



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE, AMBIENTE E  
SOCIEDADE NA AMAZÔNIA

**JULIANE COSTA LEITE**

**INSEGURANÇA ALIMENTAR EM FAMÍLIAS DE CRIANÇAS  
MATRICULADAS NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL,  
BELÉM-PA**

**BELÉM/PA**

**2018**

JULIANE COSTA LEITE

**INSEGURANÇA ALIMENTAR EM FAMÍLIAS DE CRIANÇAS  
MATRICULADAS NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL,  
BELÉM-PA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Irland Barroncas Gonzaga.

**BELÉM/PA**

**2018**

Autorizo a reprodução total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo modulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

C837i Costa Leite, Juliane  
Insegurança alimentar em famílias de crianças matriculadas na rede municipal de educação infantil, Belém-PA / Juliane Costa Leite, Irland Barroncas Gonzaga. – 2018  
48 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia (PPGSASA), Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

Segurança alimentar e nutricional. 2. Indicadores sociais. 3. Antropometria. 4. Estado nutricional. 5. Crianças. I. Barroncas Gonzaga, Irland. II. Barroncas Gonzaga, Irland, *orient.* III. Título

---

CDD 614.098115

JULIANE COSTA LEITE

**INSEGURANÇA ALIMENTAR EM FAMÍLIAS DE CRIANÇAS MATRICULADAS  
NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL, BELÉM-PA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Belém, 20 de agosto de 2018.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Irland Barroncas Gonzaga

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Naíza Nayla Bandeira de Sá

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marília de Souza Araújo

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Andréa das Graças Ferreira Frazão

Dedico este trabalho aos meus pais, em gratidão pelo cuidado, proteção e amor sem medida que recebi deles. Entrega gratuita que me trouxe até este momento.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Senhor meu Deus, meu Criador, por suas ações providenciais em minha vida.

A minha mãe, Creusa Leite (*in memoriam*), por sua vida de amor e doação por nossa família.

Ao meu pai, Antônio Leite, pelo seu precioso incentivo silencioso.

A minha filha Vitória por sua existência incentivadora.

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Irland Gonzaga, por sua empatia e por seus acréscimos científicos.

Ao meu irmão Jean Leite pelo companheirismo de toda hora.

A minha irmã Josiane Leite pela força e torcida.

Ao meu amigo Danilo Costa pelo apoio e incentivo.

A minha amiga Flávia Bragança por seus conselhos cheios de Deus.

Ao meu companheiro de ontem e de hoje, Alan Hugo, por sua generosidade.

A vocês meus queridos, por estarem sempre comigo, meu muito obrigada.

“Se não alimentarmos adequadamente a primeira infância todos os projetos em matéria de educação serão inúteis.”

Lema da Fundação Ação Criança

## RESUMO

Estudo analítico, observacional de delineamento transversal que objetivou estimar a prevalência de Insegurança Alimentar e Nutricional entre as famílias de crianças matriculadas na rede municipal de educação infantil, Belém-PA. Como instrumentos para essa mensuração foi utilizada a Escala Brasileira de medida de Insegurança Alimentar, e, para avaliar o perfil familiar, utilizou-se formulário sociodemográfico. Procedeu-se também à avaliação antropométrica das crianças para análise do estado nutricional. Foram pesquisadas 368 famílias do município de Belém-PA, distribuídas proporcionalmente entre seis distritos administrativos, oitenta e sete escolas e seis faixas etárias, considerando um erro de 5,16%, sendo uma amostra por conveniência. Na análise estatística da associação entre indicadores sociodemográficos e insegurança alimentar, utilizou-se o teste Qui-quadrado e o teste G. Usou-se a Regressão de Poisson com variância robusta para estimar as razões de prevalência e respectivos intervalos de confiança de 95%, considerando como variável dependente a insegurança alimentar. Em todos os testes foi adotado o nível de significância ( $\alpha$ ) igual a 5%. Os programas estatísticos usados nas análises foram o BioEstat 5.3 e o SPSS 24.0. Como resultado, encontrou-se prevalência de Insegurança Alimentar e Nutricional de 85,6%, que se distribuiu, de acordo com o gradiente de severidade, em 36,4% de Insegurança Alimentar leve, 28,8% moderada e 20,4% grave. Verificou-se associação estatisticamente significativa entre insegurança alimentar e renda familiar *per capita*, exercício de trabalho remunerado pelo entrevistado, escolaridade do chefe da família, recebimento do Bolsa Família e tipo de material empregado na construção do domicílio. No modelo de Regressão de Poisson, observou-se que a renda familiar *per capita* menor que meio salário mínimo e a condição de não possuir trabalho remunerado pelo entrevistado, associaram-se com a insegurança alimentar, apresentando razão de prevalência, 1,61 e 1,10, respectivamente. O estudo se apresenta como um instrumento importante na identificação do público pesquisado como um grupo de risco, no que se refere à Insegurança Alimentar e Nutricional, para o qual estratégias de intervenção e enfrentamento devem ser prioritárias e, também, favorece a criação e a análise de políticas públicas municipais de promoção de segurança alimentar e nutricional, além de permitir o reconhecimento das causas contemporâneas do problema investigado.

Palavras-chave: Segurança alimentar e nutricional; Indicadores sociais; Antropometria; Estado nutricional; Crianças.



## ABSTRACT

Analytical study, observational of cross-sectional design that aimed to estimate the prevalence food and nutrition insecurity among the families with enrolled children at schools from the municipal early childhood education network in Belém-PA-Brazil. As an instrument to collect data, it was used the Brazilian Scale of Insecurity Food Measurement, and, in order to evaluate the family profile, it was used the socio demographic form. It was also managed with the children anthropometric evaluation for the children nutritional situation analysis. Three hundred sixty-eight families from Belém-PA participated in the study, they were proportionally divided into six administrative districts, eighty-seven schools and six age groups. The sampling technique considered a error of 5,16% and it was a proportional stratified random. In statistical analysis of the association among the socio demographic indicators and insecurity food, the Chi-square tests were used and G test. Prevalence rates and prevalence ratios were estimated for food insecurity, and Poisson multiple regression analysis with robust variance was performed and the respective confidence intervals (CI 95%). In all tests, it was adopted the significance level ( $\alpha$ ) equal to 5%. The statistic program that was used in the reviews was BioEstat 5.3 and SPSS 24.0. As a result, it was found the prevalence of 85,6% of food and nutritional insecurity, that was distributed according to the severity gradient, in 36,4% light food and nutritional insecurity, 28,8% were moderated and 20,4% were serious. It was verified a significative statistically association between insecurity food and family income *per capita*, have work, education level of the family chief, received of the Bolsa Família and type of material used in the construction of the home. In the Poisson regression model, it was observed that food insecurity was associated with have a family income *per capita* that is less than half a minimum wage (PR = 1,61) and does not have work (PR = 1,10). The study presents an important instrument to identify those risks and permits the analysis of the investigated problems causes.

Key-words: Nutritional and Food Insecurity; Social Indicators; Anthropometry; Nutritional State; Children.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição proporcional do número amostral segundo distrito administrativo e idade das crianças. Belém-PA, 2017.....	22
Tabela 2 – Quantidade e prevalência dos níveis de insegurança alimentar, segundo a EBIA, e caracterização socioeconômica e demográfica das famílias, Belém-PA, 2017/2018.....	27
Tabela 3 – Média de índices antropométricos e quantidade e prevalência de déficit nutricional e excesso de peso entre as crianças, por sexo, Belém-PA, 2017-2018.....	29
Tabela 4 – Quantidade e prevalência de segurança e insegurança alimentar, segundo variáveis analisadas. Belém-PA, 2018.....	29
Tabela 5 – Prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança para insegurança alimentar, segundo variáveis incluídas no modelo final de Regressão de Poisson com variância robusta. Belém-PA, 2018.....	31

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

BPF – Boas Práticas de Fabricação

CAISAN – Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional

CNSAN – Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

CONSEA – Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada

EBIA – Escala Brasileira de Medida de Insegurança Alimentar e Fome

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

IA – Insegurança Alimentar

IAN – Insegurança Alimentar e Nutricional

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFAD – Fundação Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura

IMC – Índice de massa corporal

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MapaSAN - Mapeamento de Segurança Alimentar e Nutricional dos Estados e Municípios

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

OPAS – Organização Pan Americana de Saúde

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio

SAGI – Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SIGA – Sistema de Informação de Gestão Acadêmica

SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

WFP – World Food Programme

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2. REFERÊNCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
3.1 OBJETIVO GERAL.....	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
<b>4. MATERIAIS E MÉTODOS DE ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>20</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	20
4.2 AMOSTRA DA PESQUISA.....	20
4.3 LOCAL DA PESQUISA.....	23
4.4 INSTRUMENTOS DA PESQUISA E PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS.....	23
4.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS.....	25
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>6. DISCUSSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>45</b>

# 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é definida pela Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que diz em seu Art. 2º: “A alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população”; e tem como princípios básicos o direito humano à alimentação adequada e a soberania alimentar (BRASIL, 2006a).

A 11.346/2006 também cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), que visa à execução e monitoramento de políticas de SAN por meio da gestão descentralizada e integração de ações do governo e sociedade civil. Para garantir a articulação e a integração das várias ações pertencentes aos diversos setores, o SISAN conta com duas instâncias de coordenação na esfera nacional: o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), presidido pela sociedade civil; e a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN), presidida pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) com representação de vinte Ministérios. Cabe à CAISAN articular, monitorar e coordenar a Política Nacional de SAN. É responsável, também, pela articulação com as instâncias do SISAN nos estados e municípios (FAO, 2015).

Posteriormente à promulgação da lei, a emenda constitucional nº 64, aprovada em 4 de fevereiro de 2010, alterou o Art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social:

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, **a alimentação**, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição (Constituição da República Federativa do Brasil, 2018, p. 23, grifo nosso).

Dentre as conceituações de SAN disponíveis nos documentos que tratam da temática, o mais aperfeiçoado e, portanto, mais completo, é o conceito adotado no Brasil a partir da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CNSAN, 2004): 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 respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis.

Keplle e Segall-Corrêa (2011) inscrevem que este conceito é bastante abrangente e de natureza interdisciplinar, representando um desafio para sua abordagem, especialmente quando se leva em consideração que cada área de conhecimento envolvida, como economia, direito, agricultura, educação, saúde, nutrição, assistência social, sociologia, antropologia e psicologia, entre outras, tem sua própria perspectiva e expectativa na compreensão e utilização desse conceito, o que equivale a dizer que tem um marco teórico particular. Entretanto, tais marcos conceituais e disciplinares, bem como seus indicadores, tomados isoladamente, não são suficientes para a compreensão integral do problema.

A Insegurança Alimentar (IA) consiste na sensação de preocupação e/ou angústia diante da incerteza da disponibilidade do alimento diariamente, na convivência com a fome ou na ingestão de uma dieta de baixa qualidade nutricional, monótona e insuficiente para suprir as necessidades básicas do indivíduo (SABÓIA; SANTOS, 2015). As consequências disso estão diretamente relacionadas à carência de quantidade e qualidade alimentar, principalmente para os grupos mais vulneráveis, o que pode contribuir para a mortalidade infantil, prejuízo ao desenvolvimento físico e mental, baixo peso ao nascer e mortalidade materna.

Situações de Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN) podem ser detectadas a partir de diferentes tipos de problemas, tais como fome, obesidade, doenças associadas à má alimentação, consumo de alimentos de qualidade duvidosa ou prejudicial à saúde, estrutura de produção de alimentos predatória em relação ao ambiente e bens essenciais com preços abusivos e imposição de padrões alimentares que não respeitem a diversidade cultural (BRASIL, 2006b).

O contexto da SAN está diretamente associado à questão da IA e como instrumento de pesquisa, utilizado na avaliação da ocorrência de IAN, Sampaio (2006) trata da Escala Brasileira de Medida de Insegurança Alimentar e Fome no Brasil (EBIA), escala psicométrica, que consiste na formulação de perguntas diretamente a uma pessoa da família, por meio de um formulário estruturado, visando captar a percepção da segurança e insegurança alimentar, trata-se de um indicador direto de medida de insegurança alimentar.

Para validação da escala no Brasil, partindo da experiência da Universidade de Cornell, nos Estados Unidos, foi realizado, a partir de 2003, um estudo multicêntrico, apoiado pela Organização Pan Americana de Saúde (OPAS), visando contemplar diferentes contextos sociais, econômicos e culturais, no meio urbano e rural, para que uma única escala pudesse ser utilizada no país. O processo de validação se deu em duas etapas: uma qualitativa e outra quantitativa, resultando em um instrumento de mensuração de insegurança alimentar com solidez satisfatória (com  $\alpha$  de Chronbach variando de 0,91 a 0,94), mais condizente com a

realidade brasileira e capaz de identificar famílias em situação de vulnerabilidade social que necessitam de intervenções (SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEON, 2009).

A IAN, medida pela escala, apresenta-se em um gradiente de severidade, iniciando pelo receio da pessoa de que a família venha a sofrer privação alimentar no futuro próximo, passando pelo comprometimento da qualidade da dieta e pela limitação da quantidade de alimentos consumidos no domicílio, chegando até o nível mais grave da insegurança alimentar, que é fome entre adultos e/ou crianças da família (SAMPAIO et al., 2006).

Porém, o uso da ferramenta pode estar suscetível a vícios, caso os participantes, acreditando na possibilidade de receber ajuda como cestas de alimentos ou benefícios sociais ou, ainda, sentindo-se testados em sua legitimidade em receber os benefícios que já percebem, alterem suas respostas aos questionamentos da escala. Outra fragilidade relaciona-se com o fato de que a escala se restringe a dimensão de acesso aos alimentos sem inferir os diferentes fatores que podem influenciar no mesmo, por isso, requer também a associação a indicadores, como os socioeconômicos e demográficos, por exemplo, para a avaliação e/ou diagnóstico mais preciso quanto aos motivos extradomiciliares interferentes em sua SAN (PANELLI-MARTINS, 2007).

Diferentemente da utilização de caráter micro e individual da EBIA, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) em parceria com a Fundação Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura (IFAD) e com Programa Alimentar Mundial (WFP) (2015), desenvolveram uma metodologia de análise abrangente de indicadores que medem separadamente quatro dimensões da segurança alimentar para permitir uma avaliação macro mais diversificada da insegurança alimentar: disponibilidade, acesso, estabilidade e utilização. Relativo à dimensão da disponibilidade, há o indicador “Adequação média do suprimento de energia alimentar”, tradicionalmente utilizado como medida de disponibilidade calórica média diária *per capita* para medir e acompanhar, ao longo do tempo, o grau de vulnerabilidade à carência alimentar dos diferentes países. Esse indicador é calculado a partir do balanço entre alimentos produzidos, exportados e as estimativas de desperdício, sendo o valor resultante transformado em calorias e dividido pelo número de habitantes. Tais valores disponíveis são avaliados cotejando-os com os requerimentos mínimos, ponderados por sexo e idade, para cada país. É um indicador muito agregado, que torna homogêneo grupos populacionais distintos, o que dificulta o uso para a identificação da população sob risco de IAN, em nível tanto local como estadual, sendo entretanto, um bom indicador de comparabilidade entre países ou para análise histórica da disponibilidade de alimentos em um mesmo país (KEPPLE; SEGALL-CORRÊA, 2011).

Segundo dados da FAO, IFAD e WFP (2015) a disponibilidade calórica percentual média *per capita* por dia para a população brasileira, considerando o referido indicador e o período entre 2014 a 2016, é de 134%.

Também, a partir do crescimento do mercado de alimentos industrializados e a percepção de múltiplos agentes de natureza biológica, química e física causadores de doenças, há um outro enfoque denominado Segurança alimentar, que traz consigo o cunho da inocuidade dos alimentos, trabalhado dentro do campo da vigilância sanitária, tomando como foco a ideia de “alimento seguro”, enfatizando os sistemas de qualidade e de boas práticas de fabricação (BPF) e a análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) (MARINS, 2014).

Os municípios, tendo em vista o processo de descentralização das políticas sociais e de segurança alimentar e nutricional no país, tornam-se locais privilegiados para a implementação das ações voltadas à promoção da SAN. Assim, devem ser capazes de identificar os grupos socialmente vulneráveis ao problema, tanto quanto de acompanhar e avaliar os resultados das ações a eles dirigidas. Pelo país, diversas organizações não-governamentais, alguns municípios e estados brasileiros passaram a executar projetos tendo a SAN por objetivo.

Com base nessas análises elegeram-se os pré-escolares do município de Belém do Pará para a pesquisa, já que não há trabalhos científicos que reúnam informações sobre a situação de insegurança alimentar dessa população. A reunião de informação sobre grupos vulneráveis é o primeiro passo no conhecimento da realidade, criação de ações e políticas públicas voltadas ao tema, avaliação e acompanhamento dessas políticas.

Justifica-se, então, a necessidade da realização da presente pesquisa, por meio da aplicação da Escala Brasileira de Medida de Insegurança Alimentar e Fome, que tem o intuito de estimar a prevalência de insegurança alimentar, assim como os fatores a ela associados. Este diagnóstico é de grande importância para a elaboração, implementação e monitoramento de políticas públicas mais focalizadas e eficientes.

Nessa perspectiva, objetivou-se estimar a prevalência de insegurança alimentar entre as famílias de crianças matriculadas na rede municipal de educação infantil, Belém-PA. Bem como, verificar a associação entre as variáveis socioeconômicas e demográficas, avaliação antropométrica e o nível de insegurança alimentar.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Ao pensar políticas de SAN referentes às diferentes dimensões e indicadores para monitoramento, é preciso considerar a esfera à qual se refere: global, nacional, regional, local, domiciliar e/ ou individual. A segurança alimentar no domicílio depende de diversos fatores domiciliares que são, por sua vez, influenciados por um conjunto de determinantes locais e regionais inseridos no contexto nacional e global. Porém, quando se avalia apenas a dimensão domiciliar e/ou individual, alguns componentes se revelam como sendo “universais”: a quantidade suficiente de alimentos, a qualidade adequada da alimentação e a certeza em relação ao acesso ao alimento (FAO, 2014).

Carneiro et al. (2010) analisaram que no Brasil, nos últimos anos, houve o desenvolvimento de políticas públicas voltadas a combater a fome e a pobreza, com base na concepção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), que possibilitou novas formas de compreensão da alimentação, além do ato de comer. Millon (2010, p.69) traz um conceito de políticas públicas:

As políticas públicas são mecanismos de efetivação de direitos, pelos governantes, que o fazem na busca de melhor atender ao interesse público ou no enfrentamento de um problema social. Toda política pública é constituída por um conjunto de ações e decisões que convergem para um único fim específico [...]

[...] Sempre que o poder executivo buscar um plano de atuação estruturado em etapas, que inclui tomada de decisões políticas, com adequada percepção de necessidades, voltado ao atendimento de interesse público, à satisfação de direitos ou a solução de problemas sociais estamos diante de uma política pública.

Em revisão sistemática, do tipo metanálise, realizada por Bezerra, Olinda e Pedraza (2017), com intuito de conhecer a prevalência de IA no Brasil e analisando diversas variáveis demográficas e socioeconômicas, foi observado que o indicador pior renda familiar apresentou maior associação com a IA. A seguir, a escolaridade do chefe do domicílio em 60% dos estudos. Também foram relevantes as variáveis: região geográfica, com pior situação para a zona rural; número de indivíduos no domicílio, sendo a maior probabilidade de IA em domicílios com maior quantidade de indivíduos; tipo de moradia precária, participação em programas de transferência de renda e/ou doação de alimentos.

Perante essa realidade, emergiram os seguintes questionamentos: as famílias de crianças pré-escolares matriculadas na rede municipal de educação infantil apresentam insegurança

alimentar e nutricional? As condições socioeconômicas e demográficas das famílias e o estado nutricional das crianças têm associação com os níveis de insegurança alimentar? Sabe-se que os efeitos adversos da insegurança alimentar são, particularmente, mais severos em mulheres, idosos e crianças (KARNIK et al., 2011). Crianças constituem o público mais vulnerável à insegurança alimentar. Aquelas que vivem nesse contexto podem apresentar crescimento e desenvolvimento insatisfatórios.

Os resultados da PNAD 2013 forneceram evidências sobre a relação entre fatores em nível domiciliar associados à condição de insegurança alimentar, como, por exemplo, a renda, raça/cor, formalização das relações de trabalho e sexo da pessoa de referência da família. As informações trazidas pela PNAD reiteram que a segurança alimentar no domicílio depende de diversas condições, que são, por sua vez, influenciadas por um conjunto de determinantes locais e regionais inseridos no contexto nacional e global (BRASIL, 2014). Salienta-se esse amplo aspecto, mas ressalta-se que uma abordagem aprofundada sobre determinantes da SAN, em todos os níveis, esteja fora dos objetivos do presente estudo.

Análises mais abrangentes das estruturas públicas municipais de SAN podem ser feitas a partir dos dados do Mapeamento de Segurança Alimentar e Nutricional dos Estados e Municípios (MapaSAN), realizado pela última vez no segundo semestre de 2015 pelo MDS, através da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI), em parceria com a Secretaria Executiva da CAISAN Nacional. O Mapeamento objetivou reunir informações disponíveis (em bases de dados, sistemas de informações, pesquisas e outros) que tivessem o potencial de demonstrar a realidade dos sistemas de produção, abastecimento e consumo de alimentos nos municípios. Tratou-se de tentativa de sanar algumas lacunas relacionadas à gestão da política de SAN e a alguns equipamentos públicos de SAN em nível local. Isso é particularmente importante em um país como o Brasil, onde há grandes diferenças (regionais, econômicas e de porte populacional), entre os municípios, na execução e na capacidade de gestão e operação das políticas públicas. No entanto, o município de Belém foi uma das poucas capitais brasileiras a não responder à pesquisa do MapaSAN 2015 (BRASIL, 2015).

De acordo com documento do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA (2015), que mensurou o índice de vulnerabilidade social dos municípios brasileiros num recorte dos anos 2000 e 2010, analisando renda e trabalho no país e considerando indicadores que expressam as correlações estatísticas existentes entre desemprego e baixa renda, ocupação informal e baixa renda, assim como baixa escolaridade e baixa renda, Belém obteve índice de vulnerabilidade social considerado médio a muito alto.

Evidencia-se que as condições de saúde de uma população estão relacionadas com o contexto social e ambiental em que esta vive. A pobreza, as precárias condições de moradia, o inadequado ambiente urbano, impróprias condições de trabalho são fatores que afetam de forma negativa as condições de saúde da população. Esse estado de vulnerabilidade social dificulta o acesso adequado a alimentos seguros e nutritivos, contribuindo para a IA (BARRETO, 2017).

Os atuais modelos políticos que visam à descentralização delegam aos municípios o desenvolvimento de iniciativas próprias (FALÇONI; CAMPOS; ROCHA, 2018). Especialistas, entretanto, reconhecem as dificuldades à concretização dos programas e de projetos que contribuam para a melhoria da SAN familiar, por exemplo: a falta de recursos financeiros, administrativos e humanos especializados e o entrave de uma base de dados ineficiente para a construção de indicadores de avaliação, realidade verificada na maioria das cidades brasileiras. Dentre todos esses aspectos desfavoráveis, a diminuta participação social na tomada de decisões para construção de políticas públicas é evidente (DEL VECCHIO, 2015).

A FAO orienta que para a elaboração do plano de ação municipal é necessário contar com um diagnóstico da situação alimentar e nutricional da população do município, considerando os diversos aspectos que a determinam. Orienta ainda que tal informação pode ser recopilada e analisada por uma comissão de caráter permanente, cujo funcionamento poderá ser coordenado pela área social do município. Este diagnóstico deve identificar claramente os grupos de risco e as causas do mesmo de forma a permitir a avaliação progressiva das ações em SAN, acompanhando seus resultados e redefinindo os grupos e as ações (FAO, 2001).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Estimar a prevalência de Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN) entre famílias de crianças matriculadas na rede municipal de educação infantil, Belém-PA.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- 3.2.1 Descrever o perfil socioeconômico e demográfico das famílias;
- 3.2.2 Avaliar o estado nutricional das crianças segundo peso por idade, estatura por idade e índice de massa corporal por idade, segundo escores z;
- 3.2.3 Verificar a associação entre insegurança alimentar, determinada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, e os indicadores antropométricos, socioeconômicos e demográficos das famílias pesquisadas.

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS DE ANÁLISE DE DADOS**

### **4.1 Tipo de Estudo**

Estudo analítico, observacional, de corte transversal e base escolar, realizado em oitenta e sete escolas de educação infantil, entre unidades municipais e entidades comunitárias, de Belém do Pará no período de junho de 2017 a janeiro de 2018.

### **4.2 Amostra da Pesquisa**

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Belém, por meio do Sistema de Informação de Gestão Acadêmica (SIGA) da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, considerando o segundo semestre de 2016, havia 20.272 crianças matriculadas, de 0 a 7 anos incompletos, nas séries da educação infantil do município.

A população em estudo foi subdividida considerando a quantidade de alunos matriculados nos distritos administrativos, nas faixas etárias e nas escolas. O município de Belém tem 8 (oito) distritos administrativos: Distrito administrativo de Belém (DABEL), Mosqueiro (DAMOS), Outeiro (DAOUT), Entroncamento (DAENT), Guamá (DAGUA), Icoaraci (DAICO), Bengui (DABEN) e Sacramenta (DASAC). No entanto, considerando a abrangência territorial do município e a viabilidade econômica e temporal do projeto, optou-se por excluir da pesquisa os mais distantes do centro urbano, que são os distritos de Outeiro e Mosqueiro. Após esse ajuste a população da pesquisa totalizou em 17.055 crianças. Dentre as 134 unidades educacionais foram eleitas 87 unidades para visita, selecionando-se as escolas onde seriam avaliadas no mínimo três crianças.

Considerando os 6 (seis) distritos em estudo, têm-se 6 (seis) faixas etárias: até 1 ano e 11 meses, até 2 anos e 11 meses, até 3 anos e 11 meses, até 4 anos e 11 meses, até 5 anos e 11 meses e até 6 anos e 11 meses, e dentro de cada faixa etária têm-se a quantidade de crianças por escola, perfazendo um total de 87 escolas.

O tamanho da amostra resultou em 368 crianças, com um erro amostral de 5,16% e considerando uma prevalência esperada de insegurança alimentar e nutricional de 50%. A amostra resultante foi por conveniência distribuída proporcionalmente a 6 (seis) distritos administrativos, 87 (oitenta e sete) escolas e 6 (seis) faixas etárias.

Foram excluídas da pesquisa as escolas onde, após distribuição proporcional de crianças, deveriam ser pesquisadas menos de três crianças, esses quantitativos eram remanejados para outra escola de mesmo distrito e bairro onde houvesse maior número de crianças a serem

pesquisadas. Excluíram-se também as escolas que não possuíam crianças na faixa etária de interesse.

**Tabela 1** - Distribuição proporcional do número amostral segundo distrito administrativo e idade das crianças pesquisadas. Belém, PA, 2017.

Distrito	Quantidade de alunos por distrito	Quantidade de escolas visitadas por distrito	Faixa etária						Total (n)
			Até 1 ano 11 meses	Até 2 anos e 11 meses	Até 3 anos e 11 meses	Até 4 anos e 11 meses	Até 5 anos e 11 meses	Até 6 anos e 11 meses	
			N alu.** 166	N alu. 723	N alu. 2273	N alu. 5099	N alu. 6563	N alu. 2231	
DABEL*	892	8	0	0	1	6	9	3	19
DABEN*	4883	21	0	3	13	33	42	14	105
DAENT*	1858	12	1	2	6	11	14	5	39
DAGUA*	3849	17	1	4	12	25	31	10	83
DAICO*	3441	16	1	3	10	23	28	10	75
DASAC*	2132	13	1	4	7	12	17	6	47
<b>Total (N)</b>	<b>17055</b>	<b>87</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>49</b>	<b>110</b>	<b>141</b>	<b>48</b>	<b>368</b>

Fonte: Metodologia amostral da pesquisa.

\*Distritos administrativos de Belém/PA; \*\* Número de alunos.

### **4.3 Local da Pesquisa**

A pesquisa foi realizada no município de Belém, capital do estado do Pará, que está dividido em Distritos Administrativos que abrangem 71 bairros, com um território de 1.059.406 km<sup>2</sup>, sendo a porção continental correspondente a 17.378,63 ha ou 34,36% da área total, e a porção insular composta por 39 ilhas, que correspondem a 33.203,67 hectares ou 65,64% do total (BELÉM, 2014).

Ainda segundo Belém (2014), a economia belenense baseia-se primordialmente nas atividades do comércio, serviços e turismo, embora seja também desenvolvida a atividade industrial com grande número de indústrias alimentícias, navais, metalúrgicas, pesqueiras, químicas e madeireiras. Atualmente, o setor terciário (comércio e serviços) é o mais expressivo no município de Belém, tendo contribuído com 70,05% para formação do Produto Interno Bruto (PIB). A Grande Belém localiza-se na região mais dinâmica do estado e juntamente com o município de Barcarena, integra o segundo maior parque industrial da Amazônia. A cidade conta com os portos brasileiros mais próximos da Europa e dos Estados Unidos (Belém, Miramar e Outeiro), sendo que o Porto de Belém é o maior movimentador de containers da Amazônia.

O contingente populacional na área urbana representa uma taxa de urbanização muito superior à observada para o conjunto da Amazônia e para o Estado do Pará. Segundo censo do IBGE em 2010, Belém apresentava uma população de 1.393.399 habitantes, com estimativa em 2013 de 1.425.923 habitantes. No ano de 2010, a população do município representava 18,38% da população do Estado e 0,73% da população do País.

### **4.4 Instrumentos da Pesquisa e Procedimentos da Coleta de Dados**

O indivíduo entrevistado foi o responsável pelo seu grupo familiar (chefe da família), desde que apresentasse idade maior que 18 anos e estivesse apto a responder ao questionário. Na impossibilidade do chefe da família, entrevistou-se outro componente do grupo familiar maior de 18 anos. A entrevista ocorreu na própria escola, mediante agendamento com os gestores escolares. A antropometria ocorreu com auxílio de uma balança digital compacta Pesa Mamãe Bebê Wiso®, modelo W920, capacidade de 200kg e graduação de 0,05kg, estadiômetro e infantômetro portáteis da marca Avanutri® com escala de precisão de 0,1cm. Tais marcas foram utilizadas por outros estudos científicos (GIOVANINNI et al., 2014; BATISTA, et al., 2016). As medidas de peso e estatura/comprimento foram aferidas em triplicata, utilizando-se a média. Crianças com idade superior a 23 meses tiveram a estatura



aferida na posição ortostática, enquanto que as menores tiveram seu comprimento aferido na posição dorsal. Para avaliação do estado nutricional das crianças, foram tomadas as medidas antropométricas de peso em quilogramas e comprimento/estatura em centímetros, além de dados demográficos desses alunos, como data de nascimento e gênero sexual, os dados obtidos foram anotados em formulário padronizado descrito no Apêndice A, tópico 1. A pesquisadora responsável pelo estudo foi quem procedeu à coleta dos dados.

Os alunos foram avaliados segundo os índices antropométricos peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I) e IMC/idade (IMC/I), de acordo com o sexo e faixa etária utilizando como referência as distribuições propostas pela Organização Mundial de Saúde 2006, para os menores de 5 anos e 2007, para os maiores de 5 até 10 anos (BRASIL, 2011).

Os dados foram convertidos em escores-z utilizando-se os programas WHO-Anthro v3.2.2. e WHO-Anthro Plus v1.0.4.

Para avaliação das variáveis socioeconômicas e demográficas foi aplicado formulário (APÊNDICE-A, Tópico 2) referente às informações do domicílio (abastecimento de água, coleta de lixo, esgoto sanitário, tipo de material empregado na construção da residência) e da família – renda familiar mensal *per capita* (total de rendimentos da família dividido pelo número de moradores que dependem desta renda, considerando o salário mínimo vigente no ano da pesquisa, R\$ 937,00), escolaridade, tipo de trabalho remunerado, idade, raça/cor (auto percepção) e gênero da pessoa de referência da família, número de moradores por domicílio, regime escolar da criança, ou seja, se esta estuda em tempo integral ou parcial, se a família/criança é beneficiária do Programa bolsa família. As informações sobre insegurança alimentar foram respondidas pela pessoa de referência da família, os entrevistados. Para verificação da ocorrência de SAN/IAN foi utilizada a Escala Brasileira de medida de Insegurança Alimentar-EBIA (ANEXO-A), que se propõe a captar as percepções e algumas dimensões da insegurança alimentar. Esse instrumento – composto por 15 perguntas centrais fechadas com respostas “sim” ou “não” referentes aos últimos três meses, bem como a frequência com que o questionamento ocorre em caso de resposta afirmativa – reflete a preocupação de que a comida acabe antes que se possa comprar mais até a ausência total de alimentos, podendo afetar todos ou algum membro da família. Das 15 questões, sete dizem respeito a membros da família menores de 18 anos. Cada resposta afirmativa do formulário de insegurança alimentar corresponde a “um ponto”, sendo o somatório final da pontuação classificado nas categorias: insegurança leve (1-5 pontos); insegurança moderada (6-10 pontos) e insegurança grave (11-15 pontos).

#### **4.5 Tratamento e Análise dos Dados**

Após a coleta dos dados, procedeu-se à dupla digitação destes em planilha do Microsoft Office Excel® 2010 e foram representados a partir de tabelas.

Na análise descritiva, apresentaram-se frequências absolutas, proporções e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

A Insegurança Alimentar, variável dependente deste estudo, foi obtida através da EBIA, que é uma escala psicométrica, composta de 15 perguntas fechadas, possibilitando estimar a prevalência de IAN, e classificá-la de acordo com os níveis de gravidade. A prevalência da insegurança alimentar foi estimada em seus diferentes níveis (leve, moderada e grave), no entanto, para as análises, a variável “insegurança alimentar” foi dicotomizada em presença de insegurança alimentar (em qualquer grau: leve, moderada ou grave) e ausência de insegurança alimentar. As diferenças entre as proporções foram testadas com a distribuição Qui-quadrado ou Teste G, dependendo das frequências verificadas. Para verificar a associação da IAN e as variáveis explicativas de interesse foi utilizada a Regressão de Poisson com variância robusta, para estimar os valores de razões de prevalência e respectivos intervalos de confiança (IC 95%). Foram incluídas no modelo inicial todas as variáveis que apresentaram associação com a IAN em nível de significância inferior a 20%. Para todos os testes e para permanência das variáveis no modelo final foi utilizado o nível de 5% de significância. Os testes foram efetuados com o auxílio dos programas estatísticos SPSS 24.0 e o de distribuição gratuita, BioEstat v5.3.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos do Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará (CAAE 64541817.6.0000.0017, em 23 de fevereiro de 2017), conforme demonstra o anexo B. Para a coleta de dados, os participantes foram previamente informados sobre os objetivos da pesquisa, procedimento e sigilo dos dados com leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, expressando sua concordância em participar do estudo pela assinatura do referido termo.

## 5 RESULTADOS

Participaram da pesquisa 384 famílias, no entanto, 4% (16) dos formulários não puderam ser utilizados, resultando em 368 famílias incluídas no estudo.

Encontrou-se 14,4% (53) das famílias em SAN e 85,6% (315) em IAN, dentre essas, de acordo com o gradiente de severidade da IAN, 36,4% (134), 28,8% (106) e 20,4% (75), apresentavam insegurança alimentar leve, moderada e grave, respectivamente. Com relação aos aspectos socioeconômicos e demográficos, verificou-se que 74,73% dos domicílios eram em alvenaria inacabada ou possuíam outro tipo de material empregado em sua constituição, 61,14% abrigavam de 2 a 4 moradores, apenas 33,15% desses domicílios escoavam seu esgoto para uma rede pública, no entanto, 74,73% possuíam abastecimento público de água e 99,46% contavam com coleta pública do lixo doméstico. A renda familiar *per capita* de 85,6% das famílias era menor que meio salário mínimo e 72,28% eram beneficiárias do programa Bolsa Família. A maioria dos chefes de família, 79,8%, possuía escolaridade do ensino fundamental incompleto ao ensino médio completo, 62,5% destes chefes eram homens. Com 88,4% do gênero feminino, 62,5% possuía alguma forma de trabalho remunerado, mas apenas 13,91% exercia trabalho formal; 90,49% destes possuíam escolaridade do nível fundamental incompleto ao médio completo, 76,36% das pessoas de referência da família apresentaram idade de 18 a 37 anos e 85,6% se autodeclararam pardos, indígenas ou negros (Tabela 2).

**Tabela 2** – Quantidade e prevalência dos níveis de insegurança alimentar, segundo a EBIA, e caracterização socioeconômica e demográfica das famílias, Belém-PA, 2017/2018. (Continua)

Variável	n	%	IC95%
<b>Níveis de segurança e insegurança alimentar</b>			
Segurança alimentar	53	14,4	10,8; 18,0
Insegurança alimentar leve	134	36,5	31,5; 41,3
Insegurança alimentar moderada	106	28,8	24,2; 33,4
Insegurança alimentar grave	75	20,4	16,3; 24,5
<b>Tipo de construção da moradia</b>			
Alvenaria acabada	93	25,3	20,8; 29,7
Alvenaria inacabada e outros materiais	275	74,8	70,3; 79,2
<b>Número de pessoas no domicílio</b>			
De 2 a 4	225	61,2	56,2; 66,1
5 ou mais	143	38,9	33,9; 43,8
<b>Saneamento básico</b>			
Rede pública de escoamento do esgoto sanitário	122	33,2	28,3; 38,0
Rede pública de abastecimento de água	275	74,8	70,3; 79,2
Coleta pública de lixo domiciliar	366	99,5	98,1; 99,9
<b>Renda familiar mensal <i>per capita</i></b>			
< ½ SM	315	85,6	82,0; 89,2
≥ ½ SM	53	14,4	10,8; 18,0
<b>Família beneficiária do programa Bolsa Família</b>			
Sim	266	72,3	67,7; 76,9
Não	102	27,8	23,1; 32,3
<b>Gênero do(a) chefe da família</b>			
Masculino	230	62,5	57,6; 67,4
Feminino	138	37,5	32,6; 42,4
<b>Escolaridade do(a) chefe da família</b>			
Não informado	35	9,6	6,5; 12,5
Sem escolaridade	12	3,3	1,4; 5,1
Ensino fundamental incompleto a ensino médio completo	291	79,1	74,9; 83,2
Ensino superior incompleto a pós-graduação	30	8,2	5,4; 10,9
<b>Gênero da pessoa de referência da família</b>			
Masculino	44	12,0	8,6; 15,3
Feminino	324	88,1	84,7; 91,4
<b>Possui trabalho remunerado?</b>			
Sim	230	62,5	57,6; 67,4
Não	138	37,5	32,6; 42,4

**Tabela 2** - Quantidade e prevalência dos níveis de insegurança alimentar, segundo a EBIA, e caracterização socioeconômica e demográfica das famílias, Belém-PA, 2017/2018. (Conclusão)

<b>Tipo de trabalho remunerado</b>			
Formal (mensalista)	32	8,7	5,8; 11,6
Outros (informais)	198	53,8	48,7; 58,9
<b>Escolaridade da pessoa de referência da família</b>			
Sem escolaridade	1	0,27	0,0069; 1,5047
Ensino fundamental incompleto a ensino médio completo	333	90,5	87,5; 93,5
Ensino superior incompleto a pós-graduação	34	9,3	6,3; 12,2
<b>Idade da pessoa (entrevistada) de referência da família</b>			
18-37	281	76,4	72,0; 80,7
38-57	79	21,5	17,3; 25,7
58-78	8	2,2	0,7; 3,7
<b>Raça/cor da pele da pessoa de referência da família (auto-percepção)</b>			
Branca	53	14,4	10,8; 18,0
Pardo, indígena ou negro	315	85,6	82,0; 89,2

Fonte: Resultados da pesquisa.

IC95% - intervalo de confiança de 95%; SM – Salário mínimo, valor 937,00.

Das 368 crianças avaliadas, 194 (52,72%) eram do gênero masculino e 174 (47,28%) do gênero feminino, 55,71% possuíam até 60 meses e 44,29% apresentavam 61 meses ou mais. As médias para os índices antropométricos P/I, E/I e IMC/I se apresentaram dentro da adequação, segundo a faixa etária,  $\geq$  escore-z -2 a  $\leq$  escore-z +2 para crianças até 5 anos ou 60 meses e, referente ao índice IMC/I para os maiores de 60 meses,  $\geq$  escore-z -2 a  $\leq$  escore-z +1. A prevalência de excesso ponderal entre meninos e meninas menores de 5 anos obteve os valores, 5,15% e 6,32% para P/I, respectivamente, o que se assemelhou entre meninos, 5,56%, e meninas, 7,21%, no tocante ao índice IMC/I para crianças da mesma faixa etária. O déficit de crescimento, dado pelo índice E/I, também foi semelhante entre os gêneros, 8,76% para os meninos e 8,62% para as meninas, maiores ou menores de 5 anos. Percentuais maiores de déficit ponderal foram verificados quando se relacionou o peso apenas com a idade, 2,45%, e menores, mas próximos, quando se avaliou IMC para idade, 1,35%.

**Tabela 3** – Média de índices antropométricos e quantidade e prevalência de déficit nutricional e excesso de peso entre as crianças, por sexo, Belém-PA, 2017-2018.

Variável	Menino		Menina		Total	
<b>Idade (meses)</b>	n	%	n	%	n	%
De 7 a 60	108	52,68	97	47,32	205	55,71
De 61 a 83	86	52,76	77	47,24	163	44,29
Total	194	52,72	174	47,28	368	100,00
<b>Índice antropométrico (escores-z)</b>	Média		Média		Média	
Peso/idade (P/I)	-0,06		-0,10		-0,08	
Estatura/idade (E/I)	-0,49		-0,49		-0,49	
IMC/idade (IMC/I) ≤ 5 anos	0,41		0,27		0,35	
IMC/idade (IMC/I) > 5 anos	0,32		0,31		0,32	
<b>Prevalência</b>	n	%	n	%	n	%
Déficit ponderal (peso/idade)	5	2,58	4	2,30	9	2,45
Excesso ponderal (peso/idade)	10	5,15	11	6,32	21	5,71
Déficit estatural (estatura/idade)	17	8,76	15	8,62	32	8,70
Déficit ponderal (IMC/idade)	3	1,55	2	1,15	5	1,35
Excesso ponderal (IMC/idade) ≤ 5 anos	6	5,56	7	7,21	13	6,34
Excesso ponderal (IMC/idade) > 5 anos	19	22,09	17	22,07	36	22,08

Fonte: Resultados da pesquisa.

**Tabela 4** – Quantidade e prevalência de segurança e insegurança alimentar, segundo variáveis analisadas. Belém-PA, 2018.(Continua)

Variável	SAN	%	IAN	%	Nível descritivo (p)
<b>Nº de moradores</b>					0,346*
De 2 a 4	36	67,9	189	60,0	
5 ou mais	17	32,1	126	40,0	
<b>Renda per capita</b>					<0,0001*
<1/2 SM	29	54,7	286	90,8	
≥ 1/2 SM	24	45,3	29	9,2	
<b>Escolaridade do chefe da família</b>					0,004**
Sem escolaridade até ensino médio completo	39	78,0	264	93,3	
Ens. superior incompleto até pós-graduação	11	22,0	19	6,7	
<b>Gênero do chefe da família</b>					0,301*
Feminino	16	30,2	122	38,7	
Masculino	37	69,8	193	61,3	

**Tabela 4** - Quantidade e prevalência de segurança e insegurança alimentar, segundo variáveis analisadas. Belém-PA, 2018. (Conclusão)

<b>Possui trabalho</b>					<b>0,0005*</b>
Sim	45	84,9	185	58,7	
Não	8	15,1	130	41,3	
<b>Raça/cor</b>					<b>0,714*</b>
Branca	9	17,0	44	14,0	
Pardo, indígena ou negro	44	83,0	271	86,0	
<b>Benefício do Bolsa Família</b>					<b>0,054*</b>
Sim	32	60,4	234	74,3	
Não	21	39,6	81	25,7	
<b>Regime escolar da criança</b>					<b>0,190*</b>
Integral	14	26,4	116	36,8	
Parcial	39	73,6	199	63,2	
<b>Tipo de construção da moradia</b>					<b>0,037*</b>
Alvenaria acabada	20	37,7	73	23,2	
Outros	33	62,3	242	76,8	
<b>Abastecimento de água</b>					<b>0,706*</b>
Público	38	71,7	237	75,2	
Outros	15	28,3	78	24,8	
<b>Rede de esgoto</b>					<b>0,769*</b>
Pública	19	35,8	103	32,7	
Outras	34	64,2	212	67,3	
<b>P/I</b>					<b>0,355**</b>
Déficit ponderal	1	1,9	8	2,5	
Adequação	51	96,2	287	91,1	
Excesso ponderal	1	1,9	20	6,4	
<b>E/I</b>					<b>0,546**</b>
Déficit estatural	3	5,7	29	9,2	
Adequação	50	94,3	286	90,8	
<b>IMC/I</b>					<b>0,268**</b>
Déficit ponderal	0	0,0	5	1,6	
Adequação	43	81,1	271	86,0	
Excesso ponderal	10	18,9	39	12,4	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: SM – salário mínimo, valor R\$ 937,00; P/I – peso/idade; E/I – estatura/idade; IMC/I – Índice de massa corporal/idade.

\*Qui-quadrado; \*\*teste G.

Encontrou-se associação significativa entre IAN e menor renda familiar *per capita*, menores níveis de escolaridade do chefe da família, recebimento do benefício do Bolsa Família e com o fato de a moradia da família ser em alvenaria inacabada ou empregar, em sua construção, outro material. Entre os que possuíam trabalho remunerado, a maior proporção estava em segurança alimentar.

Não houve associação significativa para as variáveis: número de moradores do domicílio, gênero do chefe da família, raça/cor, regime escolar da criança, de saneamento básico e com os resultados da avaliação do estado nutricional das crianças.

**Tabela 5** – Prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança para insegurança alimentar, segundo variáveis incluídas no modelo final de Regressão de Poisson com variância robusta. Belém-PA 2018.

Variável	Insegurança Alimentar	Razões de prevalência	IC95%	Nível descritivo (p)
<b>Renda familiar <i>per capita</i></b>				
<1/2 SM	286	1,61	1,26; 2,07	<b>0,000</b>
≥ 1/2 SM	29	1	-	-
<b>Possuir trabalho</b>				
Sim	185	1	-	-
Não	130	1,10	1,02; 1,18	<b>0,009</b>

Fonte: Resultados da pesquisa.

IC95% -Intervalo de confiança de 95%; SM – Salário mínimo, valor R\$ 937,00.



## 6 DISCUSSÃO

Este estudo identificou prevalência de insegurança alimentar muito superior (85,6%) quando comparada a outras pesquisas que também utilizaram a EBIA como ferramenta de mensuração de IAN. A exemplo de Ramalho et al. (2016), que em pesquisa realizada na fronteira amazônica Brasil- Peru, verificaram prevalência de insegurança alimentar de 40,6% e 38,2% nos municípios de Assis Brasil (Brasil) e Inãpari (Peru), respectivamente.

A alta ocorrência de IAN nesta pesquisa ratifica a situação de vulnerabilidade social dessas famílias e o risco de possíveis prejuízos ao crescimento e desenvolvimento de suas crianças, por não conseguirem acessar uma alimentação saudável e adequada.

A medida dos graus de severidade da insegurança alimentar deve ser considerada se o objetivo é atingir as pessoas com maior insegurança alimentar, pois as famílias que utilizam mecanismos de adaptação mais severos devem ser as mais vulneráveis. Dessa forma, esse gradiente de severidade pode favorecer o estabelecimento de metas de cobertura e a identificação dos grupos para os quais os recursos das políticas públicas devem ser prioritariamente dirigidos, a fim de se evitar o maior risco das consequências negativas associadas a problemas de acesso aos alimentos como a morbimortalidade e o déficit de crescimento. No entanto, se o objetivo de determinada intervenção for diminuir a porcentagem de pessoas com insegurança alimentar, a prevalência de insegurança alimentar deve ser a medida usada como indicador (PEDRAZA, 2014).

A EBIA atende à determinação do Artigo 21, parágrafo 6º, do Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010, que regulamenta a lei nº 11.346/2006, enquanto instrumento capaz de (i) identificar grupos populacionais mais vulneráveis à violação do direito humano à alimentação adequada e (ii) consolidar dados sobre desigualdades sociais étnico-raciais e de gênero (BRASIL, 2010).

Em comparação aos dados da Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar (PNAD) realizada em 2013, que teve como tema suplementar a Segurança Alimentar medida pela EBIA, na região Norte foi verificado 63,9, 21,6, 7,7 e 6,7% dos domicílios em estado de segurança alimentar, insegurança alimentar leve, moderada e grave, respectivamente (BRASIL, 2014). Juntamente com a região Nordeste, o Norte apresentou as maiores prevalências de IAN do Brasil em 2013. No entanto, o presente estudo envolveu apenas famílias de crianças matriculadas na rede municipal de educação infantil, enquanto que a PNAD realiza uma amostragem de todos os domicílios brasileiros, o que permite maior heterogeneidade de classes sociais e, portanto, renda familiar.

Ainda analisando os dados da PNAD 2013, de acordo com a renda familiar *per capita*, no Brasil, 42% dos domicílios com menor renda (*per capita* menor que meio salário mínimo) e 12% dos com maior renda (*per capita* maior que meio salário mínimo) apresentavam insegurança alimentar moderada ou grave. Em Belém, dentre as famílias, 45% das que contavam com uma renda *per capita* menor e apenas 4% das que contavam com renda *per capita* maior apresentavam os níveis de insegurança alimentar moderada ou grave. Ou seja, em Belém, as famílias com maior renda têm menor chance de apresentar insegurança alimentar, quando comparada à população brasileira. Este fato evidencia a necessidade de fortalecimento das políticas de valorização do salário mínimo, de controle inflacionário, de geração de emprego e de redução da informalidade nas relações de trabalho no município.

As principais causas da insegurança alimentar encontradas entre as famílias, referem-se a condições socioeconômicas desfavoráveis, como: a baixa escolaridade do chefe da família, a ausência de trabalho remunerado, o recebimento do Bolsa Família e domicílios não constituídos em alvenaria acabada. Esses fatores, por sua vez, colaboram de forma inter-relacionada, sendo condição ou condicionante, para a baixa renda familiar *per capita*, que, neste estudo, foi o principal fator associado à insegurança alimentar (Tabela 5). Alguns desses dados são corroborados por outros estudos que também identificaram associação entre baixa escolaridade do chefe da família (SPERANDIO; PRIORE, 2015), recebimento de benefício social (SILVA et al., 2017) e baixa renda familiar (MORAIS et al., 2014) com prevalências mais elevadas de insegurança alimentar.

A PNAD 2013 verificou, de forma semelhante à pesquisa, que quanto maior o número de moradores no domicílio menor era a prevalência de SAN e que 54,7% dos domicílios em insegurança alimentar moderada e grave recebiam até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo *per capita* ou não possuíam renda, situação análoga à encontrada neste estudo, 53% das famílias, com os mesmos níveis de IAN acima, apresentaram rendimento *per capita* menor que  $\frac{1}{2}$  salário mínimo (BRASIL, 2014).

De acordo com os dados do IBGE/PNAD (2010), em Belém o abastecimento de água promovido pela rede pública era de 75,49% dos domicílios, o proveniente de outras fontes somavam 24,51%. O sistema de esgotamento sanitário do município já se encontrava diminuto com um índice de atendimento na ordem de 37,63%. Sendo assim, a população utiliza fossas sépticas e fossa rudimentar, o que favorece a contaminação do lençol freático. O resíduo sólido urbano era quase totalmente coletado, 96,72%, pelo sistema de serviço público, mas o destino final era um lixão.

Os dados encontrados durante a pesquisa são bastante semelhantes aos anunciados em 2010 pelo IBGE, 74,73% dos domicílios possuem abastecimento público de água, apenas 33,15% com rede pública de escoamento do esgoto sanitário e 99,46% com coleta pública de lixo domiciliar, cujo destino final se trata de aterro sanitário a céu aberto. O que denota que não houve melhorias na rede de saneamento básico de Belém, no que se refere à rede de esgotamento sanitário, especificamente em sua expansão, com o passar do tempo.

Em documento elaborado pelo Instituto Trata Brasil (2018), denominado Ranking do Saneamento, que utilizou dados de 2016 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), divulgado anualmente pelo Ministério das Cidades, o município de Belém é o 3º pior entre os 100 maiores municípios brasileiros em termos de população. No Ranking divulgado em 2017, Belém era o 11º pior da lista.

As condições de saneamento básico não apresentaram associação com a presença de insegurança alimentar. Tampouco se encontrou associação de cor da pele e gênero do entrevistado e regime escolar da criança, se esta estudava em tempo integral ou parcial, com a IAN (Tabela 4).

Analisando os dados da avaliação antropométrica das crianças, reitera-se o conhecimento de que, em uma população saudável, é esperado que apenas 2,3% das crianças apresentem muito baixo peso e baixo peso (déficit ponderal), considerando o indicador P/I, ou magreza acentuada e magreza (déficit ponderal), considerando IMC/I, ou ainda, que apenas 2,3% apresentem muito baixa estatura ou baixa estatura para a idade (déficit estatural) (BRASIL, 2011). A média da proporção de crianças com diagnóstico nutricional de déficit ponderal, segundo indicadores P/I e IMC/I foi de 2,45% e 1,35%, respectivamente (Tabela 3). Valores próximos ao esperado quando comparados à população de referência. No entanto, o déficit estatural médio encontrado foi de 8,7%, bastante superior ao percentual esperado, 2,3%. Ramalho et al. (2016), verificaram 15,5% de prevalência de déficit de crescimento entre crianças com até 5 anos de idade no município de Assis Brasil, no Acre.

Quando se avalia excesso de peso segundo P/I, espera-se que apenas 2,3% das crianças de uma população saudável apresentem essa condição, os dados obtidos demonstram que 5,71% dos pré-escolares apresentaram excesso ponderal, assim como, 6,34%, com relação ao IMC/I para menores de 5 anos. Para as crianças maiores de 5 anos, segundo IMC/I, considera-se esperado uma proporção de 15,9%, em uma população saudável, das crianças que apresentam excesso de peso, o estudo verificou 22,08% de excesso ponderal entre os pré-escolares.

É importante, quando se analisa IMC/I, observar que os resultados obtidos na avaliação de excesso ponderal de crianças menores e maiores de 5 anos, não podem ser unificados para

este índice. Visto que os pontos de corte que classificam as crianças com excesso de peso diferem, segundo a faixa etária. Muitos estudos que envolvem a avaliação antropométrica de crianças menores e maiores de cinco anos não observam este aspecto, dificultando a comparação de resultados.

Após análise dos dados antropométricos observou-se que, mesmo com altas prevalências de insegurança alimentar nos domicílios avaliados, a presença de desnutrição em crianças foi inferior aos desta situação, o mesmo foi observado por Moraes et al. (2014) em revisão de literatura.

No modelo de Regressão de Poisson (Tabela 5), observou-se que a renda familiar *per capita* menor que meio salário mínimo e a condição de não possuir trabalho remunerado, associaram-se a insegurança alimentar, apresentando razão de prevalência 1,61 e 1,10, respectivamente. As demais variáveis explicativas incluídas no modelo univariado não apresentaram significância estatística (< 20%), por tanto foram excluídas, são elas: recebimento do bolsa família, regime escolar da criança, tipo de material empregado na construção do domicílio e diagnóstico do estado nutricional segundo peso-para-idade. Costa et al. (2014), a partir de dados secundários extraídos da base de dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada pelo IBGE para os anos 2008-2009, verificaram de forma análoga, porém inversa ao presente estudo, que as chances de os domicílios estarem em situação de segurança alimentar aumentam com os estratos de renda per capita, sendo que para o mais alto estrato de renda considerado, as chances de estar em um nível de segurança alimentar adequado são 2,25 vezes maiores do que para os domicílios com renda per capita de até meio salário mínimo.

A estatística empregada demonstrou que o rendimento familiar é o fator que mais interfere no acesso das famílias aos alimentos e que a ausência de atividade remunerada da pessoa de referência da família, de certo, traz instabilidade e reduz ou elimina os rendimentos familiares levando à dificuldade de acesso aos alimentos. Documento da FAO (2015), que analisou os dados das PNAD's 2004, 2009 e 2013, refere que a insegurança alimentar moderada eleva-se em 123% em domicílios onde o responsável está desocupado e a insegurança alimentar grave é 3,6 vezes superior, comparando com domicílios onde o responsável permanecia ocupado. O documento também analisa que condições precárias de trabalho, ainda que menos graves que a desocupação ou desemprego, também estão relacionadas à insuficiência ou baixa qualidade da alimentação.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EBIA é útil para estimar a prevalência de insegurança alimentar, em seus diferentes níveis e para identificar os grupos populacionais de risco, desde que sejam utilizados conjuntamente outros indicadores apropriados. Medir a insegurança alimentar domiciliar é um desafio em função da complexidade e do extenso número de fatores associados a este fenômeno. Assim sendo, nenhum indicador, isoladamente, consegue abranger as múltiplas dimensões da insegurança alimentar e nutricional. No Pará, são escassas as publicações relacionando a insegurança alimentar mensurada pela EBIA a indicadores do estado nutricional e indicadores socioeconômicos e demográficos, demonstrando a necessidade de mais estudos que busquem elucidar a presença ou não de associação entre a situação de insegurança alimentar e outras variáveis explicativas.

Para efetivação do DHAA, deve-se buscar o fortalecimento do SISAN e do controle social no município, à luz de seus papéis significativos na execução de políticas de SAN. Ações que dependem da gestão municipal incluem iniciativas de doação de alimentos, de ações de educação alimentar e nutricional, da promoção da agricultura urbana, da implantação de políticas de acesso à água e escoamento do esgoto, do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA, do Programa Nacional de Alimentação Escolar e de equipamentos públicos de SAN (bancos de alimentos, restaurantes populares, cozinhas comunitárias, centrais de abastecimento e feiras de alimentos, entre outros).

Ainda que o modelo transversal usado neste estudo reflita o panorama atual (“status quo”), trata-se de um instrumento adequado para análise e criação de políticas públicas municipais de promoção de SAN. Além de permitir a elaboração de hipóteses explicativas para o problema investigado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, ITS; *et al.* Peso e modo de transporte do material escolar no ensino fundamental I: efeito dos anos escolares e do sexo. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v.23 n.2, Abr./Jun. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fp/v23n2/2316-9117-fp-23-02-00210.pdf>. Acesso em 01 ago. 2018.

BARRETO, ML. Desigualdades em saúde: uma perspectiva global. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**, v.22, n. 7, p. 2097 – 2106, 2017.

BELÉM. Prefeitura Municipal de Belém. **Plano municipal de saneamento básico de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Belém – Pará**: concepção técnica e proposições, volume i, Belém-PA. Versão Outubro de 2014.

BEZERRA, TA; OLINDA de, RA; PEDRAZA DF. Insegurança Alimentar no Brasil segundo diferentes cenários sociodemográficos. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**, v. 2, n. 22, p. 637-651, 2017.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União 2006a.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Lei de Segurança Alimentar e Nutricional – Cartilha**. Brasília-DF, 2006b, 18 p. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/cartilha-losan-portugues>. Acesso em 20 fev. 2017.

BRASIL. Decreto n 7.272 de 25 de agosto de 2010. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 26 ago., 2010.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2018, 518 p. Atualizada até a EC n. 99/2017. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf>. Acesso em 12 mai. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasília-DF, 2011

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS. **Mapeamento de Segurança Alimentar e Nutricional dos Estados e Municípios (MapaSAN), 2015**. Brasília-DF. Disponível em:

[http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/simulacao/mapasan2015/arquivos/RELATORIOS/ESTADOS/Par%C3%A1/MapaSAN2015\\_PA.pdf](http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/simulacao/mapasan2015/arquivos/RELATORIOS/ESTADOS/Par%C3%A1/MapaSAN2015_PA.pdf). Acesso em 20 fev. 2018

CARNEIRO, DGB; *et al.* O agente comunitário de saúde e a promoção da segurança alimentar e nutricional na estratégia saúde da família: reflexões a partir de uma experiência educativa. **Rev APS**; v. 13, n.4, p. 510-17, 2010.

**CNSAN. II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional:** Construção de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional. Centro de Convenções de Pernambuco, Olinda, PE. 2004.

COSTA, LV; *et al.* Fatores associados à segurança alimentar nos domicílios brasileiros em 2009. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 2, p. 373-394, ago. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-06182014000200373](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182014000200373). Acesso em 25 mai. 2018.

DEL VECCHIOA, MC; *et al.* Papel do município na efetivação das políticas públicas de segurança alimentar e nutricional. **Ensaio Cienc. Biol. Agrar. Saúde**, v.19, n.2, p. 75-80, 2015

FALÇONI, SFS; CAMPOS, MM; ROCHA, DF. Políticas públicas de segurança alimentar e nutricional em âmbito local: estudo e análise do caso de Campos dos Goytacazes. **Boletim Petróleo, Royalties e Região** - Campos dos Goytacazes/RJ - Ano XVI, n. 59, Abr. 2018. Disponível em: <https://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2018/04/AbrilN592018Artigo4.pdf>. Acesso em 10 jul. 2018.

FAO. **O estado da segurança alimentar e nutricional no Brasil:** um retrato multidimensional. Brasília. Ago/2014.

FAO. **O estado da segurança alimentar e nutricional no Brasil – 2015:** agendas convergentes. FAO-Brasil, p. 44, out. 2015.

FAO, IFAD, WFP. The State of Food Insecurity in the World. **Meeting the 2015 international hunger targets:** taking stock of uneven progress. Rome, FAO, 2015.

FAO/OMS. **Guia para la gestión municipal de programas de seguridad alimentaria y nutrición.** Dirección de Alimentación y Nutrición, Oficina Regional para América Latina y el Caribe: Santiago de Chile, 2001.

GIOVANINNI, NP; *et al.* Study of the association between 3111T/C polymorphism of the CLOCK gene and the presence of overweight in schoolchildren. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 90, n.5, p. 500-505, 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/jped/v90n5/pt\\_0021-7557-jped-90-05-00500.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jped/v90n5/pt_0021-7557-jped-90-05-00500.pdf). Acesso em 01 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios – PNAD, 2010.** Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio:** Segurança Alimentar-2013. Coordenação de Trabalho e Rendimento. 1 v. 139 p., Rio de Janeiro, 2014. Disponível em:

[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/seguranca\\_alimentar\\_2013/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/seguranca_alimentar_2013/default.shtm). Acesso em 12 mai. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros**. Brasília: IPEA, 84 p. 2015. Disponível em: [http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/Ivs/publicacao\\_atlas\\_ivs.pdf](http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/Ivs/publicacao_atlas_ivs.pdf). Acesso em 22 jul. 2018

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento 2018**. São Paulo, abril de 2018. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking-2018/realatorio-completo.pdf>. Acesso em 22 mai. 2018

KARNIK, A; *et al.* Food insecurity and obesity in New York City primary care clinics. **Med Care.**, v. 49, n. 7, p. 658-61, 2011.

KEPPLE AW; SEGALL-CORRÊA AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 187-199, 2011.

MARINS, BR; TANDREDI, RCP; GEMAL, AL (Orgs.). **Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2014, 288p.

MELGAR-QINONEZ, H; HACKETT, M. Measuring household food security: the global experience. **Rev Nutr** 2008; 21(Supl.) p. 27-37.

MILLON, LV. Participação popular nas políticas públicas municipais: eficácia e implementação. **Rev. Direito**, v.13, n.17, p.59-71, 2010.

MORAIS, DC; *et al.* Insegurança alimentar e indicadores antropométricos, dietéticos e sociais em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 5, 1475-1488, 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232014000501475&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232014000501475&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em 02 jun. 2018.

MUNDSTOCK, E; *et al.* Resultados da primeira fase do Programa Esporte e Saúde em Canela, Rio Grande do Sul: avaliação do perfil nutricional. **Scientia Medica**, 2017; v. 27, n. 4. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6234559>. Acesso em 20 fev. 2018.

PANELLI-MARTINS, BE. **Análise de método de avaliação da segurança alimentar e nutricional: uma contribuição à política municipal de SAN**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição. Salvador-Bahia, 2007, 67p. Disponível em: [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/11165/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Nut\\_B%C3%A1rbara%20Panelli-Martins.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/11165/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Nut_B%C3%A1rbara%20Panelli-Martins.pdf). Acesso em 02 jun. 2018.

PEDRAZA, DF; SALES, MC. (In)segurança alimentar e nutricional: desenvolvimento de um indicador do problema e experimentação em famílias da Paraíba, Brasil. **Interações**, Campo Grande, v. 15, n. 1, p. 79-88, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/inter/v15n1/v15n1a08.pdf>. Acesso em 12 mai. 2018.

RAMALHO, AA; *et al.* Insegurança alimentar em famílias com crianças menores de cinco anos de idade, na fronteira Brasil-Peru. **Journal Human Growth Development**. USP, 2016.



v. 26, n. 3, p. 307-315. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/122761>. Acesso em 12 mai. 2018.

SABÓIA, RCB; SANTOS MM. Prevalência de insegurança alimentar e fatores associados em domicílios cobertos pela Estratégia Saúde da Família em Teresina, Piauí, 2012-2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 749-758, out-dez 2015.

SAMPAIO, MFA; *et al.* (In)Segurança Alimentar: experiência de grupos focais com populações rurais do Estado de São Paulo. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, 2006; v. 13, n.1, p. 64-77. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1845/1898>. Acesso em 20 fev. 2018.

SEGALL-CORRÊA, AM; MARIN-LEON, LA. Segurança Alimentar no Brasil: Proposição e Usos da Escala Brasileira de Medida da Insegurança Alimentar (EBIA) de 2003 a 2009. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 16, n.2, p. 1-19, 2009.

SILVA, EKP; *et al.* Insegurança alimentar em comunidades rurais do Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola. **Cadernos de Saúde Pública** 2017, v. 33, n. 4. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2017000405013&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2017000405013&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em 02 jun 2018.

SPERANDIO, N; PRIORE, SE. Prevalência de insegurança alimentar domiciliar e fatores associados em famílias com pré-escolares, beneficiárias do Programa Bolsa Família em Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 739-748, out-dez 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222015000400739&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222015000400739&script=sci_abstract). Acesso em 12 mai. 2018.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
MESTRADO EM SAÚDE, AMBIENTE E SOCIEDADE NA AMAZÔNIA.

#### 1. DADOS E ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA

Nascimento	Idade	Gênero (M/F)	Peso (Kg)	Estatura (cm)	P/I	E/I	IMC/I

#### 2. CONDIÇÕES SÓCIO-DEMOGRÁFICAS

2.1 Regime de ensino da criança: 1.( ) Regime integral 2.( ) Regime parcial

2.2 Idade do entrevistado: \_\_\_\_\_

2.3 Gênero: 1.( ) Masculino 2.( ) Feminino

2.4 Raça/cor (auto-percepção): 1.( ) Branca 2.( ) Parda 3.( ) Indígena 4.( ) Negra

2.5 Frequentou a escola? 1.( ) Sim 2.( ) Não (pular para 2.8)

2.6 Escolaridade do entrevistado

2.6.1 Nível de escolaridade

1.( ) Sem escolaridade; 2.( ) Ensino fundamental incompleto; 3.( ) Ensino fundamental completo; 4.( ) Ensino médio incompleto; 5.( ) Ensino médio completo; 6.( ) Ensino superior incompleto; 7.( ) Ensino superior completo; e 8.( ) Pós-graduado.

2.7 Possui trabalho remunerado? 1.( ) Sim 2.( ) Não

2.8 Caso afirmativo, que tipo? (marcar apenas uma opção – a mais importante)

1.( )Autônomo 2.( )Diarista 3.( )Mensalista 4.( )Avulso (Bico) 5.( )Comissionado 6.( )Outro

2.9 Qual sua renda familiar, sendo que o salário mínimo (SM) equivale a R\$ 937,00?

1.( ) < de um SM 2.( ) 1 e 1/2 SM 3.( ) 1 SM 4.( ) 2 SM

5.( ) 3 a 5 SM 6.( ) >5 SM 7.( ) não tem renda

3.0 Renda per capita 1.( ) < ½ SM 2.( ) ≥ ½ SM

3.1 Alguém da família é beneficiário do bolsa família?

1.( ) Sim. Quantos? \_\_\_\_\_ 2.( ) Não

3.2 Tipo de esgoto sanitário: 1.( ) rede pública 2.( ) outros

3.3 Abastecimento de água: 1.( ) rede pública 2.( ) poço [cisterna] na própria residência 3.( ) poço [cisterna] coletivo 4.( ) outra fonte.

3.4 Tipo de construção da residência: 1.( ) alvenaria acabada 2.( ) inacabada 3.( ) madeira 4.( ) madeira e taipa

3.5 Coleta de lixo: 1.( ) Pública comum 2.( ) Pública seletiva 3.( ) Não há coleta pública

### PERFIL DOMICILIAR

	Faixa etária	Nº de pessoas	Gênero		Posição da família*	Escolaridade	Chefe da família **
			M	F			
<b>A</b>	< 5 anos						
<b>B</b>	6-12 anos						
<b>C</b>	13-18 anos						
<b>D</b>	19- 30 anos						
<b>E</b>	31 - 50 anos						
<b>F</b>	> 50 anos						
<b>G</b>	Total de pessoas que residem na casa						

(\*) 1: companheiro(a), 2: filho(a), 3: esposo(a), 4: pai, 5: neto(a), 6: enteado(a), 7: outros; (\*\*) Marcar com um X a coluna

## APÊNDICE B - MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
MESTRADO EM SAÚDE, AMBIENTE E SOCIEDADE NA AMAZÔNIA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Baseado na Resolução N<sup>o</sup> 466/2012)

Prezado Sr(a)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa: **Insegurança Alimentar em famílias de crianças matriculadas na rede municipal de educação infantil, Belém-Pa.** Esta pesquisa está sendo realizada por aluna do Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia, da Universidade Federal do Pará, para sua dissertação de mestrado. Tem como objetivo estimar a Prevalência de Insegurança Alimentar e Nutricional nas famílias de crianças matriculadas na rede municipal de educação infantil, Belém-Pa.

Sua participação é de suma importância e consistirá em preenchimento de formulário sócio demográfico e da Escala Brasileira de medida de Insegurança Alimentar (EBIA). Também serão aferidas as medidas de peso e altura/comprimento da criança sob sua responsabilidade. O formulário e a escala não são identificáveis e em nenhuma hipótese serão divulgados dados que permitam a sua identificação. Os dados serão analisados em conjunto, guardando assim o **absoluto sigilo das informações pessoais**. Quero também deixar claro que **sua participação é de seu livre arbítrio, podendo se recusar a responder quaisquer perguntas ou deixar a pesquisa a qualquer tempo sem restrições ou consequências**. Este termo possui duas vias iguais, uma será arquivada pela pesquisadora e outra entregue a você, participante da pesquisa.

Os riscos da pesquisa se relacionam ao vazamento de informações pessoais ou identificação dos participantes da pesquisa, ou ainda, o possível constrangimento causado pela intervenção de coleta de dados antropométricos, peso e estatura/comprimento, das crianças e entrevistas com os responsáveis durante a pesquisa. Representando a possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social ou cultural do ser humano.

Os benefícios estão relacionados ao conhecimento do grau de ocorrência de Insegurança Alimentar no âmbito familiar do público-alvo da pesquisa, bem como suas correlações com os fatores sociodemográficos das famílias e estado nutricional das crianças avaliadas. Ressalta-se ainda

que são poucos os municípios brasileiros que possuem pesquisa de avaliação da Segurança Alimentar, por meio da EBIA, realidade que deve ser superada pois essas informações se constituem importantes indicadores para as políticas de combate à insegurança alimentar e nutricional e à fome.

Após a conclusão da coleta de dados, os mesmos serão analisados e será elaborado um artigo pela autora da pesquisa, o qual será divulgado às autoridades competentes, aos envolvidos e ao meio acadêmico e científico.

---

Nome: Juliane Costa Leite

Contato: (91) 988012170

---

Nome: Profa. Dra. Irland Barroncas Gonzaga

Contato: (91) 988208100

### **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido(a) sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha espontânea vontade, aceito participar da pesquisa.

Belém, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistado

---

Comitê de Ética em Pesquisa CEP – Rua dos Mundurucus N<sup>o</sup> 4487, 66073-000 – Centro de Estudos – 1<sup>o</sup> andar – Fone: (91) 32016754 – Email: cepujbb@yahoo.com.br

**ANEXOS****ANEXO A - ESCALA BRASILEIRA DE MEDIDA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR- EBIA**

a. Nos últimos 3 meses (citar quais são), a(o) Sra.(Sr.) teve a preocupação que a comida acabasse antes que pudesse comprar mais comida?

- Sim, com que frequência?  
 em quase todos os dias  em alguns dias  em apenas 1 ou 2 dias  
 não sabe ou recusa responder  
 Não

b. Nos últimos 3 meses (citar quais são), a comida acabou antes que a(o) Sra.(Sr.)tivesse dinheiro para comprar mais?

- Sim, com que frequência?  
 em quase todos os dias  em alguns dias  em apenas 1 ou 2 dias  não sabe ou recusa responder  
 Não

c. Nos últimos 3 meses (citar quais são), a(o) Sra.(Sr.) ficou sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?

- Sim, com que frequência?  
 em quase todos os dias  em alguns dias  em apenas 1 ou 2 dias  não sabe ou recusa responder  
 Não

d. Nos últimos 3 meses (citar quais são), a(o) Sra.(Sr.) teve que se arranjar com apenas alguns alimentos para sua(s) criança(s)/adolescente(s), menores de 18 anos, porque o dinheiro acabou?

- Sim, com que frequência?  
 em quase todos os dias  em alguns dias  em apenas 1 ou 2 dias  não sabe ou recusa responder  
 Não

e. Nos últimos 3 meses (citar quais são), a(o) Sra.(Sr.) não pôde oferecer à(s) sua(s) criança(s)/adolescente(s), menores de 18 anos, uma alimentação saudável e variada porque não tinha dinheiro?

- Sim, com que frequência?  
 em quase todos os dias  em alguns dias  em apenas 1 ou 2 dias  não sabe ou recusa responder  
 Não

f. Nos últimos 3 meses (citar quais são), a(s) criança(s)/o(s) adolescente(s), menores de 18 anos, não comeu (comeram) quantidade suficiente porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?

- ( ) Sim, com que frequência?  
( ) em quase todos os dias ( ) em alguns dias ( ) em apenas 1 ou 2 dias ( ) não sabe ou recusa responder  
( ) Não

g. Nos últimos 3 meses, a(o) Sra.(Sr.) ou algum adulto em sua casa diminuiu, alguma vez, a quantidade de alimento nas refeições ou pularam refeições, porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?

- ( ) Sim, com que frequência?  
( ) em quase todos os dias ( ) em alguns dias ( ) em apenas 1 ou 2 dias ( ) não sabe ou recusa responder  
( ) Não

h. Nos últimos 3 meses, a(o) Sra.(Sr.) alguma vez comeu menos do que acho que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?

- ( ) Sim, com que frequência?  
( ) em quase todos os dias ( ) em alguns dias ( ) em apenas 1 ou 2 dias ( ) não sabe ou recusa responder  
( ) Não

i. Nos últimos 3 meses, a(o) Sra.(Sr.) alguma vez sentiu fome mas não comeu porque não podia comprar comida suficiente?

- ( ) Sim, com que frequência?  
( ) em quase todos os dias ( ) em alguns dias ( ) em apenas 1 ou 2 dias ( ) não sabe ou recusa responder  
( ) Não

j. Nos últimos 3 meses, a(o) Sra.(Sr.) perdeu peso porque não tinha dinheiro suficiente para comprar comida?

- ( ) Sim  
( ) pouco ( ) médio ( ) muito ( ) não sabe ou recusa responder  
( ) Não

k. Nos últimos 3 meses, a(o) Sra.(Sr.) 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?

- ( ) Sim, com que frequência?  
( ) em quase todos os dias ( ) em alguns dias ( ) em apenas 1 ou 2 dias ( ) não sabe ou recusa responder  
( ) Não

l. Nos últimos 3 meses, a(o) Sra.(Sr.) alguma vez diminuiu a quantidade de alimentos das refeições de sua(s) criança(s)/seu(s) adolescente(s), menores de 18 anos, porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?

- ( ) Sim, com que frequência?

em quase todos os dias  em alguns dias  em apenas 1 ou 2 dias  não sabe ou recusa responder

Não

m. Nos últimos 3 meses, algumas vez, a(o) Sra.(Sr.) teve que deixar de fazer uma refeição da(s) sua(s) criança(s)/seu(s) adolescente(s), menores de 18 anos, porque não havia dinheiro para comprar comida?

Sim, com que frequência?

em quase todos os dias  em alguns dias  em apenas 1 ou 2 dias  não sabe ou recusa responder

Não

n. Nos últimos 3 meses, sua(s) criança(s)/seu(s) adolescente(s), menores de 18 anos, teve (tiveram) fome, mas a(o) Sra.(Sr.) simplesmente não podia comprar mais comida?

Sim, com que frequência?

em quase todos os dias  em alguns dias  em apenas 1 ou 2 dias  não sabe ou recusa responder

Não

o. Nos últimos 3 meses, sua(s) criança(s)/seu(s) adolescentes(s), menores de 18 anos, ficou (ficaram) sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida?

Sim, com que frequência?

em quase todos os dias  em alguns dias  em apenas 1 ou 2 dias  não sabe ou recusa responder

Não



## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

UFPA - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE  
BARROS BARRETO DA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** (In) Segurança Alimentar em famílias de crianças matriculadas na rede municipal de educação infantil, Belém-Pa.

**Pesquisador:** JULIANE COSTA LEITE

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 64541817.6.0000.0017

**Instituição Proponente:** Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará - ICS/ UFPA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.940.236

#### Apresentação do Projeto:

Estudo descritivo, observacional de delineamento transversal que objetiva estimar a frequência da ocorrência de Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN) nas famílias de crianças matriculadas na rede municipal de educação infantil, Belém-Pa. Como instrumentos para essa estimação, serão utilizados a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), questionário sócio-demográfico e avaliação antropométrica das crianças pesquisadas. Além de verificar o alcance das políticas municipais em Segurança Alimentar e Nutricional e sua efetividade com base na análise das ferramentas utilizadas na mensuração de IAN. Serão pesquisadas 393 famílias do município de Belém-Pa, distribuídas proporcionalmente entre os oito distritos administrativos, a técnica de amostragem considerou um erro de 5% e foi do tipo aleatória estratificada. Na análise estatística da associação entre indicadores sócio-demográficos e insegurança alimentar, será utilizado o teste Qui-quadrado e a regressão logística multinomial univariada, para estimar os valores de razões de chance (Odds ratio) e respectivos intervalos de confiança (IC 95%), considerando as categorias de desfecho da classificação de insegurança alimentar de acordo com a EBIA, tendo como categoria de referência a segurança alimentar. Em todos os testes será adotado o nível de significância ( $\alpha$ ) igual a 5%. Os testes serão efetuados com o auxílio do programa estatístico PAST. Prevê-se a associação da IAN com baixos rendimentos familiares e baixa escolaridade, como

**Endereço:** RUA DOS MUNDURUCUS 4487

**Bairro:** GUAMA

**CEP:** 66.073-000

**UF:** PA

**Município:** BELEM

**Telefone:** (91)3201-6754

**Fax:** (91)3201-6663

**E-mail:** cephujbb@yahoo.com.br