira ao bebê (n = 905)</b>                              |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 188 (40,0)                           | 282 (60,0)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 185 (42,5)                           | 250 (57,5)   | 0,90 | 0,69 - 1,17 | 0,44       |
| <b>...duração do aleitamento materno exclusivo (n = 910)</b>               |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 156 (41,2)                           | 223 (58,8)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 221 (41,6)                           | 310 (58,4)   | 0,98 | 0,75 - 1,28 | 0,89       |
| <b>Gravidez planejada (n = 1139)</b>                                       |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 297 (41,2)                           | 424 (58,8)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 180 (43,1)                           | 238 (56,9)   | 0,93 | 0,73 - 1,18 | 0,538      |
| <b>Fumo na gestação (n = 1144)</b>   |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 440 (42,6)                           | 592 (57,4)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 38 (33,9)                            | 74 (66,1)    | 1,45 | 0,96 - 2,18 | 0,077      |
| <b>Bebida alcoólica na gestação (n = 1134)</b>                             |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 423 (42,2)                           | 574 (57,6)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 52 (38,0)                            | 85 (62,0)    | 1,20 | 0,83 - 1,74 | 0,32       |
| <b>Frequência do consumo de frutas e hortaliças na gestação (n = 1138)</b> |                                      |              |      |             |            |
| Menos de 5 vezes na semana   | 343 (38,8)                           | 541 (61,2)   | 1,00 |             |            |
| 5 vezes ou mais  | 133 (52,4)                           | 121 (47,6)   | 0,58 | 0,44 - 0,76 | < 0,001    |
| <b>Frequência do consumo de feijão na gestação (n = 1143)</b>              |                                      |              |      |             |            |
| Menos de 5 vezes na semana   | 190 (42,4)                           | 258 (57,6)   | 1,00 |             |            |
| 5 vezes ou mais  | 287 (41,3)                           | 408 (58,7)   | 1,05 | 0,82 - 1,33 | 0,709      |

Continua

**Continuação da tabela 2** - Distribuição percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida segundo atenção pré-natal e hábitos maternos e morbidades na gestação. Rio Branco, AC, 2015.

| Variável   | Amamentação na primeira hora de vida |              | OR   | IC95%       | Valor de p        |
|--|--------------------------------------|--------------|------|-------------|-------------------|
|  | Não<br>n (%)                         | Sim<br>n (%) |      |             |                   |
| <b><i>Frequência do consumo de carne na gestação (n = 1142)</i></b>        |                                      |              |      |             |                   |
| Menos de 5 vezes na semana   | 300 (44,2)                           | 378 (55,8)   | 1,00 |             |                   |
| 5 vezes ou mais  | 177 (38,1)                           | 287 (61,9)   | 1,29 | 1,01 - 1,64 | <b>0,04</b>       |
| <b><i>Frequência do consumo de frango na gestação (n = 1141)</i></b>       |                                      |              |      |             |                   |
| Menos de 5 vezes na semana   | 430 (43,0)                           | 569 (57,0)   | 1,00 |             |                   |
| 5 vezes ou mais  | 47 (33,1)                            | 95 (66,9)    | 1,53 | 1,05 - 2,21 | <b>0,025</b>      |
| <b><i>Consumo de carne ou frango com excesso de gordura (n = 1125)</i></b> |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 332 (42,9)                           | 441 (57,1)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 139 (39,5)                           | 213 (60,5)   | 1,15 | 0,89 - 1,49 | 0,275             |
| <b><i>Frequência do consumo de leite na gestação (n = 1137)</i></b>        |                                      |              |      |             |                   |
| Menos de 5 vezes na semana   | 120 (41,4)                           | 170 (58,6)   | 1,00 |             |                   |
| 5 vezes ou mais  | 353 (41,7)                           | 494 (58,3)   | 0,99 | 0,75 - 1,29 | 0,929             |
| <b><i>Hipertensão na gestação (n = 1143)</i></b>                           |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 373 (38,8)                           | 589 (61,2)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 104 (57,5)                           | 77 (42,5)    | 0,47 | 0,34 - 0,65 | <b>&lt; 0,001</b> |
| <b><i>Anemia na gestação (n = 956)</i></b>                                 |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 330 (40,0)                           | 495 (60,0)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 53 (40,5)                            | 78 (59,5)    | 0,98 | 0,67 - 1,43 | 0,921             |
| <b><i>Diabetes na gestação (n = 1136)</i></b>                              |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 427 (41,1)                           | 611 (58,9)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 47 (48,0)                            | 51 (52,0)    | 0,76 | 0,50 - 1,15 | 0,192             |
| <b><i>Infecção urinária na gestação (n = 1132)</i></b>                     |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 329 (44,8)                           | 406 (55,2)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 142 (35,8)                           | 255 (64,2)   | 1,46 | 1,13 - 1,87 | <b>0,003</b>      |
| <b><i>Depressão na gestação (n = 1140)</i></b>                             |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 453 (41,8)                           | 630 (58,2)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 24 (42,1)                            | 33 (57,9)    | 0,99 | 0,58 - 1,70 | 0,967             |
| <b><i>Alguma internação durante a gestação (n = 1109)</i></b>              |                                      |              |      |             |                   |
| Não  | 385 (40,7)                           | 560 (59,3)   | 1,00 |             |                   |
| Sim  | 80 (48,8)                            | 84 (51,2)    | 0,72 | 0,52 - 1,01 | 0,055             |

**Tabela 3** - Distribuição percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida segundo atenção hospitalar, sexo do bebê, baixo peso ao nascer e prematuridade. Rio Branco, AC, 2015.

| Variável   | Amamentação na primeira hora de vida |              | OR   | IC95%       | Valor de p |
|--|--------------------------------------|--------------|------|-------------|------------|
|  | Não<br>n (%)                         | Sim<br>n (%) |      |             |            |
| <b>Unidade do parto (n = 1144)</b>                                   |                                      |              |      |             |            |
| Unidade A  | 313 (42,8)                           | 418 (57,2)   | 1,00 |             |            |
| Unidade B  | 165 (40,0)                           | 248 (60,0)   | 1,13 | 0,88 - 1,44 | 0,345      |
| <b>Tipo de serviço do parto (n = 1140)</b>                           |                                      |              |      |             |            |
| Público  | 405 (39,6)                           | 617 (60,4)   | 1,00 |             |            |
| Privado  | 71 (60,2)                            | 47 (39,8)    | 0,43 | 0,29 - 0,64 | < 0,001    |
| <b>Acompanhante na sala de parto (n = 1137)</b>                      |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 89 (50,9)                            | 86 (49,1)    | 1,00 |             |            |
| Sim  | 386 (40,1)                           | 576 (59,9)   | 1,54 | 1,12 - 2,13 | 0,008      |
| <b>Tipo de parto (n = 1143)</b>                                      |                                      |              |      |             |            |
| Vaginal  | 121 (20,5)                           | 470 (79,5)   | 1,00 |             |            |
| Cesáreo  | 357 (64,7)                           | 195 (35,3)   | 0,14 | 0,11 - 0,18 | < 0,001    |
| <b>Recebeu ocitocina (n = 1144)</b>                                  |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 30 (26,5)                            | 83 (73,5)    | 1,00 |             |            |
| Sim  | 448 (43,5)                           | 583 (56,5)   | 0,47 | 0,30 - 0,73 | < 0,001    |
| <b>Orientação sobre amamentação no pós-parto imediato (n = 1138)</b> |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 87 (39,4)                            | 134 (60,6)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 387 (42,2)                           | 530 (57,8)   | 0,89 | 0,66 - 1,20 | 0,443      |
| <b>Auxílio profissional para amamentar (n = 1134)</b>                |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 210 (38,8)                           | 331 (61,2)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 262 (44,2)                           | 331 (55,8)   | 0,80 | 0,63 - 1,02 | 0,067      |
| <b>Sexo do bebê (n = 1144)</b>                                       |                                      |              |      |             |            |
| Masculino  | 257 (46,6)                           | 294 (53,4)   | 1,00 |             |            |
| Feminino   | 221 (37,3)                           | 372 (62,7)   | 1,47 | 1,16 - 1,86 | 0,001      |
| <b>Baixo peso ao nascer (n = 1139)</b>                               |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 416 (39,7)                           | 633 (60,3)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 59 (65,6)                            | 31 (34,4)    | 0,34 | 0,22 - 0,53 | < 0,001    |
| <b>Prematuridade (n = 1138)</b>                                      |                                      |              |      |             |            |
| Não  | 405 (39,4)                           | 623 (60,6)   | 1,00 |             |            |
| Sim  | 69 (62,7)                            | 41 (37,3)    | 0,39 | 0,26 - 0,57 | < 0,001    |

**Tabela 4** - Fatores associados à amamentação na primeira hora de vida. Rio Branco, AC, 2015.

| Variável                                       | Distal<br>Modelo 1 |                    | Intermediário<br>Modelo 2 |                    | Proximal<br>Modelo3 |                    |
|--|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|  | OR                 | IC95%              | OR                        | IC95%              | OR                  | IC95%              |
| <b><i>Escolaridade</i></b>                     |                    |                    |                           |                    |                     |                    |
| até 8 anos de estudo                           | 1,00               |                    | 1,00                      |                    | 1,00                |                    |
| 8 anos ou mais                                 | <b>0,68</b>        | <b>0,50 - 0,92</b> | <b>0,53</b>               | <b>0,40 - 0,71</b> | 0,82                | 0,58 - 1,17        |
| <b><i>Classe socioeconômica (ABEP)</i></b>     |                    |                    |                           |                    |                     |                    |
| A e B  | 1,00               |                    | 1,00                      |                    | 1,00                |                    |
| C, D e E                                       | <b>1,48</b>        | <b>1,08 - 2,04</b> | <b>1,86</b>               | <b>1,38 - 2,50</b> | 1,13                | 0,79 - 1,62        |
| <b><i>Número de moradores no domicílio</i></b> |                    |                    |                           |                    |                     |                    |
| 1 ou 2 moradores                               | 1,00               |                    | 1,00                      |                    | 1,00                |                    |
| 3 ou mais                                      | <b>1,39</b>        | <b>1,06 - 1,83</b> | <b>1,44</b>               | <b>1,10 - 1,88</b> | 1,42                | 0,98 - 1,90        |
| <b><i>Trabalho materno</i></b>                 |                    |                    |                           |                    |                     |                    |
| Não  | 1,00               |                    | 1,00                      |                    | 1,00                |                    |
| Sim  | <b>0,64</b>        | <b>0,49 - 0,84</b> | <b>0,54</b>               | <b>0,42 - 0,70</b> | 0,73                | 0,53 - 1,01        |
| <b><i>Hipertensão na gestação</i></b>          |                    |                    |                           |                    |                     |                    |
| Não  | -                  | -                  | 1,00                      |                    | 1,00                |                    |
| Sim  | -                  | -                  | <b>0,47</b>               | <b>0,34 - 0,65</b> | <b>0,68</b>         | <b>0,47 - 0,98</b> |
| <b><i>Tipo de parto</i></b>                    |                    |                    |                           |                    |                     |                    |
| Vaginal  | -                  | -                  | -                         | -                  | 1,00                |                    |
| Cesáreo  | -                  | -                  | -                         | -                  | <b>0,15</b>         | <b>0,11 - 0,20</b> |
| <b><i>Baixo peso ao nascer</i></b>             |                    |                    |                           |                    |                     |                    |
| Não  | -                  | -                  | -                         | -                  | 1,00                |                    |
| Sim  | -                  | -                  | -                         | -                  | <b>0,32</b>         | <b>0,19 - 0,55</b> |
| <b><i>Sexo do bebê</i></b>                     |                    |                    |                           |                    |                     |                    |
| Masculino                                      | -                  | -                  | -                         | -                  | 1,00                |                    |
| Feminino                                       | -                  | -                  | -                         | -                  | <b>1,62</b>         | <b>1,22 - 2,14</b> |

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese faz parte de um estudo matriz, desenvolvido por um grupo de pesquisadores da UFAC e ENSP/Fiocruz, acerca da saúde materno-infantil do nascimento aos dois anos de vida em Rio Branco, Acre.

A motivação inicial desta tese partiu da inexistência de informação acerca da insegurança alimentar na gestação na Região Norte do Brasil e suas implicações na saúde materno-infantil, desde a gestação ao nascimento.

Além disto, as poucas informações disponíveis acerca da amamentação na primeira hora de vida na região Norte não provêm de estudos de base populacionais. Vale ressaltar que a amostra deste estudo é proveniente das duas únicas unidades hospitalares que realizam partos no município de Rio Branco, e que no ano do estudo, apenas 0,11% dos partos ocorreram em ambiente extrahospitalar.

Diante disto, o objetivo deste estudo foi investigar a insegurança alimentar na gestação, peso ao nascer por idade gestacional e amamentação na primeira hora de vida em uma coorte materno-infantil em Rio Branco – Acre.

Os resultados encontrados acerca da insegurança alimentar na gestação neste estudo, mostram que os principais fatores associados a este desfecho ainda são de natureza socioeconômica. Observou-se que, apesar da existência dos programas de transferência de renda, o consumo regular de frutas e hortaliças ainda é relativamente baixo e esteve associado a insegurança alimentar das gestantes. Tais achados reforçam a necessidade da ratificação de ações voltadas a economia doméstica nos programas de transferência de renda e de desenvolvimento de ações de educação alimentar e nutricional no período gestacional para elucidar a importância do aumento e priorização do consumo de alimentos saudáveis, como frutas e hortaliças, neste período de necessidades nutricionais aumentadas.

Os resultados encontrados acerca do peso ao nascer por idade gestacional confirmam a associação entre o diabetes gestacional e nascimento de grandes para idades gestacional; e a associação entre fumo na gestação e nascimento de pequenos para idade gestacional. No presente estudo, no modelo múltiplo, o fumo ativo não permaneceu associado ao nascimento PIG, todavia o fumo passivo foi um dos principais fatores associados. Em nosso estudo, 2,4% das mulheres relataram parar de fumar devido a gestação, e isto pode ter acontecido pela ampla divulgação dos prejuízos do hábito de fumar no período gestacional. Desta forma, ações de elucidación que o fumo passivo também é prejudicial pode contribuir para a saúde do binômio mãe e filho na capital acriana.

Apenas 0,8% das gestantes participantes do nosso estudo não realizaram pré-natal, desta

forma, devido à alta cobertura de pré-natal em Rio Branco, as ações citadas poderiam ser incorporadas a rotina de pré-natal.

Quanto a amamentação na primeira hora de vida, os resultados sugerem que os principais empecilhos para esta prática em Rio Branco, são o parto cesáreo e o baixo peso ao nascer. A iniciativa Hospital Amigo da Criança já prevê estes fatores como um dos principais dificultadores da amamentação na primeira hora de vida e apontam possíveis soluções para o problema. Ressalta-se que no município de Rio Branco, a principal maternidade é credenciada nesta iniciativa e a outra unidade está em processo de credenciamento. Logo, como a própria iniciativa sugere, é necessária a promoção da capacitação periódica da equipe multidisciplinar.

## REFERÊNCIAS

- ADHIKARI, M. et al. Factors associated with early initiation of breastfeeding among Nepalese mothers: further analysis of Nepal Demographic and Health Survey, 2011. **International breastfeeding journal**, v. 9, n. 1, p. 21, 2014.
- ALZAHEB, R. A. Factors associated with the initiation of breastfeeding within the first 48 hours of life in Tabuk, Saudi Arabia. **International Breastfeeding Journal**, v. 11, n. 1, dez. 2016.
- ANDERSON, J. W.; JOHNSTONE, B. M.; REMLEY, D. T. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. **The American journal of clinical nutrition**, v. 70, n. 4, p. 525–535, 1999.
- ANGELSEN, N. K. et al. Breast feeding and cognitive development at age 1 and 5 years. **Archives of disease in childhood**, v. 85, n. 3, p. 183–188, 2001.
- ARAÚJO, A. DE A.; SANTOS, A. C. O. DOS. SEGURANÇA ALIMENTAR E INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DE GESTANTES DOS DISTRITOS SANITÁRIOS II E III, RECIFE-PERNAMBUCO. **Rev. APS**, v. 19, n. 3, p. 466–475, 2016.
- ARENZ, S. et al. Breast-feeding and childhood obesity—a systematic review. **International Journal of Obesity**, v. 28, n. 10, p. 1247–1256, out. 2004.
- ASSIS, A. M. O. et al. Níveis de hemoglobina, aleitamento materno e regime alimentar no primeiro ano de vida. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p. 543–551, ago. 2004.
- BAKKETEIG, L. S. Current growth standards, definitions, diagnosis and classification of fetal growth retardation. **European journal of clinical nutrition**, v. 52 Suppl 1, p. S1-4, jan. 1998.
- BELO, M. N. M. et al. Aleitamento materno na primeira hora de vida em um Hospital Amigo da Criança: prevalência, fatores associados e razões para sua não ocorrência. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 14, n. 1, p. 65–72, mar. 2014.
- BEYENE, M. G. et al. Early initiation of breastfeeding among mothers of children under the age of 24 months in Southern Ethiopia. **International Breastfeeding Journal**, v. 12, n. 1, dez. 2016.
- BOCCOLINI, C. S. et al. Fatores que interferem no tempo entre o nascimento e a primeira mamada Factors that affect time between birth and first breastfeeding. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 11, p. 2681–2694, 2008.
- BOCCOLINI, C. S. et al. Factors associated with breastfeeding in the first hour of life. **Revista de saude publica**, v. 45, n. 1, p. 69–78, 2011.
- BOCCOLINI, C. S. et al. Breastfeeding during the first hour of life and neonatal mortality. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 2, p. 131–136, mar. 2013.
- BRAR, H. S.; RUTHERFORD, S. E. Classification of intrauterine growth retardation.

**Seminars in perinatology**, v. 12, n. 1, p. 2–10, jan. 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 100p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. **II pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal**. Brasília, D.F.: Editora MS, 2009.

CAMINHA, M. DE F. C. et al. Aspectos históricos, científicos, socioeconômicos e institucionais do aleitamento materno. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 10, n. 1, p. 25–37, mar. 2010.

CARDOSO, L. O. et al. The impact of implementation of the Breastfeeding Friendly Primary Care Initiative on the prevalence rates of breastfeeding and causes of consultations at a basic healthcare center. **Jornal de Pediatria**, v. 84, n. 2, p. 147–153, 27 mar. 2008.

CARMICHAEL, S. L. et al. Maternal food insecurity is associated with increased risk of certain birth defects. **The Journal of nutrition**, v. 137, n. 9, p. 2087–2092, 2007.

CARVALHO, M. L. DE et al. The baby-friendly hospital initiative and breastfeeding at birth in Brazil: a cross sectional study. **Reproductive Health**, v. 13, n. S3, out. 2016.

DEWING, S. et al. Food insecurity and its association with co-occurring postnatal depression, hazardous drinking, and suicidality among women in peri-urban South Africa. **Journal of Affective Disorders**, v. 150, n. 2, p. 460–465, set. 2013.

DHAROD, J. M.; CROOM, J. E.; SADY, C. G. Food Insecurity: Its Relationship to Dietary Intake and Body Weight among Somali Refugee Women in the United States. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 45, n. 1, p. 47–53, jan. 2013.

DUNCAN, B. et al. Exclusive breast-feeding for at least 4 months protects against otitis media. **Pediatrics**, v. 91, n. 5, p. 867–872, maio 1993.

EDMOND, K. M. Delayed Breastfeeding Initiation Increases Risk of Neonatal Mortality. **PEDIATRICS**, v. 117, n. 3, p. e380–e386, 1 mar. 2006.

EL-GILANY, A. H.; SARRAF, B.; AL-WEHADY, A. Factors associated with timely initiation of breastfeeding in Al-Hassa province, Saudi Arabia. **Eastern Mediterranean health journal**, v. 18, n. 3, p. 250, 2012.

ESTEVEES, T. M. B. et al. Factors associated to breastfeeding in the first hour of life: systematic review. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 4, p. 697–708, ago. 2014.

ESTEVEES, T. M. B. et al. Fatores associados ao início tardio da amamentação em hospitais do Sistema Único de Saúde no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2009. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 11, p. 2390–2400, nov. 2015.

FALKNER, F.; HOLZGREVE, W.; SCHLOO, R. H. Prenatal influences on postnatal growth: overview and pointers for needed research. **European journal of clinical nutrition**, v. 48

Suppl 1, p. S15- 22; discussion S22-24, fev. 1994.

FAO. **World Food Summit Plan of Action, paragraph 1**, [s.l: s.n.].

FAO. **ESTADO DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL MUNDO 2011: como afecta la volatilidad de los precios... internacionales a las economías nacionales y la se.** S.l.: FOOD & AGRICULTURE ORG, 2011.

FAO. **Strengthening the enabling environment for food security and nutrition.** Rome: FAO, 2014.

FAO. **Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress.** Rome: FAO, 2015.

FENTON, T. R.; KIM, J. H. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. **BMC pediatrics**, v. 13, n. 1, p. 59, 2013.

FEWTRELL, M. S. et al. Optimal duration of exclusive breastfeeding: what is the evidence to support current recommendations? **The American journal of clinical nutrition**, v. 85, n. 2, p. 635S–638S, 2007.

FISCHER, N. C. et al. Household Food Insecurity Is Associated with Anemia in Adult Mexican Women of Reproductive Age. **Journal of Nutrition**, v. 144, n. 12, p. 2066–2072, 1 dez. 2014.

FISCHER, T. K. et al. A mortalidade infantil no Brasil: série histórica entre 1994-2004 e associação com indicadores socioeconômicos em municípios de médio e grande porte. **Medicina (Ribeirao Preto. Online)**, v. 40, n. 4, p. 559–566, 2007.

GAMBA, R. et al. Household Food Insecurity Is Not Associated with Overall Diet Quality Among Pregnant Women in NHANES 1999–2008. **Maternal and Child Health Journal**, v. 20, n. 11, p. 2348–2356, nov. 2016.

GARG, A. et al. Influence of maternal depression on household food insecurity for low-income families. **Academic pediatrics**, v. 15, n. 3, p. 305–310, 2015.

GHATTAS, H. Food Security and Nutrition in the context of the Global Nutrition Transition. **Food and Agriculture Organization: Rome, Italy**, 2014.

GODOY, A.J. Desenvolvimento Neuromotor. In: RICCO, R. G. et al. **Puericultura: Princípios e práticas. Atenção Integral à Saúde da Criança.** Atheneu.1993. Cap. 4.

GRUENWALD, P. Chronic fetal distress and placental insufficiency. **Biol Neonatal**, v.5, p. 215-265, 1963.

GRUENWALD, P. Growth of the human fetus. **Am. J. Obstet Gynecol.**, v. 94, p.1112-1119, 1966.

GRUMMER-STRAWN, L.M.; SHEALY, K.R. Progress in protecting, promoting, and supporting breastfeeding: 1984-2009. **Breastfeed Med**, v. 4, Suplemento 1, S31-S39, 2009.

GUARDIOLA, A.; EGEWARTH, C.; ROTTA, N.T. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua relação com o estado nutricional. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n. 3, 2001.

GUNDERSEN, C.; GARASKY, S.; LOHMAN, B. J. Food Insecurity Is Not Associated with Childhood Obesity as Assessed Using Multiple Measures of Obesity. **Journal of Nutrition**, v. 139, n. 6, p. 1173–1178, 1 jun. 2009.

HACKETT, M.; MELGAR-QUIÑONEZ, H.; ÁLVAREZ, M. C. Household food insecurity associated with stunting and underweight among preschool children in Antioquia, Colombia. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 25, n. 6, p. 506–510, 2009.

HARDER, T. et al. Duration of Breastfeeding and Risk of Overweight: A Meta-Analysis. **American Journal of Epidemiology**, v. 162, n. 5, p. 397–403, 1 set. 2005.

HEGG, R. V.; LUONGO, J. **Medidas antropométricas e desenvolvimento pubertário em escolares paulistanos de oito a dezesseis anos de idade**. Universidade de São Paulo, Escola de Educação Física, 1976. p.1-40.

HENDRICKS, C. H. Patterns of fetal and placental growth: the second half of normal pregnancy. **Obstetrics and gynecology**, v. 24, p. 357–365, set. 1964.

HILL, D. J. Cell Multiplication and Differentiation. **Acta Paediatrica**, v. 78, n. s349, p. 13–20, jan. 1989.

HORTA, B. L.; LORET DE MOLA, C.; VICTORA, C. G. Breastfeeding and intelligence: a systematic review and meta-analysis. **Acta Paediatrica**, v. 104, p. 14–19, dez. 2015.

HROMI-FIEDLER, A. et al. Household food insecurity is associated with depressive symptoms among low-income pregnant Latinas: Food insecurity and prenatal depressive symptoms. **Maternal & Child Nutrition**, v. 7, n. 4, p. 421–430, out. 2011.

İNAL, S.; AYDIN, Y.; CANBULAT, N. Factors associated with breastfeeding initiation time in a baby-friendly hospital in Istanbul. **Applied Nursing Research**, v. 32, p. 26–29, nov. 2016.

IP, S. et al. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. **Evidence Report/Technology Assessment**, n. 153, p. 1–186, abr. 2007.

IVERS, L. C.; CULLEN, K. A. Food insecurity: special considerations for women. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 94, n. 6, p. 1740S–1744S, 1 dez. 2011.

JEBENA, M. G. et al. Household food insecurity and mental distress among pregnant women in Southwestern Ethiopia: a cross sectional study design. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 15, n. 1, dez. 2015.

JONES, G. et al. How many child deaths can we prevent this year? **The Lancet**, v. 362, n. 9377, p. 65–71, jul. 2003.

KRAMER, M. S. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-

analysis. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 65, n. 5, p. 663–737, 1987.

KRAMER, M. S. Socioeconomic determinants of intrauterine growth retardation. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 52 Suppl 1, p. S29- 32; discussion S32-33, jan. 1998.

KRAMER, M. S. et al. Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): A Randomized Trial in the Republic of Belarus. **JAMA**, v. 285, n. 4, p. 413, 24 jan. 2001.

KRAMER, M. S. et al. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. **Archives of general psychiatry**, v. 65, n. 5, p. 578–584, 2008.

KRAMER, M. S.; KAKUMA, R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. In: THE COCHRANE COLLABORATION (Ed.). . **Cochrane Database of Systematic Reviews**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2012.

LARAIA, B. A. et al. Psychosocial factors and socioeconomic indicators are associated with household food insecurity among pregnant women. **The Journal of nutrition**, v. 136, n. 1, p. 177–182, 2006.

LARAIA, B. A.; BORJA, J. B.; BENTLEY, M. E. Grandmothers, Fathers, and Depressive Symptoms Are Associated with Food Insecurity among Low-Income First-Time African-American Mothers in North Carolina. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 109, n. 6, p. 1042–1047, jun. 2009.

LARAIA, B. A.; SIEGA-RIZ, A. M.; GUNDERSEN, C. 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, maio 2010.

LARAIA, B.; EPEL, E.; SIEGA-RIZ, A. M. Food insecurity with past experience of restrained eating is a recipe for increased gestational weight gain. **Appetite**, v. 65, p. 178–184, jun. 2013.

LEGOVIĆ, M.; OSTRIC, L. The effects of feeding methods on the growth of the jaws in infants. **ASDC journal of dentistry for children**, v. 58, n. 3, p. 253–255, jun. 1991.

LOBO, I. K. V. **Coorte de nascimentos de João Pessoa: efeitos da insegurança alimentar na saúde materno infantil**. [s.l.] Universidade Federal da Paraíba, 2014.

LÓPEZ-SÁLEME, R. et al. Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena, Colombia, 2011. **Rev salud pública**, v. 14, p. 200–12, 2012.

LUBCHENCO, L. O.; HANSMAN, C.; BOYD, E. Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks. **Pediatrics**, v. 37, n. 3, p. 403–408, mar. 1966.

MARANO, D. et al. Prevalence and factors associated with nutritional deviations in women in the pre-pregnancy phase in two municipalities of the State of Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, n. 1, p. 45–58, mar. 2014.

MARCONDES, E.; MACHADO, D. V. M.; SETIAN, N.; CARRAZZA, F.R. Crescimento e Desenvolvimento. In: **Pediatria Básica**. Vol.1. 1ª parte. 8ª edição. 1999. p.35-63.

MARTELL, M.; GAVIRIA, J.; BELITZKY, R. Nueva forma de evaluación del crecimiento posnatal hasta los dos años de vida. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 86, n. 2, fev., 1979.

MARTIN, M. A.; LIPPERT, A. M. Feeding her children, but risking her health: The intersection of gender, household food insecurity and obesity. **Social Science & Medicine**, v. 74, n. 11, p. 1754–1764, jun. 2012.

MOREIRA, M. E. L. et al. Práticas de atenção hospitalar ao recém-nascido saudável no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. suppl 1, p. S128–S139, ago. 2014.

MORTENSEN, E. L. Life course consequences of breastfeeding. **The Lancet Global Health**, v. 3, n. 4, p. e179–e180, 2015.

NA, M. et al. Maternal Dietary Diversity Decreases with Household Food Insecurity in Rural Bangladesh: A Longitudinal Analysis. **Journal of Nutrition**, v. 146, n. 10, p. 2109–2116, 1 out. 2016.

NANAMA, S.; FRONGILLO, E. A. Women's rank modifies the relationship between household and women's food insecurity in complex households in northern Burkina Faso. **Food Policy**, v. 37, n. 3, p. 217–225, jun. 2012.

NASCIMENTO, E. M. R. DO et al. Estudo de fatores de risco para óbitos de menores de um ano mediante compartilhamento de bancos de dados Investigation of risk factors for infant mortality by linking health databases. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 11, p. 2593–2602, 2008.

NATAMBA, B. K. et al. The association between food insecurity and depressive symptoms severity among pregnant women differs by social support category: a cross-sectional study: Association between food insecurity, depression and social support. **Maternal & Child Nutrition**, v. 13, n. 3, p. e12351, jul. 2017.

NEIVA, F. C. B. et al. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. **Jornal de Pediatria**, v. 79, n. 1, fev. 2003.

NEOVITA. Timing of initiation, patterns of breastfeeding, and infant survival: prospective analysis of pooled data from three randomised trials. 2016.

ODDY, W. H. et al. The Long-Term Effects of Breastfeeding on Child and Adolescent Mental Health: A Pregnancy Cohort Study Followed for 14 Years. **The Journal of Pediatrics**, v. 156, n. 4, p. 568–574, abr. 2010.

ØGAARD, B.; LARSSON, E.; LINDSTEN, R. The effect of sucking habits, cohort, sex, intercanine arch widths, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3-year-old children. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 106, n. 2, p. 161–166, ago. 1994.

OLIVEIRA, A. C. M. DE et al. Insegurança alimentar em gestantes da rede pública de saúde

de uma capital do nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 519–526, fev. 2017.

PANIGASSI, G. et al. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional.[Food insecurity as an indicator of inequity: analysis of a population survey.]. **Cad Saude Publica**, v. 24, p. 2376–84, 2008.

PARK, C. Y.; EICHER-MILLER, H. A. Iron Deficiency Is Associated with Food Insecurity in Pregnant Females in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2010. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 114, n. 12, p. 1967–1973, dez. 2014.

PEREIRA, C. R. V. R. et al. Avaliação de fatores que interferem na amamentação na primeira hora de vida. 2013.

PIEROTTI, S.R. Amamentar: influência na oclusão, funções e hábitos orais. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, n. 6, p. 91-8, 2001.

PILLEGI, M. C. et al. A amamentação na primeira hora de vida e a tecnologia moderna: prevalência e fatores limitantes. **Einstein**, v. 6, n. 4, p. 467–72, 2008.

POLANI, P. E. Chromosomal and other genetic influences on birth weight variation. In: Size at birth. Amsterdam: Elsevier – **Excerpta Medica**, Ciba Foundation Symposium n° 27; 1974.

RAISLER, J.; ALEXANDER, C.; O’CAMPO, P. Breast-feeding and infant illness: a dose-response relationship? **American Journal of Public Health**, v. 89, n. 1, p. 25–30, jan. 1999.

RAMALHO, A. A. et al. Food insecurity in families with children under five years of age on the Brazil-Peru Amazon border. **Journal of Human Growth and Development**, v. 26, n. 3, p. 307, 28 nov. 2016.

RIBEIRO, V. S. et al. Mortalidade infantil: comparação entre duas coortes de nascimentos do Sudeste e Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 6, p. 773–779, 2004.

RIGHARD, L.; ALADE, M. O. Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. **The Lancet**, v. 336, n. 8723, p. 1105–1107, 1990.

ROBINSON, S.; FALL, C. Infant Nutrition and Later Health: A Review of Current Evidence. **Nutrients**, v. 4, n. 12, p. 859–874, 26 jul. 2012.

ROLLINS, N. C. et al. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? **The Lancet**, v. 387, n. 10017, p. 491–504, 2016.

ROSE, D. Household Food Insecurity and Overweight Status in Young School Children: Results From the Early Childhood Longitudinal Study. **PEDIATRICS**, v. 117, n. 2, p. 464–473, 1 fev. 2006.

RUBIN, D. H. et al. Relationship between infant feeding and infectious illness: a prospective study of infants during the first year of life. **Pediatrics**, v. 85, n. 4, p. 464–471, 1990.

SÁ, N. N. B.. Fatores associados ao aleitamento materno na primeira hora de vida. 2016.

SANTOS, F. D. S. “Elas têm fome de quê?(In) segurança alimentar e condições de saúde e nutrição de mulheres na fase gestacional”. 2015.

SENARATH, U. et al. Determinants of breastfeeding practices: An analysis of the Sri Lanka Demographic and Health Survey 2006-2007: Breastfeeding practices in Sri Lanka. **Maternal & Child Nutrition**, v. 8, n. 3, p. 315–329, jul. 2012.

SILVEIRA, R. B.; ALBERNAZ, E.; ZUCCHETO, L. M. Factors associated with the initiation of breastfeeding in a city in the south of Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 8, n. 1, p. 35–43, 2008.

SMITH, E. R. et al. Delayed breastfeeding initiation and infant survival: A systematic review and meta-analysis. **PloS one**, v. 12, n. 7, p. e0180722, 2017.

SPYRIDES, M. H. C. et al. Efeito das práticas alimentares sobre o crescimento infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 5, n. 2, p. 145–153, jun. 2005.

SRABONI, E. et al. Women’s Empowerment in Agriculture: What Role for Food Security in Bangladesh? **World Development**, v. 61, p. 11–52, set. 2014.

STEVENS, B. et al. The role of seasonality on the diet and household food security of pregnant women living in rural Bangladesh: a cross-sectional study. **Public Health Nutrition**, v. 20, n. 01, p. 121–129, jan. 2017.

STRAUB, W. J. Malfunction of the tongue. **American Journal of Orthodontics**, v. 47, n. 8, p. 596–617, ago. 1961.

TABARES, R. Q. et al. Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes: Pereira, Colombia, 2009. **Investigación y Educación en Enfermería**, v. 28, n. 2, p. 204–213, 2010.

TAKAHASHI, K. et al. Prevalence of early initiation of breastfeeding and determinants of delayed initiation of breastfeeding: secondary analysis of the WHO Global Survey. **Scientific Reports**, v. 7, p. 44868, 21 mar. 2017.

TOMA, T. S.; REA, M. F. Benefícios da amamentação para a saúde da mulher e da criança: um ensaio sobre as evidências. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. suppl 2, p. s235–s246, 2008.

TUDEHOPE, D. I. Human Milk and the Nutritional Needs of Preterm Infants. **The Journal of Pediatrics**, v. 162, n. 3, p. S17–S25, mar. 2013.

UNITED NATIONS. **The Millennium Development Goals Report 2010**. [s.l.: s.n.].

UNITED NATIONS; CHILDREN’S FUND (UNICEF). **Levels & Trends in Child Mortality: Report 2015**. [s.l.] UNICEF, 2015. Disponível em: <[http://www.unicef.org/publications/files/Child\\_Mortality\\_Report\\_2015\\_Web\\_8\\_Sept\\_15.pdf](http://www.unicef.org/publications/files/Child_Mortality_Report_2015_Web_8_Sept_15.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2015.

VICTORA, C. G. et al. Saúde no Brasil 2 Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e

desafios. **Veja**, v. 6736, n. 11, p. 60138–4, 2011.

VICTORA, C. G. et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. **The Lancet**, v. 387, n. 10017, p. 475–490, 2016.

VIEIRA, G. O. et al. Trends in breastfeeding indicators in a city of northeastern Brazil. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 3, p. 270–277, maio 2015.

VIEIRA, T. O. et al. Determinants of breastfeeding initiation within the first hour of life in a Brazilian population: cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 10, n. 1, p. 760, 2010.

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-21 st Project. **The Lancet**, v. 384, n. 9946, p. 857–868, 2014.

WHITAKER, R. C.; PHILLIPS, S. M.; ORZOL, S. M. Food Insecurity and the Risks of Depression and Anxiety in Mothers and Behavior Problems in their Preschool-Aged Children. **PEDIATRICS**, v. 118, n. 3, p. e859–e868, 1 set. 2006.

WHO. Promoting optimal fetal development: report of a technical consultation. 2006.

WHO. **Indicators for assessing infant and young child feeding practices: conclusions of a consensus meeting held 6-8 November 2007 in Washington D.C., USA**. Washington, D.C.: World Health Organization (WHO), 2008.

WHO Collaborative Study Team. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. **Ambulatory Child Health**, v. 6, n. 2, p. 133–134, 2000.

WHO. **Global strategy for infant and young child feeding**. Geneva: WHO, 2003.

WIDSTRÖM, A.-M. et al. Newborn behaviour to locate the breast when skin-to-skin: a possible method for enabling early self-regulation: Newborns' location of the breast. **Acta Paediatrica**, v. 100, n. 1, p. 79–85, jan. 2011.

WILCOX, A. J. Intrauterine growth retardation: beyond birthweight criteria. **Early Human Development**, v. 8, n. 3–4, p. 189–193, out. 1983.

WILL, T. K. et al. Protective factors for breastfeeding in the first hour of life. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 26, n. 2, 2013.

YILMAZ, Z. V. et al. Early initiation and exclusive breastfeeding: Factors influencing the attitudes of mothers who gave birth in a baby-friendly hospital. **Journal of Turkish Society of Obstetric and Gynecology**, p. 1–9, 15 mar. 2017.

ZANINI, R. R. et al. Infant mortality trends in the State of Rio Grande do Sul, Brazil, 1994–2004: a multilevel analysis of individual and community risk factors. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 5, p. 1035–1045, 2009.

ZAPATA-LÓPEZ, N.; RESTREPO-MESA, S. L. Factors associated with maternal body mass

index in a group of pregnant teenagers, Medellin, Colombia. **Cadernos de saude publica**, v. 29, n. 5, p. 921–934, 2013.

## APÊNDICE A - ARTIGO 4 - Tendência da mortalidade infantil no município de Rio Branco, Acre, 1999 a 2015.



### Resumo

**Objetivo:** Analisar a tendência da mortalidade infantil em Rio Branco, capital do Estado do Acre, de 1999 a 2015. **Método:** Neste estudo observacional ecológico de série temporal, utilizando dados de óbitos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e nascimentos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), estimou-se a variação percentual anual (APC) por meio do software Joinpoint. **Resultados:** A taxa de mortalidade infantil reduziu de 26,99, em 1999, para 14,50, em 2015, por 1000 nascidos vivos, com APC de -4,37 (IC95% = -5,4 a -3,4). Quando estratificada por componentes etários, o neonatal apresentou APC de -4,73 (IC95% = -5,7 a -3,7), e o pós-neonatal de -3,7 (IC95% = -5,4 a -2,0). Quanto a evitabilidade, as causas evitáveis e as causas mal definidas apresentaram tendência descendente em todo o período e as causas não claramente evitáveis apresentaram tendência ascendente até o ano de 2008. O grupo de causas que mais contribuiu para os óbitos infantis no período estudado foram o das afecções perinatais, seguido pelo das malformações, das doenças infecciosas e parasitárias e do grupo das doenças respiratórias. **Conclusão:** Apesar da tendência decrescente da taxa de mortalidade infantil na capital, quando comparada a países desenvolvidos, ainda é relativamente elevada.

**Palavras chaves:** Mortalidade Infantil; Causas de Morte; Estudos de Séries Temporais; Indicadores Básicos de Saúde; Saúde da Criança.

### Abstract

**Objective:** To analyze the trend of infant mortality in Rio Branco, Acre state capital from 1999 to 2015. **Method:** In this ecological observational study of temporal series, using data from deaths from the Mortality Information System ("Sistema de Informações sobre Mortalidade" - SIM) and births from the Information System on Live Births ("Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos" - SINASC), to estimated annual percentage change (APC) through Joinpoint software. **Results:** The infant mortality rate decreased from 26.99 in 1999 to 14.50 in 2015 per 1000 live births, with APC -4.37 (95% CI -5.4 to -3.4). When stratified by components, the neonatal presented APC -4.73 (95% CI -5.7 to -3.7),

and post-neonatal -3.7 (95% CI = -5.4 to -2.0). As avoidable, preventable causes and ill-defined causes showed downward trend throughout the period and the causes are not clearly preventable showed upward trend until 2008. The group of causes that contributed to the infant deaths during the study period were of perinatal diseases, followed by the malformations, infectious and parasitic diseases and the group of respiratory diseases. **Conclusion:** Despite the downward trend in infant mortality rate in the capital, compared to developed countries, is still relatively high.

**Key words:** Infant Mortality; Cause of Death; Time Series Studies; Health Status Indicators; Child Health .

## INTRODUÇÃO

As condições de vida e saúde de uma população podem ser avaliadas por meio de diversos indicadores de saúde, entre eles, destaca-se a taxa de mortalidade infantil (TMI) por ser considerado um dos indicadores mais sensíveis em detectar mudanças. A busca pela redução da TMI, tanto para os países subdesenvolvidos quanto em desenvolvimento, faz parte da agenda governamental a nível global e representa um grande desafio para os serviços de saúde e a sociedade como um todo <sup>1</sup>.

Para melhor compreensão da mortalidade do menor de um ano ela é comumente classificada de acordo com seus componentes: neonatal (óbitos ocorridos do nascimento até o 27º dia de vida) e pós-neonatal (óbitos ocorridos dos 28 aos 364 dias de vida). A mortalidade neonatal é sensível a fatores endógenos ou biológicos relacionados à gestação e ao parto e sua redução envolve maior complexidade e maior custo na prevenção destes óbitos relacionados a problemas genéticos, formação do feto, gravidez tardia e complicações no parto e pós-parto <sup>2-4</sup>.

A mortalidade pós-neonatal é um indicador sensível aos fatores externos que influenciam a ocorrência de óbitos nesta faixa de idade, principalmente porque refletem as condições do meio ambiente, nutricionais e de bem-estar em que esta população está inserida. Neste componente da TMI, as ações governamentais, tais como saneamento básico, distribuição de renda e maior oferta dos serviços médicos, têm um maior impacto na sua redução principalmente quando estas ações incluem as classes sociais menos favorecidas <sup>5,6</sup>.

A estimativa da taxa de mortalidade infantil mostrou uma tendência de declínio no mundo inteiro apresentando redução de 49%, passando de 23 para 10 óbitos por cada mil nascidos vivos no período de 1990-2015 <sup>7</sup>. Nos últimos anos, a Europa apresentou maior redução (55%), seguida pelas Américas (54%) e a menor redução (21%) foi

observada nos países africanos.

Na América do Sul, considerando o ranking das estimativas das melhores TMI para o ano de 2015, o Brasil fica atrás do Chile, Uruguai, Argentina, Venezuela, Peru e Colômbia; e a frente do Equador, Paraguai, Suriname, Bolívia e Guiana <sup>7</sup>. O Ministério da Saúde analisou a tendência da TMI no Brasil, no período de 1998 a 2007 e observou declínio em todas as regiões do Brasil <sup>8</sup>. No final do período analisado, os maiores valores das taxas foram registrados na Região Nordeste (28,7/1.000NV), seguido das regiões Norte (22,1/1.000NV), Centro-Oeste (16,5/1.000NV), Sudeste (14,6/1.000NV) e Sul (12,9/1.000NV) e este ordenamento ficou inalterado no decorrer desta série temporal, indicando a manutenção das diferenças regionais existentes no país <sup>1</sup>.

O conhecimento da evolução da TMI pode favorecer à tomada de decisões na condução das políticas públicas de saúde, buscando garantir uma melhor assistência durante o pré-natal, parto e puerpério, esforços necessários para a diminuição da mortalidade infantil. Há escassez de publicações que utilizaram análise de séries temporais da mortalidade infantil na região Norte do Brasil e para o estado do Acre não foram localizados estudos com esta metodologia. Desta forma, o objetivo deste estudo foi analisar a tendência da mortalidade infantil no município de Rio Branco, capital do Estado do Acre, de 1999 a 2015, segundo componentes etários, critérios de evitabilidade e causas mais frequentes.

## MÉTODOS

Realizou-se um estudo observacional descritivo ecológico de série temporal da mortalidade infantil em Rio Branco, entre os anos 1999 a 2015. Rio Branco, capital do Acre, tem 348.354 habitantes (45,9% da população do Estado), distribuídos em uma área de 9.962 km<sup>2</sup> (6,5% do território do Estado), sendo que cerca de 90% reside na área urbana <sup>9</sup>.

A fonte de dados foram as estatísticas vitais do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O número de óbitos de menores de um ano de idade foi obtido do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o número de nascimentos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).

Para este estudo foram calculadas as taxas de mortalidade infantil (TMI) geral e por três sistemas de categorização: componentes etários, evitabilidade e segundo os principais grupos de causa básica do óbito.

A Taxa de mortalidade infantil foi definida como a razão entre o número total de

óbitos ocorridos em menores de um ano de idade no ano e no denominador o número total de nascidos vivos, sendo expressa por mil nascidos vivos. O componente neonatal precoce foi obtido pela razão número de óbitos registrados entre 0 a 6 dias de vida registrados no ano dividido pelo número total de nascidos vivos, enquanto que o neonatal tardio correspondeu a esta mesma razão tendo no numerador o número de óbitos de 7 a 27 dias e o componente pós-neonatal, ao número de óbitos de 28 a 364 dias.

Para a classificação por evitabilidade, utilizou-se a Lista Brasileira de Mortes Evitáveis<sup>10</sup>, que considera causas de mortes mal definidas, causas evitáveis (reduzíveis pelas ações de imunização; reduzível pela adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido; reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento; e reduzíveis por ações de promoção da saúde vinculadas a ações de atenção em saúde) e causas não evitáveis (demais causas).

O registro da causa básica de óbito foi baseado na 10ª Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10), para a análise de causas de morte definiu-se os seguintes grupos: afecções perinatais (CID-10 P00 a P96); malformações, deformidades e anomalias (CID-10 Q00 a Q99); doenças respiratórias (CID-10 J00 a J99); doenças infecciosas e parasitárias (CID-10 A00 a B99); e demais causas (todos os demais códigos do CID-10). Nesta categorização, as mortes por causas mal definidas nos menores de um ano foram redistribuídas de forma proporcional entre os grupos de causas analisados.

#### Análise Estatística

A análise da tendência foi realizada com as estimativas da variação percentual anual (Annual Percentage Change - APC) e a variação percentual anual média (Average Annual Percentage Change – AAPC) da taxa de mortalidade infantil no período 1999 a 2015 por meio de regressão Poisson, utilizando-se o programa estatístico Joinpoint (<http://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>). A técnica de joinpoint utiliza as taxas log-transformadas para identificar pontos inflexão (joinpoints), ao longo do período, capazes de descrever uma mudança significativa na tendência por meio da variação percentual anual (Annual Percent Change - APC)<sup>11</sup>. A Variação Percentual Anual (APC) permite determinar a magnitude da mudança de uma taxa em um determinado período de tempo. Assume que a mudança na taxa ocorre com percentual constante no tempo, semelhante de ano a ano. Como os fenômenos biológicos nem sempre se comportam de maneira uniforme, uma taxa pode apresentar mudanças no ritmo de variação ao longo do tempo.

Quando ocorre esta situação, a análise de segmentos pode representar melhor o fenômeno observado. No conceito da APC do segmento (APCs), os pontos de inflexão, (joinpoint) correspondem a k-1 segmentos. A medida resumo dos diversos APCs é a AAPC (Average Annual Percentual Change) que corresponde a mudança percentual anual média. Nas situações onde apenas um APC compreende todo o período estudado, a AAPC corresponde a APC. Os testes de significância para escolha do melhor modelo basearam-se no método de permutação de Monte Carlo, levando-se em consideração valor de  $p < 0,05$ . Para minimizar o efeito de possíveis autocorrelações utilizou-se a opção "fit an autocorrelated errors model based on the data" disponível no software.

## RESULTADOS

Em Rio Branco, no período de 1999 a 2015, nasceram vivas 123.800 crianças. A média anual foi 7282,35 (DP: 624,27; mín: 6437; máx: 8819). Até o ano de 2010, a tendência de nascidos vivos apresentou variação percentual anual de -2,29 (IC95% = -2,9 a -1,7). Posteriormente, a variação percentual anual foi de 1,64, todavia a 95% de confiança não há evidências estatísticas para a variação no período de 2010 a 2015 (IC95% = -0,5 a 3,8).

A Tabela 1 apresenta a distribuição percentual de óbitos em menores de um ano de idade em Rio Branco, de 1999 a 2015, segundo componentes etários, evitabilidade e grupos de causas. O componente neonatal precoce foi o que mais contribuiu para mortalidade infantil no período estudado com proporção média de 52,16% (máx. 62,2% em 1999, mín. 41,4% em 2009); o componente neonatal tardio apresentou média de 14,31% (máx. 19,8% em 2009, min 8,9% em 2012); e o componente pós-neonatal apresentou média de 33,48% (máx. 37,8% em 2006, min 25,6% em 1999). Quanto a evitabilidade, as causas evitáveis contribuíram com média de 66,2% (min 57,6%; máx. em 72,41%), as não claramente evitáveis obtiveram média de 27,15% (min 14,2%; máx. 37,6%) e causas mal definidas 6,63% (min. 0,9% e máx. 13,36%).

O grupo de causas básica que mais contribuiu para os óbitos infantis no período estudado foram as afecções perinatais (média: 57,8%; min. 45,8%; máx. 69,2%), seguido por malformações (média: 18,7%; min. 10,9%; máx. 25,5%), doenças infecciosas e parasitárias (média: 6,9%; min. 4,2%; máx. 12,2%) e doenças respiratórias (média: 5,3%; min. 2,7%; máx. 7,4%). As demais causas agrupadas contribuíram em média com 11,3% dos óbitos infantis (min 5,3%; máx. 18,8%) (Tabela1).

A taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) reduziu no período

analisado de 26,99 em 1999 para 14,50 em 2015. Conforme apresentado na Tabela 1, esta redução ocorreu também quando estratificada por componentes (neonatal precoce e tardia; e pós-neonatal), critérios de evitabilidade, e grupos de causas. A figura 1 e a Tabela 2 ilustram que esta redução significativa da TMI entre 1999 e 2015, teve variação percentual anual (APC) de -4,37 (IC95% = -5,4 a -3,4).

O componente neonatal apresentou APC de -4,73 (IC95% = -5,7 a -3,7). Quando foi classificado em precoce e tardio, observou-se que a redução ocorreu ao componente neonatal precoce (APC = -5,83; IC95% = -6,7 a -4,9), e que não existiu evidência estatística suficiente para afirmar variação no componente tardio. A mortalidade pós-neonatal apresentou tendência descendente significativa com APC de -3,7 (IC95% = -5,4 a -2,0).

Ao analisar a tendência da mortalidade infantil por evitabilidade (Figura 2; Tabela 2), observa-se tendência descendente para todo o período no estrato de causas evitáveis, com APC de -5,04 (IC95% = -6,0 a -4,1). As causas não claramente evitáveis apresentaram tendência ascendente até o ano de 2009 com APC de 5,18 (IC95% = 1,2 a 9,3).

As causas mal definidas apresentaram tendência descendente com APC de -10,77 (IC95% = -15,5 a -5,7). A Figura 3 e a Tabela 2 apresentam a tendência da mortalidade infantil por grupo de causas. As afecções perinatais apresentaram APC de -5,79 (IC95% = -7,0 a -4,6); as doenças respiratórias APC de -2,83 (IC95% = -6,0 a 0,4). As malformações, deformidades e anomalias apresentaram variações cíclicas ao longo do período e não foi possível observar tendência com significância estatística a 95% de confiança.

As doenças infecciosas apresentaram tendência decrescente durante todo o período com APC de -4,79 (IC95% = -8,0 a -1,5). As demais causas de óbito apresentaram tendência ascendente no período de 2001 a 2009, com APC de 10,64 (IC95% = 0,1 a 22,3). Não há evidências estatísticas suficientes para afirmar variação percentual anual nos demais períodos (Figura 3, Tabela 2).

## DISCUSSÃO

A redução mundial significativa na magnitude da mortalidade infantil ocorreu de forma importante na América Latina e Caribe segundo relatório da ONU (2015), com um decréscimo estimado de 65,2%, 1990 46/1000NV; 2015 16/1000NV). Nos países considerados desenvolvidos a TMI passou de 13 para 6 óbitos por 1000 nascidos vivos

no mesmo período <sup>7</sup>.

O município de Rio Branco, capital do Estado do Acre, acompanhou esta tendência do cenário mundial, com redução cumulativa na taxa de mortalidade infantil de 46,27% no período de 1999 a 2015. Em 2015, a TMI (14,5 por mil NV) na capital acreana foi inferior à média nacional (15,02 por mil NV). No Brasil, entre 1990 e 2007, a TMI caiu de 47,1/1000NV em 1990 para 20,0/1000NV em 2007, com APC de -5,1. O declínio foi ligeiramente mais rápido na década de 1990 (APC = -5,5), depois dos anos 2000 a APC diminuiu para -4,4 <sup>12</sup>.

A queda da TMI ocorreu em todas as regiões brasileiras, com as alterações mais marcantes no Nordeste, onde a APC foi -5,9 (TMI = 75,8/1000NV em 1990 para 28,7/1000NV 2007). Os declínios no Norte com APC de -4,3, Sudeste (-4,9), Sul (-4,5) e Centro-Oeste (-4,1) também foram substanciais <sup>12</sup>.

Apesar da TMI no Brasil ainda ser elevada quando comparada as de outros países com índice de desenvolvimento econômico similar <sup>13</sup>, foi suficiente para o Brasil atingir o quarto objetivo traçado no documento “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” <sup>14</sup>, onde se assumiu como compromisso a redução nacionalmente a taxa média de mortalidade infantil para 15,7/1000NV até o ano de 2015.

É importante ressaltar que quando a taxa de mortalidade infantil é muito baixa, ela é quase totalmente representada pela mortalidade neonatal e, quando é muito alta, observa-se exatamente o inverso, sendo representada quase que na sua totalidade pela mortalidade pós-neonatal <sup>15</sup>.

Em Rio Branco, o componente etário que mais contribuiu para o declínio da mortalidade infantil foi o neonatal precoce com APC de -5,83, seguido do pós-neonatal com APC de -3,7. O componente com menor contribuição foi o neonatal tardio (-0,32).

Situação semelhante ocorreu em Guarulhos/SP no período de 1996 a 2011, a APC da mortalidade neonatal precoce foi de -12,8 entre 1996 e 2002, permanecendo estável até 2011. Já o componente pós-neonatal apresentou APC de -5,7 para todo o período <sup>16</sup>.

Outros estudos também observaram maior concentração de óbitos no componente neonatal precoce <sup>3,17</sup>, sugerindo causas de óbitos associadas principalmente à assistência ao pré-natal e parto, a atenção inadequada ao recém-nascido na sala de parto e unidade neonatal, necessitando de maior atenção perinatal <sup>18-21</sup>.

No Distrito Federal, no período de 1990 a 2000, a APC do componente neonatal precoce foi de -4,76 e do pós-neonatal foi -7,80 <sup>22</sup>. Em Porto Alegre, no período de 1996 a 2008, a APC do componente neonatal foi de -3,5 e pós-neonatal -4,1 <sup>23</sup>.

No Brasil entre 1990 e 2007 as taxas de mortalidade neonatais também mostraram diminuição importante. A APC foi de -3,2, sendo menos acentuada que o declínio geral nas mortes infantis. Em contraste, a mortalidade pós-neonatal obteve APC de -8,1 <sup>12</sup>.

Mundialmente, a taxa de mortalidade neonatal reduziu de 36/1000NV em 1990 para 19/1000NV em 2015. Na América Latina e Caribe, neste mesmo período, passou de 23/1000NV para 10/1000NV, e nos países desenvolvidos de 8/1000NV para 4/1000NV <sup>7</sup>.

Os grupos de causas que mais contribuíram para os óbitos infantis no período estudado em Rio Branco, foram o grupo das afecções perinatais, seguido pelo grupo das malformações, das doenças infecciosas e parasitárias, e das doenças respiratórias.

O Ministério da Saúde ao comparar óbitos infantis no Brasil em 2000, 2005, 2010 e 2012, observou que os fatores perinatais e maternos constituem as principais causas em menores de um ano, correspondendo a 52% dos óbitos infantis em 2012, seguido das malformações congênitas, responsável por 20,5% dos óbitos infantis em 2012 <sup>24</sup>.

Em Aracajú, as principais causas de óbito de 2001 a 2005 também foram afecções perinatais com TMI média de 18,1 óbitos por mil NV havendo redução significativa de 2006 a 2010 para 12,3. As causas de mortalidade infantil por malformações congênitas e causas externas apresentaram aumento nos períodos <sup>25</sup>.

A pesquisa “Nascer no Brasil”, que investigou com entrevista e avaliação de prontuários de 23.940 puérperas no país, observou que os óbitos neonatais ocorreram principalmente devido a prematuridade, correspondendo por cerca de 1/3 dos casos, seguidos pela malformação congênita (22,8%), as infecções (18,5%), os fatores maternos (10,4%) e asfixia/hipóxia (7%). As regiões Nordeste e Norte apresentaram a maior proporção de óbitos registrados como infecção (26,9% e 20,7%), comparado com 10,5% e 7,7% nas regiões Sul e Centro-Oeste, respectivamente. A maior proporção de registros de óbitos por malformação congênita ocorreu no Sul e Sudeste do Brasil (42,1 e 35,9%) e as regiões Norte e Sul apresentaram os maiores percentuais de morte por asfixia <sup>26</sup>.

Estudos sugerem que a redução da mortalidade no Brasil deve-se em sua maioria ao declínio dos óbitos evitáveis <sup>20,27,28</sup>. Segundo nota técnica do Ministério da Saúde entre os anos de 1996 e 2007, 70% dos óbitos infantis poderiam ter sido evitados <sup>29</sup>. Uma análise das tendências dos óbitos infantis no Brasil, entre 1997 e 2006, estimou redução de 37% nas causas evitáveis, 75,7% nas causas mal definidas e 2,2% nas demais causas de morte <sup>28</sup>.

Em Rio Branco, as taxas de mortalidade por causas evitáveis tiveram redução de 52,7% entre 1999 e 2015 (APC = -5,04) e as causas mal definidas reduziram em 95,1%

no mesmo período (APC = -10,89). A expressiva redução da proporção dos óbitos classificados como causas mal definidas de morte em Rio Branco sugere maior acesso aos serviços de saúde possibilitando a identificação da causa de morte e/ou melhoria no preenchimento na declaração de óbito e na gestão do SIM, buscando qualificar melhor as informações disponíveis.

Em locais em que as causas mal definidas apresentam elevada participação relativa na mortalidade, o emprego de listas de causas de morte evitáveis pode ficar comprometido. Usualmente, considera-se uma informação de boa qualidade quando os ignorados, não informados ou mal definidos situam-se abaixo de 10%, de modo a não comprometer a distribuição de valores ou categorias conhecidas<sup>30</sup>.

Os resultados obtidos no presente estudo mostram que no período analisado frequência média de causas mal definidas em Rio Branco representou 6,63% do total de óbitos infantis, caracterizando-se como uma informação de boa qualidade. Para a presente análise da tendência de mortalidade por causas evitáveis se assumiu que as causas de morte mal definidas teriam uma distribuição proporcional semelhante às demais causas conhecidas ao longo do tempo.

Apesar da expressiva redução das causas evitáveis e mal definidas em Rio Branco, as causas não claramente evitáveis (demais causas) não apresentaram esta tendência. Como as causas evitáveis são sensíveis à atenção à saúde de boa qualidade, pode ser levantada a hipótese de que Rio Branco, assim como Brasil, vem experimentando melhoria no desempenho do sistema de saúde. Tal hipótese se sustenta no notório aprimoramento de oferta, cobertura e utilização das ações e serviços vinculados ao SUS<sup>8, 24, 28</sup>. Malta e colaboradores<sup>28</sup> ressaltam também que as causas não evitáveis tendem a declinar mais lentamente que as evitáveis.

A principal limitação deste estudo, refere-se à utilização do método direto para o cálculo da mortalidade infantil, pois este depende da cobertura e qualidade dos dados básicos de nascimentos e de óbitos. A subnotificação de óbitos no país é ainda um problema a ser enfrentado, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, fazendo com que o Ministério da saúde recomende correções para os estados que apresentam cobertura do SINASC inferior a 90% ou que não atingem o valor de 80% de um índice composto, especialmente criado, que combina a cobertura de óbitos infantis com a regularidade do SIM<sup>1</sup>. Todavia em publicações recentes do ministério da saúde acerca da busca ativa de óbitos e nascimentos na Amazônia legal, o Estado do Acre apresentou a maior cobertura no registro de óbitos e nascimentos da Região Norte e a cobertura da capital Rio Branco,

assemelha-se a Estados do Sul e Sudeste, justificando assim a utilização do método direto neste estudo.

## CONCLUSÃO

A tendência da mortalidade infantil em Rio Branco acompanha o cenário brasileiro de redução. O componente etário que mais contribuiu para o declínio da taxa mortalidade infantil foi o neonatal precoce, seguido do pós-neonatal. O componente neonatal tardio pouco contribuiu para a redução da mortalidade infantil na capital acreana no período analisado.

O grupo de causas que mais contribuiu para os óbitos infantis no período estudado foram o das afecções perinatais, seguido pelo das malformações, das doenças infecciosas e parasitárias e o grupo das doenças respiratórias.

Quanto à evitabilidade, a TMI por causas evitáveis revelou uma redução de 46,27% entre 1997 a 2013, a TMI por causas mal definidas reduziu em 93,3% no mesmo período.

As expressivas reduções das causas mal definidas em Rio Branco sugerem maior acesso aos serviços de saúde, com uma possível melhora na atenção a saúde, possibilitando a identificação da causa de morte e/ou melhoria de preenchimento na declaração de óbito e gestão do SIM, buscando qualificar melhor as informações disponíveis. Todavia a mortalidade infantil na capital ainda é relativamente elevada quando comparada a países desenvolvidos.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. 2ª ed. Brasília: MS; 2009
2. França E , Lansky S . Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas . In: Rede Interagencial para Saúde, organizador. Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências . Brasília : Organização Pan-Americana da Saúde ; 2009 . 85 - 112 .
3. Kassar SB, Melo AM, Coutinho SB, Lima MC, Lira PI. Determinants of neonatal death with emphasis on health care during pregnancy, childbirth and reproductive history. *J Pediatr (Rio J)*. 2013; 89(3):269-77.
4. Ribeiro VS, da Silva AAM. Tendências da mortalidade neonatal em São Luís, Maranhão, Brasil, de 1979 a 1996. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(2):429–438.

5. Ferrari RAP, Bertolozzi MR. Postnatal mortality in Brazilian territory: a literature review. *Rev Esc Enferm USP*. 2012;46(5):1207–1214.
6. Tomé EA, Latorre M, others. Tendências da mortalidade infantil no Município de Guarulhos: análise do período de 1971 a 1998. *Rev Bras Epidemiol*. 2001;4(3):153–67.
7. United Nations Children’s Fund (UNICEF). Levels & Trends in Child Mortality: Report 2015 [Internet]. UNICEF; 2015 [cited 2015 Oct 10] p. 36. Available from: [http://www.unicef.org/publications/files/Child\\_Mortality\\_Report\\_2015\\_Web\\_8\\_Sept\\_15.pdf](http://www.unicef.org/publications/files/Child_Mortality_Report_2015_Web_8_Sept_15.pdf)
8. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2007: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. 641p. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_2007.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2007.pdf)
9. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Resultados do Censo 2010: Estado do Acre [Internet]. 2012. Available from: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_acre.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_acre.pdf)
10. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Morais Neto OL, Moura L, Ferraz W, Souza MFM. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol serv saúde* 2007; 16(4):233-244.
11. Kim H-J, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000;19(3):335–351.
12. Barros FC, Matijasevich A, Requejo JH, Giugliani E, Maranhao AG, Monteiro CA, Barros AJ, Bustreo F, Merialdi M, Victora CG. Recent trends in maternal, newborn, and child health in Brazil: progress toward Millennium Development Goals 4 and 5. *Am J Public Health*. 2010; 100(10):1877-1889.
13. Population Reference Bureau. World population data sheet 2012. [Internet]. Available from: <http://www.prb.org/Publications/Datasheets/2012/world-population-data-sheet/data-sheet.aspx>
14. Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos (SPI). Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM): Relatório Nacional de Acompanhamento/Coordenação. Brasília: Ipea/MP/SPI; 2014.
15. Novaes HMD, Almeida MF de, Ortiz LP. Redução da mortalidade infantil. BIREME/OPAS/OMS; 2004. Available from: [http://files.bvs.br/upload/M/2004/Novaes\\_Reducacao\\_mortalidade.pdf](http://files.bvs.br/upload/M/2004/Novaes_Reducacao_mortalidade.pdf)
16. Bando DH, Kawano MK, Kumagai LT, Gouveia JLV, Reis TM, Bernardo ES. Tendência das taxas de mortalidade infantil e de seus componentes em Guarulhos-SP, no período de 1996 a 2011. *Epidemiol Serv Saúde*. 2014; 23 (4): 767-72.

17. Nascimento RM, Leite AJM, Almeida NMGS, Almeida PC, Silva CF. Determinants of neonatal mortality: a case-control study in Fortaleza, Ceará State, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2012; 28(3):559–572.
18. Almeida MF, Guinsburg R, Martinez FE, Procianoy RS, Leone CR, Marba ST, Rugolo LMSS, Luz JH, Lopes JMA. Perinatal factors associated with early deaths of preterm infants born in Brazilian Network on Neonatal Research centers. *J Pediatr (Rio J)*. 2008; 84(4):300-307. Available from: [http://www.jped.com.br/conteudo/Ing\\_resumo.asp?varArtigo=1819&cod=&idSecao=1](http://www.jped.com.br/conteudo/Ing_resumo.asp?varArtigo=1819&cod=&idSecao=1)
19. Ferrari LSL, Ângela SJ, Carvalho ABR, Gonzáles MRC. Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos 1994, 1999 e 2002. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:1063-71.
20. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(6):759–72.
21. Mendes KG, Olinto MTA, Costa JSD. Case-control study on infant mortality in Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2006;40(2):240–248.
22. Monteiro RA, Schmitz B de AS. Infant mortality in the Federal District, Brazil: time trend and socioeconomic inequalities. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(4):767–774.
23. Hernandez AR, Silva CH, Agranonik M, Quadros FM, Goldani MZ. Análise de tendências das taxas de mortalidade infantil e de seus fatores de risco na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, no período de 1996 a 2008. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(11):2188–96.
24. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza*. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_2013\\_analise\\_situacao\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2013_analise_situacao_saude.pdf)
25. Carvalho RAS, Santos VS, Melo CM, Gurgel RQ, Oliveira CCC. Inequalities in health: living conditions and infant mortality in Northeastern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2015;49:1–9.
26. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, et al. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30 Suppl:S192-207.
27. Duarte CMR. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(7):1511–1528.
28. Malta DC, Duarte EC, Escalante JJC, Almeida MF, Sardinha LMV, Macário

EM, et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Pública*. 2010; 26:481-91. Available from: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/12902>

29. Brasil. Ministério da Saúde(MS). Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica. Nota técnica: Vigilância Epidemiológica de Óbitos Infantis e Fetais. 10 junho 2009. Available from: [http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/Sistema\\_Informacao/Sim/Portarias/Nota\\_tecnica\\_Portaria\\_72\\_Vig\\_ob\\_infantil.pdf](http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/Sistema_Informacao/Sim/Portarias/Nota_tecnica_Portaria_72_Vig_ob_infantil.pdf)

30. Jorge M, Gotlieb SL, Soboll ML, Almeida MF, Latorre MR. Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. *Rev Saúde Pública*. 1993;27:1-46.

**Tabela 1** – Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos e mortalidade proporcional em menores de um ano (%) por faixa etária, evitabilidade e causas de óbito. Rio Branco – AC, 1999 a 2015.

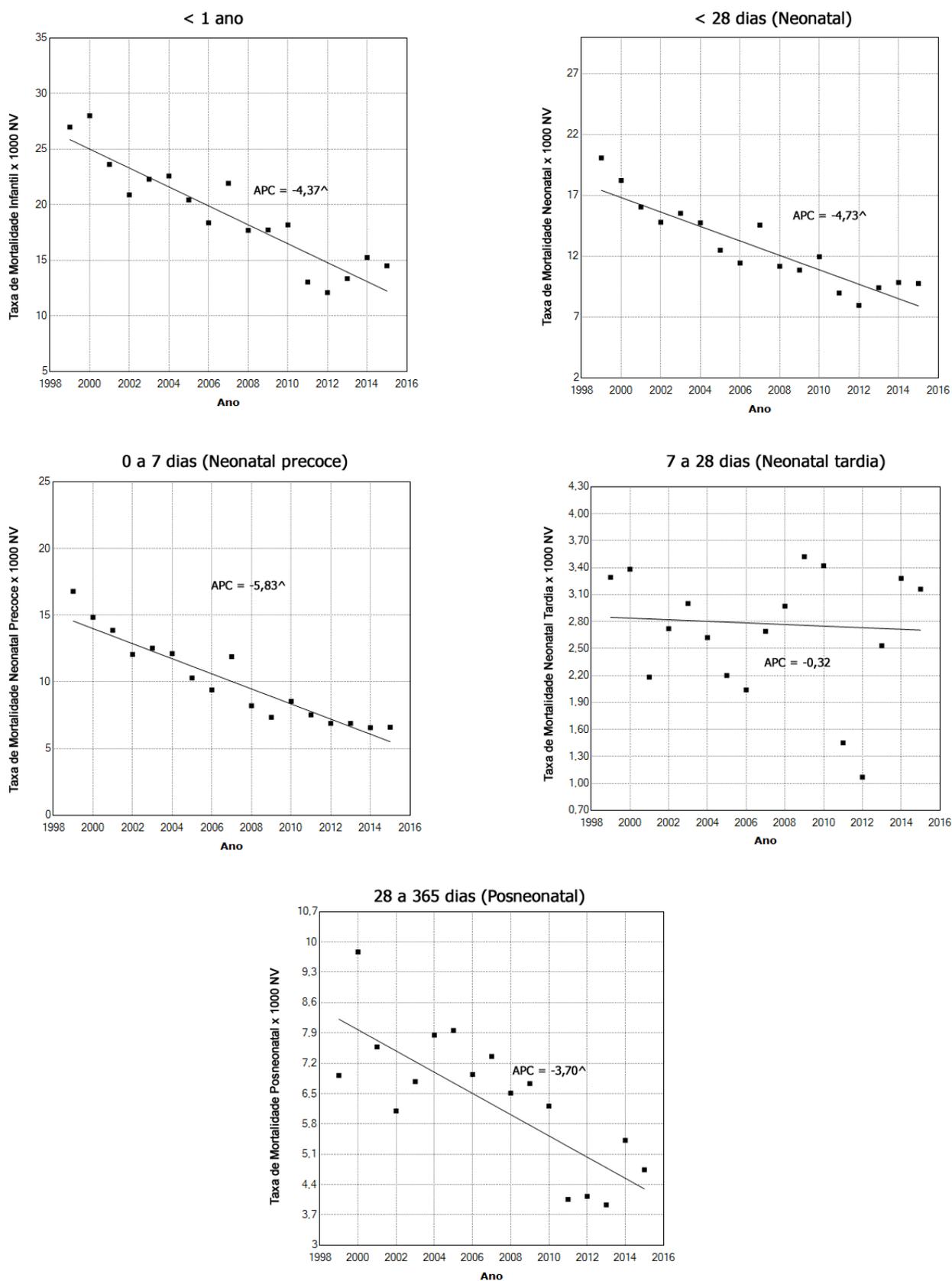
| ANO  | Frequência absoluta |                 | Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos e mortalidade proporcional (%) |          |              |             |             |               |             |             |                 |             |            |             |             |
|------|---------------------|-----------------|--|----------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|      | Nascidos Vivos      | Óbitos Infantis | Componente etário  |          |              |             |             | Evitabilidade |             |             | Grupo de causas |             |            |             |             |
|      |                     |                 | < 1 ano  | Neonatal | NP           | NT          | PN          | CE            | NCE         | MD          | AP              | MDA         | DR         | DIP         | DC          |
| 1999 | 8819                | 238             | 26,99  | 20,07    | 16,78(62,2%) | 3,29(12,2%) | 6,92(25,6%) | 18,82(69,7%)  | 5,22(19,3%) | 2,95(10,9%) | 17,44(64,6%)    | 3,95(14,6%) | 1,27(4,7%) | 1,53(5,7%)  | 2,8(10,4%)  |
| 2000 | 8287                | 232             | 28   | 18,22    | 14,84(53,0%) | 3,38(12,1%) | 9,77(34,9%) | 20,27(72,4%)  | 3,98(14,2%) | 3,74(13,4%) | 19,36(69,2%)    | 3,06(10,9%) | 1,67(6,0%) | 1,95(7,0%)  | 1,95(7,0%)  |
| 2001 | 7788                | 184             | 23,63  | 16,05    | 13,87(58,7%) | 2,18(9,2%)  | 7,58(32,1%) | 16,95(71,7%)  | 4,88(20,7%) | 1,8(7,6%)   | 15,29(64,7%)    | 3,89(16,5%) | 1,39(5,9%) | 1,81(7,6%)  | 1,25(5,3%)  |
| 2002 | 7710                | 161             | 20,88  | 14,79    | 12,06(57,8%) | 2,72(13,0%) | 6,10(29,2%) | 14,66(70,2%)  | 4,41(21,1%) | 1,82(8,7%)  | 13,78(66,0%)    | 3,41(16,3%) | 0,57(2,7%) | 1,28(6,1%)  | 1,85(8,8%)  |
| 2003 | 7669                | 171             | 22,3   | 15,52    | 12,52(56,1%) | 3,00(13,5%) | 6,78(30,4%) | 15,39(69,0%)  | 5,09(22,8%) | 1,83(8,2%)  | 13,63(61,1%)    | 3,83(17,2%) | 0,85(3,8%) | 1,7(7,6%)   | 2,27(10,2%) |
| 2004 | 7259                | 164             | 22,59  | 14,74    | 12,12(53,7%) | 2,62(11,6%) | 7,85(34,8%) | 14,19(62,8%)  | 5,37(23,8%) | 3,03(13,4%) | 14,00(62,0%)    | 4,77(21,1%) | 1,27(5,6%) | 1,27(5,6%)  | 1,27(5,6%)  |
| 2005 | 7288                | 149             | 20,44  | 12,49    | 10,29(50,3%) | 2,20(10,7%) | 7,96(38,9%) | 12,62(61,7%)  | 6,45(31,5%) | 1,37(6,7%)  | 10,74(52,5%)    | 4,71(23,0%) | 1,03(5,0%) | 2,21(10,8%) | 1,76(8,6%)  |
| 2006 | 7345                | 135             | 18,38  | 11,44    | 9,39(51,1%)  | 2,04(11,1%) | 6,94(37,8%) | 12,8(69,6%)   | 5,17(28,1%) | 0,41(2,2%)  | 9,33(50,8%)     | 3,34(18,2%) | 0,97(5,3%) | 2,23(12,1%) | 2,51(13,6%) |
| 2007 | 7067                | 155             | 21,93  | 14,57    | 11,89(54,2%) | 2,69(12,3%) | 7,36(33,5%) | 13,58(61,9%)  | 7,5(34,2%)  | 0,85(3,9%)  | 10,75(49,0%)    | 5,59(25,5%) | 1,62(7,4%) | 1,03(4,7%)  | 2,94(13,4%) |
| 2008 | 7068                | 125             | 17,69  | 11,18    | 8,21(46,4%)  | 2,97(16,8%) | 6,51(36,8%) | 10,19(57,6%)  | 6,51(36,8%) | 0,99(5,6%)  | 8,09(45,8%)     | 4,5(25,4%)  | 0,6(3,4%)  | 1,35(7,6%)  | 3,15(17,8%) |
| 2009 | 6538                | 116             | 17,74  | 10,86    | 7,34(41,7%)  | 3,52(20,0%) | 6,73(38,3%) | 11,47(64,7%)  | 5,66(31,9%) | 0,61(3,4%)  | 9,19(51,8%)     | 2,85(16,1%) | 1,11(6,3%) | 1,27(7,1%)  | 3,33(18,8%) |
| 2010 | 6437                | 117             | 18,18  | 11,96    | 8,54(47,0%)  | 3,42(18,8%) | 6,21(34,2%) | 11,19(61,5%)  | 5,13(28,2%) | 1,86(10,3%) | 10,91(60,0%)    | 3,29(18,1%) | 0,52(2,9%) | 1,38(7,6%)  | 2,08(11,4%) |
| 2011 | 6902                | 90              | 13,04  | 8,98     | 7,53(57,8%)  | 1,45(11,1%) | 4,06(31,1%) | 8,98(68,9%)   | 3,33(25,6%) | 0,72(5,6%)  | 8,13(62,4%)     | 1,84(14,1%) | 0,77(5,9%) | 0,77(5,9%)  | 1,53(11,8%) |
| 2012 | 6531                | 79              | 12,1   | 7,96     | 6,89(57,0%)  | 1,07(8,9%)  | 4,13(34,2%) | 7,81(64,6%)   | 3,22(26,6%) | 1,07(8,9%)  | 6,89(56,9%)     | 2,69(22,2%) | 0,84(6,9%) | 0,50(4,2%)  | 1,18(9,7%)  |
| 2013 | 7116                | 95              | 13,35  | 9,42     | 6,89(51,6%)  | 2,53(18,9%) | 3,93(29,5%) | 9,56(71,6%)   | 3,51(26,3%) | 0,28(2,1%)  | 8,33(62,4%)     | 2,15(16,1%) | 0,57(4,3%) | 0,57(4,3%)  | 1,72(12,9%) |
| 2014 | 7011                | 107             | 15,26  | 9,84     | 6,56(43,0%)  | 3,28(21,5%) | 5,42(35,5%) | 10,13(66,4%)  | 4,99(32,7%) | 0,14(0,9%)  | 7,77(50,9%)     | 2,88(18,9%) | 1,15(7,5%) | 1,15(7,5%)  | 2,30(15,1%) |
| 2015 | 6965                | 101             | 14,50  | 9,76     | 6,60(45,5%)  | 3,16(21,8%) | 4,74(32,7%) | 8,9(61,4%)    | 5,46(37,6%) | 0,14(1,0%)  | 7,68(53,0%)     | 3,33(23,0%) | 1,01(7,0%) | 0,87(6,0%)  | 1,59(11,0%) |

NP: Neonatal precoce; NT: Neonatal tardio; PN: Posneonatal; CE: Causas evitáveis; NCE: Não claramente evitáveis; MD: Mal definidas; AP: Afecções perinatais; MDA: Malformações, deformidades e anomalias; DR: Doenças respiratórias; DIP: Doenças infecciosas e parasitárias; DC: Demais causas.

**Tabela 2** – Distribuição da variação percentual anual (APC) das taxas de mortalidade infantil por faixa etária, evitabilidade e causas de óbitos. Rio Branco – AC, 1999 a 2015.

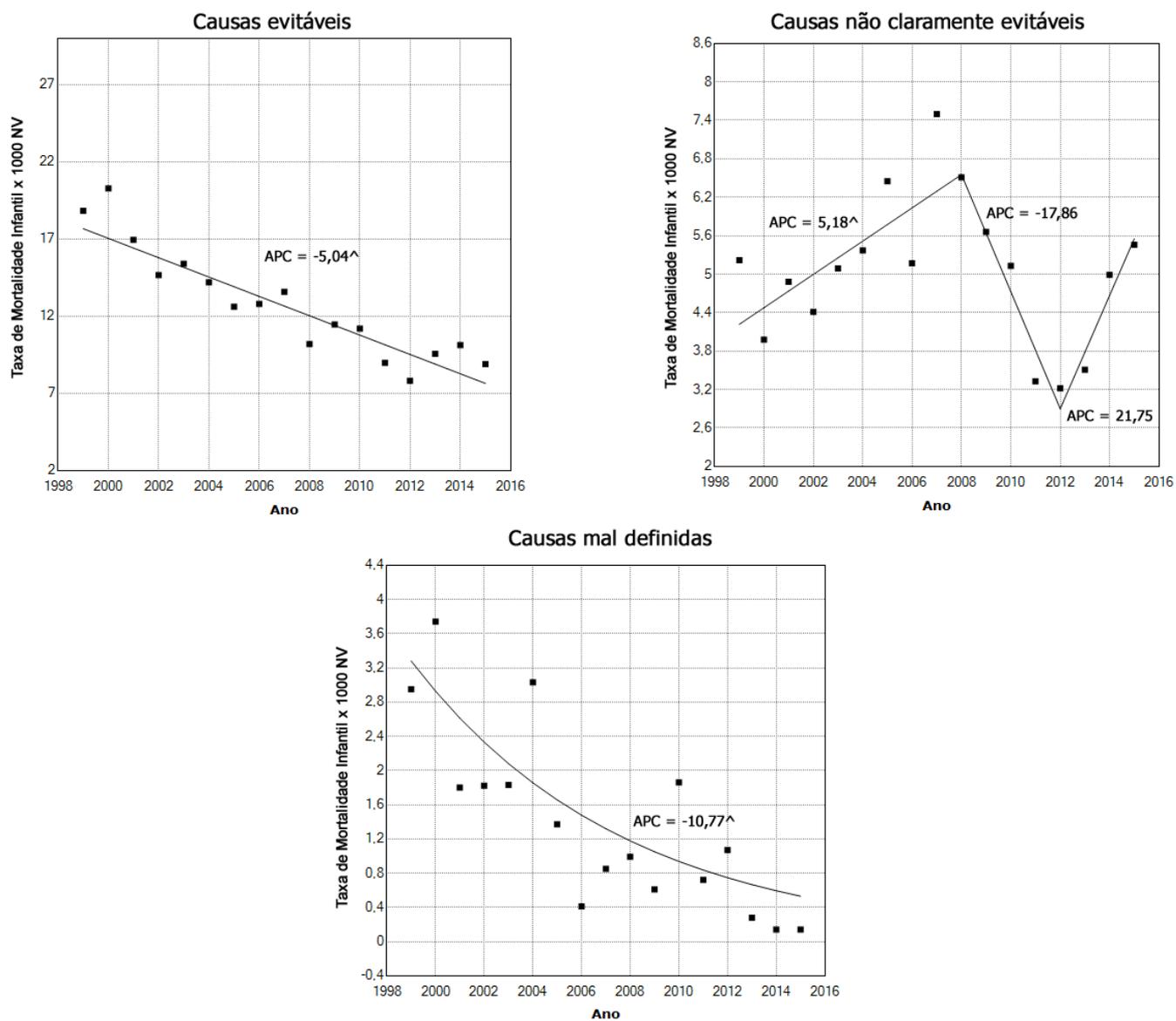
| Distribuição             | Taxa de mortalidade |       | Óbitos | VPA (IC 95%)          | Período     |
|--------------------------|---------------------|-------|--------|-----------------------|-------------|
|                          | 1999                | 2015  |        |                       |             |
| < 1 ano                  | 26,99               | 14,50 | 2419   | -4,37 (-5,4 a -3,4)   | 1999 - 2015 |
| <b>Componente etário</b> |                     |       |        |                       |             |
| Neonatal                 | 20,07               | 9,76  | 1616   | -4,73 (-5,7 a -3,7)   | 1999 - 2015 |
| NP                       | 16,78               | 6,60  | 1283   | -5,83 (-6,7 a -4,9)   | 1999 - 2015 |
| NT                       | 3,29                | 3,16  | 333    | -0,32 (-3,0 a 2,4)    | 1999 - 2015 |
| Posneonatal              | 6,92                | 4,74  | 802    | -3,7 (-5,4 a -2,0)    | 1999 - 2015 |
| <b>Evitabilidade</b>     |                     |       |        |                       |             |
| CE                       | 18,82               | 8,90  | 1615   | -5,04 (-6,0 a -4,1)   | 1999 - 2015 |
| NCE                      | 5,22                | 5,46  | 625    | 5,18 (1,2 a 9,3)      | 1999 - 2008 |
|                          |                     |       |        | -17,86 (-35,3 a 4,4)  | 2008 - 2012 |
|                          |                     |       |        | 21,75 (-4,0 a 54,5)   | 2012 - 2015 |
| MD                       | 2,95                | 0,14  | 179    | -10,77 (-15,5 a -5,7) | 1999 - 2015 |
| <b>Grupo de causas</b>   |                     |       |        |                       |             |
| AP                       | 17,44               | 7,68  | 1314   | -5,79 (-7,0 a -4,6)   | 1999 - 2015 |
| MDA                      | 3,95                | 3,33  | 409    | 4,98 (-0,9 a 11,2)    | 1999 - 2007 |
|                          |                     |       |        | -18,33 (-37,1 a 6,0)  | 2007 - 2011 |
|                          |                     |       |        | 9,30 (-9,5 a 32,0)    | 2011 - 2015 |
| DR                       | 1,27                | 1,01  | 118    | -2,83 (-6,0 a 0,4)    | 1999 - 2015 |
| DIP                      | 1,53                | 0,87  | 157    | -4,79 (-8,0 a -1,5)   | 1999 - 2015 |
| DC                       | 2,80                | 1,59  | 242    | -27,47 (-66,2 a 55,8) | 1999 - 2001 |
|                          |                     |       |        | 10,64 (0,1 a 22,3)    | 2001 - 2009 |
|                          |                     |       |        | -26,82 (-69,4 a 75,2) | 2009 - 2012 |
|                          |                     |       |        | 18,16 (-24,7 a 85,4)  | 2012 - 2015 |

NP: Neonatal precoce; NT: Neonatal tardio; PN: Posneonatal; CE: Causas evitáveis; NCE: Não claramente evitáveis; MD: Mal definidas; AP: Afecções perinatais; MDA: Malformações, deformidades e anomalias; DR: Doenças respiratórias; DIP: Doenças infecciosas e parasitárias; DC: Demais causas.



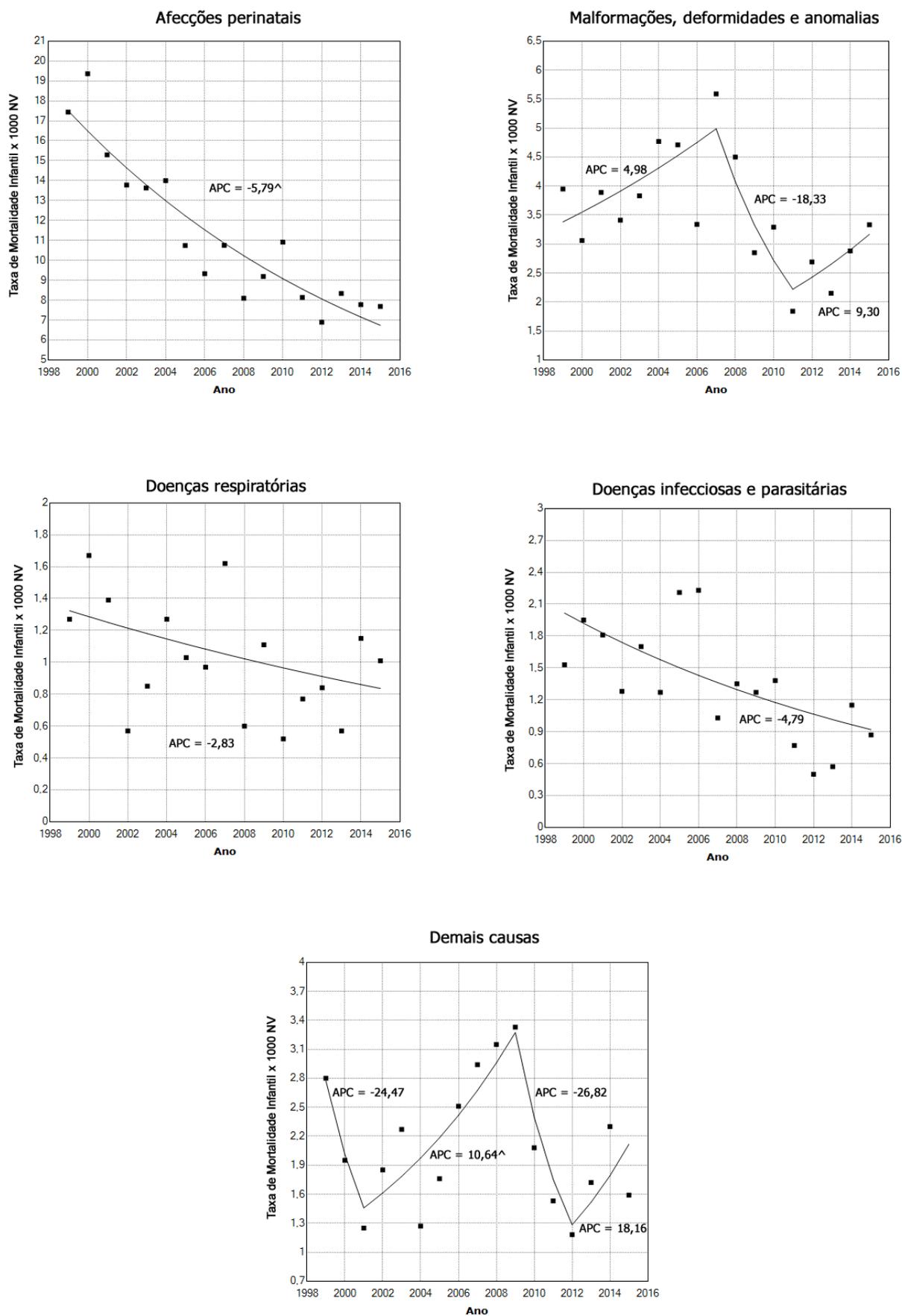
^Estatisticamente diferente de zero  
 APC = Variação Percentual Anual

**Figura 1** - Tendência das taxas de mortalidade infantil por componentes etários. Rio Branco – AC, 1999 a 2015.



<sup>^</sup>Estatisticamente diferente de zero  
 APC= Variação Percentual Anual

**Figura 2** - Tendência das taxas de mortalidade infantil por evitabilidade e causas mal definidas. Rio Branco – AC, 1999 a 2015.



<sup>^</sup>Estatisticamente diferente de zero  
APC = Variação Percentual Anual

**Figura 3** - Tendência das taxas de mortalidade infantil por grupos de causas. Rio Branco – AC, 1999 a 2015.

## APÊNDICE B - ARTIGO 5 - Food Insecurity during the Gestational Period and Factors Associated with Maternal and Child Health.

# Food Insecurity during the Gestational Period and Factors Associated with Maternal and Child Health

### Abstract

Food security consists in granting everyone's right to regular and permanent access to safe, nutritious and sufficient food to meet their dietary needs and food preferences in order to lead to an active and healthy life. Studies that analyze aspects associated with food insecurity are important for the planning of programs and public policies in a preventive way and health promotion. The objective of this study is to review the factors associated with food insecurity during pregnancy. The prevalence of food insecurity in women during the gestational period ranged from 9.0% to 87.9%, with the lowest prevalence found in developed countries and the highest prevalence in underdeveloped or developing countries.

**Keywords:** Food security; Food and nutrition security; Pregnancy; Women's health; Prenatal care

### Mini Review

Volume 7 Issue 4 - 2017

**Alanderson Alves Ramalho<sup>1\*</sup>, Fernanda Andrade Martins<sup>1</sup> and Rosalina Jorge Koifman<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Center of Health Sciences and Sports, Federal University of Acre, Brazil

<sup>2</sup>National School of Public Health, Oswaldo Cruz Foundation, Brazil

**\*Corresponding author:** Alanderson Alves Ramalho, Center of Health Sciences and Sports, Federal University of Acre, Campus Universitário-BR 364, Km 04 - Distrito industrial-CEP: 69.920-900, Rio Branco, Acre, Brazil.  
Email: alandersonalves@hotmail.com

Received: June 17, 2017 | Published: December 13, 2017

### Introduction

Food security consists in granting everyone's right to regular and permanent access to safe, nutritious and sufficient food to meet their dietary needs and food preferences in order to lead to an active and healthy life [1].

The main international measure to achieve food security is based on the first United Nations Millennium Development Goals (eradicate hunger and poverty) [2], concurrent with the human right to proper food. It is estimated that one billion people in the world do not have access to sufficient food to meet basic nutritional needs or that they live in a situation of continuous hunger, a situation that indicates a severe food insecurity. [3]. Food security / insecurity can be measured through individual dietary intake, anthropometry, food availability, among others. In international surveys the most used instrument to measure this insecurity is the "Household Food Security Survey Module".

According to the UN Food and Agriculture Organization report [4], the prevalence of food insecurity in the world has improved, from 18.6% between 1990 and 1992 to 12.5% between 2010 and 2012. Food insecurity is determined mainly by poverty and social inequalities. Studies that analyze aspects associated with food insecurity are important for the planning of programs and public policies in a preventive way and health promotion [4,5]. The objective of this study is to review the factors associated with food insecurity during pregnancy.

### Food Insecurity during the Gestational Period

The effects of food insecurity can be seen mainly among the most vulnerable groups. Infant mortality, the damage of physical and mental development, low birth weight, maternal mortality, increased school dropouts, and decreased school performance are events related to the lack of healthy and quality food as a

consequence of precarious access to income, goods and services [6]. Several international studies point to a direct relationship between food insecurity and losses in the children nutritional status [7-11].

Laraia et al. [12] have proposed three potential reasons why food insecurity may be of particular importance in pregnancy: nutritional needs are increased due to physiological changes in the pregnant woman's organism (elevation of basal metabolic rate as a consequence of accelerated synthesis of fetal, placental, uterine, mammary and maternal reserve tissue; the increase in mass of metabolically active tissue and cardiorespiratory process), the effort required to prepare food may be more difficult and pregnant women are forced to leave work, especially at the end of pregnancy, which leads to financial squeezing. These reasons may influence nutrition, health conditions and nutritional maternal status and may have unsatisfactory pregnancy outcomes [12].

In this review the prevalence of food insecurity in women during the gestational period ranged from 9.0% to 87.9% (Table 1), with the lowest prevalence found in developed countries and the highest prevalence in underdeveloped or developing countries [12-28].

Although there are some studies on food insecurity during the gestational period, there is still little knowledge about the effects of this insecurity on maternal and child health. Food insecurity in the gestational period is associated with anemia, pre-gestational and gestational anthropometric nutritional status, birth defects, maternal depression/anxiety disorders in pregnancy, gestational complications (diabetes, hypertension and obesity), gestational weight gain, food intake, low birth weight and postpartum depression and suicide. The key determinants of food insecurity

were the non-empowerment of women, the presence of women and children at home, polygamous family arrangements, maternal depression disorder, lower education level, depressive disorder symptoms, paternal absence, low income, black race, and maternal age [10,12,14,18,20,21,24,28-38].

More studies are needed to understand the impact of gestational food insecurity on maternal and child health in order to contribute to the development of health policies that can guarantee the food and nutritional security of the binomial mother and child.

**Table 1:** Summary of studies that estimated the prevalence and factors associated with food insecurity during pregnancy.

| Authors / Year of Publication | Place of Study              | Study Period          | Population (Source of Information)   | Study Design    | Sample Size | Measurement Instrument (Scale)*                              | Prevalence of Food Insecurity                          | Statistical Analysis         | Associated Factors   |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--|-----------------|-------------|--|--|------------------------------|--|
| Araujo et al. [13]            | Recife - PE, Brazil         | Nov 2012 to Jan 2013  | Pregnant women attended by three Family Health Units (USF) located in districts II and III         | Cross sectional | 88          | EBIA, 15 items   | 71.59% (mild: 54.55%, moderate: 13.64%, severe: 3.41%) | Simple logistic regression   | association with no own income: OR = 3.33  |
| Dewing et al. [14]            | South Africa                |                       | Women 3 months after childbirth residents in a peri-urban settlement near Cape Town, South Africa. | Cross sectional | 249         | HFIAS, 9 items   | Severe insecurity: 59.8%                               | Multiple Poisson regression  | Each additional point on the food insecurity scale was associated with increased risks of probable depression (adjusted risk ratio [ARR], 1.05; 95% CI, 1.02-1.07), hazardous drinking (ARR, 1.04; 95% CI, 1.00-1.09), and suicidality (ARR, 1.12; 95% CI, 1.02-1.23). Evaluated at the means of the covariates, these estimated associations were large in magnitude. |
| Gamba et al. [15]             | United States of America    | 1999 to 2008          | Pregnant women participating in NHANES   | Cross sectional | 1158        | US HFSSM, 18 items   | 21,00%   | Multiple logistic regression | Household food security status may not be associated with overall diet quality.  |
| Hromi-Fiedler et al. [16]     | Hartford - Connecticut, USA | Sept 2005 to May 2007 | Pregnant Latinas of Low Income Residents in Hartford   | Cross sectional | 135         | Adapted version for pregnant Latinas: 15 items from US HFSSM | 36,80%   | Multiple logistic regression | Association with high levels of depressive symptoms (OR = 2.59, 95% CI: 1.03-5.52)   |
| Jebena et al. [17]            | Ethiopia                    | 2013                  | Pregnant women from Jimma Zone, Southwest Ethiopia   | Cross sectional | 642         | HFIAS, 9 items   | 9,00%  | Multiple logistic regression | Association with mental distress (OR = 4.15, 95% CI: 1.67-10.32).  |

|                          |                                     |                      |  |                      |      |  |   |                              |   |
|--------------------------|-------------------------------------|----------------------|--|----------------------|------|--|---|------------------------------|---|
| Laraia et al. [12]       | North Carolina, United States       | 2000 to 2004         | Pregnant women with less than 20 gestational weeks attended at University of North Carolina Hospitals and private obstetrics clinics                 | Retrospective cohort | 606  | US HFSSM, 18 items                           | 25%   | Multiple logistic regression | Association with: poorer social class (OR = 4.84; 95% CI: 2.37- 8.75); black skin color (OR = 1.65, 95% CI: 1.05 - 2.61); increase in the perceived stress score (OR = 1.80; 95% CI: 1.43 - 2.25); increase in anxiety score (OR = 1.74, 95% CI: 1.38 - 2.19); increase in the score of symptoms of depression (OR = 1.59, 95% CI: 1.27 - 2.00) |
| Laraia et al. [18]       | North Carolina, United States       | Jan 2001 to May 2005 | Pregnant women with income $\leq$ 400% of the income / poverty index served at University of North Carolina Hospitals and private obstetrics clinics | Retrospective cohort | 810  | US HFSSM, 18 items                           | 24%   | Multiple logistic regression | Association with severe pre-gestational obesity (OR = 2.97; 95% CI: 1.44-6.14); gestational diabetes (OR = 2.76, 95% CI: 1.01-7.66)   |
| Lobo [19]                | João Pessoa - PB, Brazil            | Jun to Aug 2013      | Parturients from 19 to 35 years of age in two public   | Cross sectional      | 222  | EBIA, 14 items                               | 59% (mild: 43.2%, moderate: 9.0%, severe: 6.8%) | Simple logistic regression   | Inverse association: regular consumption of raw salad: OR = 0.79 (95% CI: 0.68-0.93); Cooked veggies: OR = 0.87 (95% CI: 0.76 - 0.99); fresh fruit or fruit salad: OR = 0.64 (95% CI: 0.48-0.84).   |
| López-Salame et al. [20] | Cartagena, Colombia                 | 2011                 | Pregnant women in the urban area served in Cartagena   | Cross sectional      | 413  | Adapted and validated Alvarez scale of CCHIP | 29.8% (mild: 23%, moderate: 6.3%, severe: 0.5%) | Simple logistic regression   | -   |
| Marano et al. [21]       | Queimados e Petrópolis - RJ, Brazil | Dec 2007 to Nov 2008 | Women in the first trimester of pregnancy attended by the public health system   | Cross sectional      | 1535 | EBIA, 15 items                               | 37.8% (mild: 22.9%, moderate and severe: 14.9%) | Simple logistic regression   | Mild insecurity associated with obesity (OR = 1.49, 95% CI: 1.01 - 2.20)  |

|                      |                                |              |  |                    |       |                    |   |  |  |
|----------------------|--------------------------------|--------------|--|--------------------|-------|--------------------|---|--|--|
| Na et al. [22]       | Gaibandha District, Bangladesh | 2007 to 2011 | Rural women, followed by the 5 gestational week at 6 months postpartum                       | Prospective cohort | 14600 | FAST, 9 items      | 49.65% (mild: 20.12%, moderate: 15.33%, severe: 14.20%) | Generalized estimation equations (GEE) | Compared with women from food-secure households, women of mild, moderate, and severe HFI were less likely, in a dose-response fashion, to have consumed dairy products [adjusted ORs (95% CIs): 0.73 (0.69, 0.78), 0.62 (0.58, 0.66), and 0.52 (0.48, 0.55), respectively], eggs [0.81 (0.76, 0.85), 0.73 (0.68, 0.77), and 0.61 (0.57, 0.65)], meat [0.83 (0.79, 0.88), 0.73 (0.69, 0.78), and 0.60 (0.56, 0.64)], fish [0.87 (0.80, 0.94), 0.76 (0.70, 0.83), and 0.59 (0.54, 0.65)], legumes and nuts [0.88 (0.83, 0.93), 0.81 (0.76, 0.87), and 0.79 (0.74, 0.85)], and yellow and orange fruit and vegetables [0.85 (0.80, 0.91), 0.78 (0.73, 0.84), and 0.72 (0.67, 0.78)]. Neither intakes of dark-green leafy vegetables nor of vegetable oil were associated with HFI status. |
| Oliveira et al. [23] | Maceió - AL, Brazil            | 2014         | Pregnant women from Maceió who performed prenatal care in the municipal public health system | Cross sectional    | 363   | EBIA, 14 items     | 42.7% (mild: 24.8%, moderate: 9.99%, severe: 8.0%)      | Multiple Poisson regression            | Association with hyperglycaemia: PR: 1.45 (95% CI: 1.01 - 2.12); high blood pressure: RP: 1.64 (95% CI: 1.04 - 2.56);  |
| Park et al. [24]     | United States of America       | 1999 to 2006 | Pregnant women participating in NHANES   | Cross sectional    | 1045  | US HFSSM, 18 items | 15,69%  | Multiple logistic regression           | Association with iron deficiency classified by ferritin (OR = 2.90, 95% CI: 1.29 - 6.51) adjusted for age, race, gestational trimester, parity, schooling, year of research, poverty index, smoking, health insurance coverage, and protein level C-reactive   |

|                          |                                    |                      |   |                 |     |  |   |                              |   |
|--------------------------|------------------------------------|----------------------|---|-----------------|-----|--|---|------------------------------|---|
| Santos [25]              | Santo Antônio de Jesus, BA, Brazil | Feb 2014 to Feb 2015 | Pregnant women from 14 to 49 residents in the urban area and attended at the Family Health Units of the municipality            | Cross sectional | 245 | USDA Short Food Security Scale - 6 items | 28,16%  | Multiple logistic regression | Association with anemia (OR = 3.46, 95% CI: 1.78 - 6.75), adjusted for marital status, paid work, number of residents at home and level of schooling  |
| Stevens et al. [26]      | Pirganj, Bangladesh                | Feb 2013 to Feb 2015 | Pregnant women from twelve villages in Pirganj sub-district, Rangpur district, in northern Bangladesh.                          | Cross sectional | 288 | HFIAS, 9 items                           | 87.9% (mild: 20.6%, moderate: 59.6%, severe: 7.7%)  | Chi-square                   | Food security was associated with seasonality ( $p = 0.039$ ). Food diversity was significantly lower in the summer ( $p = 0.029$ ) and spring ( $p = 0.038$ ). Food security decreased significantly in the spring ( $p = 0.006$ ) and at the end of autumn ( $p = 0.009$ ). |
| Tabares et al. [27]      | Pereira - Risaralda, Colombia      | 2009                 | Pregnant adolescents who had prenatal care in the three institutions providing health services belonging to "ESE Salud Pereira" | Cross sectional | 150 | ELCSA, 17 items                          | 63.3% (mild: 23.3%, moderate: 17.3%, severe: 22.7%) | Chi-square                   | Association with lower socioeconomic status ( $p = 0.016$ )   |
| Zapata-López et al. [28] | Medellín, Colombia                 | Aug 2011 to Mar 2012 | Pregnant women in the third trimester of pregnancy who underwent prenatal care in the Medellín public health service            | Cross sectional | 294 | ELCSA, 17 items                          | 65.4% (mild: 42.2%, moderate: 14.5%, severe: 8.7%)  | Multiple logistic regression | -   |

\*CCHIP: Community Childhood Hunger Identification Project; EBIA: Brazilian Food Insecurity Scale; ELCSA: Latin American and Caribbean Food Security Scale; HFIAS: Household Food Insecurity Access Scale; US HFSSM: US Household Food Security Survey Module

## Conclusion

The prevalence of food insecurity in women during the gestational period ranged from 9.0% to 87.9%, with the lowest prevalence found in developed countries and the highest prevalence in underdeveloped or developing countries, and this prevalence is associated with anemia, pre-gestational and gestational anthropometric nutritional status, birth defects,

maternal depression/anxiety disorders in pregnancy, gestational complications (diabetes, hypertension, obesity), gestational weight gain, food intake, low birth weight and postpartum depression and suicide.

## Acknowledgement

This study received financial support from FAPAC (Programa Pesquisa para o SUS Edital MS/CNPq/Decit/SCTIE/FAPAC 2013).

### Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

### References

- (1996) World Food Summit Plan of Action. FAO, Rome Declaration on World Food Security, Italy.
- (2010) The Millennium Development Goals Report 2010. United Nations, USA.
- (2011) Estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: ¿Cómo afecta la volatilidad de los precios internacionales a las economías nacionales y la seguridad alimentaria? Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- (2014) The state of food insecurity in the world: Strengthening the enabling environment for food security and nutrition. FAO, Rome, Italy, p. 52.
- Panigassi G, Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Pérez-Escamilla R, Sampaio Mde F, et al. (2008) Food insecurity as an indicator of inequity: analysis of a population survey. *Cad Saude Publica* 24(10): 2376-2384.
- Campbell CC (1991) Food insecurity: a nutritional outcome or a predictor variable? *J Nutr* 121(3): 408-415.
- Rose D, Nicholas Bodor J (2006) Household Food Insecurity and Overweight Status in Young School Children: Results from the Early Childhood Longitudinal Study. *Pediatrics* 117(2): 464-473.
- Gundersen C, Garasky S, Lohman BJ (2009) Food Insecurity Is Not Associated with Childhood Obesity as Assessed Using Multiple Measures of Obesity. *J Nutr* 139(6): 1173-1178.
- Hackett M, Melgar-Quinonez H, Álvarez MC (2009) Household food insecurity associated with stunting and underweight among preschool children in Antioquia, Colombia. *Rev Panam Salud Pública* 25(6): 506-510.
- Ivers LC, Cullen KA (2011) Food insecurity: special considerations for women. *Am J Clin Nutr* 94(6): 1740S-1744S.
- Ramalho AA, Mantovani SAS, Oliart-Guzman H, Branco FLCC, Brana AM, et al. (2016) Food insecurity in families with children under five years of age on the Brazil-Peru Amazon border. *J Hum Growth Dev* 26(3): 307.
- Laraia BA, Siega-Riz AM, Gundersen C, Dole N (2006) Psychosocial factors and socioeconomic indicators are associated with household food insecurity among pregnant women. *J Nutr* 136(1): 177-182.
- Araújo AA, Santos ACO (2016) In Segurança alimentar e indicadores socioeconômicos de gestantes dos distritos sanitários II e III, Recife-Pernambuco. *Rev De APS* 19(3): 466-475.
- Dewing S, Tomlinson M, le Roux IM, Chopra M, Tsai AC (2013) Food insecurity and its association with co-occurring postnatal depression, hazardous drinking, and suicidality among women in peri-urban South Africa. *J Affect Disord* 150(2): 460-465.
- Gamba R, Leung CW, Guendelman S, Lahiff M, Laraia BA (2016) Household Food Insecurity Is Not Associated with Overall Diet Quality Among Pregnant Women in NHANES 1999-2008. *Matern Child Health J* 20(11): 2348-2356.
- Hromi-Fiedler A, Bermúdez-Millán A, Segura-Pérez S, Pérez-Escamilla R (2011) Household food insecurity is associated with depressive symptoms among low-income pregnant Latinas: Food insecurity and prenatal depressive symptoms. *Matern Child Nutr* 7(4): 421-430.
- Jebena MG, Taha M, Nakajima M, Lemieux A, Lemessa F, et al. (2015) Household food insecurity and mental distress among pregnant women in Southwestern Ethiopia: a cross sectional study design. *BMC Pregnancy Childbirth* 15(1): 250.
- Laraia BA, Siega-Riz AM, Gundersen C (2010) Household Food Insecurity Is Associated with Self-Reported Pregravid Weight Status, Gestational Weight Gain, and Pregnancy Complications. *J Am Diet Assoc* 110(5): 692-701.
- Lobo IKV (2014) Coorte de nascimentos de João Pessoa: efeitos da insegurança alimentar na saúde materno infantil. Universidade Federal da Paraíba.
- López-Sáleme R, Díaz-Montes C, Bravo-Aljuri L, Londoño-Hio N, Salgado-Pájaro M, et al. (2011) Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena, Colombia, 2011. *Rev Salud Pública* 14(2): 200-212.
- Marano D, Gama SGN da, Domingues RMSM, Souza Junior PRB de (2014) Prevalence and factors associated with nutritional deviations in women in the pre-pregnancy phase in two municipalities of the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Bras Epidemiologia* 17(1): 45-58.
- Na M, Mehra S, Christian P, Ali H, Shaikh S, Shamim AA, et al. (2016) Maternal Dietary Diversity Decreases with Household Food Insecurity in Rural Bangladesh: A Longitudinal Analysis. *J Nutr* 146(10): 2109-2116.
- Oliveira ACM de, Tavares MCM, Bezerra AR (2017) Eating insecurity among pregnant women in the public health system in a state capital in the northeast of Brazil. *Ciênc Saúde Coletiva* 22(2): 519-526.
- Park CY, Eicher-Miller HA (2014) Iron Deficiency Is Associated with Food Insecurity in Pregnant Females in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2010. *J Acad Nutr Diet* 114(12): 1967-1973.
- Santos FDS (2015) "Elas têm fome de quê? (In) segurança alimentar e condições de saúde e nutrição de mulheres na fase gestacional".
- Stevens B, Watt K, Brimbecombe J, Clough A, Judd J (2017) The role of seasonality on the diet and household food security of pregnant women living in rural Bangladesh: a cross-sectional study. *Public Health Nutr* 20(1): 121-129.
- Tabares RQ, Astudillo MNM, Sierra LEÁ, Perea GAM (2010) Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes. Pereira, Colombia, 2009. *Investig Educ En Enferm* 28(2): 204-213.
- Zapata-López N, Restrepo-Mesa SL (2013) Factors associated with maternal body mass index in a group of pregnant teenagers, Medellín, Colombia. *Cad Saude Pública* 29(5): 921-934.
- Whitaker RC, Phillips SM, Orzol SM (2006) Food Insecurity and the Risks of Depression and Anxiety in Mothers and Behavior Problems in their Preschool-Aged Children. *Pediatrics* 118(3): e859-868.
- Sraboni E, Malapit HJ, Quisumbing AR, Ahmed AU (2014) Women's Empowerment in Agriculture: What Role for Food Security in Bangladesh? *World Development* 61: 11-52.
- Garg A, Toy S, Tripodis Y, Cook J, Cordella N (2015) Influence of maternal depression on household food insecurity for low-income families. *Acad Pediatr* 15(3): 305-310.
- Fischer NC, Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Mendez-Gomez-Humaran I, Perez-Escamilla R (2014) Household Food Insecurity Is Associated with Anemia in Adult Mexican Women of Reproductive Age. *J Nutr* 144(12): 2066-2072.
- Laraia B, Epel E, Siega-Riz AM (2013) Food insecurity with past experience of restrained eating is a recipe for increased gestational weight gain. *Appetite* 65: 178-184.

34. Dharod JM, Croom JE, Sady CG (2013) Food Insecurity: Its Relationship to Dietary Intake and Body Weight among Somali Refugee Women in the United States. *J Nutr Educ Behav* 45(1): 47-53.
35. Nanama S, Frongillo EA (2012) Women's rank modifies the relationship between household and women's food insecurity in complex households in northern Burkina Faso. *Food Policy* 37(3): 217-225.
36. Martin MA, Lippert AM (2012) Feeding her children, but risking her health: The intersection of gender, household food insecurity and obesity. *Soc Sci Med Jun* 74(11): 1754-1764.
37. Laraia BA, Borja JB, Bentley ME (2009) Grandmothers, Fathers, and Depressive Symptoms Are Associated with Food Insecurity among Low-Income First-Time African-American Mothers in North Carolina. *J Am Diet Assoc* 109(6): 1042-1047.
38. Carmichael SL, Yang W, Herring A, Abrams B, Shaw GM (2007) Maternal food insecurity is associated with increased risk of certain birth defects. *J Nutr* 137(9): 2087-2092.





|   |                          |
|---|--------------------------|
| 0. <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias      1. <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias      2. <input type="checkbox"/> Em alguns dias      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  |                          |
| <b>26</b> - Nos últimos 3 meses, a comida acabou antes que você tivesse dinheiro para comprar mais?<br>0. <input type="checkbox"/> Não (pular para 28)      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 28)  | <input type="checkbox"/> |
| <b>27</b> - Com que frequência isso aconteceu?<br>0. <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias      1. <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias      2. <input type="checkbox"/> Em alguns dias      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>28</b> - Nos últimos 3 meses, você ficou sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?<br>0. <input type="checkbox"/> Não (ler a observação)      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (ler a observação)  | <input type="checkbox"/> |
| <b>Observação:</b> No caso de resposta “não” ou “NS/NL/NR” em todas as perguntas anteriores, pular para 41.   |                          |
| <b>29</b> - Com que frequência isso aconteceu?<br>0. <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias      1. <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias      2. <input type="checkbox"/> Em alguns dias      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>30</b> - Nos últimos 3 meses, você ou algum adulto em sua casa diminuiu, alguma vez, a quantidade de alimentos nas refeições ou pulou refeições, porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR                              | <input type="checkbox"/> |
| <b>31</b> - Nos últimos 3 meses, você alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>32</b> - Nos últimos 3 meses, você alguma vez sentiu fome mas não comeu porque não podia comprar comida suficiente?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>33</b> - Nos últimos 3 meses, você perdeu peso porque não tinha dinheiro suficiente para comprar comida?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>34</b> - Nos últimos 3 meses, você ou qualquer outro adulto em sua casa ficou, alguma vez, um dia inteiro sem comer ou, teve apenas uma refeição ao dia, porque não havia dinheiro para comprar comida?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR                                 | <input type="checkbox"/> |
| <b>Entrevistador:</b> Se na casa havia menores de 18 anos durante esta gestação, preencha as questões a seguir. Caso contrário, pular para questão 41. (confirmar na questão 23)  |                          |
| <b>35</b> - Nos últimos 3 meses, você não pode oferecer a(s) criança(s) ou adolescente(s) da casa uma alimentação saudável e variada porque não tinha dinheiro para isto?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>36</b> - Nos últimos 3 meses, a(s) criança(s) ou o(s) adolescente(s) da casa não comeu (comeram) quantidade suficiente porque não havia dinheiro para a comida?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>37</b> - Nos últimos 3 meses, você alguma vez diminuiu a quantidade de alimentos das refeições da(s) criança(s) ou adolescente(s) da casa, porque não havia dinheiro o suficiente para comprar comida?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR                                  | <input type="checkbox"/> |
| <b>38</b> - Nos últimos 3 meses, alguma vez você teve que pular uma refeição da(s) criança(s) ou adolescente(s) da casa porque não havia dinheiro para comprar comida?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>39</b> - Nos últimos 3 meses, a(s) criança(s) ou adolescente(s) da casa teve (tiveram) fome mas você simplesmente não podia comprar mais comida?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>40</b> - Nos últimos 3 meses, a(s) criança(s) ou adolescente(s) da casa ficou (ficaram) sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para a comida?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>41</b> - Quando, por qualquer motivo, há pouca comida na casa para uma refeição, o quê vocês fazem?<br>0. <input type="checkbox"/> Nunca houve pouca comida na casa      1. <input type="checkbox"/> Repartem igualmente entre os moradores<br>2. <input type="checkbox"/> Dão prioridade a alguém. Quem? _____      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| <b>42</b> - Existe alguma produção de alimentos neste domicílio para consumo próprio?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>V- INFORMAÇÕES PRÉVIAS(ANTERIORES) A GESTAÇÃO ATUAL</b>  |                          |
| <b>46</b> – Está é a sua primeira gravidez?<br>0. <input type="checkbox"/> Não      1. <input type="checkbox"/> Sim (pular para 59)   | <input type="checkbox"/> |
| <b>47</b> - Quantas vezes você já engravidou? (contando abortos) _____      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>49</b> - Quantos partos você já teve? _____      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>50a</b> – Quantas cesarianas? _____      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>50b</b> - Quantos normais? _____ <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>51a</b> – Você já teve algum aborto? <b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para 53) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para 53)  | <input type="checkbox"/> |
| <b>51b</b> - Quantos? _____ <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para 53)  | <input type="checkbox"/> |
| <b>52</b> - Quantos abortos foram espontâneos (ocorreram naturalmente)? _____ <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>53a</b> – Algum filho nasceu morto? <b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para 54) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para 54)   | <input type="checkbox"/> |
| <b>53b</b> - Quantos? _____ <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para 54)  | <input type="checkbox"/> |
| <b>53c</b> Se, sim qual(is) o(s) motivo(s) _____  |                          |
| <b>54</b> - Quantos filhos permanecem vivos? _____ <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>55a</b> - Algum bebê seu nasceu vivo e morreu antes de ter 1 mês de vida?<br><b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para 56) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para 56)  | <input type="checkbox"/> |
| <b>55b</b> - Quantos? _____ <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>59</b> - Qual sua altura? _____ (anotar em metros) <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>60</b> - Qual era o seu peso antes de ficar grávida pela primeira vez? _____ (anotar em Kg) <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>VI - INFORMAÇÕES DA GESTAÇÃO ATUAL</b>   |                          |
| <b>85</b> – A sua gravidez foi planejada?<br><b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para 87) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim  | <input type="checkbox"/> |
| <b>86a</b> - Você tomou ácido fólico antes desta gestação?<br><b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para 87) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para 87)  | <input type="checkbox"/> |
| <b>86b</b> - Por quanto tempo você tomou ácido fólico? _____ <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR   |                          |
| <b>88</b> - Você fez o pré-natal?<br><b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim (pular para 90)  | <input type="checkbox"/> |
| <b>90</b> - Quantas consultas de pré-natal você fez?   <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>   <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>91</b> - Qual é o nome do posto ou hospital que você fez pré-natal?<br>1- _____ 2- _____<br>3- _____ <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR  |                          |
| <b>94</b> - Você recebeu cartão de pré-natal na primeira consulta? <b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| <b>95</b> - Em todas as consultas de pré-natal você foi pesada?<br><b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim (pular para 97)  | <input type="checkbox"/> |
| <b>96</b> – Em quantas consultas você não foi pesada? _____ <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| <b>97</b> - Nas consultas de pré-natal falaram para você como estava seu ganho de peso?<br><b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   não falaram nada <b>2.</b>   <input type="checkbox"/>   disseram que estava normal<br><b>3.</b>   <input type="checkbox"/>   disseram que eu estava ganhando muito peso <b>4.</b>   <input type="checkbox"/>   disseram que eu estava ganhando pouco peso | <input type="checkbox"/> |
| <b>99</b> - Em alguma consulta de pré-natal o médico ou a enfermeira falou para você que você tinha anemia?<br><b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para 102) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para 102)   | <input type="checkbox"/> |
| <b>109</b> - Durante a gravidez você teve algum dos seguintes problemas de saúde? (ler todas as opções)   |                          |
| <b>A - pressão alta</b> <b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para <b>B</b> ) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para <b>B</b> )  |                          |
| <b>109a1</b> -Tomou algum remédio? <b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para <b>B</b> ) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para <b>B</b> )   |                          |
| <b>109a2</b> - Qual? _____  |                          |
| <b>109a3</b> Quem prescreveu?   |                          |
| <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   tomou por conta própria <b>2.</b>   <input type="checkbox"/>   médico <b>3.</b>   <input type="checkbox"/>   enfermeiro  |                          |
| <b>4.</b>   <input type="checkbox"/>   farmacêutico <b>5.</b>   <input type="checkbox"/>   outro profissional de saúde  |                          |
| <b>6.</b>   <input type="checkbox"/>   outra pessoa(vizinha, familiar, amiga) <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR  |                          |
| <b>109a4</b> Você conseguiu o medicamento em algum estabelecimento público de saúde? <b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim  |                          |
| Onde? _____   |                          |
| <b>B – anemia gestacional</b> <b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para <b>C</b> ) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para <b>C</b> )  |                          |
| <b>109b1</b> -Tomou algum remédio? <b>0.</b>   <input type="checkbox"/>   Não (pular para <b>C</b> ) <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   Sim <b>88.</b>   <input type="checkbox"/>   NS/NL/NR (pular para <b>C</b> )   |                          |
| <b>109b2</b> - Qual? _____  |                          |
| <b>109b3</b> Quem prescreveu?   |                          |
| <b>1.</b>   <input type="checkbox"/>   tomou por conta própria <b>2.</b>   <input type="checkbox"/>   médico <b>3.</b>   <input type="checkbox"/>   enfermeiro  |                          |



|  |   |                                 |                                 |                                       |                          |
|--|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> tomou por conta própria      2. <input type="checkbox"/> médico      3. <input type="checkbox"/> enfermeiro<br>4. <input type="checkbox"/> farmacêutico      5. <input type="checkbox"/> outro profissional de saúde<br>6. <input type="checkbox"/> outra pessoa (vizinha, familiar, amiga)      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| <b>109h4</b> Você conseguiu o medicamento em algum estabelecimento público de saúde?    0. <input type="checkbox"/> Não    1. <input type="checkbox"/> Sim<br>Onde? _____  |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| <b>I – depressão</b> 0. <input type="checkbox"/> Não (pular para 110)    1. <input type="checkbox"/> Sim    88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 110)   |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| <b>109i1</b> -Tomou algum remédio?    0. <input type="checkbox"/> Não (pular para 110)    1. <input type="checkbox"/> Sim    88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 110)  |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| <b>109i2</b> - Qual?   |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| <b>109i3</b> Quem prescreveu?  |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| 1. <input type="checkbox"/> tomou por conta própria      2. <input type="checkbox"/> médico      3. <input type="checkbox"/> enfermeiro<br>4. <input type="checkbox"/> farmacêutico      5. <input type="checkbox"/> outro profissional de saúde<br>6. <input type="checkbox"/> outra pessoa (vizinha, familiar, amiga)      88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| <b>109i4</b> Você conseguiu o medicamento em algum estabelecimento público de saúde?    0. <input type="checkbox"/> Não    1. <input type="checkbox"/> Sim<br>Onde? _____  |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| <b>110</b> - Você ficou internada por algum destes problemas de saúde citados anteriormente ou outros?<br>0. <input type="checkbox"/> Não (pular para 112)    1. <input type="checkbox"/> Sim.    88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 112)   |   |                                 | <input type="checkbox"/>        |                                       |                          |
| <b>111</b> - Se sim, qual problema, tempo de internação e mês da gestação?   |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| a.   | _____                                   | _____                           | _____                           |                                       |                          |
|  | problema                                | tempo de internação             | mês da gestação                 |                                       |                          |
| b.   | _____                                   | _____                           | _____                           |                                       |                          |
|  | problema                                | tempo de internação             | mês da gestação                 |                                       |                          |
| c.   | _____                                   | _____                           | _____                           |                                       |                          |
|  | problema                                | tempo de internação             | mês da gestação                 |                                       |                          |
| <b>113</b> - Você usou algum remédio caseiro durante a gravidez? Qual? Para que? Em que mês?   |   |                                 | <input type="checkbox"/>        |                                       |                          |
| a.   | _____                                   |                                 |                                 |                                       |                          |
|  | nome do remédio/ motivo/mês da gestação |                                 |                                 |                                       |                          |
| b.   | _____                                   |                                 |                                 |                                       |                          |
|  | nome do remédio/ motivo/mês da gestação |                                 |                                 |                                       |                          |
| c.   | _____                                   |                                 |                                 |                                       |                          |
|  | nome do remédio/ motivo/mês da gestação |                                 |                                 |                                       |                          |
| d.   | _____                                   |                                 |                                 |                                       |                          |
|  | nome do remédio/ motivo/mês da gestação |                                 |                                 |                                       |                          |
| <b>114</b> - Como a gestação é um longo período, as vezes as mulheres têm dificuldades de se lembrar de alguns eventos, e como as informações são muito importantes para nós, vou falar o nome de alguns medicamentos e você tente lembrar se você talvez utilizou algum deles   |   |                                 |                                 |                                       |                          |
| a)   | Dipirona (Novalgina)                    | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| b)   | Paracetamol (Tylenol)                   | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| c)   | Acido Fólico (DTN fol)                  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| d)   | Sulfato ferroso (Combiron)              | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| e)   | Nimesulida (Nisulid)                    | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| f)   | Dimeticona (Luftal)                     | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| g)   | Escopolamina (Buscopan)                 | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| h)   | Diclofenaco (Cataflan)                  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| i)   | Ranitidina (Label)                      | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| j)   | Misoprostol (Citotec)                   | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| k)   | Amoxicilina (Amoxil)                    | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| l)   | Penicilina (Benzetacil)                 | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |

|   |                                 |                                 |                                       |                          |
|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| m) Cefalexina (Keflex)  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| n) Ampicilina (Amplatil)  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| o) Nitrofurantoína (Macrofantina)   | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| p) Dimenidrinato (Dramin)   | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| q) Cloridrato de Meclizina (Meclin)   | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| r) Hidróxido de alumínio (Simeco Plus)  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| s) Hidróxido de magnésio (leite de magnesia)  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| t) Metildopa (Aldomet)  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| u) Nifedipina (Adalat)  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| v) Progesterona (Utrogestan)  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| w) Lozartana (Lozartan)   | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| x) Captopril (Capoten)  | 0. <input type="checkbox"/> Não | 1. <input type="checkbox"/> Sim | 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR | <input type="checkbox"/> |
| <b>VII – HÁBITOS MATERNNOS</b>  |                                 |                                 |                                       |                          |
| <b>“Agora eu perguntarei sobre esta sua gestação”</b>   |                                 |                                 |                                       |                          |
| 115 - Durante esta gestação, em geral, quantas vezes por semana você costumava comer feijão?  |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 0. <input type="checkbox"/> Nunca    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca    2. <input type="checkbox"/> De 1 a 2 vezes por semana    3. <input type="checkbox"/> De 3 a 4 vezes por semana<br>4. <input type="checkbox"/> De 5 a 6 vezes por semana    5. <input type="checkbox"/> todos os dias (inclusive sábado e domingo)    88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  |                                 |                                 |                                       |                          |
| 116 - Durante esta gestação, em geral, quantas vezes por semana você costumava comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha – não vale batata, mandioca, macaxeira ou inhame)?   |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 0. <input type="checkbox"/> Nunca    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca    2. <input type="checkbox"/> De 1 a 2 vezes por semana    3. <input type="checkbox"/> De 3 a 4 vezes por semana<br>4. <input type="checkbox"/> De 5 a 6 vezes por semana    5. <input type="checkbox"/> todos os dias (inclusive sábado e domingo)    88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  |                                 |                                 |                                       |                          |
| 117 - Durante esta gestação, em geral, quantas vezes por semana você costumava comer salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume cru?   |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 0. <input type="checkbox"/> Nunca (pular para 119)    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca (pular para 119)    2. <input type="checkbox"/> De 1 a 2 vezes por semana<br>3. <input type="checkbox"/> De 3 a 4 vezes por semana    4. <input type="checkbox"/> De 5 a 6 vezes por semana    5. <input type="checkbox"/> todos os dias (inclusive sábado e domingo)    88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 119) |                                 |                                 |                                       |                          |
| 118 - Num dia comum, você comia este tipo de salada:  |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 1. <input type="checkbox"/> no almoço (1 vez ao dia)    2. <input type="checkbox"/> no jantar (1 vez ao dia)    3. <input type="checkbox"/> no almoço e no jantar (2 vezes ao dia)  |                                 |                                 |                                       |                          |
| 119 - Durante esta gestação, em geral, quantas vezes por semana você costumava comer verdura ou legume cozido junto com a comida ou na sopa, como, por exemplo, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata, mandioca, macaxeira ou inhame?   |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 0. <input type="checkbox"/> Nunca (pular para 121)    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca (pular para 121)    2. <input type="checkbox"/> De 1 a 2 vezes por semana<br>3. <input type="checkbox"/> De 3 a 4 vezes por semana    4. <input type="checkbox"/> De 5 a 6 vezes por semana    5. <input type="checkbox"/> todos os dias (inclusive sábado e domingo)    88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 121) |                                 |                                 |                                       |                          |
| 120 - Num dia comum, você comia verdura ou legume cozido:   |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 1. <input type="checkbox"/> no almoço (1 vez ao dia)    2. <input type="checkbox"/> no jantar (1 vez ao dia)    3. <input type="checkbox"/> no almoço e no jantar (2 vezes ao dia)  |                                 |                                 |                                       |                          |
| 121 - Durante esta gestação, em geral, quantas vezes por semana você costumava comer carne vermelha (boi, porco, cabrito)?  |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 0. <input type="checkbox"/> Nunca (pular para 123)    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca (pular para 123)    2. <input type="checkbox"/> De 1 a 2 vezes por semana<br>3. <input type="checkbox"/> De 3 a 4 vezes por semana    4. <input type="checkbox"/> De 5 a 6 vezes por semana    5. <input type="checkbox"/> todos os dias (inclusive sábado e domingo)    88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 123) |                                 |                                 |                                       |                          |
| 122 - Quando você comia carne vermelha com gordura, você costumava:   |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 1. <input type="checkbox"/> tirar sempre o excesso de gordura<br>2. <input type="checkbox"/> comer com a gordura<br>3. <input type="checkbox"/> não come carne vermelha com muita gordura   |                                 |                                 |                                       |                          |
| 123 - Durante esta gestação, em geral, quantas vezes por semana você costumava comer frango/galinha?  |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 0. <input type="checkbox"/> Nunca (pular para 125)    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca (pular para 125)    2. <input type="checkbox"/> De 1 a 2 vezes por semana<br>3. <input type="checkbox"/> De 3 a 4 vezes por semana    4. <input type="checkbox"/> De 5 a 6 vezes por semana    5. <input type="checkbox"/> todos os dias (inclusive sábado e domingo)    88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 125) |                                 |                                 |                                       |                          |
| 124 - Quando você comia frango/galinha com pele, você costumava:  |                                 |                                 |                                       | <input type="checkbox"/> |
| 1. <input type="checkbox"/> tirar sempre a pele<br>2. <input type="checkbox"/> comer com a pele   |                                 |                                 |                                       |                          |



|  |  |
|--|--|
| <b>141- Você usou algum tipo de droga durante a gestação?</b><br>0. <input type="checkbox"/> Não (pular para 143) 1. <input type="checkbox"/> Sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 143)   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>142- Que tipo?</b> _____  |  |
| <b>143- Seu parceiro ou alguém que mora com você usou algum tipo de droga durante a sua gravidez?</b><br>0. <input type="checkbox"/> Não (pular para 145) 1. <input type="checkbox"/> Sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 145)   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>144- Que tipo?</b> _____  |  |
| <b>VI - INFORMAÇÕES SOBRE O PARTO</b> “Agora eu perguntarei sobre o parto desse bebê”  |  |
| <b>152 - Qual foi o tipo de parto que você teve?</b><br>1. <input type="checkbox"/> Normal (pergunte a 153 e vá para 156) 2. <input type="checkbox"/> Cesárea (não pergunte 156)   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>153 - Qual foi o local que seu bebê nasceu?</b> 1. <input type="checkbox"/> na sala de parto 2. <input type="checkbox"/> na cama no pré-parto<br>3. <input type="checkbox"/> na sala de exames 4. <input type="checkbox"/> no carro 5. <input type="checkbox"/> em casa 6. <input type="checkbox"/> na sala de cirurgia 7. <input type="checkbox"/> outro _____   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>154 - Em caso de cesárea, foi:</b> 1. <input type="checkbox"/> marcada com antecedência 2. <input type="checkbox"/> decidida durante o trabalho de parto  | <input type="checkbox"/>   |
| <b>155 -Você sabe qual a razão da cesariana? (pode marcar mais de uma opção) (não precisa ler)</b><br>0. <input type="checkbox"/> não 1. <input type="checkbox"/> eu queria cesariana 2. <input type="checkbox"/> passou da hora 3. <input type="checkbox"/> bebê grande/não tinha passagem<br>4. <input type="checkbox"/> pressão alta 5. <input type="checkbox"/> diabetes 6. <input type="checkbox"/> bebê estava sentado/atravesado 7. <input type="checkbox"/> circular de cordão<br>8. <input type="checkbox"/> outra _____  | <input type="checkbox"/>   |
| <b>159 - Você ficou com um acompanhante durante o trabalho de parto e no parto? Se não, Por quê?</b><br>(Não ler as alternativas) (Pode marcar mais de uma opção)<br>0. <input type="checkbox"/> Não, porque a maternidade não permitia acompanhante<br>1. <input type="checkbox"/> Não, porque a maternidade não permitia a pessoa que eu tinha para ficar comigo*<br>3. <input type="checkbox"/> Não, porque a maternidade só permitia para adolescentes<br>4. <input type="checkbox"/> Não, porque eu não sabia que podia.<br>5. <input type="checkbox"/> Não, porque eu não queria<br>6. <input type="checkbox"/> Não, porque não tinha ninguém para ficar comigo<br>7. <input type="checkbox"/> Não, outro motivo _____<br>8. <input type="checkbox"/> Sim, só no TP 10. <input type="checkbox"/> Sim, só no Parto 11. <input type="checkbox"/> Em ambos Quem ficou com você: _____<br>* Exemplos: A maternidade só permitia mulheres e ela tinha só o esposo para ficar com ela. A maternidade só permitia o pai do bebê e ela tinha a amiga/mãe/tia para ficar com ela. | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| <b>164 - Desfecho do bebê:</b><br>1. <input type="checkbox"/> nasceu vivo 2. <input type="checkbox"/> nasceu morto 3. <input type="checkbox"/> nasceu vivo, mas faleceu em _____ horas _____ minutos   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>165 -Número da Declaração de Nascidos Vivos – DNV</b> _____   |  |
| <b>166 - Qual é o sexo do bebê?</b> 1. <input type="checkbox"/> masculino 2. <input type="checkbox"/> feminino   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>167- Qual é a data do nascimento?</b> _____ / _____ / _____   |  |
| <b>168- O bebê apresentou algum problema no nascimento?</b> 0. <input type="checkbox"/> Não (pular para 170) 1. <input type="checkbox"/> Sim   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>169- Qual(is)?</b> _____  |  |
| <b>172- Qual o peso ao nascer do bebê?</b> _____ gramas 1. olhou no cartão do bebê <input type="checkbox"/>  | _____  |
| <b>173- Com quantas semanas/meses de gravidez o bebê nasceu?</b> 1. _____ semanas 2. _____ meses   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                             |
| <b>174- Qual o comprimento do bebê ao nascimento?</b><br>_____ cm (não coletar do prontuário) 1. olhou no cartão do bebê <input type="checkbox"/>  | _____  |
| <b>175- Colocaram o bebê junto a você assim que ele nasceu, ainda na sala de parto?</b><br>0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> Sim, só me mostrou 2. <input type="checkbox"/> Sim e ficou um tempo comigo 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/>   |
| <b>176- Onde o bebê está ficando?</b><br>1. <input type="checkbox"/> no berçário 2. <input type="checkbox"/> com você na enfermaria/quarto 3. <input type="checkbox"/> uma parte do tempo com você e outra no berçário<br>4. <input type="checkbox"/> UCI ou UTI   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>IX – INFORMAÇÕES SOBRE ALEITAMENTO MATERNO</b>  |  |
| <b>177- Aqui no hospital, você foi orientada a amamentar?</b> 0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/>   |
| <b>178- Aqui no hospital, um profissional de saúde ajudou você colocar o bebê no peito?</b>  | <input type="checkbox"/>   |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  |                          |
| 179- Aqui no hospital, você já deu o peito para o bebê? 0. <input type="checkbox"/> Não (pular para 181) 1. <input type="checkbox"/> Sim   | <input type="checkbox"/> |
| 180- Depois do nascimento, quanto tempo demorou até você dar o peito pela primeira vez? (mais ou menos)<br> _ _  horas  _ _  min   | _ _ _ <br>minutos        |
| 181- Aqui no hospital, o bebê recebeu outro leite ou líquido que não o do seu peito?<br>0. <input type="checkbox"/> Não (pular para 183) 1. <input type="checkbox"/> Sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR (pular para 183)  | <input type="checkbox"/> |
| 182- Por quê? 1. <input type="checkbox"/> mãe HIV+ 2. <input type="checkbox"/> bebê prematuro/doente 3. <input type="checkbox"/> estava com pouco leite<br>4. <input type="checkbox"/> rotina hospitalar* 5. <input type="checkbox"/> outros: _____ 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR<br>* exemplo: "O hospital dá porque o bebê fica um tempo no berçário..." | <input type="checkbox"/> |
| <b>Entrevistadora:</b> As perguntas à seguir devem ser feitas somente as mães que fizeram pré-natal  |                          |
| 189 - Durante seu pré-natal, falaram com você sobre amamentação? 0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> Sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| 189b – Quem falou? (ler as alternativas, pode marcar quantas forem necessárias)<br>1. <input type="checkbox"/> médico 2. <input type="checkbox"/> enfermeiro 3. <input type="checkbox"/> técnico em enfermagem 4. <input type="checkbox"/> nutricionista<br>5. <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____   | <input type="checkbox"/> |
| 190 - E explicaram para você como colocar o bebê no peito para mamar? 0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> Sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR  | <input type="checkbox"/> |
| 191 - No pré-natal, explicaram que quanto mais o neném mamar, mais leite a mãe vai ter?<br>0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> Sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| 192 - E explicaram como tirar o leite do peito com as mãos, depois do parto, se precisar?<br>0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> Sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| 193 - No pré-natal, falaram que não se deve dar mamadeira ao bebê? 0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> Sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |
| 194 - E falaram até quando o bebê deve mamar só no peito?<br>0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> Sim: Até quantos meses?  _ _  88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | _ <br> _ _               |
| 195 - No pré-natal, falaram que não se deve dar chupeta ao bebê? 0. <input type="checkbox"/> Não 1. <input type="checkbox"/> Sim 88. <input type="checkbox"/> NS/NL/NR   | <input type="checkbox"/> |

Hora do término da entrevista |\_|\_|: |\_|\_|

## APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

#### PROJETO DE PESQUISA EVOLUÇÃO DOS INDICADORES NUTRICIONAIS DE CRIANÇAS DO NASCIMENTO AO PRIMEIRO ANO DE VIDA EM RIO BRANCO ACRE

##### 1. Apresentação

A pesquisa *Evolução dos indicadores nutricionais de crianças do nascimento ao primeiro ano de vida em Rio Branco Acre*, tem por objetivo primário avaliar os indicadores nutricionais infantis no primeiro ano de vida em uma coorte de nascidos vivos em Rio Branco, Acre.

Os procedimentos metodológicos de coleta de dados são: entrevista utilizando instrumento semiestruturado; coleta de dados do cartão de pré-natal, cartão da criança e prontuário clínico. A população alvo é constituída por todas as gestantes residentes na área urbana que irão parir nas duas maternidades de Rio Branco durante o período da coleta de dados e seus respectivos filhos.

Trata-se de uma pesquisa institucional direcionada para elaboração de tese de doutorado, coordenada pelo pesquisador *Alanderson Alves Ramalho*, e para realizá-la, precisamos de sua contribuição e, neste sentido, convidamos você a participar da referida pesquisa.

##### 2. Esclarecimento

Esclarecemos que a sua participação na pesquisa consiste em responder a uma entrevista, bem como autorizar a coleta de dados junto ao seu cartão de pré-natal e prontuário clínico e autorizar também a coleta de dados do cartão da criança e posteriormente coleta de sangue e medidas de peso e estatura de seu filho (a), durante a visita que vamos fazer em sua residência.

Serão coletados do seu prontuário clínico dados referentes às intercorrências do parto e sobre a medicação utilizada durante o período de internação. Sua participação é voluntária, não haverá custos materiais ou financeiros para você, bem como não haverá remuneração pela sua participação.

Você tem a garantia de plena liberdade de participação na pesquisa, podendo recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer momento da realização da pesquisa, sem ter que justificar sua desistência e sem sofrer quaisquer tipos de coação ou penalidade.

Os riscos desta pesquisa são inerentes aos aspectos sociais, econômicos e demográficos (tais como idade, cor da pele, escolaridade, ocupação, situação conjugal, número de moradores no domicílio, condições de habitação e saneamento, renda familiar etc.), bem como serão abordados aspectos sobre a sua vida particular (tais como situação conjugal e saúde sexual), estas perguntas podem lhe causar desconfortos **emocional** e/ou **moral** e/ou **social** e/ou **cultural**. Outro risco a ser considerado é relativo a punção para coleta de sangue do seu filho (a criança pode se debater, chorar muito, ter que fazer mais de uma punção. É comum ocorrer hematomas pós-coleta, pois as crianças em especial possuem veias muito finas e delicadas e o sangue extravasa após a retirada da agulha).

Sendo assim, serão adotadas cautelas para minimizar ou anular estes riscos tais como:

- a. Solicitar gentilmente para ficar a sós com você.
- b. Fechar as cortinas que separam você das demais parturientes. (em enfermarias)
- c. Fazer as perguntas mais críticas em tom de voz mais baixo.
- d. A qualquer momento você poderá interromper a entrevista e retornar em momento mais oportuno.

Se em qualquer fase da pesquisa, você se sentir invadida ou constrangida, em decorrência da entrevista, lhe será garantido o acompanhamento psicológico mediante encaminhamento à um dos sete Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) mais próximo de sua residência, uma vez que, estas unidades contam com apoio psicológico e rotineiramente atendem às demandas femininas nos

bairros.

- e. A coleta de sangue de seu filho será realizada somente daqui a seis meses e doze meses, durante as visitas que vamos fazer em sua residência. Para minimizar os riscos de punção, serão adotados procedimentos operacionais padrão e a coleta será realizada por profissionais com ampla experiência. Durante estas visitas, caso você não se sinta mais confortável com a coleta de sangue do seu filho, a mesma não será realizada.

Os pesquisadores garantem manter o mais amplo, absoluto e irrestrito sigilo profissional sobre sua identidade e do seu filho durante e após o término da pesquisa. Desse modo, sua identidade pessoal e/ou profissional será excluída de todos e quaisquer produtos da pesquisa para fins de publicação científica. Caso a pesquisa lhe cause algum dano explicitado nos riscos ou ocorridos em razão de sua participação na pesquisa, seu direito de indenização será garantido.

Os possíveis benefícios que você terá com a pesquisa são: esclarecimento de dúvidas sobre os encaminhamentos pós-parto tais como: consulta ginecológica pós-parto; medicamentos que interferem nas recomendações quanto ao aleitamento materno; formas de acompanhamento do recém-nascido; e esclarecimentos quanto às questões nutricionais suas e do bebê. As crianças será oferecido o laudo do perfil hematológico em dois períodos distintos (seis meses e doze meses), possibilitando intervenções caso necessárias. Os resultados também oferecerão informações aos gestores, que possibilitarão desenvolver ações e políticas públicas voltadas para saúde materno-infantil.

Esclarecemos que os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para os fins previstos no Projeto de Pesquisa, os quais serão apresentados no Relatório de Pesquisa e que os resultados da pesquisa serão publicados em meios de comunicação científica, tais como eventos científicos, livro e/ou revista acadêmica, sempre resguardando sua identidade e do seu filho.

Você receberá uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual terá a página 1 e 2 rubricadas e a última página assinada por você, pelo pesquisador responsável e pelo pesquisador que coletará dos dados.

Para maiores informações e esclarecimentos sobre a pesquisa e/ou seus procedimentos, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Alanderson Alves Ramalho, pelo telefone nº 068 9973 8508 e e-mail [alandersonalves@hotmail.com](mailto:alandersonalves@hotmail.com). Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre (CEP-UFAC) para solicitar todos e quaisquer esclarecimentos éticos que lhe convir sobre a pesquisa. O CEP-UFAC é localizado no Campus Universitário, Bloco da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, sala 26, telefone 3901-2711, e-mail [cepufac@hotmail.com](mailto:cepufac@hotmail.com), Rio Branco-Acre, CEP 69.915-900.

Por fim, declaramos cumprir todas as exigências éticas contidas nos itens IV. 3, "a-h" e IV.5, "a" e "d", da Resolução CNS Nº 466/2012, durante e após a realização da pesquisa.

### 3. Consentimento

Eu, \_\_\_\_\_, RG Nº \_\_\_\_\_, CPF Nº \_\_\_\_\_, declaro que:

- 1- Li e compreendi o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).
- 2- Tenho conhecimento que minha participação na pesquisa Evolução dos indicadores nutricionais de crianças do nascimento ao primeiro ano de vida em Rio Branco Acre é livre e espontânea e consiste em responder a uma entrevista, bem como autorizar a coleta de dados junto ao seu cartão de pré-natal e prontuário clínico (do parto e medicação administrada) e autorizar também a coleta de dados do cartão da criança e posteriormente coleta de sangue e medidas de peso e estatura de seu filho (a), Não terei nenhum custo e nem serei remunerado pela minha participação.

3- Posso desistir a qualquer momento como participante da pesquisa, sem ter que justificar minha desistência e nem sofrer quaisquer tipo de coação ou punição.

4- Não serei identificado nas publicações dos resultados da pesquisa.

Diante do exposto, aponho minha rubrica na página 1 e 2 do TCLE e minha assinatura abaixo como prova do meu Consentimento Livre e Esclarecido em participar da pesquisa e de minha autorização para acesso ao meu Prontuário Clínico.

Rio Branco, Acre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 201\_\_.

---

**Participante da Pesquisa**

---

**Pesquisador Responsável**

---

**Pesquisador colaborador / Entrevistador**

**APÊNDICE E – TERMO DE ASSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO**  
**TERMO DE ASSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO**  
**PROJETO DE PESQUISA EVOLUÇÃO DOS INDICADORES NUTRICIONAIS DE**  
**CRIANÇAS DO NASCIMENTO AO PRIMEIRO ANO DE VIDA EM RIO BRANCO ACRE**

**1. O que significa assentimento?**

O assentimento significa que você concorda em fazer parte de um grupo de adolescentes, da sua faixa de idade, para participar de uma pesquisa. Serão respeitados seus direitos e você receberá todas as informações por mais simples que possam parecer.

Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

**2. Apresentação**

A pesquisa *Evolução dos indicadores nutricionais de crianças do nascimento ao primeiro ano de vida em Rio Branco Acre*, tem por objetivo primário avaliar os indicadores nutricionais infantis no primeiro ano de vida em uma coorte de nascidos vivos em Rio Branco, Acre.

Os procedimentos metodológicos de coleta de dados são: entrevista utilizando instrumento semiestruturado; coleta de dados do cartão de pré-natal, cartão da criança e prontuário clínico. A população alvo é constituída por todas as gestantes residentes na área urbana que irão parir nas duas maternidades de Rio Branco durante o período da coleta de dados e seus respectivos filhos.

Trata-se de uma pesquisa institucional direcionada para elaboração de tese de doutorado, coordenada pelo pesquisador *Alanderson Alves Ramalho*, e para realizá-la, precisamos de sua contribuição e, neste sentido, convidamos você a participar da referida pesquisa.

**3. Esclarecimento**

Esclarecemos que a sua participação na pesquisa consiste em responder a uma entrevista, bem como autorizar a coleta de dados junto ao seu cartão de pré-natal e prontuário clínico e autorizar também a coleta de dados do cartão da criança e posteriormente coleta de sangue e medidas de peso e estatura de seu filho (a), durante a visita que vamos fazer em sua residência.

Serão coletados do seu prontuário clínico dados referentes às intercorrências do parto e sobre a medicação utilizada durante o período de internação. Sua participação é voluntária, não haverá custos materiais ou financeiros para você, bem como não haverá remuneração pela sua participação.

Você tem a garantia de plena liberdade de participação na pesquisa, podendo recusar-se a participar ou retirar seu assentimento em qualquer momento da realização da pesquisa, sem ter que justificar sua desistência e sem sofrer quaisquer tipos de coação ou penalidade.

Os riscos desta pesquisa são inerentes aos aspectos sociais, econômicos e demográficos (tais como idade, cor da pele, escolaridade, ocupação, situação conjugal, número de moradores no domicílio, condições de habitação e saneamento, renda familiar etc.), bem como serão abordados aspectos sobre a sua vida particular (tais como situação conjugal e saúde sexual), estas perguntas podem lhe causar desconfortos **emocional** e/ou **moral** e/ou **social** e/ou **cultural**. Outro risco a ser considerado é relativo a punção para coleta de sangue do seu filho (a criança pode se debater, chorar muito, ter que fazer mais de uma punção. É comum ocorrer hematomas pós-coleta, pois as crianças em especial possuem veias muito finas e delicadas e o sangue extravasa após a retirada da agulha).

Sendo assim, serão adotadas cautelas para minimizar ou anular estes riscos tais como:

- f. Solicitar gentilmente para ficar a sós com você.
- g. Fechar as cortinas que separam você das demais parturientes. (em enfermarias)
- h. Fazer as perguntas mais críticas em tom de voz mais baixo.
- i. A qualquer momento você poderá interromper a entrevista e retornar em momento mais oportuno.
- j. Se em qualquer fase da pesquisa, você se sentir invadida ou constrangida, em decorrência da entrevista, lhe será garantido o acompanhamento psicológico mediante encaminhamento à um dos sete Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) mais próximo de sua residência, uma vez que, estas unidades contam com apoio psicológico e rotineiramente atendem às demandas femininas nos bairros.
- k. A coleta de sangue de seu filho será realizada somente daqui a seis meses e doze meses, durante as visitas que vamos fazer em sua residência. Para minimizar os riscos de punção, serão adotados procedimentos operacionais padrão e a coleta será realizada por profissionais com ampla experiência. Durante estas visitas, caso você não se sinta mais confortável com a coleta de sangue do seu filho, a mesma não será realizada.

Os pesquisadores garantem manter o mais amplo, absoluto e irrestrito sigilo profissional sobre sua identidade e do seu filho durante e após o término da pesquisa. Desse modo, sua identidade pessoal e/ou profissional será excluída de todos e quaisquer produtos da pesquisa para fins de publicação científica. Caso a pesquisa lhe cause algum dano explicitado nos riscos ou ocorridos em razão de sua participação na pesquisa, seu direito de indenização será garantido.

Os possíveis benefícios que você terá com a pesquisa são: esclarecimento de dúvidas sobre os encaminhamentos pós-parto tais como: consulta ginecológica pós-parto; medicamentos que interferem nas recomendações quanto ao aleitamento materno; formas de acompanhamento do recém-nascido; e esclarecimentos quanto às questões nutricionais suas e do bebê. As crianças será oferecido o laudo do perfil hematológico em dois períodos distintos (seis meses e doze meses), possibilitando intervenções caso necessárias. Os resultados também oferecerão informações aos gestores, que possibilitarão desenvolver ações e políticas públicas voltadas para saúde materno-infantil.

Esclarecemos que os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para os fins previstos no Projeto de Pesquisa, os quais serão apresentados no Relatório de Pesquisa e que os resultados da pesquisa serão publicados em meios de comunicação científica, tais como eventos científicos, livro e/ou revista acadêmica, sempre resguardando sua identidade e do seu filho.

Você receberá uma via deste Termo de Assentimento, o qual terá a página 1 e 2 rubricadas e a última página assinada por você, pelo pesquisador responsável e pelo pesquisador que coletará dos dados.

Para maiores informações e esclarecimentos sobre a pesquisa e/ou seus procedimentos, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Alanderson Alves Ramalho, pelo telefone nº 068 9973 8508 e e-mail [alandersonalves@hotmail.com](mailto:alandersonalves@hotmail.com). Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre (CEP-UFAC) para solicitar todos e quaisquer esclarecimentos éticos que lhe convir sobre a pesquisa. O CEP-UFAC é localizado no Campus Universitário, Bloco da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, sala 26, telefone 3901-2711, e-mail [cepufac@hotmail.com](mailto:cepufac@hotmail.com), Rio Branco-Acre, CEP 69.915-900.

Por fim, declaramos cumprir todas as exigências éticas contidas nos itens IV. 3, "a-h" e IV.5, "a" e "d", da Resolução CNS Nº 466/2012, durante e após a realização da pesquisa.

**4. Assentimento**

Eu, \_\_\_\_\_, RG N° \_\_\_\_\_, CPF N° \_\_\_\_\_, declaro que:

- 5- Eu li e discuti com o pesquisador colaborador do presente estudo os detalhes descritos neste documento.
- 6- Tenho conhecimento que minha participação na pesquisa Evolução dos indicadores nutricionais de crianças do nascimento ao primeiro ano de vida em Rio Branco Acre é livre e espontânea e consiste em responder a uma entrevista, bem como autorizar a coleta de dados junto ao seu cartão de pré-natal e prontuário clínico (do parto e medicação administrada) e autorizar também a coleta de dados do cartão da criança e posteriormente coleta de sangue e medidas de peso e estatura de seu filho (a), Não terei nenhum custo e nem serei remunerado pela minha participação.
- 7- Posso desistir a qualquer momento como participante da pesquisa, sem ter que justificar minha desistência e nem sofrer quaisquer tipo de coação ou punição.
- 8- Não serei identificado nas publicações dos resultados da pesquisa.

Diante do exposto, aponho minha rubrica na página 1 e 2 e minha assinatura abaixo como prova do meu ASSENTIMENTO INFORMADO. em participar da pesquisa e de minha autorização para acesso ao meu Prontuário Clínico.

Rio Branco, Acre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 201\_\_.

---

**Participante da Pesquisa**

---

**Pesquisador Responsável**

---

**Pesquisador colaborador / Entrevistador**

## APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL LEGAL

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE - RESPONSÁVEL PROJETO DE PESQUISA EVOLUÇÃO DOS INDICADORES NUTRICIONAIS DE CRIANÇAS DO NASCIMENTO AO PRIMEIRO ANO DE VIDA EM RIO BRANCO ACRE

#### 1. Apresentação

A pesquisa *Evolução dos indicadores nutricionais de crianças do nascimento ao primeiro ano de vida em Rio Branco Acre*, tem por objetivo primário avaliar os indicadores nutricionais infantis no primeiro ano de vida em uma coorte de nascidos vivos em Rio Branco, Acre.

Os procedimentos metodológicos de coleta de dados são: entrevista utilizando instrumento semiestruturado; coleta de dados do cartão de pré-natal, cartão da criança e prontuário clínico. A população alvo é constituída por todas as gestantes residentes na área urbana que irão parir nas duas maternidades de Rio Branco durante o período da coleta de dados e seus respectivos filhos.

Trata-se de uma pesquisa institucional direcionada para elaboração de tese de doutorado, coordenada pelo pesquisador *Alanderson Alves Ramalho*, e para realizá-la, precisamos de sua contribuição e, neste sentido, convidamos você a participar da referida pesquisa.

#### 2. Esclarecimento

Esclarecemos que a participação da sua filha na pesquisa consiste em responder a uma entrevista, bem como autorizar a coleta de dados junto ao seu cartão de pré-natal e prontuário clínico e autorizar também a coleta de dados do cartão da criança e posteriormente coleta de sangue e medidas de peso e estatura do filho (a) dela, durante a visita que vamos fazer em sua residência.

Serão coletados do prontuário clínico dados referentes às intercorrências do parto e sobre a medicação utilizada durante o período de internação. A participação é voluntária, não haverá custos materiais ou financeiros para você e sua filha, bem como não haverá remuneração pela participação dela.

Você tem a garantia de plena liberdade de participação da sua filha na pesquisa, podendo recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer momento da realização da pesquisa, sem ter que justificar a desistência e sem sofrer quaisquer tipos de coação ou penalidade.

Os riscos desta pesquisa são inerentes aos aspectos sociais, econômicos e demográficos (tais como idade, cor da pele, escolaridade, ocupação, situação conjugal, número de moradores no domicílio, condições de habitação e saneamento, renda familiar etc.), bem como serão abordados aspectos sobre a sua vida particular (tais como situação conjugal e saúde sexual), estas perguntas podem causar desconfortos **emocional** e/ou **moral** e/ou **social** e/ou **cultural**. Outro risco a ser considerado é relativo a punção para coleta de sangue da criança (a criança pode se debater, chorar muito, ter que fazer mais de uma punção). É comum ocorrer hematomas pós-coleta, pois as crianças em especial possuem veias muito finas e delicadas e o sangue extravasa após a retirada da agulha).

Sendo assim, serão adotadas cautelas para minimizar ou anular estes riscos tais como:

- l. Solicitar gentilmente para ficar a sós com sua filha e você.
- m. Fechar as cortinas que separam você das demais parturientes. (em enfermarias)
- n. Fazer as perguntas mais críticas em tom de voz mais baixo.
- o. A qualquer momento você ou sua filha poderão interromper a entrevista e retornar em momento mais oportuno.
- p. Se em qualquer fase da pesquisa, você ou sua filha se sentirem invadidos ou constrangidos, em decorrência da entrevista, lhe será garantido o acompanhamento psi-

cológico mediante encaminhamento à um dos sete Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) mais próximo de sua residência, uma vez que, estas unidades contam com apoio psicológico e rotineiramente atendem às demandas femininas nos bairros.

- q. A coleta de sangue da criança será realizada somente daqui a seis meses e doze meses, durante as visitas que vamos fazer na residência. Para minimizar os riscos de punção, serão adotados procedimentos operacionais padrão e a coleta será realizada por profissionais com ampla experiência. Durante estas visitas, caso você não se sinta mais confortável com a coleta de sangue da criança, a mesma não será realizada.

Os pesquisadores garantem manter o mais amplo, absoluto e irrestrito sigilo profissional sobre sua identidade e de todos os envolvidos durante e após o término da pesquisa. Desse modo, sua identidade pessoal e/ou profissional será excluída de todos e quaisquer produtos da pesquisa para fins de publicação científica. Caso a pesquisa cause algum dano explicitado nos riscos ou ocorridos em razão de sua participação na pesquisa, seu direito de indenização será garantido.

Os possíveis benefícios vocês terão com a pesquisa são: esclarecimento de dúvidas sobre os encaminhamentos pós-parto tais como: consulta ginecológica pós-parto; medicamentos que interferem nas recomendações quanto ao aleitamento materno; formas de acompanhamento do recém-nascido; e esclarecimentos quanto às questões nutricionais suas e do bebê. Às crianças será oferecido o laudo do perfil hematológico em dois períodos distintos (seis meses e doze meses), possibilitando intervenções caso necessárias. Os resultados também oferecerão informações aos gestores, que possibilitarão desenvolver ações e políticas públicas voltadas para saúde materno-infantil.

Esclarecemos que os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para os fins previstos no Projeto de Pesquisa, os quais serão apresentados no Relatório de Pesquisa e que os resultados da pesquisa serão publicados em meios de comunicação científica, tais como eventos científicos, livro e/ou revista acadêmica, sempre resguardando sua identidade, da sua filha e do bebê.

Você receberá uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual terá a página 1 e 2 rubricadas e a última página assinada por você, pelo pesquisador responsável e pelo pesquisador que coletará dos dados.

Para maiores informações e esclarecimentos sobre a pesquisa e/ou seus procedimentos, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Alanderson Alves Ramalho, pelo telefone nº 068 9973 8508 e e-mail [alandersonalves@hotmail.com](mailto:alandersonalves@hotmail.com). Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre (CEP-UFAC) para solicitar todos e quaisquer esclarecimentos éticos que lhe convir sobre a pesquisa. O CEP-UFAC é localizado no Campus Universitário, Bloco da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, sala 26, telefone 3901-2711, e-mail [cepufac@hotmail.com](mailto:cepufac@hotmail.com), Rio Branco-Acre, CEP 69.915-900.

Por fim, declaramos cumprir todas as exigências éticas contidas nos itens IV. 3, "a-h" e IV.5, "a" e "d", da Resolução CNS Nº 466/2012, durante e após a realização da pesquisa.

### 3. Consentimento

Eu, \_\_\_\_\_, RG N° \_\_\_\_\_, CPF N° \_\_\_\_\_, declaro que:

9- Li e compreendi o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

10- Tenho conhecimento que a participação da minha filha na pesquisa Evolução dos indicadores nutricionais de crianças do nascimento ao primeiro ano de vida em Rio Branco Acre é livre e espontânea e consiste em responder a uma entrevista, bem como autorizar a coleta de dados junto ao seu cartão de pré-natal e prontuário clínico do parto e medicação administrada) e autorizar também a coleta de dados do cartão da criança e posteriormente coleta de sangue e medidas de peso e estatura de seu filho (a), Não terei nenhum custo e nem serei remunerado pela participação da minha filha.

11- Posso desistir a qualquer momento como participante da pesquisa, sem ter que justificar a desistência e nem sofrer quaisquer tipo de coação ou punição.

12- Eu e minha filha não seremos identificado nas publicações dos resultados da pesquisa.

Diante do exposto, aponho minha rubrica na página 1 e 2 do TCLE e minha assinatura abaixo como prova do meu Consentimento Livre e Esclarecido da minha filha participar da pesquisa e de minha autorização para acesso ao Prontuário Clínico dela.

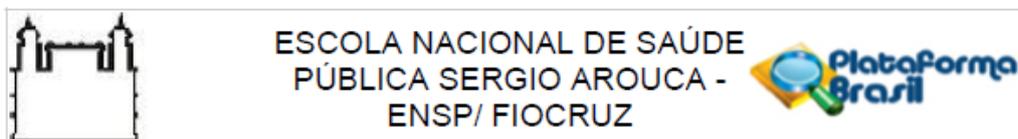
Rio Branco, Acre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 201\_\_.

\_\_\_\_\_  
**Responsável Legal**

\_\_\_\_\_  
**Pesquisador Responsável**

\_\_\_\_\_  
**Pesquisador colaborador / Entrevistador**

## ANEXO – PARECER DE APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA ENSP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Evolução de indicadores nutricionais de crianças nos primeiros seis meses de vida no Município de Rio Branco - Acre

**Pesquisador:** Alanderson Alves Ramalho

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 57135516.8.0000.5240

**Instituição Proponente:** Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio  
Universidade Federal do Acre- UFAC

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.677.226

#### Apresentação do Projeto:

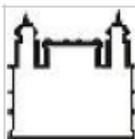
Este parecer refere-se a análise de resposta às pendências, emitidas pelo CEP/ENSP no parecer número 1.627.543, em 07/07/2016.

O projeto de pesquisa em tela obteve anteriormente o seguinte parecer substanciado do CEP/UFAC: 1.074.982, de 10/06/2015 (este parecer é do projeto matriz que tem o mesmo nome).

Projeto de doutorado do programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, de Alanderson Alves Ramalho, orientado por Rosalina Jorge Koifman, qualificado em 01/12/2015 e com financiamento próprio no valor de R\$ 5.389,00.

"As condições de vida e saúde de uma população podem ser avaliadas por meio de diversos indicadores de saúde, principalmente os indicadores de nutricionais e de saúde infantis, pois é na infância que se desenvolve grande parte das potencialidades humanas, sendo marcada por intenso desenvolvimento físico, cognitivo e psicomotor. O objetivo deste estudo é avaliar a evolução de indicadores nutricionais de crianças nos seis primeiros meses de vida em Rio Branco – Acre. Os

**Endereço:** Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo  
**Bairro:** Manguinhos **CEP:** 21.041-210  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)2598-2863 **Fax:** (21)2598-2863 **E-mail:** cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/ FIOCRUZ



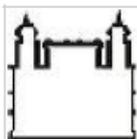
Continuação do Parecer: 1.677.226

motivos que instigam este estudo pautam-se na necessidade de investigações que subsidiem a compreensão da influência dos fatores socioambientais nos indicadores nutricionais. A população de estudo foi constituída por todos nascidos vivos nas maternidades de Rio Branco, Acre, no período de 06 de abril a 10 de julho, cujas mães residiam na área urbana de Rio Branco. Foram adotados como critérios de exclusão os nascidos de mães que apresentarem distúrbios psiquiátricos graves que implicaram na impossibilidade de responder a entrevista, conforme proposto pelo projeto matriz. Espera-se que os resultados deste estudo possam contribuir para a elaboração de estratégias de intervenção capazes de atuar nos fatores relacionados à situação do estado nutricional e crescimento infantil, servindo ainda como instrumento de planejamento para as ações de saúde pública."

#### Metodologia Proposta:

"Esta tese faz parte de um projeto de pesquisa matriz denominado "Evolução dos indicadores nutricionais de crianças do nascimento ao primeiro ano de vida em Rio Branco – Acre." desenvolvido no município de Rio Branco por um grupo de pesquisadores da UFAC/ENSP/FIOCRUZ, e coordenado pelo Prof. Alanderson Alves Ramalho. Este subprojeto trata-se de um estudo observacional analítico. A determinação da incidência de desmame precoce e a análise da velocidade de crescimento nos seis primeiros meses serão realizadas de forma longitudinal. Os demais objetivos serão alcançados por meio de dois cortes seccionais na coorte de nascidos vivos. A população elegível para o estudo foi constituída pelo universo das parturientes residentes na zona urbana de Rio Branco, conforme proposto pelo projeto matriz e que realizaram seu parto nas maternidades do município no período de 06 de abril a 10 de julho de 2015. Como critério de inclusão foram incluídos todos os nascidos vivos nas maternidades de Rio Branco, Acre, no período de 06 de abril a 10 de julho, cujas mães residiam na área urbana de Rio Branco. E foram adotados como critérios de exclusão os nascidos de mães que apresentarem distúrbios psiquiátricos graves que implicaram na impossibilidade de responder a entrevista. Os dados do projeto matriz encontram-se devidamente coletados e em banco de dados construídos para esta finalidade. Foram coletados dados por entrevista (em anexo a parte que será utilizada para este subprojeto), dados do cartão de pré-natal da gestante, da declaração de nascidos vivos e do cartão da criança. Os indicadores nutricionais selecionados como variáveis dependentes deste estudo são: baixo peso ao nascer, amamentação na primeira hora de vida, desmame precoce, insegurança alimentar e nutricional e velocidade de crescimento nos seis primeiros meses de vida. O projeto matriz foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade

**Endereço:** Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo  
**Bairro:** Manguinhos **CEP:** 21.041-210  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)2598-2863 **Fax:** (21)2598-2863 **E-mail:** cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/ FIOCRUZ



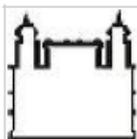
Continuação do Parecer: 1.677.226

Federal do Acre, sob parecer no 1.074.982 de 11/06/2015 e foram seguidos todos os princípios éticos de acordo com a Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde."

#### Metodologia de Análise de Dados:

"A variável baixo peso ao nascer será construída por meio do peso ao nascer em gramas coletado da declaração de nascido vivo. O ponto de corte para definição de baixo peso ao nascer será peso ao nascer inferior a 2500g. A variável amamentação na primeira hora de vida (não e sim) será construída por meio da categorização da variável tempo até a primeira amamentação coletada em minutos. O ponto de corte será 60 minutos. Para a construção da variável desmame precoce (não e sim) será utilizada a variável tempo de aleitamento materno exclusivo (em dias). O ponto de corte para definição de desmame precoce será AME por menos de 180 dias. A Insegurança alimentar e nutricional familiar foi obtida por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que apresenta 14 questões estruturadas em ordem crescente de gravidade, iniciando com questões relacionadas à preocupação da possibilidade de falta de alimentos, passando pela redução da qualidade e quantidade de comida na família e finalizando com perguntas específicas sobre a falta de alimentos por um ou mais dias (SOUZA, 2009). Para a construção da variável insegurança alimentar cada resposta afirmativa representará 1 ponto, sendo a pontuação da escala sua soma, variando em uma amplitude de 0 a 14 pontos. Serão consideradas em segurança alimentar as famílias que obtiverem 0 pontos; insegurança leve 1-4 pontos; insegurança moderada 5-9; e insegurança grave 10-14. Para o desfecho velocidade de crescimento, foram coletadas as medidas antropométricas de peso e comprimento do cartão da criança. Para calcular a velocidade de crescimento mensal será utilizada a razão: incremento de comprimento em centímetros do nascimento ao mês  $\times$  / idade da criança. Para calcular a velocidade de ganho de peso mensal será utilizada a razão: incremento de peso em gramas do nascimento ao mês  $\times$  / idade da criança. Realizar-se-á a análise descritiva e exploratória dos dados para avaliar a distribuição dos mesmos e definir a caracterização da amostra do estudo. Para avaliar a aleatoriedade das principais características entre as crianças que compõem o grupo daquelas seguidas e perdidas ao longo do seguimento, será aplicado o teste do qui-quadrado e Exato de Fischer para variáveis categóricas e, o teste t para as variáveis contínuas. Realizar-se-á análise bivariada com o objetivo de explorar a associação individual das variáveis independentes de cada desfecho e as variáveis com  $p < 0,20$ , resultantes dessa análise, serão selecionadas para inclusão na análise múltipla. Na análise múltipla será utilizado o Critério de Informação de Akaike (AIC) para selecionar o melhor modelo ajustado. Para avaliar tendência do crescimento no estudo de seguimento utilizar-se-ão modelos de efeitos

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2598-2863 Fax: (21)2598-2863 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/ FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 1.677.226

mistos que se caracterizam pelas medidas repetidas no tempo para o mesmo indivíduo e considera, ainda, a correlação entre essas medidas, permitindo estimar variação na medida basal e a taxa de mudança ao longo do tempo (FAUSTO et. al., 2008). Para a estimativa do tempo mediano de Aleitamento Materno será utilizada a curva de sobrevida calculada pelo método de Kaplan-Meyer, considerando-se o caráter do seguimento do estudo."

#### Objetivo da Pesquisa:

Segundo o pesquisador os objetivos da pesquisa são:

##### "1) Objetivo Primário:

- Avaliar a evolução de indicadores nutricionais de crianças nos seis primeiros meses de vida em Rio Branco, estado do Acre.

##### 2) Objetivos Secundários:

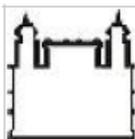
- Descrever a coorte de nascidos vivos
- Estimar a incidência de baixo peso ao nascer e os fatores associados
- Analisar os fatores associados à amamentação na primeira hora de vida.
- Determinar a incidência de desmame precoce e fatores associados na coorte de nascidos vivos.
- Analisar os fatores associados à insegurança alimentar familiar na coorte de nascidos vivos.
- Analisar a velocidade de crescimento linear nos primeiros seis meses de vida.
- Estimar a prevalência de desnutrição e excesso de peso aos seis meses de vida."

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o pesquisador os possíveis "riscos deste subprojeto e as medidas para e/ou minimizá-los foram assumidos pelo projeto matriz através de estratégias utilizadas para proteção dos usuários descrita no seu TCLE.

Em relação aos benefícios este subprojeto fornecerá ao profissional de saúde em Rio Branco, responsável pelo acompanhamento do duo mãe/criança, conhecimentos para tomada de decisões mais acertadas sobre os encaminhamentos destes pacientes junto aos profissionais de apoio nutricional. Os benefícios indiretos se estendem ao reconhecimento do nutricionista junto à Atenção Básica em Saúde e ao controle das situações de insegurança alimentar familiar e fatores associados. Assim, ao poder público cabe reconhecer os esforços das instituições de ensino e

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2598-2863 Fax: (21)2598-2863 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/ FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 1.677.226

pesquisa em produzir estas evidências e adotá-los como ferramentas para inserção de políticas de saúde que visem à melhoria contínua da qualidade da assistência materno-infantil. Espera-se, ainda, que os resultados deste estudo possam contribuir para a elaboração de estratégias de intervenção capazes de atuar nos fatores relacionados à situação do estado nutricional e crescimento infantil, servindo ainda como instrumento de planejamento para as ações de saúde pública em âmbito local e regional."

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo de pesquisa apresenta todos os elementos necessários e adequados à apreciação ética, com referencial teórico e considerações metodológicas adequadas e bem estruturadas.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentou:

- PB\_informações\_básicas\_do\_projeto;
- Formulário de respostas às pendências do parecer;
- TCUD assinado pelo pesquisador responsável;
- Termo de autorização de uso de dados;
- Projeto matriz;
- Projeto CEP/ENSP;
- Folha de rosto;
- TCLE da pesquisa matriz;
- Parecer consubstanciado do CEP/UFAC;
- Formulário de encaminhamento de pesquisa ao CEP/ENSP.

#### Recomendações:

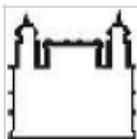
Vide item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1. Item de pendência 1:

Corrigir a data de coleta no termo de compromisso de utilização de dados (TCUD) (2016 para 2015).

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2598-2863 Fax: (21)2598-2863 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/ FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 1.677.226

Resposta da pendência 1:

"Data corrigida".

ANÁLISE DO CEP: PENDÊNCIA ATENDIDA. Conforme solicitado, o pesquisador realizou a correção no termo de compromisso de utilização de dados(TCUD) e anexou novo TCUD com data correta.

2. Item de pendência 2:

Há necessidade do termo de autorização do coordenador do projeto matriz para o uso do banco de dados.

Resposta da pendência 2:

"Eu havia inserido este termo de autorização na primeira submissão, todavia nas pendências documentais, a secretária solicitou a retirada. Desta forma, reinseri o documento original".

ANÁLISE DO CEP: PENDÊNCIA ATENDIDA. Observado que o pesquisador é o coordenador dos dois projetos, mas está representando instituições diferentes, em equipes distintas, por isso a necessidade do termo de autorização do uso do banco de dados, que foi anexado na Plataforma Brasil.

3. Item de pendência 3:

Detalhar o orçamento do projeto (financiamento próprio e institucional secundário), uma vez que segundo a CONEP, toda pesquisa requer orçamento financeiro no qual são detalhados os recursos, fontes e destinação.

Resposta da pendência 3:

"Foi adicionado o orçamento na plataforma".

ANÁLISE DO CEP: PENDÊNCIA ATENDIDA. Como este subprojeto utilizará dados já coletados, o pesquisador assumirá o custo principal e a Universidade Federal do Acre, assumirá o financiamento secundário uma vez que já dispõe de infraestrutura para o pesquisador analisar os dados e desenvolver o trabalho.

4. Item de pendência 4:

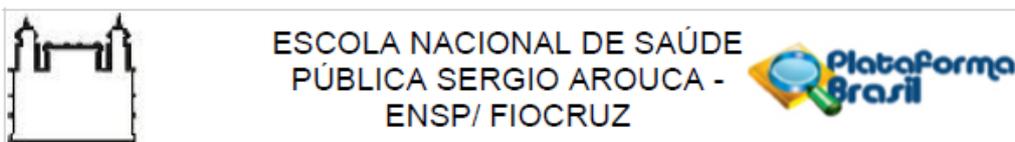
Inserir na Plataforma Brasil o projeto matriz.

Resposta da pendência 4:

"O projeto matriz foi inserido e anexado o documento com o nome Projeto\_Matriz\_CEP\_UFAC.pdf".

ANÁLISE DO CEP: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2598-2863 Fax: (21)2598-2863 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



Continuação do Parecer: 1.677.226

**5. Item de pendência 5:**

Inserir na Plataforma Brasil o parecer consubstanciado de aprovação do projeto matriz.

Resposta da pendência 5:

"Parecer consubstanciado foi inserido e postado na plataforma com o nome PB\_PARECER\_CONSUBSTANCIADO\_CEP\_1074982.pdf".

ANÁLISE DO CEP: PENDÊNCIA ATENDIDA.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

ATENÇÃO: \*\*\*CASO OCORRA ALGUMA ALTERAÇÃO NO FINANCIAMENTO DO PROJETO ORA APRESENTADO (ALTERAÇÃO DE PATROCINADOR, COPATROCÍNIO, MODIFICAÇÃO NO ORÇAMENTO), O PESQUISADOR TEM A RESPONSABILIDADE DE SUBMETER UMA EMENDA AO CEP SOLICITANDO AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS. A NOVA FOLHA DE ROSTO A SER GERADA DEVERÁ SER ASSINADA NOS CAMPOS PERTINENTES E ENTREGUE A VIA ORIGINAL NO CEP. ATENTAR PARA A NECESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO DO CRONOGRAMA DA PESQUISA.\*\*\*

\* Em atendimento ao subitem II.19 da Resolução CNS nº 466/2012, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo elaborar e apresentar relatório final "[...] após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados". O relatório deve ser enviado ao CEP pela Plataforma Brasil em forma de "notificação". O modelo de relatório que deve ser seguido se encontra disponível em [www.ensp.fiocruz.br/etica](http://www.ensp.fiocruz.br/etica).

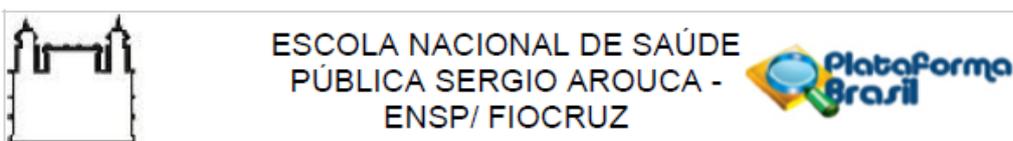
\* Qualquer necessidade de modificação no curso do projeto deverá ser submetida à apreciação do CEP, como emenda. Deve-se aguardar parecer favorável do CEP antes de efetuar a modificação.

\* Justificar fundamentadamente, caso haja necessidade de interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento | Arquivo                     | Postagem   | Autor | Situação |
|----------------|-----------------------------|------------|-------|----------|
| Informações    | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P | 03/08/2016 |       | Aceito   |

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo  
 Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)2598-2863 Fax: (21)2598-2863 E-mail: [cep@ensp.fiocruz.br](mailto:cep@ensp.fiocruz.br)



Continuação do Parecer: 1.677.226

|   |  |                        |                                      |        |
|---|--|------------------------|--------------------------------------|--------|
| Básicas do Projeto                              | ETO_737465.pdf                               | 20:11:13               |                                      | Aceito |
| Outros  | Formulario_resp_pend_parecer_1627543.pdf     | 03/08/2016<br>20:09:48 | Alanderson Alves<br>Ramalho          | Aceito |
| Outros  | TCUD_modificado.pdf                          | 03/08/2016<br>20:07:39 | Alanderson Alves<br>Ramalho          | Aceito |
| Outros  | TERMO_DE_AUTORIZACAO_DE_DADOS_ALANDERSON.pdf | 03/08/2016<br>20:07:12 | Alanderson Alves<br>Ramalho          | Aceito |
| Outros  | Projeto_Matriz_CEP_UFAC.pdf                  | 03/08/2016<br>20:06:34 | Alanderson Alves<br>Ramalho          | Aceito |
| Outros  | PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_1074982.pdf   | 03/08/2016<br>20:05:58 | Alanderson Alves<br>Ramalho          | Aceito |
| Projeto Detalhado /<br>Brochura<br>Investigador | Projeto_CEP_ENSP_modificado.pdf              | 03/08/2016<br>20:04:58 | Alanderson Alves<br>Ramalho          | Aceito |
| Outros  | FolhaRosto_AlandersonRamalho.pdf             | 07/07/2016<br>14:59:28 | Carla Lourenço<br>Tavares de Andrade | Aceito |
| Outros  | TCLE_pesquisa_anterior.pdf                   | 17/06/2016<br>15:17:04 | Alanderson Alves<br>Ramalho          | Aceito |
| Outros  | Formulario2.pdf                              | 17/06/2016<br>15:15:31 | Alanderson Alves<br>Ramalho          | Aceito |
| Folha de Rosto                                  | Folha_de_rosto.pdf                           | 14/06/2016<br>01:23:27 | Alanderson Alves<br>Ramalho          | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 13 de Agosto de 2016

Assinado por:

Carla Lourenço Tavares de Andrade  
(Coordenador)

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo  
 Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)2598-2863 Fax: (21)2598-2863 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br