

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VANESSA DA ROCHA CHAPANSKI

PRÁTICAS ALIMENTARES E INSEGURANÇA ALIMENTAR DOMICILIAR EM PRÉ-  
ESCOLARES

CURITIBA

2018

VANESSA DA ROCHA CHAPANSKI

PRÁTICAS ALIMENTARES E INSEGURANÇA ALIMENTAR DOMICILIAR EM PRÉ-  
ESCOLARES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Departamento de Saúde Coletiva, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Fabian Calixto Fraiz  
Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Doroteia Aparecida Hofelmann

CURITIBA

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR -  
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, BIBLIOTECÁRIA: RAQUEL PINHEIRO COSTA  
JORDÃO CRB9/991 COM OS DADOS FORNECIDOS PELA AUTORA

C462 Chapanski, Vanessa Rocha  
Práticas alimentares e inseguranças alimentar domiciliar  
em pré-escolares / Vanessa da Rocha.Chapanski – Curitiba,  
2018.  
78f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Fabian Calixto Fraiz  
Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Doroteia Aparecida Hofelmann  
Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação  
em Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde.  
Universidade Federal do Paraná.

1. Segurança alimentar e nutricional. 2. Aleitamento  
Materno. 3. Nutrição da criança. 4. Pré-escolar. I. Fraiz,  
Fabian Calixto. II. Hofelmann, Doroteia Aparecida.  
III. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Setor de  
Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.  
IV. Título.

NLMC: QU 145



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SAÚDE COLETIVA

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em SAÚDE COLETIVA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **VANESSA DA ROCHA CHAPANSKI** intitulada: **Práticas alimentares e insegurança alimentar domiciliar em pré-escolares**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

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

CURITIBA, 09 de Julho de 2018.

  
FABIAN CALIXTO FRAIZ  
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

  
YANNA DANTAS RATTMANN  
Avaliador Interno (UFPR)

  
CLAUDIA CHOMA BETTEGA ALMEIDA  
Avaliador Externo (UFPR)

*À Deus e ao universo por conspirar sempre a meu favor e à minha família, alicerce para minhas caminhadas diárias.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus pelo dom da vida, pela minha família e pelas oportunidades que sempre me proporcionou. Tenho certeza de que está presente em todos os momentos.

À minha família, especialmente minha mãe, Vania, que sempre me encorajou a ser uma pessoa melhor e acreditou no meu potencial. Minha irmã Patrícia, pelo apoio em todas as horas e quem eu divido toda a minha vida. Ao meu sobrinho e afilhado Bruno, que me apresenta um mundo diferente todos os dias e me ensina sobre a nobreza do amor e amizade. Também à minha prima Gissele, inspiração para prosseguir estudando com dedicação e zelo.

Aos meus amigos e amigas pela paciência, consideração e apoio. Não foi fácil negar convites, estar ausente e ainda assim saber que ao fim vocês estariam ao meu lado para compartilhar essa vitória. Especialmente agradeço à Letícia Mazepa, amiga que ajudou a revisar o projeto para inscrição no mestrado e que me apoiou desde a intenção em ingressar na pós-graduação. Sem esquecer das amigas, Karina, Tamara, Camila, Márcia, Juliana, Lilian, Isis, Priscilla entre todas as melhores amigas que alguém possa ter.

Meus sinceros agradecimentos aos meus colegas de trabalho, especialmente ao Ex-Secretário Municipal de Saúde de São José dos Pinhais, Dr. Brasílio Vicente de Castro Filho, à Ex-Diretora do Departamento de Atenção Primária e Especializada a Saúde, Débora Chemin, além das excelentes profissionais, colegas e amigas: Cíntia, Priscila, Fernanda, Ivone, Ivete e demais colegas da equipe. Vocês fizeram a diferença nessa jornada, foram apoiadores para que eu começasse essa caminhada, não desistisse diante dos percalços e mais do que tudo, entenderam os momentos de ausência.

Ao meu orientador, Professor Dr. Fabian Calixto Fraiz pelo seu exímio trabalho de orientação que ultrapassa as barreiras do processo de aprendizado, pela sua dedicação, apoio e amizade. E à Professora Dr<sup>a</sup> Doroteia Aparecida Hofelmann pelo excelente trabalho de coorientação, apoio e parceria em todas as horas nessa breve caminhada.

À mestranda Maria Dalla Costa, a melhor pesquisadora que poderia estar comigo nesse trabalho. Parceria que ultrapassou as barreiras da Universidade e que levo para a minha vida, por todas as horas de desespero, angústia, esperança e alegrias. Sem você certamente essa jornada teria sido muito mais árdua. Estendo esse agradecimento às mestrandas Bruna, Paula e Aluhê pela parceria e amizade que firmamos nesse período. Assim como a Andréa e as alunas da iniciação científica que colaboraram com a coleta e tabulação dos dados.

À Universidade Federal do Paraná pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, pela oportunidade de cursar o mestrado e aprender com excelentes professores e profissionais sobre como podemos melhorar a saúde pública por meio do conhecimento da ciência da saúde coletiva.

Aos meus colegas da 2ª turma do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, pessoas especiais, idealistas e que trabalham diariamente em prol da Saúde Pública de qualidade. Também agradeço à minha amiga da 1ª Turma, Patrícia Pinheiro, quem a vida me presenteou desde o dia do vestibular e sempre se apresenta em diferentes momentos da minha vida.

À Secretaria Municipal de Educação de São José dos Pinhais-PR, representadas pela Secretária Sr.<sup>a</sup> Ema Maria Zen Karan e Diretora do Departamento de Educação Infantil, Rute Percicotte, diretoras dos Centros Municipais de Educação Infantil, servidores e educadores, obrigada pelo apoio, parceria e acolhimento. Aos pais e crianças, gratidão por aceitarem participar da pesquisa. Tenho certeza que conhecer melhor nossa população trará novos horizontes para nossas práticas de cuidado.

Enfim, foram muitas pessoas que acompanharam minha jornada (vida e mestrado), algumas mais perto, umas mais distantes, outras não estão mais diretamente ao meu lado, mas todas fizeram a diferença e marcaram minha trajetória. São tantas que não consigo nominar, pois receio esquecer alguém e à elas agradeço imensamente.

Sinto-me muito abençoada e grata por todas essas pessoas e oportunidades que vida me proporciona.

*“O que nos falta é a capacidade de traduzir em proposta aquilo que ilumina a nossa inteligência e a mobilização dos nossos corações: a construção de um novo mundo.”*

*Betinho*

## RESUMO

A insegurança alimentar (IA), caracterizada tanto como a preocupação em relação ao acesso quanto pelo comprometimento na qualidade e/ou quantidade de alimentos disponíveis para o consumo, pode levar adultos e crianças a adaptações alimentares a fim de evitar a fome aguda. Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar a associação das práticas alimentares com a IA domiciliar em pré-escolares. Estudo transversal com amostra representativa de pré-escolares com idade entre 18 a 36 meses incompletos, matriculados na rede municipal de ensino de São José dos Pinhais-PR. Os dados foram coletados por meio de questionário contendo dados sociodemográficos e econômicos, Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), questões sobre aleitamento materno (AM), Marcadores de Consumo Alimentar e Questionário de Frequência Alimentar (QFA), assim como a mensuração de peso e estatura para avaliação do estado nutricional. As análises estatísticas incluíram frequências absolutas e relativas, média, mediana, desvio-padrão, intervalos de confiança (IC) e *t*-testes. A associação da IA com as práticas alimentares, bem como com o Estado Nutricional, foram testadas por meio do teste de qui-quadrado e qui-quadrado de linearidade, respectivamente. A associação entre a IA e variáveis sociodemográficas e econômicas foram testadas através de regressão logística multinomial com abordagem hierárquica com três blocos explicativos: distal (características demográficas da mãe: escolaridade e situação conjugal), intermediário (características econômicas: situação de trabalho e renda familiar *per capita*) e proximal (características demográficas do pré-escolar: sexo e idade). Adotou-se nível de confiança (1- $\alpha$ ) de 95% e precisão requerida para estimativa de 5%. A amostra final foi composta por 416 pré-escolares/mães e a prevalência da IA na sua forma leve esteve presente em 25,7% (IC95%:19,2-32,3) das famílias e em 5,5% (IC95%:3,1-7,8) e 3,5% (IC95%:1,5-5,6) das famílias em sua forma moderada e grave, respectivamente. Com relação às práticas alimentares, observou-se 94,8% dos pré-escolares receberam AM em algum momento da vida e o consumo de leite materno (LM) no dia anterior à pesquisa foi significativamente maior em pré-escolares que vivenciavam IA domiciliar. O menor consumo de leite não materno, iogurte e legumes no dia anterior esteve associado com a presença da IA. Da mesma forma, a frequência no consumo de frutas, legumes, verduras, suco de frutas, leite fermentado, tubérculos, pães e carnes foram menores em pré-escolares com algum grau de IA domiciliar. O estado nutricional não apresentou associação com a IA tanto para estatura/idade quanto para IMC/idade. Na análise multivariada a IA apresentou associação estatisticamente significativa com baixa escolaridade materna, menor renda familiar *per capita* e sexo masculino do pré-escolar. Dessa forma, conclui-se que pré-escolares cujas famílias vivenciam IA podem apresentar práticas alimentares distintas daquelas que vivem em lares com segurança alimentar (SA), especialmente maior consumo de LM e menor frequência de consumo de frutas, verduras, legumes, tubérculos e carnes. A prevalência de IA foi relativamente elevada entre as famílias dos pré-escolares e a sua presença esteve associada à baixa escolaridade materna, menor renda familiar *per capita* e sexo masculino do pré-escolar.

Palavras-chave: Insegurança alimentar, aleitamento materno, nutrição da criança, pré-escolar.

## ABSTRACT

Food insecurity (FI), characterized both as concerning access and impairment in quality and/or quantity of food available for consumption, can lead adults and children to dietary adjustments in order to avoid acute hunger. Thus, the general objective of this study was evaluating the association of eating practices with home FI in preschoolers. We performed a cross-sectional study with a representative sample of preschoolers of ages from 18 to 35 months, enrolled in the municipal schools of the city of São José dos Pinhais-PR. Data was collected using a questionnaire containing sociodemographic and economic data, the Brazilian Food Insecurity Scale (EBIA), questions about breastfeeding, Food Consumption Markers and Food Frequency Questionnaire (FFQ), as well as measurements of weight and height to assess nutritional status. Statistical analyzes included absolute and relative frequencies, mean, median, standard deviation, confidence intervals (CI) and tertiles. The association of FI with dietary practices and Nutritional Status was tested using the chi-square test and chi-square test of linearity, respectively. The association between FI and sociodemographic and economic variables was tested through multinomial logistic regression with hierarchical approach with three explanatory blocks: distal (mother's demographic characteristics: schooling and marital status), intermediate (economic characteristics: work situation and family income *per capita*) and proximal (preschooler's demographic characteristics: gender and age). A confidence level ( $1-\alpha$ ) of 95% and accuracy required for an estimate of 5% was adopted. The final sample consisted of 416 preschoolers/mothers and the prevalence of FI in its mild form was present in 25.7% (95%CI:19.2-32.3) of the families and in 5.5% (95%CI:3.1-7.8) and 3.5% (95%CI:1.5-5.6) of the families in their moderate and severe form, respectively. Regarding feeding practices, it was observed that 94.8% of the preschoolers were breastfed, and the consumption of breast milk on the day before the research was significantly higher in preschool children of families with FI. The lower consumption of non-maternal milk, yogurt and vegetables during the previous day was associated with the presence of household FI. Likewise, the frequency of consumption of fruits, vegetables, fruit juice, fermented milk, tubers, bread and meat was lower in preschool children with some degree of FI. Nutritional status was not associated with FI for height/age or for BMI/age. In the multivariate analysis, the FI had a statistically significant association with low maternal schooling, lower *per capita* family income and preschoolers of male gender. Thus, we concluded that preschoolers whose families experience FI may present different feeding behavior than those living in households with food security, especially higher consumption of breast milk and lower frequency of consumption of fruits, vegetables, tubers and meat. The prevalence of FI was relatively high among preschool families, and their presence was associated with low maternal schooling, lower *per capita* family income and preschooler's male gender.

Keywords: Food insecurity, breastfeeding, child nutrition, preschools.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| FIGURA 1- ESTADO NUTRICIONAL SEGUNDO IMC/IDADE DE PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHIAS – PR. BRASIL, 2017. .... | 49 |
|--|----|

## LISTA DE QUADROS

|   |    |
|---|----|
| QUADRO 1 - QUADRO DE AÇÕES PARA ALCANÇAR UMA ÓTIMA NUTRIÇÃO E.  | 13 |
| QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO SEGURANÇA ALIMENTAR SEGUNDO PEREZ-ESCAMILLA ET AL., 2004. ....                           | 25 |
| QUADRO 3 - MODELO CONCEITUAL DOS DETERMINANTES ASSOCIADOS À SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. ....               | 30 |
| QUADRO 4 - DETERMINANTES E CONSEQUÊNCIAS DA (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR NO DOMICÍLIO. ....                            | 31 |
| QUADRO 5 - PONTOS DE CORTE E ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS PARA CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS ESTABELECIDO PELA WHO,2006. .... | 40 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| TABELA 1 – COMPARAÇÃO DA SEGURANÇA E INSEGURANÇA ALIMENTAR EM INQUÉRITOS DE BASE POPULACIONAL EM ÂMBITO NACIONAL NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS ENTRE 2004 – 2013. ....   | 27 |
| TABELA 2 - CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E ECONÔMICA DOS PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR. BRASIL, 2017. ....  | 43 |
| TABELA 3 - FREQUÊNCIA E PERCENTUAL DO CONSUMO DE ALIMENTOS NO DIA ANTERIOR AO PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO EM PRÉ-ESCOLARES.SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL, 2017. .... | 44 |
| TABELA 4 - ASSOCIAÇÃO ENTRE DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO E INSEGURANÇA ALIMENTAR EM PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL, 2017. ....                         | 45 |
| TABELA 5 - ASSOCIAÇÃO ENTRE MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR E INSEGURANÇA ALIMENTAR EM PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL, 2017. ....                        | 46 |
| TABELA 6 - ASSOCIAÇÃO ENTRE FRÊQUENCIA DE CONSUMO ALIMENTAR COM IA EM PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR BRASIL, 2017. ....  | 47 |
| TABELA 7 - ASSOCIAÇÃO DOS FATORES SOCIODEMOGRAFICOS E ECONÔMICOS COM A INSEGURANÇA ALIMENTAR EM PRÉ-ESCOLARES.SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL.2017. ....                 | 50 |

## LISTA DE SIGLAS

AM – Aleitamento Materno  
AME – Aleitamento Materno Exclusivo  
APLV – Alergia à Proteína do Leite de Vaca  
CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética  
CDC – *Centers for Disease Control and Prevention*  
CMEI – Centro Municipal de Educação Infantil  
DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis  
DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada  
DP – Desvio Padrão  
EBIA – Escala Brasileira de Insegurança Alimentar  
EUA – Estados Unidos da América  
FAO/ONU – *Food and Agriculture Organization of the United Nations*  
FBA – Folhas de Balanço de Alimentos  
HFSSM – *US Household Food Security Survey Measure*  
IA – Insegurança Alimentar  
IAG- Insegurança Alimentar Grave  
IAL – Insegurança Alimentar Leve  
IAM – Insegurança Alimentar Moderada  
IAM/G – Insegurança Alimentar Moderada e Grave  
ISAK - *International Society for the Advancement of Kinanthropometry*  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IC – Intervalo de Confiança  
IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
IMC – Índice de Massa Corporal  
IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social  
LM – Leite Materno  
LOSAN – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional  
MDS – Ministério do Desenvolvimento Social  
MG – Minas Gerais  
MS – Ministério da Saúde  
NCHS – *National Center for Health Statistics*  
OMS – Organização Mundial da Saúde

OR – *Odds Ratio*

PBF – Programa Bolsa Família

PIB – Produto Interno Bruto

PNAD – Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios

PNDS – Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde

PNSAN – Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

PR – Paraná

QFA – Questionário de Frequência Alimentar

RJ – Rio de Janeiro

RS – Rio Grande do Sul

SA – Segurança Alimentar

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SP – São Paulo

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*®

STATA - *Stata Statistical Software*®

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TV – Televisão

UFPR – Universidade Federal do Paraná

US – *United States*

USDA – *United States Department of Agriculture*

WHO – *World Health Organization*

## LISTA DE SÍMBOLOS

% – porcentagem

® – marca registrada

$\alpha$  – alfa

v – volume

n – número

p – página

## SUMÁRIO

|          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b> .....  | 8  |
| 1.1      | OBJETIVOS .....  | 11 |
| 1.1.1    | Geral .....  | 11 |
| 1.1.2    | Específicos .....  | 11 |
| <b>2</b> | <b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....   | 12 |
| 2.1      | SAÚDE, ALIMENTAÇÃO INFANTIL E SUA IMPORTÂNCIA PARA A SAÚDE<br>COLETIVA .....                                     | 12 |
| 2.1.1    | Práticas alimentares na infância.....  | 14 |
| 2.1.2    | Práticas alimentares na infância e Insegurança Alimentar .....   | 19 |
| 2.2      | (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL .....  | 22 |
| 2.2.1    | Mensuração da Segurança Alimentar e Nutricional .....  | 24 |
| 2.2.2    | Dados Epidemiológicos da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil.....  | 27 |
| 2.2.3    | Determinantes, fatores associados, manifestações e consequências da Insegurança<br>Alimentar e Nutricional ..... | 28 |
| <b>3</b> | <b>METODOLOGIA</b> .....   | 33 |
| 3.1      | DESENHO DO ESTUDO.....   | 33 |
| 3.2      | LOCAL DO ESTUDO .....  | 33 |
| 3.3      | CÁLCULO E PLANEJAMENTO AMOSTRAL .....  | 34 |
| 3.4      | CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE .....   | 34 |
| 3.5      | COLETA DOS DADOS .....   | 35 |
| 3.6      | ESTUDO PILOTO.....   | 35 |
| 3.7      | INSTRUMENTOS DE COLETA.....  | 36 |
| 3.7.1    | Avaliação das condições sociodemográficas e econômicas .....   | 36 |
| 3.7.2    | Avaliação da insegurança alimentar domiciliar.....   | 36 |
| 3.7.3    | Avaliação da práticas alimentares .....  | 36 |
| 3.7.4    | Avaliação do estado nutricional.....   | 39 |
| 3.8      | ANÁLISE ESTATÍSTICA .....  | 40 |
| <b>4</b> | <b>RESULTADOS</b> .....  | 43 |
| 4.1      | CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DO ESTUDO .....  | 43 |
| 4.2      | PRÁTICAS ALIMENTARES E ESTADO NUTRICIONAL .....  | 44 |
| 4.3      | INSEGURANÇA ALIMENTAR E FATORES ASSOCIADOS.....  | 49 |
| <b>5</b> | <b>DISCUSSÃO</b> .....   | 51 |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>6</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....                                  | <b>57</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | <b>58</b> |
|          | <b>ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b> .....              | <b>71</b> |
|          | <b>ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....  | <b>75</b> |
|          | <b>ANEXO 3 – CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL EM ANTROPOMETRIA</b> ..... | <b>77</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

As práticas alimentares na infância, especialmente nos três primeiros anos de vida, são determinantes para que os padrões de crescimento e desenvolvimento ideais sejam atingidos. (MOREIRA; GOLDANI, 2010). Deficiências ou excessos identificados nessa fase impactam na saúde e desempenho na vida adulta. (VICTORA et al., 2008).

Espera-se que a criança tenha uma alimentação adequada e saudável, a qual inclui o aleitamento materno exclusivo (AME) até o sexto mês de vida e complementado até os dois anos de vida ou mais. A alimentação complementar deve ser iniciada ao sexto mês de vida e contemplar alimentos sanitariamente seguros, acessíveis e culturalmente aceitos, ricos em energia e micronutrientes, pouca adição de sal e livre de condimentos. Após o primeiro ano de vida deve estar ajustada à alimentação dos adultos evitando alimentos industrializados, ricos em açúcar, gordura e sal. (KAKUMA, 2002; BRASIL, 2012; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012; BRASIL, 2015a).

Apesar das diretrizes mundiais e nacionais para uma alimentação adequada e saudável na infância, bem como a garantia legal ao acesso à alimentos em qualidade e em quantidade suficiente, dados nacionais apontam estabilização nos indicadores de AME (BOCCOLINI et al., 2017), introdução precoce de alimentos complementares (BRASIL, 2009), baixo consumo de frutas, verduras e legumes (SILVA et al., 2010; CAMPAGNOLO et al., 2012; SOUZA et al., 2013), elevado consumo de alimentos não-saudáveis (TOLONI et al., 2011; DALLAZEN et al., 2018) além de mais de 30% das crianças brasileiras entre 1 e 4 anos, vivendo em domicílios com algum grau de Insegurança Alimentar (IA) (IBGE, 2014).

A IA pode ser tipificada tanto pela preocupação ou incerteza em relação ao acesso aos alimentos no futuro, quanto pelo comprometimento na qualidade e, em um estágio mais avançado, na quantidade de alimentos consumidos. (BRASIL, 2006). Em situação de IA, há a ruptura nos padrões alimentares resultante da falta de alimentos entre os adultos e em sua forma mais grave entre as crianças. (IBGE, 2014; FAO, 2015).

As implicações da IA nas práticas alimentares vêm sendo estudadas por diversos autores em populações e faixas etárias distintas. Algumas características já identificadas na alimentação de famílias com IA são a presença de dieta monótona composta de alimentos de baixa qualidade nutricional (HANSON; CONNOR, 2014) e maior densidade energética, como doces, refrigerantes e açúcar (PANIGASSI et al., 2008a). Em crianças, pode ocorrer alteração no tempo do aleitamento materno exclusivo e total (GOMES; GUBERT, 2012; PEDRAZA; QUEIROZ; MENEZES, 2013; ORR et al., 2018), menor consumo de frutas,

verduras, carnes e ovos (ANTUNES; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2010; HUMPHRIES et al., 2015), bem como dietas nutricionalmente pobres e pouco diversificadas (BORTOLINI et al., 2015; GEBREMEDHIN et al., 2017; DANGURA; GEBREMEDHIN, 2017).

Essas adaptações alimentares podem levar os indivíduos a duas principais formas de carência alimentar, a fome oculta e a fome crônica. A fome oculta é resultante da inadequada ingestão de micronutrientes levando a deficiências alimentares e a fome crônica é decorrente da restrição energética prolongada podendo levar a quadros de desnutrição. (MONTEIRO, 2003; MALUF, 2009; KEPPLER; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011). Somando-se a isso, alguns estudos também têm relacionado a IA à doenças crônicas não transmissíveis como obesidade e diabetes (NELSON et al., 2001; ADAMS; GRUMMER-STRAWN; CHAVEZ, 2003; HOLBEN; PHELEY, 2006; TANUMIHARDJO et al., 2007; KIM; SHON; YI, 2017), doença mental (WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006; MARTIN et al., 2016; JONES, 2017), cálculos renais (SHAFI et al., 2017), além de problemas bucais (SANTIN et al., 2014).

Quando esses déficits alimentares ocorrem na infância, especialmente nos primeiros mil dias de vida, podem ser determinantes para que o ser humano não atinja o desempenho físico, psíquico e social ideais em sua fase adulta. Sabe-se que a desnutrição na infância está associada a adultos com baixa estatura, baixos níveis escolaridade e quociente de inteligência, e que esses fatores podem impactar até mesmo na produtividade econômica de um país. (VICTORA et al, 2008; MOREIRA; GOLDANI, 2010; OLIVEIRA; TADDEI, 2011; ADAIR et al., 2013; BRASIL, 2015a). Além disso, estudos têm evidenciado importantes consequências da IA na saúde infantil como anemia ferropriva (SKALICKY et al., 2006), atraso de desenvolvimento (ROSE-JACOBS et al., 2008), baixa estatura (BERNAL et al., 2014), além de se apresentar relacionada com hospitalizações por diarreia e pneumonia (POBLACION et al., 2016).

Muito embora existam diversos estudos abordando a relação entre as práticas alimentares e a IA em diferentes populações e faixas etárias (PANIGASSI et al., 2008a; ANTUNES; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2010; GOMES; GUBERT, 2012; HUMPHRIES et al., 2015; BORTOLINI et al., 2015; GEBREMEDHIN et al., 2017; DANGURA; GEBREMEDHIN, 2017), poucas pesquisas abordaram essa questão na faixa etária proposta pelo presente estudo.

A idade entre 18 a 36 meses incompletos, apresenta-se como um período de transição entre a fase lactente, que possui como características a alimentação baseada na amamentação e alimentos complementares, bem como a total dependência dos pais, e a fase escolar, caracterizada por um período em que a criança adquire maior independência para a escolha

dos alimentos. As grandes modificações alimentares características dessa fase podem dificultar a adoção de práticas saudáveis pelos pais ou responsáveis, sendo um desafio para as ações de educação em saúde. Para tanto é fundamental ampliar o conhecimento das práticas alimentares, especialmente nas situações de vulnerabilidade incluindo a Insegurança Alimentar.

Portanto, considerando tais particularidades, assim como a importância das adaptações das práticas alimentares decorrentes da IA na determinação do crescimento e desenvolvimento infantil e o aparecimento de doenças futuras, justifica-se o presente trabalho.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Geral

Avaliar a associação das práticas alimentares com a insegurança alimentar domiciliar em pré-escolares dos Centros Municipais de Educação Infantil de São José dos Pinhais-PR.

### 1.1.2 Específicos

Avaliar a associação do consumo alimentar com a insegurança alimentar domiciliar em pré-escolares;

Avaliar a associação do estado nutricional com a insegurança alimentar domiciliar em pré-escolares;

Avaliar a relação entre fatores sociodemográficos e econômicos com a insegurança alimentar domiciliar em pré-escolares.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

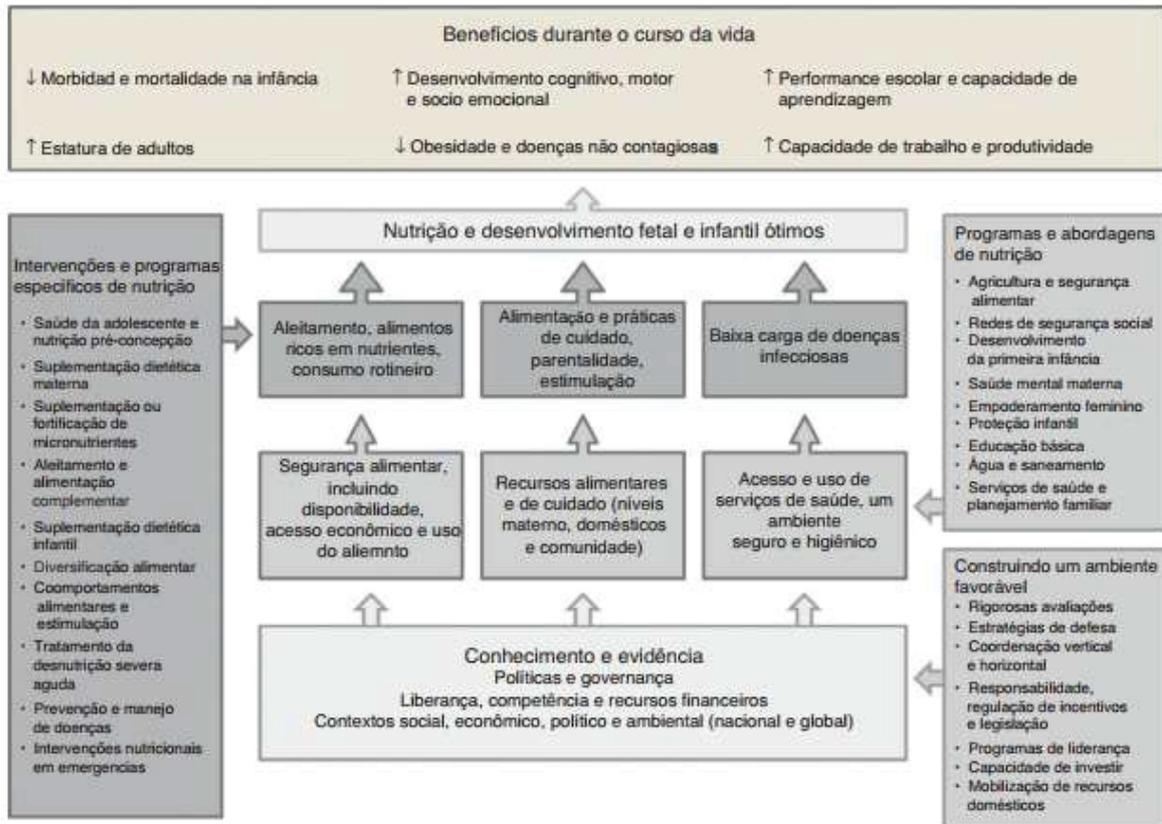
### 2.1 SAÚDE, ALIMENTAÇÃO INFANTIL E SUA IMPORTÂNCIA PARA A SAÚDE COLETIVA

A infância é caracterizada por um período único em que as potencialidades humanas são desenvolvidas e que possui ao menos quatro características distintas (conhecidas como 4 D's): 1) Desenvolvimento – as crianças possuem um desenvolvimento rápido e sua saúde depende do sucesso de seus aspectos cognitivos, emocionais, do crescimento físico e desenvolvimento; 2) Dependência dos pais e outros adultos para acessar e receber cuidados; 3) Diferença epidemiológica – aspecto epidemiológico diferente em relação à saúde, doença e deficiências; 4) Demografia – altas taxas de crianças vivendo em condições de pobreza e filhos de mães/pais solteiros influenciam a saúde e cuidados de saúde das crianças. (FORREST et al., 1997).

Um dos melhores indicadores de saúde da criança, o crescimento, é definido como um processo dinâmico e contínuo ocorrendo desde a concepção até o final da existência humana e é expresso pelo aumento do tamanho corporal refletindo as condições vividas no passado e no presente. O potencial genético que todo ser humano apresenta ao nascimento poderá ou não ser alcançado a depender das circunstâncias que o ser humano esteja exposto desde a fecundação do óvulo até a fase adulta. Os fatores que influenciam o processo de crescimento podem ser intrínsecos (genéticos) e extrínsecos (ambientais). Dentre os fatores extrínsecos destaca-se a alimentação, a saúde, a higiene, a habitação e os cuidados gerais com a criança. (BRASIL, 2002; ROMANI; LIRA, 2004; BRASIL; 2012).

Em 2008, a revista *The Lancet* lançou uma série com objetivo de apresentar evidências sobre a importância dos primeiros mil dias de vida, que começa na concepção e prossegue até os dois anos de idade, como um período que apresenta uma grande oportunidade para melhorar a saúde dos indivíduos. (BLACK; ALLEN; BHUTTA, 2008). Cinco anos após essa publicação, a revista lançou uma nova série com o intuito de reavaliar a situação da desnutrição materna e infantil e examinar os problemas crescentes de sobrepeso e obesidade nas mulheres e crianças e suas consequências. Essa série propôs um quadro conceitual mostrando os meios para alcançar um ótimo crescimento e desenvolvimento fetal e infantil. (BLACK et al., 2013; CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015).

QUADRO 1 - QUADRO DE AÇÕES PARA ALCANÇAR UMA ÓTIMA NUTRIÇÃO E DESENVOLVIMENTO FETAL E INFANTIL MODIFICADA DE BLACK ET AL., 2013



FONTE: CUNHA; LEITE; ALMEIDA (2015).

O quadro conceitual (QUADRO 1) mostra os determinantes dietéticos, comportamentais e de saúde que levam a padrões nutricionais, de crescimento e desenvolvimentos ideais, assim como esses são afetados pela SA, recursos e condições ambientais e sociais em contextos nacionais e globais. (BLACK et al., 2013; CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015).

Partindo-se do quadro conceitual apresentado e das características apresentadas por Forrest et al. (1997) pode-se compreender que o cuidado com as crianças deve envolver todas as nuances de seu desenvolvimento e que, se não forem abordadas, podem afetar a sua saúde e seu desempenho na vida adulta. Portanto, distúrbios que incidem nessa época são responsáveis por graves consequências para indivíduos e comunidades. (VICTORA et al., 2008; MOREIRA; GOLDANI, 2010).

A desnutrição na infância está fortemente associada a baixa estatura e escolaridade, bem como menor produtividade econômica na vida adulta. Também é na infância que se previne a maioria das doenças crônico degenerativas como hipertensão, diabetes e até os cânceres. Dessa forma, atividades preventivas na infância tendem a reverberar tanto na saúde

individual e coletiva dos adultos, quanto na capacidade laborativa e desenvolvimento econômico de um país. (VICTORA et al, 2008; MOREIRA, GOLDANI, 2010; ADAIR et al., 2013; BRASIL, 2015a).

### 2.1.1 Práticas alimentares na infância

Um dos fatores mais importantes para a saúde da criança é a alimentação. Segundo Oliveira e Taddei (2011), a nutrição juntamente com a atenção, estimulação, acolhimento, compreensão e carinho apresentam-se como cuidados necessários para que o ser humano atinja um bom desempenho físico, psíquico e social, especialmente nos três primeiros anos de vida.

Uma alimentação adequada e saudável inicia-se com o leite humano, sendo esse alimento fundamental para a saúde das crianças. Recomendado nos seis primeiros meses de vida de forma exclusiva e complementar até os dois anos ou mais de idade, é um alimento completo, fornecendo água, fatores de proteção contra infecções comuns da infância, isento de contaminação e perfeitamente adaptado ao metabolismo da criança. Sobretudo, o ato de amamentar é importante para as relações afetivas entre mãe e filho, constituindo a mais sensível, econômica e eficaz intervenção para redução da morbimortalidade infantil. (CALIL; FALCÃO, 2005; GOUVÊA, 2009; BRASIL, 2012; BRASIL, 2015a).

As crianças amamentadas no peito, segundo evidências científicas, apresentam maior proteção contra infecções infantis, problemas de má-oclusão, excesso de peso e diabetes, bem como possuem um maior nível de inteligência. A amamentação constitui uma importante medida contra a mortalidade infantil possuindo efeito protetor quando as causas mais comuns da mortalidade são as doenças infecciosas e também contra a mortalidade causada pela enterocolite necrotizante e morte súbita infantil. (VICTORA et al., 2016).

Apesar de todos os benefícios do leite materno apresentados, o que se observa é que em países de alta renda, tais como Reino Unido, Estados Unidos da América e Suécia, a prevalência da amamentação aos 12 meses é inferior a 20%. E mesmo apresentando alta prevalência da prática do AM, os países de baixa e média renda não atingem as taxas de AME preconizadas pela OMS. (VICTORA et al., 2016).

No Brasil, políticas de promoção, proteção e apoio ao AM têm permitido a reversão parcial da prática do desmame precoce apresentado no final do século XIX. Segundo a II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal (DF) (2009) em 1999, 35,5% dos menores de 4 meses recebiam leite materno exclusivo

enquanto que em 2008, 51,2% encontravam-se nessa situação. Com relação às crianças de 9 a 12 meses amamentadas, houve um aumento considerável passando de 42,4% em 1999, para 58,7% em 2008. (PUCCINI; PEDROSO, 2008; BRASIL, 2009).

Boccolini et al. (2017) utilizando dados secundários de inquéritos nacionais de base populacional realizados em 1986, 1996, 2006 e 2013, traçaram a tendência temporal da prática da amamentação no Brasil. Os autores encontraram um aumento de 34,2 pontos percentuais entre 1986 e 2006 na prevalência do AME entre menores de seis meses com estabilização em 2013. Com relação à prevalência de AM entre crianças menores de 24 meses, foi encontrado padrão semelhante ao do AME, com aumento de 18,9 pontos entre 1986 e 2006 chegando à 56,3%, no entanto em 2013 houve discreta diminuição do AM (52,1%).

Se por um lado houve uma estabilização na prevalência do AME e AM entre 2006 e 2013, por outro lado o mesmo estudo descreveu aumento na prevalência do AM acima de 18 meses de idade da criança, passando de 25% entre 1986 e 2006 para 31,8% em 2013. Portanto, apesar do sucesso das políticas e programas de promoção, prevenção e apoio ao AM no Brasil nas últimas décadas, é necessário uma avaliação crítica das ações que encontram-se em andamento com repactuações e implementações tendo como base os diversos fatores que interferem nessa prática. (BOCCOLINI et al., 2017).

A prática do AM é resultado de determinantes multifatoriais, podendo ser de origem demográfica, socioeconômica ou associada à assistência pós-natal imediata e/ou tardia. Com relação à origem demográfica e econômica, sabe-se que filhos de mães jovens, com baixa escolaridade e com renda baixa tendem a ser amamentados exclusivamente por um tempo menor quando comparados a filhos de mães com mais idade, nível educacional maior e maior renda. Da mesma forma, com relação à origem associada à assistência pós-natal tardia e imediata, não ser amamentada na primeira hora de vida bem como a introdução precoce da mamadeira e/ou chupeta, nos primeiros meses de vida, quando a amamentação ainda não se encontra bem estabelecida, afetam negativamente na duração do AM exclusivo e total. (FALEIROS; TREZZA; CARANDINA., 2006; FELDENS et al., 2012; WARKENTIN et al., 2013).

Com objetivo de identificar os fatores associados com AME nos seis primeiros meses de vida, Boccolini, Carvalho e Oliveira (2015) realizaram uma revisão sistemática de estudos epidemiológicos conduzidos no Brasil publicados e propuseram um modelo teórico hierarquizado categorizando-os em quatro níveis de variáveis, agrupados em blocos hierarquizados: 1) características distais (contextuais, domiciliares, familiares e maternas); 2)

intermediárias distais (da gestação e da atenção pré-natal); 3) intermediárias proximais (da atenção ao parto, características maternas durante a internação hospitalar e características do recém-nascido); 4) proximais (características das nutrizes e da família, dos bebês e dos serviços de saúde).

Dentre os fatores distais, o local de residência, variável contextual mais investigada, apresentou resultados discordantes entre os estudos analisados quanto à prevalência de AME relacionado à moradia ser em meio urbano ou rural. Outras variáveis distais associadas à interrupção do AME apresentaram as seguintes características: baixa escolaridade materna e idade materna, sendo que mães mais jovens (adolescentes) e mães com mais de 35 anos de idade tendem a interromper mais precocemente o AME. Os fatores proximais, classificados por esses autores, foram: trabalho materno, sendo que trabalhar fora do lar reduz tempo de AME; idade da criança, quanto menor a idade da criança maiores as chances de AME; além do uso de chupeta e acesso aos serviços de atenção primária à saúde. (BOCCOLINI; CARVALHO; OLIVEIRA, 2015).

Após o sexto mês de vida, quando leite materno já não supre todas as necessidades nutricionais, os bebês iniciam um período vulnerável de alimentação complementar que é caracterizada por um período de transição até iniciar a alimentação da família. A adequada e oportuna introdução de alimentos complementares, sanitariamente seguros, acessíveis e culturalmente aceitos na dieta da criança é base para o desenvolvimento sustentável e equitativo da nação. A alimentação complementar adequada, assim como o aleitamento materno, tem a capacidade de promover a alimentação saudável em consonância com o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), sendo um componente essencial para a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e de prevenção de distúrbios nutricionais de grande impacto em Saúde Pública. (MONTE; GIUGLIANI, 2004; BRASIL, 2015a).

A introdução da alimentação complementar deve ser gradual, conter alimentos ricos em energia e micronutrientes, com pouca adição de sal e livre de condimentos, em quantidade apropriada, isenta de contaminação e preparada a partir dos alimentos da família. Inicialmente devem ser oferecidos em forma de papa, passando a oferecer pequenos pedaços entre os 9 e 11 meses, sendo que aos 12 meses a criança já deve estar consumindo os alimentos na mesma consistência da família. (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012; BRASIL, 2015a).

A composição da dieta da criança deve ser equilibrada e variada, de forma a fornecer todos os tipos de nutrientes. Para garantir o aporte de nutrientes, a papa principal deve conter um alimento de cada grupo desde a primeira oferta, especialmente a oferta de carne devido ao

risco aumentado de anemia nessa fase. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012; BRASIL, 2015a).

O período de introdução da alimentação complementar é caracterizado como um período de elevado risco para a criança pela oferta de alimentos desaconselháveis como açúcar, café/chá, bebidas açucaradas, enlatados, frituras, salgadinhos, doces e guloseimas, quanto pelo risco de contaminação na manipulação e preparo dos alimentos favorecendo a ocorrência de doença diarreica e desnutrição. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

A II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas capitais brasileiras e no DF realizada em 2008 constatou que cerca de um quarto das crianças entre 3 e 6 meses já consumia comida salgada (20,7%) e frutas (24,4%). Por outro lado, entre as crianças de 6 a 9 meses de idade, período no qual se recomenda a introdução de alimentos, 26,8% das crianças não recebiam comida salgada. Nessa mesma faixa etária, 69,8% das crianças haviam consumido frutas e 7,9% verduras/legumes. Já em relação aos alimentos considerados desaconselháveis constatou-se o consumo elevado de café (8,7%), refrigerantes (11,6%) e bolachas e/ou salgadinhos (71,7%) entre crianças de 9 a 12 meses. (BRASIL, 2009).

Assim como a prática do AM, a alimentação complementar (AC) oportuna e adequada sofre influência de determinantes multifatoriais. Estudos relacionados às práticas de alimentação complementar demonstraram que o consumo de alimentos sólidos antes do período recomendado foi menor quando as crianças eram atendidas em serviços públicos de saúde e não usavam chupeta, e maior quando a mãe trabalhava fora ou tinha mais de 35 anos de idade. Com relação à qualidade da alimentação complementar, estudos realizados em diferentes regiões do Brasil evidenciaram que filhos de mães com maior grau de escolaridade e renda tinham maior probabilidade de consumir mais verduras, legumes e frutas, em contrapartida filhos de mães que não trabalham fora do lar apresentavam menor probabilidade de consumir sucos de frutas, verduras, legumes e frutas. (SILVA; VENÂNCIO; MARCHIONI, 2010; CAMPAGNOLO et al., 2012; SOUZA et al., 2013).

Outro aspecto relacionado à introdução da alimentação complementar que os estudos atuais vêm apresentando é a oferta precoce de alimentos com potencial obesogênico como salgadinhos, bolacha recheada, suco artificial, refrigerante e guloseimas. Toloni et al. (2011) em estudo transversal com 270 crianças frequentadoras de berçários e creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo identificaram associação positiva entre a oferta desses alimentos considerados obesogênicos com mães com baixa escolaridade, mais jovens e com menor renda.

Da mesma forma, Dallazen et al. (2018) identificaram em crianças menores de um ano, residentes de municípios com alta vulnerabilidade socioeconômica da Região Sul do Brasil, a introdução de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida associado à menor escolaridade materna e menor renda familiar mensal.

A alimentação que sucede o primeiro ano de vida deve ser composta pela amamentação e com refeições semelhantes à dos adultos, ajustando para o menor consumo de alimentos industrializados, ricos em açúcar, gordura e sal. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

Caracterizado como período pré-escolar, a idade entre 1 a 6 anos é um período crítico na vida da criança pois é uma fase de transição entre a total dependência (lactentes) e maior independência (escolar e adolescência). (LACERDA; ACCIOLY, 2009). Essa fase tem particularidades em relação ao ritmo de crescimento, que é menor em relação às outras fases da infância, com decréscimo das necessidades nutricionais e do apetite. Por se tratar de uma fase crítica, os cuidados com a alimentação tornam-se necessários especialmente em relação à qualidade dos alimentos ofertados às crianças. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

Apesar das recomendações para alimentação nessa fase estar voltada especialmente para a qualidade dos alimentos, Ramos e Stein (2000) em revisão de literatura constataram que a maior preocupação dos pais geralmente centra-se na quantidade de alimento e não em desenvolver hábitos e atitudes relacionadas a padrões de alimentação mais adequados qualitativamente. Dessa forma, não surpreende os achados de Mello, Barros e Moraes (2016) que, em análise de estudos feitos no Brasil utilizando inquéritos alimentares de lactentes e pré-escolares, identificaram baixo consumo de carnes, frutas, verduras e legumes e elevado consumo de leite de vaca, frituras, refrigerantes, doces e sal.

Políticas de saúde têm sido desenvolvidas a fim de estimular práticas alimentares adequadas e saudáveis para crianças, incluindo a prática do AME e complementado com a introdução oportuna de alimentos à exemplo do guia alimentar para menores de dois anos do Ministério da Saúde (KAKUMA, 2002; BRASIL, 2015a). No entanto, ainda o que se observa são a estabilização da prevalência do AM (BOCCOLINI et al., 2017), a introdução precoce de alimentos complementares (BRASIL, 2009) e uma grande parcela da população infantil consumindo alimentos inadequados e nutricionalmente não-saudáveis (ANTUNES; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2010; BORTOLINI et al., 2015; MELLO; BARROS; MORAIS, 2016), especialmente em camadas mais pobres ou que sofrem algum grau de IA domiciliar (ANTUNES; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2010; BORTOLINI et al., 2015).

Esse padrão alimentar decorrente das modificações demográficas e socioeconômicas que ocorreram nas últimas décadas que culminam na transição alimentar e nutricional podem ser justificadas pelo aumento da população urbana e a crescente inserção da mulher no mercado de trabalho de correntes do processo de industrialização do país e não necessariamente pela melhoria de renda familiar. (TARDIDO; FALCÃO, 2006).

### 2.1.2 Práticas alimentares na infância e Insegurança Alimentar

Embora seja razoável supor que as condições alimentares do domicílio influenciem a prática de AM, incluindo a IA, poucos trabalhos estudaram essa relação. Utilizando dados nacionais provenientes da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde realizada em 2006, Gomes e Gubert (2012) estudaram a associação do AM com a SA e identificaram associação positiva entre a prática do AM em crianças maiores de 12 meses que viviam em famílias que vivenciavam a IA, no entanto não encontraram essa relação entre menores de 12 meses. Por outro lado, Pedraza, Queiroz e Menezes (2013), identificaram diferença significativamente estatística no tempo de AM total e exclusivo, sendo maior em crianças matriculadas em creches da Paraíba, Brasil, cujos familiares viviam em SA.

Com o objetivo de determinar como a IA está relacionada com o início da amamentação e duração da AME e suplementação de Vitamina D, Orr et al. (2018) utilizando dados de pesquisas nacionais do Canadá entre os anos 2005-2014 identificaram menor tempo de AME em mães que vivenciavam algum grau de IA. Dessa forma, os autores discutem que a interrupção precoce do AME em lares com IA além de minimizar os benefícios da amamentação tanto para os bebês quanto para suas mães, cria um aumento nos gastos familiares com fórmulas infantis que pode aumentar a gravidade da IA gerando impactos negativos na nutrição infantil.

Os resultados apresentados nas pesquisas realizadas no Brasil com populações regionais (PEDRAZA; QUEIROZ; MENEZES, 2013) e nacionais (GOMES; GUBERT, 2012) bem como no Canadá (ORR et al., 2018) são contraditórios quanto o efeito da SA na prática do AM. Muito embora a IA possa representar um obstáculo ao AME, a amamentação pode ser garantia da manutenção da alimentação mínima para a sobrevivência garantindo a SA dessas crianças. Para o melhor entendimento dessa relação, é necessário que a SA e a prática do AM sejam amplamente estudadas seja local ou nacionalmente com o objetivo de identificar e propor políticas de proteção ao AM por meio da promoção da SAN.

Se a influência da (in)segurança alimentar no AM ainda é questionável, sua influência na alimentação habitual das famílias e indivíduos, especialmente de crianças, apresenta-se bastante descrita na literatura e tem sido objeto de diversas pesquisas nacionais e internacionais. (PANIGASSI et al., 2008a; ANTUNES; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2010; HANSON; CONNOR, 2014; BORTOLINI et al., 2015; GEBREMEDHIN et al., 2017; AGBADI; URKE; MITTELMARK, 2017).

Um dos primeiros estudos realizados no Brasil com objetivo de relacionar a IA e consumo alimentar aconteceu em 2003 utilizando dados de um inquérito populacional com famílias que possuíam ao menos um morador menor de 18 anos da zona urbana de Campinas, SP, Brasil. Os resultados apontaram que famílias que viviam em IAM/G tendem a omitir as refeições principais, além de ter um menor consumo de carne, leite e derivados, frutas e verduras/legumes, além de doces e refrigerantes. Por outro lado, identificaram um maior consumo de alimentos energéticos como cereais, óleo e açúcar. (PANIGASSI et al., 2008a).

Antunes, Schieri e Salles-Costa (2010) com objetivo de descrever a associação entre IA e consumo alimentar em crianças de 6 a 36 meses utilizando dados de um inquérito com amostragem de domicílios permanentes do Distrito de Campos Elíseos, município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, encontraram diferença na adequação de consumo entre crianças em SA e IA, sendo que crianças em IA apresentaram menor ingestão de proteína e maior de glicídios.

Com o objetivo de avaliar as práticas alimentares em crianças brasileiras de 6 a 36 meses, Bortolini et al. (2015), utilizando dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) realizada em 2006/2007 avaliaram e classificaram as dietas por meio de um índice composto e evidenciaram baixo consumo de verduras, legumes, carnes, leite e derivados levando à deficiência na ingestão proteica e de ferro nas crianças que viviam em famílias com IA moderada à grave.

Estudo de Fávaro et al. (2007) com crianças menores de 5 anos da área indígena de Buriti, Mato Grosso do Sul, Brasil identificou resultados semelhantes aos apresentados acima como menor consumo de carnes e frutas, além de menor ingestão proteica e de ferro associado à IA. Dessa forma, pode-se entender que independente do local de moradia, a IA é um forte preditor no consumo alimentar.

Em outros países do mundo pesquisas semelhantes têm sido realizadas com o objetivo de investigar a relação entre SA e a qualidade da alimentação infantil, a exemplo de Gebremedhin, Baye e Bekele (2017) na Etiópia. Os autores estudaram a Diversidade da Dieta entre crianças de 6 a 23 meses em uma área com alta prevalência de IA situada na Etiópia e

identificaram que domicílios com IA moderada e grave apresentavam 9% e 24,9% de chances reduzidas de ter uma dieta diversificada, respectivamente. Isto é, conforme o grau de IA aumentava, o consumo de alimentos não ultrapassava 4 diferentes grupos de alimentos por dia.

A influência da IA na qualidade da dieta também foi analisada por Hanson e Connor (2014) em revisão sistemática de estudos realizados nos Estados Unidos da América objetivando a identificação da associação entre IA e qualidade da dieta entre adultos e crianças. A conclusão dessa revisão foi de que a IA influencia diretamente à dieta dos adultos limitando o consumo de vegetais, frutas e laticínios, no entanto essa interferência se dá de forma mais leve à dieta das crianças. Dessa forma, entende-se que os pais tendem a proteger seus filhos da qualidade alimentar provocada pela escassez de alimentos.

Muito embora a IA pareça ser um fator limitante no acesso à alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, Agbadi, Urke e Mittelmark (2017) ao investigarem a associação entre IA e dieta infantil utilizando dados de uma região com alta prevalência de IA ao norte de Gana identificaram que, mesmo a situação de SA não era garantia de alimentação infantil adequada concluindo que a alimentação infantil possui diversos determinantes que devem ser estudados.

## 2.2 (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Para estudar e analisar a IA é necessário resgatar e compreender no que consiste a SA. O conceito de SA é um conceito flexível e que reflete as diversas tentativas de definição e utilização de políticas. O primeiro conceito relatado foi em 1974, definido na Cúpula Mundial de Alimentação e tinha como foco o volume e estabilidade de suprimentos alimentares. Em 1983, a *Food and Agriculture Organization of United Nations* (FAO/ONU) expandiu seu conceito para incluir o acesso das pessoas vulneráveis aos suprimentos disponíveis, implicando na atenção equilibrada entre a demanda e a oferta da equação de SA. (MAXWELL; SMITH<sup>1</sup>, 1992; CLAY<sup>2</sup>, 2002; MAXWELL<sup>3</sup>, 1996 apud FAO, 2003).

A partir de 1986, após o relatório do Banco Mundial “Pobreza e Fome”, o conceito de SA centrou-se na dinâmica da IA e introduziu-se a distinção amplamente aceita entre IA crônica, associada a problemas de pobreza persistente ou estrutural e baixos rendimentos, e IA transitória, que envolve períodos de intensificação causada por desastres naturais, colapso econômico ou conflito. (MAXWELL; SMITH<sup>1</sup>, 1992; CLAY<sup>2</sup>, 2002; MAXWELL<sup>3</sup>, 1996 apud FAO, 2003).

O conceito atual mundialmente aceito sobre a SA é o publicado na Declaração de Roma e no Plano de Ação da Cúpula Mundial da Alimentação em 1996 o qual define que a SA existe quando todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e econômico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos para atender suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável. (FAO, 1996).

No Brasil o debate sobre fome e IA teve início em 1932 com Josué de Castro após a realização do Inquérito sobre as condições de vida das classes operárias no Recife, o qual associava a fome à produtividade do trabalhador e abordava a dimensão social da fome e das doenças. *Geografia da Fome*, também escrito por Josué de Castro em 1946 foi outro importante marco no campo de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), apresentando o mapeamento do Brasil a partir das características alimentares de cada uma das cinco regiões brasileiras, documentando a existência de situações de fome no país, afirmando que tais situações não são consequências de fenômenos naturais, mas predominantemente determinadas por fatores econômicos e sociais. (BRASIL, 2011).

---

<sup>1</sup> T.R. Household Food Security: Concepts, Indicators, Measurements: A Technical Review. New York and Rome: UNICEF and IFAD, 1992.

<sup>2</sup> CLAY, E. Food Security: Concepts and Measurement, Paper for FAO Expert Consultation on Trade and Food Security: Conceptualising the Linkages. Rome, 11-12, jul./2002.

<sup>3</sup> MAXWELL, S. Food security: a post-modern perspective. *Food Policy*. v.21, n.2, p. 155-170, 1996.

O enfoque contemporâneo da SA no Brasil tem suas origens em dois documentos resultantes de eventos distintos: o primeiro foi um relatório elaborado em 1985 por técnicos convidados pela Superintendência de Planejamento do Ministério da Agricultura com a proposta de uma política contra a fome tendo poucas consequências práticas. O segundo documento originou-se na I Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição que ocorreu no interior da 8ª Conferência Nacional de Saúde quando lançou um conjunto de proposições que se tornaram referências permanentes, estando na origem da posterior incorporação do “adjetivo nutricional” e também propôs a instituição de um Conselho Nacional de Alimentação e Nutrição. (MALUF, 2009).

A concepção da SAN no Brasil foi fruto de um longo processo de construção coletiva e compartilhada originada no início da década de 1990 e consolidada em 2006 quando o País instituiu em lei um Sistema Nacional de SAN (SISAN) e onde a conceitua como sendo:

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 de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. (BRASIL, 2006, art.3º).

Também denominada como a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), estabelece ainda definições, princípios, diretrizes, objetivos e composição do SISAN, por meio do qual o poder público com a participação da sociedade civil organizada, deverá formular e implementar políticas, planos, programas e ações com vistas em assegurar o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). (BRASIL, 2006; BURLANDY; MALUF, 2011).

A lei que cria o SISAN somente foi regulamentada quase quatro anos após sua publicação pelo Decreto 7.272/2010 que também institui a Política Nacional de SAN (PNSAN) tendo como objetivo geral promover a SAN, na forma do artigo 3º da lei 11.346/2006, bem como assegurar o DHAA em todo o território nacional. (BRASIL, 2010).

Com a sanção da LOSAN e do decreto que institui a PNSAN, o poder público passou a ter como dever, identificar, analisar, divulgar e atuar sobre as vulnerabilidades da população brasileira no que tange à SAN e ao DHAA. Sendo esse um tema abrangente e multidimensional, o diagnóstico e a avaliação dos resultados das políticas públicas necessitam da compreensão integral das dimensões do conceito de SAN e do uso de instrumentos e indicadores adequados. (BRASIL, 2010; KEPPLER; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011).

Em termos gerais, a SAN é uma experiência vivenciada pelos indivíduos, famílias e comunidades, extremamente associada às condições sociais e econômicas. Quando essa experiência leva os mais pobres a experimentarem a restrição de acesso aos alimentos em graus diferentes podemos dizer que estes se encontram em IA, sendo que essa situação pode chegar em sua expressão extrema, a fome. Dessa forma podemos entender que as questões relacionadas à SAN envolvem aspectos referente ao acesso a alimentos de qualidade, práticas alimentares saudáveis, práticas sustentáveis de produção, cidadania e direitos humanos. Tais aspectos podem ser resumidos em quatro dimensões: disponibilidade do alimento, acesso (físico e econômico) ao alimento, utilização de nutrientes e estabilidade de disponibilidade, acesso e utilização do alimento. (KEPPLE; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011; KEPPLE; SEGALL-CORRÊA, 2011).

### 2.2.1 Mensuração da Segurança Alimentar e Nutricional

Mundialmente existem diversos instrumentos para avaliar a situação da SA, disponibilidade e acesso de alimentos, fome, consumo alimentar e desnutrição que podem gerar dados em nível nacional, regional, doméstico e/ou individual. São exemplos de indicadores de SAN: folhas de balanço de alimentos (FBA), disponibilidade calórica média diária per capita, renda domiciliar/renda per capita, consumo alimentar nas últimas 24 horas (recordatório de 24 horas), frequência de consumo de alimentos em determinado período, gastos familiares com aquisição de alimentos e dados antropométricos. Entender todas as dimensões que envolvem o conceito de SAN e a finalidade para qual se destina o dado são fundamentais para identificar o método mais adequado de medir a SA. (KEPPLE; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011; JONES et al., 2013).

Segundo Kepple, Gubert e Segall-Corrêa (2011) para entender de forma mais integrada das inter-relações entre os termos distintos ao conceito de SAN é necessário que seja estudada em âmbito mais restrito (micro/domicílio). Sendo assim, a concepção da SAN domiciliar contempla o consumo de alimentos em quantidade e qualidade adequados, pelos moradores, obtidos de forma digna e sem que ocorra preocupação sobre o suprimento futuro. Nesse sentido, a partir dos anos 80 surgiram projetos que propunham novos indicadores para mensuração da fome em nível domiciliar.

A necessidade de instrumentos para avaliar a SA no domicílio surgiu com objetivo de investigar indicadores diretos, com validade aceitável e iniciou-se a partir da colaboração entre organizações não governamentais, instituições acadêmicas e entidades governamentais

(USDA, CDC, NCHS, Bureau of the Census) dos EUA resultando em uma escala de medida de SAN com 18 itens denominada como “*Household Food Security Survey Module*” (HFSSM). Essa escala é capaz de identificar não só a magnitude do problema da IA na população, mas também diferentes graus de acesso à alimentação. (RADIMER et al., 1992; KEPPLER; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011; JONES et al., 2013).

A partir do seu desenvolvimento, validação e aplicação, a HFSSM tem sido traduzida, validada e amplamente utilizada em vários países para identificar a condição de IA. No Brasil, a utilização dessa escala teve início após estudo de validação realizado em 2003 e 2004 que deu-se em 2 etapas: a primeira sendo uma validação qualitativa quando a tradução da escala original foi apresentada para um painel de especialistas que sugeriram adaptações e modificações da escala original bem como a validação em contextos socioculturais diferentes. (PEREZ-ESCAMILLA et al., 2004; KEPPLER; SEGALL-CORRÊA, 2011).

Ainda na primeira etapa, a escala foi apresentada a onze grupos focais com homens e mulheres residentes de comunidades pobres, rurais e urbanas e também com os pesquisadores participantes da fase quantitativa. Na segunda etapa, com o instrumento traduzido e adaptado foi realizada uma pesquisa com amostra de conveniência com domicílios selecionados de 4 regiões de Campinas/SP, e posteriormente com amostra representativa da população do mesmo município. (PEREZ-ESCAMILLA et al., 2004; KEPPLER; SEGALL-CORRÊA, 2011).

Como resultado desse estudo de Perez-Escamilla et al.(2004), originou-se a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) composta por 15 itens, sendo que para famílias compostas apenas por adultos são utilizadas 9 questões. A EBIA permite ao pesquisador estimar as prevalências de SA e classificar domicílios em quatro níveis, conforme o número de questões afirmativas respondidas e relacionadas no QUADRO 2. (PEREZ-ESCAMILLA et al., 2004; KEPPLER; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011).

QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO SEGURANÇA ALIMENTAR SEGUNDO PEREZ-ESCAMILLA ET AL., 2004.

| Classificação                  | Famílias com maiores de 18 anos | Famílias com menores de 18 anos |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Segurança Alimentar            | 0                               | 0                               |
| Insegurança Alimentar Leve     | 1 a 3                           | 1 a 5                           |
| Insegurança Alimentar Moderada | 4 a 6                           | 6 a 10                          |
| Insegurança Alimentar Grave    | 7 a 9                           | 11 a 15                         |

Fonte: A autora (2017).

A EBIA é capaz de identificar apenas um aspecto restrito de um conceito muito abrangente: o acesso aos alimentos no domicílio, sendo um indicador direto de medida domiciliar de acesso aos alimentos. Também identifica experiências relatadas pelos

entrevistados que evidenciam a situação dos moradores em termos de quantidade e qualidade de alimentos adequados ou não, além de captar a preocupação com a possibilidade de faltar alimentos no futuro próximo. (FAO, 2015).

A partir da validação, o governo brasileiro decidiu incorporar esse instrumento em pesquisas nacionais e disponibilizá-lo aos pesquisadores brasileiros com objetivo de monitorar o efeito de políticas como o “Fome Zero”. (PEREZ-ESCAMILLA et al., 2004). Sendo que, após a utilização da EBIA em dois inquéritos nacionais (PNAD 2004 E PNDS 2006) e em diversos trabalhos acadêmicos, especialistas propuseram o aprimoramento da EBIA. (SARDINHA et al., 2014).

As modificações da escala tiveram como objetivo principal aprimorar e atualizar a escala para a realidade nutricional do Brasil bem como simplificar seu conteúdo. A escala teve redução no número de questões de 15 para 14 após a realização de um estudo com recursos estatísticos baseados em modelo logístico de parâmetro único para validação interna. Dessa maneira, a classificação dos domicílios permaneceu em quatro categorias com diferenciação na pontuação para IA moderada (6 a 9 pontos para domicílios com menores de 18 anos e 4 a 5 pontos para domicílios sem menores de 18 anos) e IA grave (10 a 14 pontos para domicílios com menores de 18 anos e 6 a 8 pontos para domicílios sem menores de 18 anos). (SEGALL-CORRÊA et al., 2014; SARDINHA et al., 2014).

Em 2016, Reichenheim et al. propuseram um estudo com objetivo de identificar grupos latentes homogêneos que correspondem aos níveis de IA. Os autores utilizaram modelo de análise de classe latente aplicado às respostas aos itens do EBIA para identificar grupos homogêneos, obtendo o número de classes latentes para a IA medidas pela escala. Como resultado desse estudo, os autores sugeriram novos pontos de corte para a classificação da IA. Os novos pontos de corte foram validados em amostra representativa da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada em 2013 por Interlenghi et al. (2017).

Dessa forma, os domicílios cujos responsáveis responderam positivamente a nenhuma ou a apenas uma questão são classificados como em SA, tanto para famílias com ou sem menores de 18 anos. Classificados em IA leve (2 a 5 pontos para domicílios com menores de 18 anos e 2 a 4 pontos para domicílios sem menores de 18 anos), IA moderado (6 a 10 pontos para domicílios com menores de 18 anos e 5 a 6 pontos para domicílios sem menores de 18 anos) e IA grave (11 a 14 pontos para domicílios com menores de 18 anos e 7 a 8 pontos para domicílios sem menores de 18 anos). (INTERLENGHI et al., 2017).

## 2.2.2 Dados Epidemiológicos da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil

A aplicação da EBIA em estudos populacionais de abrangência nacional foi iniciada pelo Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) desde 2004 na PNAD realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em 2006, a EBIA foi incluída na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) e em 2009 e 2013 voltou a ser utilizada na PNAD. (SARDINHA et al., 2014).

Analisando a evolução dos dados desde a primeira PNAD até os últimos dados publicados (TABELA 1) pode-se afirmar que, entre 2004 e 2013, cerca de 7 milhões de pessoas deixaram de conviver com a fome. (FAO, 2015; IBGE, 2014). Em 2013 a PNAD indicou que 14,7 milhões de domicílios particulares (22,6% do total de domicílios avaliados), cerca de 52,0 milhões de pessoas, apresentavam algum grau de IA, ou seja, tinham alguma preocupação ou já viviam com a falta de recursos para adquirir mais alimentos, tanto quantitativamente quanto qualitativamente. (IBGE, 2014).

TABELA 1 – COMPARAÇÃO DA SEGURANÇA E INSEGURANÇA ALIMENTAR EM INQUÉRITOS DE BASE POPULACIONAL EM ÂMBITO NACIONAL NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS ENTRE 2004 – 2013.

| LOCAL            | SA (%) | IAL (%) | IAM (%) | IAG (%) | IA (%) |
|------------------|--------|---------|---------|---------|--------|
| <b>PNAD 2004</b> |        |         |         |         |        |
| BRASIL           | 60,1   | 20,3    | 11,3    | 8,2     | 39,8   |
| NORTE            | 53,6   | 21,2    | 13,4    | 11,8    | 46,4   |
| NORDESTE         | 46,4   | 22,9    | 17,5    | 13,2    | 53,6   |
| SUDESTE          | 72,9   | 16,2    | 6,8     | 4,1     | 27,1   |
| SUL              | 76,5   | 14,0    | 5,8     | 3,7     | 23,4   |
| CENTRO OESTE     | 68,8   | 17,9    | 8,2     | 5,0     | 31,1   |
| <b>PNAD 2009</b> |        |         |         |         |        |
| BRASIL           | 65,8   | 20,9    | 7,4     | 5,8     | 34,2   |
| NORTE            | 59,7   | 21,7    | 9,3     | 9,2     | 40,3   |
| NORDESTE         | 53,9   | 24,8    | 12,0    | 9,3     | 46,1   |
| SUDESTE          | 76,7   | 16,2    | 4,1     | 2,9     | 23,3   |
| SUL              | 81,3   | 13,3    | 3,3     | 2,1     | 18,7   |
| CENTRO OESTE     | 69,9   | 20,3    | 5,8     | 4,0     | 30,1   |
| <b>PNAD 2013</b> |        |         |         |         |        |
| BRASIL           | 77,4   | 14,8    | 4,6     | 3,2     | 22,6   |
| NORTE            | 63,9   | 21,6    | 7,7     | 6,7     | 36,1   |
| NORDESTE         | 61,9   | 23,6    | 8,9     | 5,6     | 38,1   |
| SUDESTE          | 85,5   | 10,2    | 2,4     | 1,9     | 14,5   |
| SUL              | 85,1   | 10,5    | 2,5     | 1,9     | 14,9   |
| CENTRO OESTE     | 81,8   | 12,7    | 3,2     | 2,3     | 18,2   |

FONTE: Adaptada de Sardinha et al. (2014).

LEGENDA: PNAD: Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios; SA: Segurança Nutricional; IAL: Insegurança Alimentar Leve; IAM: Insegurança Alimentar Moderada; IAG: Insegurança Alimentar Grave; IA: Insegurança Alimentar.

É importante salientar que a prevalência da IA tem distribuição irregular entre as macrorregiões do Brasil desde a PNAD 2004 e que a redução mais importante em percentual da IAG ocorreu na região Nordeste e a menor na região Norte do país. No entanto, tais

diferenças entre as macrorregiões brasileiras, mesmo com o sucesso das políticas públicas de promoção da SA e combate à fome, ainda persistem devido a desigualdades históricas do país e apresentam-se como desafios a serem enfrentados pelo governo. Do mesmo modo, a desigualdade de acesso aos alimentos é observada entre as áreas urbanas e rurais do Brasil. (GUBERT; BENICIO; SANTOS, 2010; FAO, 2015).

A prevalência da IA é encontrada de maneira diferenciada a depender da população estudada, pois está diretamente relacionada a diversos fatores determinantes. Sabe-se que a IA está relacionada diretamente com a localidade do domicílio (urbano ou rural), idade, sexo, raça, escolaridade e situação de trabalho da pessoa de referência bem como renda familiar. (KEPPLE; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011; FACCHINI et al., 2014; FAO, 2014; FAO, 2015).

Nesse contexto, alguns estudos se dedicaram a analisar a prevalência da IA em diferentes faixas etárias de várias regiões do Brasil encontrando importantes diferenças a depender das características regionais e familiares. As prevalências encontradas variam entre 27,7% entre usuários de restaurantes populares de Belo Horizonte-MG (SOBRINHO et al., 2014) até 88,8% em famílias de assentamentos rurais de Sergipe, Brasil (ALMEIDA et al., 2017).

Em pré-escolares da rede pública de ensino do Estado da Paraíba, Pedraza, Queiroz e Menezes (2013) encontraram prevalência de 62,0% de IA associada a piores condições de habitação e menor renda per capita. Outro estudo com pré-escolares do município de Viçosa-MG, Brasil, em população beneficiária do Programa Bolsa Família, encontrou prevalência de 72,8% de IA associada a baixa escolaridade materna. (SPERANDIO; PRIORE, 2015). Na região sul, segundo o estudo de Poblacion et al. (2014) utilizando dados da PNDS de 2006, 51,6% dos domicílios com crianças menores de cinco anos viviam em IA, sendo que 5,0% e 2,8% em suas formas moderada e grave. No entanto, não foram identificados estudos envolvendo pré-escolares no Paraná.

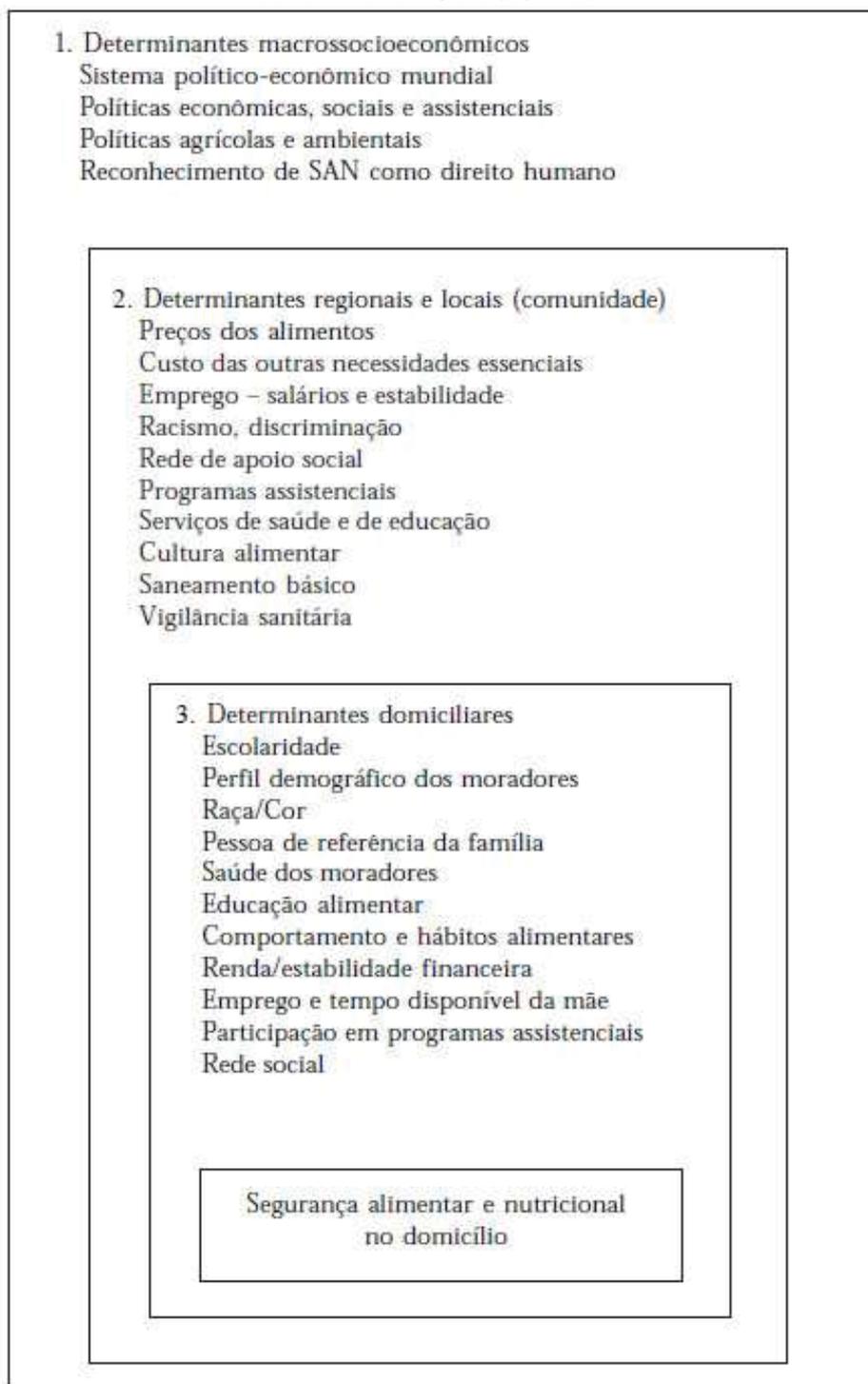
### 2.2.3 Determinantes, fatores associados, manifestações e consequências da Insegurança Alimentar e Nutricional

Um dos determinantes mais fortes da IA e da fome é a pobreza, ela condiciona a falta de recursos para suprir as necessidades humanas básicas, como abrigo, vestuário, educação, assistência à saúde, transporte, e sem dúvidas, acesso à alimentação adequada. No entanto, os

resultados da PNAD de 2013 forneceram evidências sobre a relação entre alguns outros níveis domiciliares associados à condição de IA, como por exemplo, renda, raça/cor, formalização das relações de trabalho e sexo da pessoa de referência. (KEPPLE; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011; SARDINHA et al., 2014).

Visando ilustrar as implicações do conceito de SAN para a definição de políticas públicas, Kepple e Segall-Corêa (2011) propuseram um marco conceitual dos determinantes múltiplos e intersetoriais em três níveis: (1) macrosocioeconômico; (2) regional e local; e (3) domiciliar, que mostra que cada nível é capaz de afetar os determinantes no próximo nível (QUADRO 3).

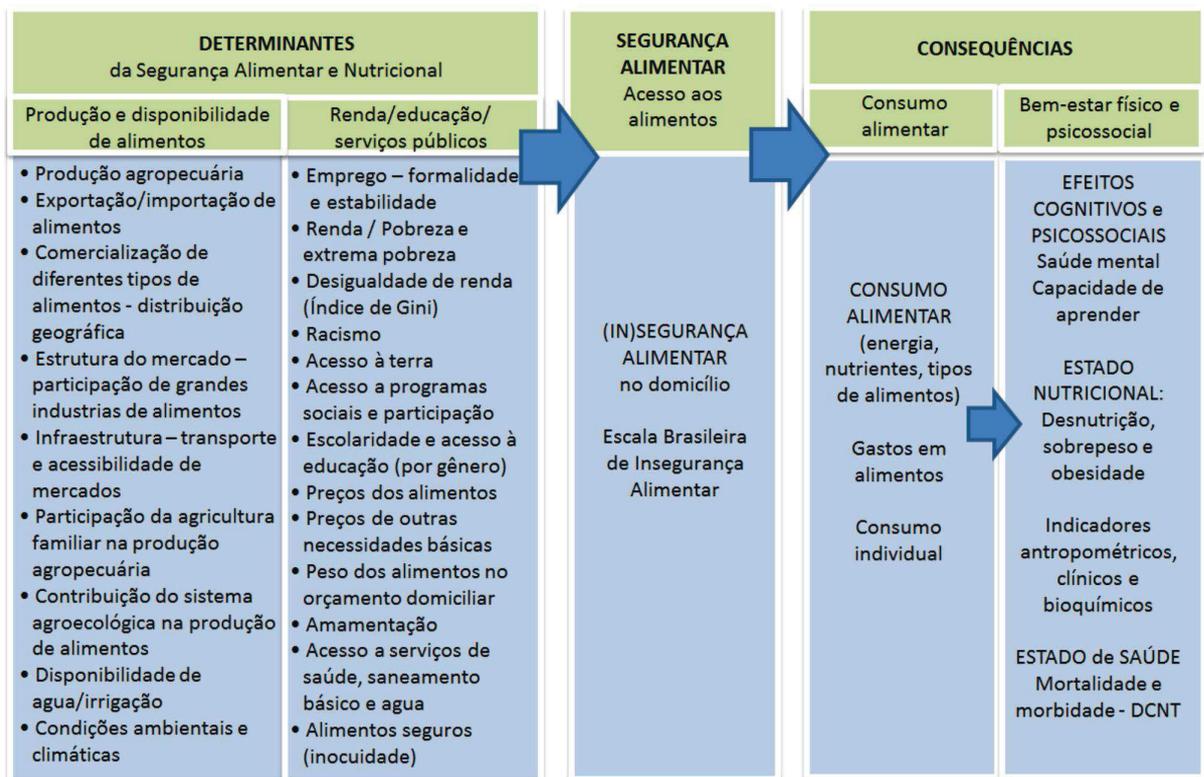
QUADRO 3 - MODELO CONCEITUAL DOS DETERMINANTES ASSOCIADOS À SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL.



Fonte: KEPPLER; SEGALL-CORREA (2011).

Como é possível observar na QUADRO 4, a (in)segurança alimentar é resultado de um conjunto de determinantes, e por consequência, essa insegurança condiciona o surgimento de diversos fatores que afetam o bem-estar físico, mental e social das pessoas. (SARDINHA et al, 2014).

QUADRO 4 - DETERMINANTES E CONSEQUÊNCIAS DA (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR NO DOMICÍLIO.



Fonte: SARDINHA et al. (2014).

Hoffmann (2008) realizou análise estatística dos dados obtidos na PNAD de 2004 com o objetivo de identificar os determinantes da IA no Brasil e verificou que a baixa renda domiciliar per capita é o determinante mais importante da IA. Ainda que controlado o efeito da renda, a escolaridade da pessoa de referência também contribui significativamente para reduzir a probabilidade de IA. Também verificou que quando a pessoa de referência é preta ou parda, mulher ou tem ocupação instável ou informal a probabilidade de IA aumenta.

Dentre as manifestações da IA, a primeira e mais cruel é a privação desses indivíduos e famílias ao acesso à uma alimentação de qualidade e quantidades adequadas, que supra as necessidades energéticas, diversificada e respeitando a individualidade, a idade, as condições fisiológicas e sobretudo os hábitos culturais, podendo levar ao grau mais grave da deficiência alimentar, a fome. (MALUF, 2009).

A fome é consequência da insuficiência ou ausência de calorias no organismo e pode-se categorizar de diferentes formas. A fome aguda é caracterizada pela urgência de se alimentar e como tal, saciada pela ingestão de alimentos. A fome oculta, aquela que se refere à carências de micronutrientes que podem levar a condições como a anemia ferropriva, beribéri, xeroftalmia e baixa imunidade, estão relacionadas, muitas vezes, com a dificuldade de acesso à uma dieta de qualidade, constituindo portanto à uma dimensão da IA. (MALUF, 2009; KEPPLÉ; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011).

A fome crônica é silenciosa, é a condição na qual a alimentação diária não fornece energia suficiente para a manutenção do organismo e para o exercício de suas atividades cotidianas. Nessa situação, o indivíduo troca a qualidade dos alimentos e da dieta procurando otimizar os recursos financeiros atingindo a quantidade em seu grau mais elevado sendo o grau mais grave da IA. (MALUF, 2009; PANIGASSI et al., 2008a; KEPPLÉ; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011).

A desnutrição, uma das manifestações mais extremas da IA, é talvez o termo mais associado a fome, no entanto não é seu sinônimo. Refere-se a condições fisiológicas causadas por deficiências ou desequilíbrio de energia, proteína e/ou outros nutrientes abrangendo tanto problemas decorrentes da falta quanto do excesso de nutrientes (sobrepeso e obesidade) muito embora é mais utilizada para denominar a condição causada pelas deficiências nutricionais. (KEPPLÉ; GUBERT; SEGALL-CORRÊA, 2011).

A IA tem sido, cada vez mais, associada a diversas doenças tanto em adultos quanto em crianças especialmente em decorrência das alterações alimentares. Em adultos, estudos demonstraram evidências relacionando a IA a ocorrência de obesidade e diabetes (NELSON et al., 2001; ADAMS; GRUMMER-STRAWN; CHAVEZ, 2003; HOLBEN; PHELEY, 2006; TANUMIHARDJO et al., 2007; KIM; SHON; YI, 2017) problemas de saúde mental (WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006; MARTIN et al., 2016; JONES, 2017), cálculos renais (SHAFI et al., 2017) e problemas bucais (SANTIN et al., 2014).

Nas crianças, a IA foi associada à anemia ferropriva (SKALICKY et al., 2006), risco de atraso no desenvolvimento nos 3 primeiros anos de vida (ROSE-JACOBS et al., 2008), estresse, ansiedade, deficiências nutricionais, excesso de peso (ROCHA et al., 2016) e baixa estatura para idade (BERNAL et al., 2014). Dessa forma, em face das consequências já associadas a IA, especialmente quando essa condição ocorre nos primeiros anos de vida

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional transversal com amostra representativa de pré-escolares de 18 meses a 36 meses incompletos de idade matriculadas nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) do município de São José dos Pinhais, Paraná, Brasil. A coleta de dados realizou-se entre os meses de maio a novembro de 2017.

A pesquisa está inserida no projeto intitulado “Práticas alimentares, cárie dentária e insegurança alimentar domiciliar” do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Odontologia, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR) sob o número do protocolo CAEE 65621417.0.0000.0102 e parecer nº 2.033.588 (ANEXO 1).

#### 3.2 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em São José dos Pinhais, município da região metropolitana de Curitiba, estado do Paraná, Brasil, com extensão territorial de 948,52 Km<sup>2</sup>. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2017). Segundo o IBGE estimava-se que em 2017 o município tivesse 307.530 habitantes sendo que no último censo realizado em 2010 havia 264.210 habitantes, 16.467 crianças com idade entre 1 e 4 anos, desses 90% residente da área urbana. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2017; IBGE, 2017a; IPARDES, 2017).

O Índice de Desenvolvimento Humano do município (IDH-M) em 2010 era de 0,758, sendo considerado nível médio de desenvolvimento e ocupando o 21º lugar no ranking paranaense e 400º no Brasil. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2017). A renda média domiciliar per capita em 2010 era de R\$ 852,85 (IPARDES, 2017) e em 2015, o salário médio mensal dos trabalhadores da cidade era estimado em 3,4 salários mínimos (IBGE, 2017a). A cidade era considerada em 2013 o 2º maior Produto Interno Bruto (PIB) do Estado do Paraná, abrigando fábricas automobilísticas como a Wolkswagen/Audi, Renault e Nissan, dentre outras grandes fábricas e indústrias. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2017).

Grande parte do território (81,75%) de São José dos Pinhais é composta de área rural tendo dessa forma vocação agropecuária comprovada, com ótimos índices de produtividade e sendo o primeiro colocado na comercialização de produtos para a Central de Abastecimento

do Paraná S.A. (CEASA). No entanto, a população residente dessa área não ultrapassava 11% em 2010. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2017).

### 3.3 CÁLCULO E PLANEJAMENTO AMOSTRAL

O cálculo amostral para o estudo foi realizado a partir da fórmula de estimativa para proporção com população finita, a fim de reunir adequadamente um número suficiente de indivíduos para compor o grupo a ser investigado. Foi utilizada para o cálculo a prevalência do desfecho de 50% a fim de maximizar o tamanho da amostra, adotou-se nível de confiança  $(1-\alpha)$  de 95% e precisão requerida para estimativa de 5%, considerando 2667 pré-escolares entre 18 e 35 meses e 29 dias de idade que encontravam-se matriculadas na rede de educação infantil do município de São José dos Pinhais no início de 2017 (26,7% da população total estimada nessa faixa etária em 2010). Foi acrescida à amostra mínima ( $n=337$ ) 20% referente ao efeito cluster ou de amostras por conglomerados e 30% de perdas estimadas totalizando a amostra em 526 pré-escolares.

Foi realizada uma amostragem aleatória por conglomerado em dois estágios: unidades educacionais e pré-escolares. Foram sorteados aleatoriamente 20 unidades educacionais das 43 existentes no município e distribuída a amostra respeitando a proporção de pré-escolares matriculados em cada CMEI. Para permitir que todos tivessem a mesma chance de ser incluído na pesquisa foram sorteados os pré-escolares. Caso o pré-escolar sorteado não estivesse presente ou não preenchesse os critérios de inclusão, houve novo sorteio.

### 3.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Os critérios de inclusão dos pré-escolares foram: ter entre 18 meses e 35 meses e 29 dias, independente de gênero e estar matriculado no Centro Municipal de Educação Infantil.

Foram excluídos os pré-escolares portadores de doenças que acarretassem avaliação diferenciada do estado nutricional assim como necessidades nutricionais específicas como paralisia cerebral, síndromes, doença celíaca, diabetes, hipertensão, alergias e intolerâncias alimentar (baseada nas informações do CMEI ou dos pais/responsáveis), pois poderiam apresentar alterações no consumo alimentar, bem como foram excluídos os questionários respondidos por outros responsáveis que não fossem as mães dos pré-escolares

### 3.5 COLETA DOS DADOS

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 2) a coleta de dados foi realizada em duas etapas: primeiramente as mães responderam um questionário auto-aplicável (APÊNDICE 1) contendo perguntas sobre as condições sociodemográficas e econômicas, IA e práticas alimentares: aleitamento materno (AM), marcadores de consumo alimentar e questionário de frequência de consumo alimentar (QFA). A segunda etapa consistiu na avaliação antropométrica com a verificação de peso e estatura dos pré-escolares que foi realizada por pesquisadora com certificação internacional em antropometria emitida pela *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK) (ANEXO 3).

Para aumentar a taxa de resposta foi realizado trabalho de convencimento por meio de novos convites e explicações sobre o estudo para os pais e responsáveis que não aceitaram participar no primeiro momento.

### 3.6 ESTUDO PILOTO

Com a definição dos instrumentos a serem utilizados no questionário, foi realizado um estudo piloto em um CMEI com 34 pré-escolares, que não foram incluídos na pesquisa principal. O objetivo foi testar a compreensão do questionário, calcular o percentual de perdas e tempo médio da avaliação antropométrica.

Após o estudo piloto, os questionários foram ajustados quanto a formatação gráfica, espaçamento entre as questões e ordem das respostas em relação ao AM para facilitar a leitura e compreensão das questões. Da mesma forma, o instrumento “Marcadores de Consumo Alimentar” foi reeditado a fim de melhorar a investigação quanto ao consumo, desmembrando alguns alimentos que constavam na mesma questão. Por exemplo: onde constava vegetal ou fruta de cor alaranjada ou folhas verde escuras foram criadas dois grupos separados em vegetal ou fruta de cor alaranjada e, em outra questão folhas verdes escura. Macarrão instantâneo e salgadinhos foram deixados em questões separadas e agregada a bolacha recheada aos biscoitos salgados.

### 3.7 INSTRUMENTOS DE COLETA

#### 3.7.1 Avaliação das condições sociodemográficas e econômicas

O questionário era composto por perguntas referentes às características sociodemográficas e econômicas como: sexo e data de nascimento da criança, idade, escolaridade e ocupação da mãe ou responsável, renda familiar mensal, número de filhos e pessoas moradoras no domicílio.

#### 3.7.2 Avaliação da insegurança alimentar domiciliar

A IA foi avaliada por meio da aplicação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) adaptada da *US Household Food Security Survey Measure* (HFSSM) (RADIMER et al., 1992), validada para nossa população (PEREZ-ESCAMILLA et al., 2004), aprimorada e atualizada à realidade brasileira (SEGALL-CORRÊA et al., 2014).

O escore da EBIA foi calculado pela somatória de respostas afirmativas de cada item, podendo variar de 0 a 14. Os pontos de corte utilizados foram propostos por Reichenheim et al. (2016) e validados por Interlenghi et al. (2017) que classifica em Segurança Alimentar (SA) quando o score é igual a zero ou um, Insegurança Alimentar Leve (IAL) com score entre 2 a 5 pontos, Insegurança Alimentar Moderada (IAM) com score entre 6 a 10 pontos e Insegurança Alimentar Grave (IAG) quando o score encontra-se entre 11 a 14 pontos.

#### 3.7.3 Avaliação da práticas alimentares

Foram incluídas no questionário perguntas sobre amamentação baseadas na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) de 2006 (IBGE, 2006): se houve AM e quanto tempo, bem como por quanto tempo houve amamentação exclusiva até a criança começar a receber outro tipo de alimento ou bebida.

Para a classificação do aleitamento materno exclusivo (AME) foram consideradas crianças que receberam somente leite materno e nenhum outro líquido ou sólido, com exceção de gotas ou xaropes de vitaminas, minerais e/ou medicamentos. E para AM foram

consideradas todas as crianças que receberam leite materno independente de receberem outros tipos de alimentos e bebidas. (WHO, 2008).

A avaliação da alimentação atual foi realizada utilizando o instrumento proposto pelo Ministério da Saúde (MS) em 2015 denominado de Marcadores de Consumo Alimentar e que tem como objetivo possibilitar a identificação das práticas alimentares saudáveis e não saudáveis. (BRASIL, 2015b).

O MS propõe três formulários, sendo um para crianças menores de seis meses, outro para crianças de seis a 23 meses e 29 dias e o último, para crianças com dois anos de idade ou mais, adolescentes, adultos, idosos e gestantes. Esses formulários avaliam os alimentos consumidos no dia anterior, amenizando assim o viés de memória e de fácil aplicabilidade. (BRASIL, 2015b).

Para o presente estudo foi utilizado o formulário para maiores de dois anos adaptado como acréscimo de alguns alimentos/grupo de alimentos do formulário para maiores de 6 meses até 1 ano, 11 meses e 29 dias. Os alimentos/grupo de alimentos incluídos foram leite materno (leite do peito), leite de vaca e derivados (outro leite que não o leite do peito, iogurte e mingau com leite), verduras ou frutas de cor alaranjada e verde escuras, além de exemplificar quais alimentos fazem parte dos grupos alimentares. Foi solicitado ao responsável que também considerassem os alimentos consumidos pela criança no CMEI.

Para melhor entendimento e ampliação do escopo da investigação, alguns alimentos foram desmembrados em duas ou mais questões, como no item “Ontem seu filho consumiu verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)?”, as verduras foram questionadas separadas dos legumes, bem como foram incluídos exemplos desses tipos de alimentos. Na questão, “Ontem seu filho consumiu macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados?” os três alimentos foram desmembrados, sendo que o macarrão instantâneo foi questionado separadamente, salgadinho de pacote foi agrupado com salgadinhos fritos e batata-frita e, biscoito salgado ficou com biscoitos doces e recheados.

O consumo de cereais tubérculos e massas foi investigado pela questão “Ontem seu filho consumiu arroz, batata, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser o instantâneo)?”. O consumo de fígado foi incluído na questão referente ao consumo de carnes (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) após a aplicação do questionário no estudo piloto, pois foi identificado um baixo consumo desse alimento (18,5%). Assim como foi optado por desmembrar o ovo da questão relacionada ao consumo da carne para identificar os casos em que a origem proteica da alimentação fosse desse alimento.

Os marcadores de consumo alimentar propostos pelo MS também contemplam as questões de quais refeições o indivíduo costuma fazer ao longo do dia (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche antes de dormir) além de uma questão sobre o hábito de realizar as refeições assistindo televisão (TV), mexendo no computador ou celular.

Com base nas respostas foram elencados seis indicadores sugeridos pelo MS: Hábito de realizar as refeições assistindo TV, Hábito de realizar as das três refeições principais do dia, Diversidade alimentar mínima, consumo de alimentos ricos em ferro, consumo de alimentos ricos em vitamina A e consumo de alimentos ultraprocessados.

Os indicadores “Hábito de realizar as refeições assistindo TV” e “Hábito de realizar as das três refeições principais do dia” foram calculados a partir das respostas positivas quanto ao hábito de realizar café da manhã, almoço e jantar e, hábito de realizar as refeições assistindo TV, mexendo no celular ou computador, respectivamente, em relação ao total de respostas.

Para o cálculo do indicador “Diversidade Alimentar Mínima” foram consideradas todos os pré-escolares que consumiram alimentos dos seis grupos relacionados:

- Leite materno ou outro leite que não o do peito, mingau com leite ou iogurte;
- Frutas, legumes e verduras;
- Vegetais ou frutas de cor alaranjadas ou folhas verde escuras;
- Carnes e ovos;
- Feijão;
- Cereais e tubérculos (arroz, batata, inhame, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão – sem ser instantâneo).

O consumo de alimentos ricos em ferro foi considerado a partir do consumo relatado do consumo de carnes (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras), fígado ou ovo e feijão e para o consumo de alimentos ricos em Vitamina A foi considerado o consumo de vegetal ou fruta de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura, mamão, manga) ou folhas verde escuras (couve, caruru, bertalha, espinafre, mostarda) em relação ao total de respostas..

Da mesma forma, o consumo de ultraprocessados foi considerado as respostas positivas ao relato do consumo de ao menos um dos seguintes alimentos: Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha), bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar), macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote, biscoitos

recheados, biscoitos salgados, doces e guloseimas (balas, pirulitos chicletes, caramelo, gelatina).

Para o aprofundamento da avaliação dietética foi utilizado um questionário de frequência alimentar (QFA), composto por uma lista de alimentos e uma escala de frequência. A definição dos alimentos que foram listados foi baseada em estudo anterior realizado em pré-escolares da cidade de Curitiba-PR. (MORIKAVA et al., 2018). Para permitir a comparação com os marcadores de consumo alimentar também foram incluídos alguns alimentos que faziam parte deste instrumento.

As categorias que foram utilizadas para o relato de frequência de contato com alimentos foram: nunca ou raramente, menos de 1 vez por mês, 1 a 3 vezes por mês, 1 vez por semana, 2 a 4 vezes por semana, 1 vez por dia, 2 ou mais vezes ao dia.

#### 3.7.4 Avaliação do estado nutricional

Dados antropométricos (peso e comprimento/estatura) foram coletados de acordo com as Orientações do MS – Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). (BRASIL, 2004). Os pré-escolares menores de 2 anos foram pesados com o mínimo de vestimentas possível, sem fralda, sentadas ou deitadas no centro do prato da balança pediátrica portátil, devidamente calibrada. O comprimento foi aferido em colchonete revestido de tecido impermeável e de fácil higienização, com a criança deitada no centro do antropômetro, descalça e com a cabeça livre de adereços.

Para a pesagem dos pré-escolares maiores de 2 anos, foi utilizada balança digital portátil colocada em piso sem desnível e posicionada a criança descalça e com o mínimo de vestimentas, no centro do equipamento, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. A altura foi mensurada em antropômetro vertical com a criança posicionada na sua base, com a cabeça livre de adereços e descalça, mantendo-a de pé, ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos e calcanhares, ombros e nádegas em contato com o antropômetro. Os dados obtidos foram anotados na ficha clínica da criança para posterior digitação na base de dados.

A classificação do estado nutricional foi realizada utilizando as curvas de crescimento infantil para meninos e meninas propostas pela OMS em 2006 (BRASIL, 2008) adotando os índices antropométrico estatura para idade pois expressa o crescimento linear e melhor representa o efeito cumulativo de situações adversas, e índice de Massa Corpórea

(IMC) para idade devido a capacidade de avaliar a proporção entre peso e estatura das crianças.

QUADRO 5 - PONTOS DE CORTE E ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS PARA CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS ESTABELECIDO PELA WHO, 2006.

| Valores Críticos                        | IMC para idade     | Estatura para idade             |
|---|--------------------|---------------------------------|
| <Escore-z -3                            | Magreza acentuada  | Muito baixa estatura para idade |
| $\geq$ Escore-z -3 e <Escore-z -2       | Magreza            | Baixa estatura para idade       |
| $\geq$ Escore-z -2 e <Escore-z -1       | Eutrofia           | Estatura adequada para idade    |
| $\geq$ Escore-z -1 e $\leq$ Escore-z +1 |                    |                                 |
| >Escore-z +1 e $\leq$ Escore-z +2       | Risco de sobrepeso |                                 |
| >Escore-z +2 e $\leq$ Escore-z +3       | Sobrepeso          |                                 |
| >Escore-z +3                            | Obesidade          |                                 |

FONTE: Adaptado de Brasil, 2008.

### 3.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tabulados utilizando o Software SPSS (*IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.*). Para a análise dos dados foram utilizados apenas os questionários respondidos pelas mães e utilizado o software estatístico STATA 12 (*StataCorp. 2011. Stata Statistical Software: Release 12. College Station, TX: StataCorp LP.*). As análises foram realizadas considerando o desenho do estudo e os pesos amostrais (comando survey). Os pesos amostrais foram estimados partindo da combinação das probabilidades inversas de participação em cada nível amostral: CMEI e criança.

Os dados foram analisados seguindo a estatística descritiva e inferencial, incluindo frequências relativas e absolutas, médias, medianas, intervalo de confiança e desvio padrão. A caracterização sociodemográfica e econômica foi descrita pelas variáveis: sexo (masculino/feminino) e idade (< /  $\geq$  24 meses) do pré-escolar, escolaridade ( $\leq$  8 anos / > 8 anos), situação conjugal (com relação estável/sem relação estável) e trabalho formal (sim/não) da mãe, bem como a renda familiar *per capita* em tercís (1º tercil: R\$19,50 a 366,66/2º Tercil: R\$366,67 a 625,00/3º Tercil: R\$625,01 a 2.250,00).

As práticas alimentares compreenderam a frequência relativa da presença do aleitamento materno e a mediana, média e desvio padrão da duração do AME. A duração do AME foi considerada a partir da idade referenciada pela mãe em que o pré-escolar recebia apenas LM sem a introdução de quaisquer outros alimentos ou líquidos como água, outros leites, suco e chá. Os alimentos consumidos no dia anterior relatados nos marcadores do MS foram descritos por meio das frequências absoluta e relativa. Também foram calculadas as frequências relativas dos indicadores: “Hábito de realizar as refeições assistindo TV”, “Hábito

de realizar as das três refeições principais do dia”, “Diversidade Alimentar Mínima”, “Consumo de Alimentos Ricos em Ferro”, “Consumo de Alimentos Ricos em Vitamina A” e “Consumo de Alimentos Ultraprocessados”.

Para associação das práticas alimentares com a IA foi realizado o agrupamento da IA moderada com a grave, resultando em três categorias: SA, IAL e IAM/G. A associação da IA com o aleitamento materno foi realizada categorizando o tempo total em três: até 11 meses e 29 dias, de 12 a 17 meses e 29 dias e maior que 18 meses e foram avaliadas por meio do Teste de Qui-Quadrado.

A associação entre práticas alimentares e IA foi realizada utilizando o Teste de qui quadrado, tendo como variável dependente a ‘insegurança alimentar’ e as variáveis independentes os alimentos dos marcadores de consumo dicotomizada em sim/não sobre o consumo no dia anterior. Para testar a associação entre frequência de consumo alimentar e as categorias de IA foi realizada a recategorização segundo a seguinte periodicidade de consumo: nunca/raramente, semanal e diário, também por meio do Teste de qui-quadrado.

O estado nutricional foi classificado segundo IMC/Idade conforme os pontos de corte padronizados pela OMS (2006) e foram descritos por meio da frequência relativa, assim como para Estatura/Idade. Para testar sua associação com a IA foi realizado agrupamento da IA moderada com a grave, resultando em três categorias: SA, IAL e IAM/G, sendo da mesma forma agrupadas as classificações sobrepeso e obesidade. As associações entre IA e estado nutricional foram testadas utilizando Teste de qui-quadrado de linearidade.

A prevalência da IA foi calculada utilizando as quatro categorias: Segurança Alimentar, Insegurança Alimentar Leve, Insegurança Alimentar Moderada e Insegurança Alimentar Grave, incluindo os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

Para testar a associação entre a IA e demais covariáveis foi utilizada a análise de regressão logística multinomial. Foram utilizados os questionários que apresentavam o EBIA totalmente preenchido e realizado o agrupamento da IA moderada com a grave resultando a classificação em três categorias: SA; IAL e IAM/G. As variáveis testadas foram: sexo (masculino/feminino) e idade (< /  $\geq$  24 meses) da criança, escolaridade ( $\leq$  8 anos/> 8 anos), situação conjugal (com relação estável/sem relação estável) e trabalho formal (sim/não) da mãe, bem como a renda familiar per capita em tercís (1º tercíl: R\$19,50 a 366,66/2º Tercíl: R\$366,67 a 625,00/3º Tercíl: R\$625,01 a 2.250,00).

Foi utilizado cálculo das odds ratio (OR) com IC95% para medir o efeito de cada categoria das variáveis independentes nos dois níveis de insegurança alimentar (leve e moderado/grave). A presença de segurança alimentar foi a categoria de referência (versus:

IAL, e IAM/G). As variáveis com  $p < 0,25$  na regressão logística multinomial, em qualquer das categorias de IA, foram incluídas nos modelos, e permaneceram para ajuste quando mantiveram valores de  $p$  até 0,25, sendo consideradas estatisticamente significativas quando valor de  $p < 0,05$ . A entrada das variáveis na análise ajustada, seguiu o modelo hierárquico com três blocos explicativos: distal (características demográficas da mãe: escolaridade e situação conjugal), intermediário (características econômicas: situação de trabalho e renda familiar per capita) e proximal (características demográficas do pré-escolar: sexo e idade).

## 4 RESULTADOS

Entre os 20 CMEIs haviam 629 pré-escolares elegíveis sendo sorteados aleatoriamente 526 para o envio dos TCLEs, destes, três foram excluídos pois apresentavam necessidades especiais de alimentação, 16 pais não aceitaram participar, 68 não retornaram, totalizando 439 (taxa de resposta: 83,5%). Para as análises estatísticas foram utilizados apenas os questionários respondidos pelas mães, sendo 416 pré-escolares.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população estudada foi composta por 55,7% dos pré-escolares do sexo masculino com média da idade de 28,8 meses (Desvio padrão-DP=4,8 meses). A idade das mães variou entre 16 e 46 anos com média de 28,6 anos (DP=6,4 anos). A média de filhos foi de 1,9 (mediana=2, mínimo=1; máximo=9) e a média de moradores no domicílio foi de 4,0 (mediana=4, mínimo=2; máximo=12).

Na TABELA 2 são apresentadas as características sociodemográficas e econômicas dos pré-escolares e mães. Nota-se que a amostra é composta, em sua maioria, por mães, com grau de escolaridade superior a 8 anos de estudo (80,3%) e em relação conjugal estável (71,5%), no entanto apenas 50,4% encontravam-se em situação formal de trabalho.

TABELA 2 - CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E ECONÔMICA DOS PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR. BRASIL, 2017.

|  | n   | %*   |
|--|-----|------|
| <i>Sexo (pré-escolar)</i>                  |     |      |
| Masculino                                  | 219 | 55,7 |
| Feminino                                   | 176 | 44,3 |
| <i>Idade (pré-escolar)</i>                 |     |      |
| 18 – 23 meses                              | 77  | 19,8 |
| 24 – 35 meses                              | 318 | 80,2 |
| <i>Escolaridade materna</i>                |     |      |
| ≤ 8 anos                                   | 76  | 19,7 |
| > 8 anos                                   | 314 | 80,3 |
| <i>Situação conjugal materna</i>           |     |      |
| Com relação estável                        | 276 | 71,5 |
| Sem relação estável                        | 110 | 28,5 |
| <i>Situação de trabalho formal materna</i> |     |      |
| Sim  | 197 | 50,4 |
| Não  | 193 | 49,6 |
| <i>Renda familiar per capita</i>           |     |      |
| 1º Tercil (R\$19,50 a 366,66)              | 107 | 32,4 |
| 2º Tercil (R\$366,67 a 625,00)             | 113 | 33,6 |
| 3º Tercil (R\$625,01 a 2.250,00)           | 116 | 34,0 |

NOTA: Valores menores de 416 referem-se à ausência de dados para a variável.

A renda familiar mensal variou entre R\$ 39,00 a 9.240,00 reais com média de R\$ 2.103,04 (DP=1.329,93; mediana= 1.900,00). A renda familiar per capita mensal variou entre R\$ 16,67 e 2.500,00 e média de R\$ 576,84 (DP=394,31; mediana=500,00).

#### 4.2 PRÁTICAS ALIMENTARES E ESTADO NUTRICIONAL

Identificou-se que 94,8% dos pré-escolares foram amamentados em algum momento da vida, 9,4% continuavam recebendo LM no período da pesquisa e a mediana do AME foi de 4 meses (Média=4,27; DP=2,1).

Os dados obtidos referente aos marcadores de consumo alimentar estão descritos na TABELA 3 por meio do número absoluto e percentual do consumo, levando em consideração a alimentação do CMEI e domiciliar, relatado no dia anterior ao preenchimento do questionário.

TABELA 3 - FREQUÊNCIA E PERCENTUAL DO CONSUMO DE ALIMENTOS NO DIA ANTERIOR AO PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO EM PRÉ-ESCOLARES.SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL, 2017.

| <b>Alimento/Grupo de alimentos</b>   | <b>n</b> | <b>%</b> |
|--|----------|----------|
| Arroz, batata, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão   | 376      | 94,1     |
| Feijão   | 362      | 90,8     |
| Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras), Fígado  | 363      | 90,5     |
| Leite não materno  | 360      | 90,0     |
| Frutas   | 297      | 75,0     |
| Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar) | 259      | 64,6     |
| Legumes  | 259      | 64,3     |
| Iogurte  | 242      | 61,3     |
| Doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)   | 208      | 52,6     |
| Biscoito recheado ou doce e/ou Biscoitos salgados  | 186      | 47,0     |
| Vegetal ou fruta de cor alaranjada   | 178      | 43,9     |
| Mingau com leite   | 165      | 41,3     |
| Ovo  | 138      | 35,0     |
| Verdura de folha   | 134      | 34,4     |
| Salgadinho de pacote, salgado frito, batata-frita  | 108      | 27,5     |
| Folhas verde escuras   | 96       | 23,9     |
| Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)  | 84       | 21,7     |
| Macarrão instantâneo   | 65       | 16,8     |
| Leite materno  | 38       | 9,4      |

Ainda com relação aos marcadores de consumo alimentar, verificou-se que 47,0% dos pré-escolares apresentavam costume de realizar as refeições assistindo TV, mexendo no computador ou celular e 87,5% faziam as três principais refeições do dia (desjejum, almoço e jantar).

Sobre a diversidade alimentar mínima, 51,1% dos pré-escolares consumiram menos de seis grupos alimentares e grande parte deles (40,4%) não consumiram nenhum alimento rico em vitamina A (vegetal ou fruta de cor alaranjada: abóbora ou jerimum, cenoura, mamão, manga ou folhas verde escuras: couve, caruru, bortalha, espinafre, mostarda). O consumo de alimentos ricos em Ferro e de alimentos ultraprocessados foi observado em 86,1% e 87,2% dos pré-escolares, respectivamente.

A associação das práticas alimentares com a IA apresentam-se descritas nas TABELAS 4, 5 e 6. Na TABELA 4 pode-se verificar que a duração do AM total não apresentou diferença significativamente estatística em relação à IA, apesar dos pré-escolares provenientes de famílias em SA apresentarem menor duração dessa prática. Por outro lado na TABELA 5, observa-se que pré-escolares com IAM/G apresentaram maior consumo de leite materno e menor consumo de leite artificial, de iogurte e de legumes no dia anterior ao preenchimento do questionário, sendo as diferenças estatisticamente significantes.

Pode-se perceber também na TABELA 5, que os pré-escolares que viviam com algum grau de IA tiveram menor consumo de frutas, cereais e tubérculos, e carne, no entanto sem significância estatística.

TABELA 4 - ASSOCIAÇÃO ENTRE DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO E INSEGURANÇA ALIMENTAR EM PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL, 2017.

| Tempo de AM             | Insegurança alimentar domiciliar |          |          | p*   |
|-------------------------|----------------------------------|----------|----------|------|
|                         | SA                               | IAL      | IAM/G    |      |
|                         | n (%)                            | n (%)    | n (%)    |      |
| Nunca                   | 14(71,3)                         | 5(24,9)  | 1(3,8)   |      |
| Até 11 meses e 29 dias  | 151(69,9)                        | 53(24,8) | 11(5,3)  |      |
| 12 a 17 meses e 29 dias | 36(59,7)                         | 14(23,3) | 10(17,0) | 0,07 |
| Maior que 18 meses      | 58(56,9)                         | 29(29,5) | 13(13,6) |      |

LEGENDA: SA=Segurança Alimentar; IAL=Insegurança Alimentar Leve; IAM/G=Insegurança Alimentar Moderada e Grave

NOTA: \*Teste de qui-quadrado

TABELA 5 - ASSOCIAÇÃO ENTRE MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR E INSEGURANÇA ALIMENTAR EM PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL, 2017.

| Consumo no dia anterior                                    | Insegurança alimentar domiciliar |          |          | p* VALOR        |
|--|----------------------------------|----------|----------|-----------------|
|  | SA                               | IAL      | IAM/G    |                 |
|  | n (%)                            | n (%)    | n (%)    |                 |
| <b>Leite Materno</b>                                       |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 16(45,4)                         | 12(34,8) | 6(19,8)  | <b>0,05</b>     |
| Não  | 239(67,2)                        | 88(25,0) | 28(7,9)  |                 |
| <b>Leite não materno</b>                                   |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 235(67,1)                        | 88(25,3) | 26(7,6)  | <b>&lt;0,01</b> |
| Não  | 15(46,5)                         | 9(28,2)  | 8(25,3)  |                 |
| <b>Mingau com leite</b>                                    |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 114(71,2)                        | 35(22,0) | 11(6,8)  | 0,23            |
| Não  | 133(61,9)                        | 61(28,5) | 20(9,6)  |                 |
| <b>Iogurte</b>   |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 155(66,3)                        | 67(28,7) | 12(5,0)  | <b>&lt;0,01</b> |
| Não  | 93(66,0)                         | 28(20,0) | 19(14,0) |                 |
| <b>Frutas</b>  |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 202(69,9)                        | 68(23,5) | 18(6,7)  | 0,11            |
| Não  | 43(53,6)                         | 24(31,0) | 13(15,4) |                 |
| <b>Legumes</b>   |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 177(70,1)                        | 59(13,5) | 16(6,4)  | <b>0,03</b>     |
| Não  | 57(59,1)                         | 26(26,2) | 14(14,8) |                 |
| <b>Vegetal ou fruta de cor alaranjada</b>                  |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 115(65,9)                        | 46(27,1) | 11(7,0)  | 0,41            |
| Não  | 108(65,6)                        | 38(22,9) | 19(11,4) |                 |
| <b>Folhas verde escuras</b>                                |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 66(70,4)                         | 21(22,7) | 6(6,9)   | 0,63            |
| Não  | 151(65,0)                        | 61(26,1) | 21(9,0)  |                 |
| <b>Verdura de folha</b>                                    |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 84(65,0)                         | 31(24,8) | 12(10,3) | 0,67            |
| Não  | 139(67,5)                        | 51(24,7) | 17(7,8)  |                 |
| <b>Cereais, tubérculos e massas</b>                        |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 242(66,2)                        | 93(25,6) | 29(8,2)  | 0,20            |
| Não  | 10(52,9)                         | 5(27,0)  | 4(20,11) |                 |
| <b>Macarrão instantâneo</b>                                |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 38(57,0)                         | 21(34,1) | 5(8,9)   | 0,37            |
| Não  | 210(67,6)                        | 74(23,7) | 27(8,7)  |                 |
| <b>Salgadinho de pacote, salgado frito ou batata frita</b> |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 63(60,6)                         | 31(30,2) | 9(9,3)   | 0,27            |
| Não  | 183(68,0)                        | 63(23,5) | 23(8,5)  |                 |
| <b>Biscoito recheado, doce e/ou salgado</b>                |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 110(59,9)                        | 53(30,3) | 18(9,8)  | 0,15            |
| Não  | 126(71,2)                        | 38(20,7) | 14(8,1)  |                 |
| <b>Carne ou fígado</b>                                     |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 236(66,8)                        | 89(25,3) | 27(8,0)  | 0,37            |
| Não  | 19(58,9)                         | 8(26,1)  | 5(15,0)  |                 |
| <b>Ovo</b>   |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 89(68,0)                         | 30(23,0) | 11(9,0)  | 0,73            |
| Não  | 146(66,4)                        | 56(26,1) | 17(7,5)  |                 |
| <b>Feijão</b>  |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 233(66,5)                        | 87(24,9) | 29(8,5)  | 0,64            |
| Não  | 19(59,1)                         | 9(28,8)  | 4(12,1)  |                 |
| <b>Hambúrguer e/ou embutidos</b>                           |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 55(67,6)                         | 18(21,9) | 8(10,5)  | 0,49            |
| Não  | 181(64,6)                        | 73(26,8) | 24(8,6)  |                 |
| <b>Bebidas adocadas</b>                                    |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 165(64,8)                        | 68(27,4) | 20(7,9)  | 0,32            |
| Não  | 84(68,6)                         | 27(21,3) | 12(10,1) |                 |
| <b>Doces ou Guloseimas</b>                                 |                                  |          |          |                 |
| Sim  | 134(66,2)                        | 54(28,1) | 11(5,7)  | 0,10            |
| Não  | 110(65,4)                        | 39(22,6) | 20(12,0) |                 |

LEGENDA: SA=Segurança Alimentar; IAL=Insegurança Alimentar Leve; IAM/G=Insegurança Alimentar Moderada e Grave.

NOTA: \*Teste de qui-quadrado.

A associação entre a frequência de consumo dos alimentos e os níveis de IA estão descritos na TABELA 6. Pode-se observar que houve associação com significância estatística entre uma menor frequência de consumo de leite fermentado, suco de frutas natural, frutas, verduras, legumes, pães, tubérculos e carnes entre pré-escolares que vivenciavam em seus lares algum grau de IA.

TABELA 6 - ASSOCIAÇÃO ENTRE FRÊQUENCIA DE CONSUMO ALIMENTAR COM IA EM PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR BRASIL, 2017.

(Continua)

| Alimento   | Frequência de consumo | Insegurança alimentar |             |               | Valor p*    |
|--|-----------------------|-----------------------|-------------|---------------|-------------|
|  |                       | SA<br>n(%)            | IAL<br>n(%) | IAM/G<br>n(%) |             |
| Refrigerante                                       | Nunca/raro            | 105(65,7)             | 40(25,0)    | 14(9,4)       | 0,28        |
|  | Mensal                | 48(55,3)              | 27(32,6)    | 10(12,1)      |             |
|  | Semanal               | 89(71,2)              | 29(23,6)    | 7(5,2)        |             |
|  | Diário                | 11(70,1)              | 3(16,5)     | 2(8,8)        |             |
| Achocolatado                                       | Nunca/raro            | 113(65,7)             | 46(26,2)    | 14(8,1)       | 0,53        |
|  | Mensal                | 20(55,0)              | 11(28,8)    | 6(16,2)       |             |
|  | Semanal               | 43(62,3)              | 19(30,4)    | 4(7,3)        |             |
|  | Diário                | 75(70,6)              | 24(23,1)    | 7(6,3)        |             |
| Bolacha doce                                       | Nunca/raro            | 35(65,8)              | 12(22,8)    | 6(11,4)       | 0,46        |
|  | Mensal                | 28(56,4)              | 14(19,8)    | 6(13,8)       |             |
|  | Semanal               | 117(66,1)             | 47(26,6)    | 13(7,3)       |             |
|  | Diário                | 70(68,7)              | 26(25,4)    | 6(6,0)        |             |
| Bala, chicletes, pirulito o u doces                | Nunca/raro            | 60(63,1)              | 24(23,3)    | 13(13,6)      | 0,30        |
|  | Mensal                | 42(62,9)              | 17(28,6)    | 5(8,5)        |             |
|  | Semanal               | 123(68,4)             | 48(26,8)    | 9(4,8)        |             |
|  | Diário                | 28(66,0)              | 10(25,1)    | 4(8,9)        |             |
| Bolo Comum   | Nunca/raro            | 58(60,6)              | 23(25,1)    | 13(14,3)      | 0,17        |
|  | Mensal                | 53(59,2)              | 29(31,0)    | 9(9,7)        |             |
|  | Semanal               | 126(69,9)             | 43(24,3)    | 10(5,9)       |             |
|  | Diário                | 15(75,8)              | 4(19,6)     | 1(4,6)        |             |
| Bebidas Lácteas, iogurtes                          | Nunca/raro            | 29(64,6)              | 10(22,2)    | 6(13,2)       | 0,10        |
|  | Mensal                | 22(47,8)              | 15(32,6)    | 8(19,6)       |             |
|  | Semanal               | 140(67,6)             | 54(26,0)    | 13(6,4)       |             |
|  | Diário                | 63(71,1)              | 20(23,7)    | 5(5,1)        |             |
| Leite Fermentado                                   | Nunca/raro            | 99(59,1)              | 42(25,6)    | 25(15,4)      | <b>0,02</b> |
|  | Mensal                | 26(63,4)              | 15(34,6)    | 1(1,95)       |             |
|  | Semanal               | 93(73,1)              | 28(22,3)    | 6(4,6)        |             |
|  | Diário                | 29(73,6)              | 10(26,4)    | 0(0,0)        |             |
| Espessantes  | Nunca/raro            | 143(60,7)             | 71(30,0)    | 21(9,3)       | 0,09        |
|  | Mensal                | 10(64,0)              | 5(30,5)     | 1(5,5)        |             |
|  | Semanal               | 27(73,7)              | 7(20,0)     | 2(6,3)        |             |
|  | Diário                | 71(78,1)              | 14(15,9)    | 6(6,1)        |             |
| Suco de frutas natural                             | Nunca/raro            | 53(58,5)              | 29(31,7)    | 9(9,8)        | <b>0,04</b> |
|  | Mensal                | 32(58,1)              | 16(31,2)    | 5(10,7)       |             |
|  | Semanal               | 94(63,9)              | 42(28,4)    | 11(7,7)       |             |
|  | Diário                | 70(82,2)              | 10(11,2)    | 6(6,6)        |             |
| Leite puro (sem adição de açúcar e/ou espessantes) | Nunca/raro            | 136(68,4)             | 50(24,8)    | 14(6,8)       | 0,25        |
|  | Mensal                | 4(54,8)               | 2(30,2)     | 1(15,0)       |             |
|  | Semanal               | 12(41,6)              | 12(43,3)    | 4(15,2)       |             |
|  | Diário                | 96(66,7)              | 34(23,7)    | 13(9,7)       |             |
| Chá adoçado  | Nunca/raro            | 123(61,7)             | 57(28,2)    | 20(10,1)      | 0,49        |
|  | Mensal                | 20(77,7)              | 5(19,4)     | 1(2,9)        |             |
|  | Semanal               | 69(68,5)              | 22(22,6)    | 8(8,9)        |             |
|  | Diário                | 41(70,0)              | 14(24,8)    | 3(5,2)        |             |

| (Continuação)   |            |           |          |          |       |
|---|------------|-----------|----------|----------|-------|
| Suco pó ou de caixinha                                      | Nunca/raro | 77(68,8)  | 22(19,9) | 12(11,3) | 0,54  |
|   | Mensal     | 18(62,0)  | 8(30,3)  | 2(8,1)   |       |
|   | Semanal    | 82(63,4)  | 36(27,9) | 11(8,7)  |       |
|   | Diário     | 77(66,4)  | 33(28,0) | 7(5,6)   |       |
| Salgadinhos, batata chips                                   | Nunca/raro | 100(61,5) | 42(26,7) | 18(11,9) | 0,31  |
|   | Mensal     | 48(71,5)  | 14(20,1) | 6(8,4)   |       |
|   | Semanal    | 92(67,5)  | 37(27,3) | 7(5,2)   |       |
|   | Diário     | 13(77,3)  | 3(17,4)  | 1(5,3)   |       |
| Pão (Francês, forma, bisnaguinha)                           | Nunca/raro | 17(62,0)  | 3(8,9)   | 8(29,2)  | 0,01  |
|   | Mensal     | 9(60,0)   | 5(34,8)  | 1(5,2)   |       |
|   | Semanal    | 80(67,9)  | 32(26,7) | 6(8,2)   |       |
|   | Diário     | 145(64,7) | 59(27,1) | 18(8,8)  |       |
| Frutas  | Nunca/raro | 5(48,0)   | 0(0,0)   | 6(52,0)  | <0,01 |
|   | Mensal     | 7(47,5)   | 3(20,6)  | 5(32,0)  |       |
|   | Semanal    | 78(58,2)  | 44(32,8) | 12(8,9)  |       |
|   | Diário     | 161(72,1) | 51(23,0) | 10(4,9)  |       |
| Verduras  | Nunca/raro | 15(55,7)  | 4(14,2)  | 8(30,1)  | <0,01 |
|   | Mensal     | 7(52,2)   | 3(22,0)  | 4(25,8)  |       |
|   | Semanal    | 67(55,1)  | 43(36,2) | 11(8,7)  |       |
|   | Diário     | 165(73,2) | 49(21,8) | 10(5,0)  |       |
| Legumes   | Nunca/raro | 15(57,0)  | 4(14,9)  | 7(28,1)  | <0,01 |
|   | Mensal     | 3(28,1)   | 5(46,1)  | 3(25,8)  |       |
|   | Semanal    | 69(56,9)  | 41(34,2) | 11(8,9)  |       |
|   | Diário     | 166(73,7) | 48(21,4) | 10(4,9)  |       |
| Arroz   | Nunca/raro | 2(55,4)   | 0(0,0)   | 2(44,6)  | 0,17  |
|   | Mensal     | 0(0,0)    | 1(100,0) | 0(0,0)   |       |
|   | Semanal    | 19(57,0)  | 12(32,4) | 4(10,7)  |       |
|   | Diário     | 232(66,6) | 86(25,2) | 27(8,2)  |       |
| Feijão  | Nunca/raro | 5(58,4)   | 1(10,9)  | 3(30,8)  | 0,15  |
|   | Mensal     | 0(0,0)    | 2(100,0) | 0(0,0)   |       |
|   | Semanal    | 20(60,2)  | 11(29,2) | 4(10,6)  |       |
|   | Diário     | 228(67,1) | 82(24,7) | 26(8,2)  |       |
| Batata/aipim/macaxeira                                      | Nunca/raro | 14(45,4)  | 9(26,7)  | 9(28,0)  | <0,01 |
|   | Mensal     | 12(45,7)  | 10(39,1) | 4(15,2)  |       |
|   | Semanal    | 123(69,5) | 41(22,4) | 14(8,0)  |       |
|   | Diário     | 103(69,2) | 37(26,4) | 6(4,4)   |       |
| Macarrão  | Nunca/raro | 12(54,2)  | 8(31,5)  | 3(14,4)  | 0,58  |
|   | Mensal     | 19(60,2)  | 9(27,0)  | 4(12,7)  |       |
|   | Semanal    | 135(65,6) | 51(25,0) | 19(9,5)  |       |
|   | Diário     | 86(70,1)  | 29(25,1) | 6(4,8)   |       |
| Carnes (frango, bovina, porco) ou peixe                     | Nunca/raro | 4(40,9)   | 2(19,4)  | 5(39,7)  | <0,01 |
|   | Mensal     | 3(25,7)   | 2(21,5)  | 5(52,8)  |       |
|   | Semanal    | 40(51,8)  | 28(36,0) | 9(12,3)  |       |
|   | Diário     | 204(72,0) | 64(22,9) | 14(5,2)  |       |
| Ovo   | Nunca/raro | 37(67,3)  | 15(26,2) | 4(6,5)   | 0,45  |
|   | Mensal     | 17(54,6)  | 8(25,5)  | 6(20,0)  |       |
|   | Semanal    | 143(66,5) | 55(25,3) | 18(8,3)  |       |
|   | Diário     | 54(68,4)  | 19(26,6) | 3(5,0)   |       |
| Queijo  | Nunca/raro | 112(65,1) | 43(25,0) | 17(9,9)  | 0,12  |
|   | Mensal     | 19(44,4)  | 16(41,4) | 6(14,2)  |       |
|   | Semanal    | 95(73,2)  | 28(21,2) | 7(5,6)   |       |
|   | Diário     | 24(64,8)  | 11(28,5) | 2(6,7)   |       |
| Embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha) | Nunca/raro | 104(60,6) | 48(27,1) | 21(12,4) | 0,12  |
|   | Mensal     | 36(59,9)  | 15(27,7) | 7(12,5)  |       |
|   | Semanal    | 91(75,3)  | 26(21,5) | 4(3,2)   |       |
|   | Diário     | 19(63,9)  | 9(31,8)  | 1(4,3)   |       |

(Conclusão)

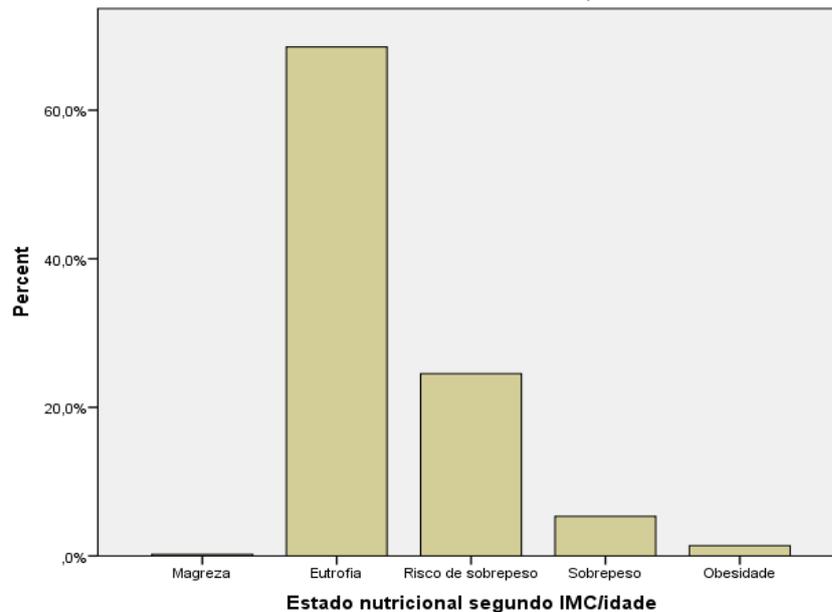
LEGENDA: SA=Segurança Alimentar; IAL=Insegurança Alimentar Leve; IAM/G=Insegurança Alimentar Moderada e Grave.

NOTA: \*Teste de qui-quadrado.

A classificação do estado nutricional dos pré-escolares relacionado à estatura/idade encontrou 98,4% com estatura adequada para a idade. Quanto ao IMC/idade a classificação está apresentada na FIGURA 1 onde identifica-se que 24,8% dos pré-escolares avaliados apresentavam risco de sobrepeso e 6,8% sobrepeso e obesidade.

O estado nutricional, avaliado através do IMC/idade e estatura/idade, não apresentou associação com o nível de IA ( $p=0,69$  e  $p=0,20$ , respectivamente).

FIGURA 1- ESTADO NUTRICIONAL SEGUNDO IMC/IDADE DE PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHIAS – PR. BRASIL, 2017.



LEGENDA: IMC=Índice de Massa Corporal.

#### 4.3 INSEGURANÇA ALIMENTAR E FATORES ASSOCIADOS

A prevalência da IA domiciliar foi de 34,7% (IC95%:28,2-41,2) sendo que 25,7% (IC95%: 19,2-32,3) em sua forma leve, 5,5% (IC95%: 3,1-7,8) moderada e 3,5% (IC95%: 1,5-5,6) grave. A associação da IA e fatores sociodemográficos e econômicos maternos e do pré-escolar estão apresentadas na TABELA 8. Pode-se identificar que a escolaridade materna menor que 8 anos esteve associada com a IAL (OR=1,95;IC95%:1,41-2,71) e IAM/G (OR=2,04;IC95%:1,04-3,99). Os domicílios com renda per capita menor apresentaram uma maior probabilidade de IA em todos os níveis de IA. Também verificou-se que pré-escolares do sexo masculino apresentaram maior probabilidade de estar em IAL (OR=1,84;IC95%:1,23-2,76).

TABELA 7 - ASSOCIAÇÃO DOS FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E ECONÔMICOS COM A INSEGURANÇA ALIMENTAR EM PRÉ-ESCOLARES, SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL, 2017.

| Variáveis  | Insegurança alimentar |            |              |                    | Ajustado                  |                          |                           |                          |                           |
|--|-----------------------|------------|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
|  | SA<br>(a)             | IAL<br>(b) | IAM/G<br>(c) | n (%) <sup>*</sup> | Valor<br>p <sup>***</sup> | OR**<br>(IC95%)<br>(b/a) | Valor<br>p <sup>***</sup> | OR**<br>(IC95%)<br>(c/a) | Valor<br>p <sup>***</sup> |
| <b>Bloco distal (Características demográficas maternas)<sup>d</sup></b>      |                       |            |              |                    |                           |                          |                           |                          |                           |
| <i>Escolaridade</i>  |                       |            |              |                    |                           |                          |                           |                          |                           |
| ≤ 8 anos   | 32 (42,0)             | 34 (45,8)  | 10 (12,2)    | 1,95 (1,41-2,71)   | <0,01                     | 1,95 (1,41-2,71)         | <0,01                     | 2,04 (1,04-3,99)         | 0,04                      |
| > 8 anos   | 186 (59,0)            | 103 (32,7) | 25 (8,3)     | 1                  |                           | 1                        |                           | 1                        |                           |
| <i>Situação conjugal</i>   |                       |            |              |                    |                           |                          |                           |                          |                           |
| Com relação estável  | 154 (55,7)            | 99 (36,0)  | 23 (8,3)     | 1                  |                           | 1                        |                           | 1                        |                           |
| Sem relação estável  | 60 (53,9)             | 38 (34,7)  | 12 (11,4)    | 1,00 (0,57-1,77)   | 0,98                      | 0,70 (0,26-1,90)         | 0,46                      |                          |                           |
| <b>Bloco intermediário (Características econômicas)<sup>e</sup></b>          |                       |            |              |                    |                           |                          |                           |                          |                           |
| <i>Situação de trabalho formal</i>   |                       |            |              |                    |                           |                          |                           |                          |                           |
| Sim  | 124 (62,5)            | 61 (31,4)  | 12 (6,1)     | 1                  |                           | 1                        |                           | 1                        |                           |
| Não  | 92 (47,6)             | 78 (40,3)  | 23 (12,1)    | 1,68 (1,14-2,49)   | 0,01                      | 2,60 (1,35-5,01)         | <0,01                     | 1,01 (0,61-1,68)         | 0,96                      |
| <i>Renda familiar per capita</i>   |                       |            |              |                    |                           |                          |                           |                          |                           |
| 1º Tercil  | 38 (35,1)             | 50 (46,9)  | 19 (18,0)    | 5,19 (2,53-10,65)  | <0,01                     | 9,31 (2,71-31,94)        | <0,01                     | 1,99 (0,37-10,65)        | <0,01                     |
| 2º Tercil  | 57 (50,7)             | 49 (43,2)  | 7 (6,1)      | 3,30 (1,93-5,62)   |                           | 2,17 (0,41-11,65)        |                           | 3,09 (1,78-5,39)         |                           |
| 3º Tercil  | 88 (76,2)             | 23 (19,6)  | 5 (4,2)      | 1                  |                           | 1                        |                           | 1                        |                           |
| <b>Bloco proximal (Características demográficas pré-escolar)<sup>f</sup></b> |                       |            |              |                    |                           |                          |                           |                          |                           |
| <i>Sexo</i>  |                       |            |              |                    |                           |                          |                           |                          |                           |
| Feminino   | 103 (58,1)            | 53 (30,2)  | 20 (11,7)    | 1                  |                           | 1                        |                           | 1                        |                           |
| Masculino  | 116 (52,8)            | 88 (40,3)  | 15 (6,9)     | 1,46 (0,98-2,19)   | 0,06                      | 0,64 (0,30-1,39)         | 0,25                      | 1,84 (1,23-2,76)         | <0,01                     |
| <i>Idade</i>   |                       |            |              |                    |                           |                          |                           |                          |                           |
| 18 – 23 meses  | 36 (46,6)             | 33 (43,6)  | 8 (9,8)      | 1                  |                           | 1                        |                           | 1                        |                           |
| 24 – 35 meses  | 183 (57,3)            | 108 (34,0) | 27 (8,7)     | 0,63 (0,31-1,31)   | 0,21                      | 0,73 (0,35-1,53)         | 0,39                      | 0,62 (0,27-1,40)         | 0,23                      |

NOTA: \*Corrigido para efeito do delineamento e pesos amostrais;

\*\*OR (Odds Ratio) relativa à categoria de referência (segurança alimentar), calculado por meio de Regressão Logística Multinomial;

\*\*\* Teste de Wald

IC95%: Intervalo de Confiança de 5%;

<sup>d</sup> Valor ajustado pelas características demográficas maternas<sup>e</sup> Valor ajustado pelas características econômicas e demográficas maternas<sup>f</sup> Valor ajustado pelas características demográficas pré-escolar, econômicas e demográficas maternas

## 5 DISCUSSÃO

Os principais achados desse estudo foram as práticas alimentares diferenciadas caracterizadas pelo menor consumo de frutas, verduras, legumes, leite não materno e maior consumo de leite materno em pré-escolares que viviam em domicílios com algum de IA, bem como uma elevada prevalência de IA e sua associação com a baixa escolaridade, menor renda per capita e sexo masculino do pré-escolar.

A mediana de tempo de aleitamento materno exclusivo encontrada se apresentou acima daqueles identificados em pesquisas nacionais (BRASIL, 2009), no entanto ainda fica aquém da recomendação da OMS e MS (BRASIL, 2015a). Sabe-se que as taxas de prevalência da amamentação exclusiva até o sexto mês de vida apresentou estabilização entre os anos 2006 e 2013. Padrão semelhante foi observado para as taxas de prevalência do AM total com discreta redução em 2013 sendo observado um aumento significativo apenas para o AM aos dois anos de idade. (BOCCOLINI et al., 2017). Dessa forma, os resultados encontrados trazem um alerta sobre a importância de fomentar a prática da amamentação exclusiva e complementada até os dois anos de idade.

O consumo de leite materno no dia anterior ao preenchimento do questionário apresentou associação significativamente estatística com a IA. No entanto, a duração do aleitamento materno apresentou somente uma tendência de associação com a IA, sem significância estatística. Gomes e Gubert (2012), estudando menores de dois anos, verificaram associação positiva entre a prática do AM em crianças com idade superior a 12 meses de famílias que apresentavam IA domiciliar. Por outro lado, estudo realizado por Pedraza, Queiroz e Menezes (2013) envolvendo pré-escolares do Estado da Paraíba encontrou associação negativa entre IA e AME até o sexto mês e AM até 24 meses. Isto é, quanto maior foi o tempo de AM, menor era o nível de IA. Outro estudo de base populacional conduzido no Canadá por Orr et al. (2018) com o objetivo de identificar a relação entre IA e tempo de AME, identificou que mães que vivenciavam algum grau de IA não conseguiam manter o AM exclusivo por um tempo maior, se comparadas às mães em SA.

Muito embora os objetivos deste e dos estudos citados consistissem em verificar a associação entre o tempo de AM e a situação da IA, sabe-se que diversos fatores podem interferir diretamente tanto na condição de IA quanto na amamentação. As duas condições, AM e IA, são resultado de determinantes multifatoriais extremamente relacionados entre eles, como exemplo a escolaridade materna, a situação materna de trabalho e a renda familiar per capita e devem ser consideradas nas análises. (KEPPLE, GUBERT; SEGALL-CORRÊA,

2011; FELDENS et al., 2012; WARKENTIN et al., 2013; SARDINHA et al, 2014; BOCCOLINI; CARVALHO; OLIVEIRA, 2015).

Dessa forma, é necessário maior aprofundamento dessa relação, pois apesar de algumas evidências científicas apontarem que mães com baixa escolaridade e menor renda tendem a amamentar menos seus filhos (FALEIROS; TREZZA; CARANDINA, 2006; KARALL et al., 2015), em condições de dificuldade de acesso e/ou privação qualitativa ou quantitativa de alimentos, a amamentação prolongada pode apresentar-se como estratégia de proteção à situação de IA.

A alimentação no dia anterior à pesquisa relatada pelas mães dos pré-escolares, incluindo a alimentação no CMEI e em casa, foi caracterizada pelo maior consumo de cereais, tubérculos e massas, feijão, leite, carnes e frutas frescas, assim como também foi relativamente alto o consumo relatado de bebidas açucaradas e guloseimas, e baixo de verduras de folha, especialmente folhas verde escuras.

O baixo consumo de verduras entre pré-escolares dessa faixa etária não parece ser uma prática alimentar incomum visto que achados semelhantes foram encontrados por Valmórbida e Vitolo (2014) em uma coorte com mães e crianças acompanhadas desde os 6 meses aos 2 – 3 anos de idade, realizada entre abril de 2008 e maio de 2012 em Porto Alegre, RS, Brasil. As autoras identificaram que 87% das crianças avaliadas consumiram menos de uma porção de verduras no dia anterior às entrevistas. Também destacaram que o nível de escolaridade paterno repercutia no aumento da probabilidade de consumir uma ou mais porções de verdura ao dia em 2% a cada ano de estudo, e que o consumo de bebidas açucaradas aos 12-16 meses, aumentou em mais de 15% a probabilidade de a criança não consumir a porção de verduras.

O padrão alimentar identificado nos pré-escolares é parecido com o identificado pelo estudo de Levy-Costa et al. (2005) que usando dados de pesquisas nacionais entre os anos 1974–2003 identificaram que nos domicílios brasileiros houve um aumento na disponibilidade de alimentos proteicos assim como de alimentos ricos em açúcar. Por outro lado, os autores também identificaram menor disponibilidade de frutas e hortaliças na dieta dos brasileiros no mesmo período.

A relação entre IA e consumo alimentar é amplamente estudada e debatida no Brasil e outros países do mundo. (PANIGASSI et al., 2008a; ANTUNES; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2010, BORTOLINI et al., 2015; HANSON; CONNOR, 2014; GEBREMEDHIN et al., 2017; AGBADI; URKE; MITTELMARK, 2017). Nesse estudo observou-se que grande parte dos alimentos/grupos tiveram menor consumo no dia anterior entre aqueles pré-

escolares de domicílios com IA. No entanto, houve associação com significância estatística apenas com o relato de menor consumo no dia anterior de leite não materno, iogurte e legumes. Quando analisada a frequência de consumo foi observada menor frequência para leite fermentado, frutas, sucos de frutas, legumes, verduras, pães, tubérculos e carnes entre aqueles com IA domiciliar.

Resultados esses semelhantes aos encontrados por Antunes, Schieri e Salles-Costa (2010) em estudo com crianças menores de três anos residentes em área de alta prevalência de IA domiciliar que observaram baixo consumo de hortaliças, leite e derivados. O menor consumo de leite não-materno encontrado no presente estudo e no realizado por Antunes, Schieri e Salles-Costa (2010) em crianças que vivenciam a IA domiciliar pode estar relacionado com o maior consumo de leite materno, sendo um usado em substituição ao outro ou mesmo a substituição de refeições como café da manhã (desjejum), lanches e ceia pelo AM.

O baixo consumo de frutas, verduras e legumes em famílias com IAL também foi observado por Panigassi et al. (2008a) em inquérito populacional na cidade de Campinas-SP em 2003 com amostra representativa de diferentes níveis sociais medidos pelo nível de escolaridade do chefe de família. Os autores identificaram uma tendência decrescente forte e significativa de consumo desses alimentos entre as três categorias de segurança/insegurança alimentar. Portanto, os resultados encontrados nesta pesquisa corroboram com os autores já mencionados e alertam para a dificuldade de acesso bem como comprometimento da qualidade dos alimentos ofertados a esses pré-escolares.

Importante destacar que esses padrões alimentares de baixa qualidade nutricional caracterizados pelo baixo consumo de frutas, legumes, verduras, além de menor tempo de aleitamento materno exclusivo e total, estão relacionados à déficit de crescimento e desenvolvimento em crianças, especialmente nas menores de três anos. (ROMANI; LIRA, 2004; BLACK et al., 2013; CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015) e devem ser considerados na construção de políticas públicas voltadas à saúde da criança.

Outro achado do presente estudo foi a adequação do estado nutricional tanto para IMC/Idade quanto para estatura/idade na maioria dos pré-escolares avaliados, não apresentando associação estatisticamente significativa com a IA. Resultado diferente ao encontrado por Oliveira et al. (2009) em crianças menores de cinco anos moradoras de São João do Tigre, semi-árido do Nordeste e por Oliveira et al. (2010) também em crianças menores de cinco anos moradoras de Gameleira, Pernambuco. Nesses estudos, a IA esteve

associada ao índice Estatura/Idade sendo que a médio de escore Z reduzia conforme a gravidade da IA aumentava.

Da mesma forma Santos e Gigante (2013) utilizando dados de crianças menores de cinco anos avaliadas na PNDS de 2006, identificaram que quanto mais de agravava a IA, menor eram os escores Z dos índices peso para idade, peso para estatura e estatura para idade. Sendo que o índice estatura para idade apresentou maior influência da IA. Portanto, no presente estudo o mesmo resultado pode não ter sido observado por se tratar de pré-escolares menores e a influência da IA no estado nutricional possuir efeito cumulativo decorrente dos déficit de ingestão de nutrientes ao longo do tempo.

No presente estudo, a prevalência da IA domiciliar foi alta, mesmo usando os novos pontos de cortes propostos por Reichenheim et al. (2016) e validados por Interlengui et al. (2017). A nova classificação permite um maior refinamento no diagnóstico dos níveis de IA, especialmente em relação à SA, pois entende que famílias que afirmaram apenas uma das 14 questões apresentam características mais similares ao estado de SA do que de IAL, assim tem a tendência de apresentar uma prevalência menor de IA.

Por outro lado, com a categorização empregando os novos pontos de corte fez com que se alcançasse uma prevalência menor de IA se comparada aquela obtida a partir da classificação usualmente utilizada nas pesquisas nacionais (IBGE, 2014), que atingiria 44,6%, dos quais 35,8% IAL, 4,7% IAM e 4,1% IAG. Em qualquer um dos critérios, os dados de prevalência encontrados neste estudo foram superiores aos encontrados na última PNAD realizada em 2013, a qual estimou que no Paraná 16,1% das famílias vivenciavam algum grau de IA sendo que 4,5% em IA moderada e grave (IBGE, 2014). Esse resultado pode ser justificado pela presença de menores de 18 anos na família aumentando as chances da ocorrência da IA. (HOFFMANN, 2008; PANIGASSI et al., 2008b; COSTA et al., 2014) ou devido ao processo de esgotamento econômico e político vivenciado pelo país desde 2014, que gerou aumento do desemprego (IBGE, 2017b) elevando o número de pessoas vulneráveis ao acesso permanente e regular à alimentos.

Pode-se também tentar compreender a prevalência encontrada, bem como os fatores associados à IA neste estudo utilizando o quadro conceitual elaborado por Kepple e Segall-Corrêa (2011) cujos fatores: renda, escolaridade e situação de trabalho no domicílio apresentam-se afetados por situações regionais e locais, além de macrosocioeconômicas. Dessa forma, é provável que a crise econômica e política que assolou o país (IBGE, 2017b) teve repercussões igualmente na população estudada, uma vez que, embora considerado de grande porte, estar localizado na região metropolitana de Curitiba-PR e possuir o 2º PIB do

Estado do Paraná, desde 2016 o município de São José dos Pinhais vem apresentando redução importante na arrecadação de Imposto sobre circulação de economias e prestação de serviços, passando de R\$ 425.409.736,76/ ano para R\$ 213.603.186,52/ ano em 2017. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2017).

Outros estudos também evidenciaram uma alta prevalência de IA em pré-escolares, como exemplo na Paraíba onde 62% viviam em IA sendo 28,6% em IA moderada/grave (PEDRAZA; QUEIROZ; MENEZES, 2013), resultado acima do encontrado no presente estudo. Rocha et al. (2018) identificaram que 41,2% das famílias de pré-escolares do município de Taubaté, SP vivenciavam algum grau de IA, dado similar ao encontrado em São José dos Pinhais, PR. Em Viçosa-MG, 72,8% das famílias com pré-escolares beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) (SPERANDIO; PRIORE, 2015), assim como 81,6% das famílias com menores de cinco anos beneficiárias do PBF em Colombo-PR, viviam em situação e IA domiciliar (MONTEIRO et al, 2014).

A diferença na prevalência da IA encontrada entre famílias de pré-escolares entre estados e municípios deve-se especialmente às diferentes condições sociodemográficas e econômicas das populações estudadas. (GUBERT; BENICIO; SANTOS, 2010; FACCHINI et al., 2014; SANTOS et al., 2018). A IA domiciliar entre as famílias de pré-escolares de São José dos Pinhais esteve associada aos fatores sociodemográficos e econômicos como escolaridade materna e sexo do pré-escolar, assim como a renda familiar *per capita*. Hoffmann (2008) utilizando dados da PNAD de 2004, identificou que a renda per capita é o determinante mais importante da IA e que, mesmo que controlado o efeito da renda, a escolaridade da pessoa de referência contribui significativamente na redução da probabilidade da IA. Da mesma forma, outros autores em diferentes populações encontraram a mesma relação entre IA, escolaridade materna ou da pessoa de referência e renda familiar per capita. (PIMENTEL; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2009; AIRES et al., 2012; PEDRAZA; QUEIROZ; MENEZES, 2013; SOBRINHO et al., 2014).

Outro fator sociodemográfico relacionado à IAL identificado no presente estudo foi o pré-escolar ser do sexo masculino. Bahadur et al. (2018) em pacientes pediátricos atendidos em um Centro de Saúde de New Jersey, US, identificaram a mesma associação. Outros autores como Pedraz, Queiroz e Menezes (2013) e Rocha et al. (2018) não identificaram essa associação. Por outro lado, Moffitt et al. (2018) identificaram associação entre IA e meninas em estudo longitudinal envolvendo famílias de baixa renda com crianças de 0 a 20 anos moradoras dos municípios de Boston, Chicago e San Antonio, US.

As diferenças encontradas na prevalência de IA entre o sexo das crianças/pré-escolares não estão bem descritas na literatura e necessitam de mais estudos para identificar como essa relação pode acontecer. No entanto, alguns autores (MOFFITT et al., 2018) tendem a justificar diferenças na prevalência de IA entre o sexo das crianças com base em estratégias de enfrentamento à IA bem como a alocação de alimentos dentro da família para aqueles que aos seus olhos, de alguma forma, necessitariam de maior aporte energético.

O presente estudo apresenta como limitações o autopreenchimento do questionário, o que pode apresentar compreensões diferentes das questões abordadas e viés de memória, especialmente com relação aos questionamentos voltados à duração da amamentação exclusiva e total. Além disso, o dia em que o questionário foi preenchido pode ter afetado as respostas referentes ao consumo alimentar no dia anterior (marcadores). Embora as mães recebam o cardápio das refeições oferecidas as crianças, é provável que algumas mães não tenham conhecimento pleno da alimentação de seu filho(a) no CMEI. No entanto, as potencialidades do estudo estão diretamente relacionadas ao diagnóstico de prevalência da IA e fatores associados nesta população, bem como alguns fatores determinantes e a associação com o consumo do dia anterior investigado pelos Marcadores de Consumo Alimentar.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas alimentares na infância são determinadas por diversos fatores e apresentam grande importância no crescimento e desenvolvimento infantis adequados. Dentre esses fatores destaca-se a Segurança Alimentar e Nutricional, definida pelo direito humano ao acesso regular e permanente à alimentação de qualidade e em quantidade suficiente para suprir as necessidades nutricionais. Sendo que a violação desse direito, a Insegurança Alimentar, têm sido associada à diversas doenças agudas e crônicas não-transmissíveis tanto na infância quanto na vida adulta.

Apesar dos inúmeros esforços da sociedade civil e do governo a fim de erradicar a fome e a Insegurança Alimentar no Brasil e no mundo, os dados até 2013 revelavam uma tendência de redução na sua prevalência, porém de modo desigual entre os diversos estratos populacionais. No entanto, após a crise política e econômica com consequente aumento nos índices de desemprego vivenciada desde 2014 esses indicadores parecem ter aumentado.

No presente estudo, pré-escolares que residiam em domicílios com Insegurança Alimentar apresentaram práticas alimentares diferenciadas em relação àquelas que encontravam-se em lares em Segurança Alimentar. Essas práticas alimentares foram caracterizadas pelo maior consumo de leite materno e menor consumo de leite não-materno, iogurte e legumes no dia anterior à pesquisa, bem como menor frequência de consumo de leite fermentado, suco de frutas, frutas, legumes, verduras, tubérculos, pães e carnes.

Por outro lado, verificou-se que o estado nutricional não apresentou associação estatisticamente significativa com a IA e que a maioria dos pré-escolares apresentavam IMC e estatura adequados para idade.

As famílias dos pré-escolares avaliados no presente estudo apresentaram uma alta prevalência de IA sendo sua presença no domicílio associada à baixa escolaridade materna, menor renda familiar per capita e sexo masculino da criança.

## REFERÊNCIAS

- ADAIR, L. S. et al. Associations of linear growth and relative weight gain during early life with adult health and human capital in countries of low and middle income: Findings from five birth cohort studies. **The Lancet**, v. 382, n. 9891, p. 525–534, 2013.
- ADAMS, E. J.; GRUMMER-STRAWN, L.; CHAVEZ, G. Food Insecurity Is Associated with Increased Risk of Obesity in California. **J Nutr.**, v. 133, p. 1070–1074, 2003.
- AGBADI, P.; URKE, H. B.; MITTELMARK, M. B. Household food security and adequacy of child diet in the food insecure region north in Ghana. **PLoS ONE**, v. 12, n. 5, p. 1–16, 2017.
- AIRES, J. D. S. et al. (In) Segurança alimentar em famílias de pré-escolares de uma zona rural do Ceará. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 1, p. 102–108, 2012.
- ALMEIDA, J. A. et al. Fatores associados ao risco de insegurança alimentar e nutricional em famílias de assentamentos rurais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 479–488, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232017000200479&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000200479&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 10 set. 2017.
- ANTUNES, M. M. L.; SICHIERI, R.; SALLES-COSTA, R. Consumo alimentar de crianças menores de três anos residentes em área de alta prevalência de insegurança alimentar domiciliar. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 8, p. 1642–1650, 2010.
- BAHADUR, K. et al. Frequency of Food Insecurity and Associated Health Outcomes in Pediatric Patients at a Federally Qualified Health Center. **Journal of Community Health**, p. 1–5, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10900-018-0499-8>>. Acesso em: 05 maio. 2018.
- BERNAL, J. et al. Food Insecurity in Children but Not in Their Mothers Is Associated with Altered Activities ., **J. Nutr.**, v. 144, n. 24, p. 1619–1626, 2014.
- BLACK, R. E. et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. **The Lancet**, v. 371, p. 243–260, 2008.
- BLACK, R. E. et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. **The Lancet**, v. 382, p. 427–451, 2013.
- BOCCOLINI, C. S.; CARVALHO, M. L.; OLIVEIRA, M. L. C. Factors associated with exclusive breastfeeding in the first six months of life in Brazil: A systematic review. **Revista de Saude Publica**, v. 49, p. 91–106, 2015.
- BOCCOLINI, C. S. et al. Tendência de indicadores do aleitamento materno no Brasil em três décadas. **Revista De Saúde Pública**, v. 51, n. 108, p. 1–9, 2017.
- BORTOLINI, G. A. et al. Iniquidades sociais influenciam a qualidade e a diversidade da dieta de crianças brasileiras de 6 a 36 meses. **Cadernos de saude publica**, v. 31, n. 11, p. 2413–2424, 2015.

BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE. **Saúde da Criança - Acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil.** 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde.** 2004.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 set. 2006. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm)>. Acesso em: 07 set. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde.** 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal.** 2009.

BRASIL. Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 ago 2010.

BRASIL. **Estruturando o Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN.** Brasília, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da Criança: Crescimento e Desenvolvimento.** 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da Criança: Aleitamento Materno e Alimentação Complementar.** 2015a.

BRASIL. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica.** 2015b.

BURLANDY, L.; MALUF, R. S. Soberania alimentar - Dimensões de um conceito em construção e suas implicações para a alimentação no cenário contemporâneo. In: TADDEI, J.A.A.C. et al. **Nutrição em Saúde Pública.** 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2011. p.457–469.

CALIL, V. M. L. T.; FALCÃO, M. C. Composição do Leite Humano. In: FEFERBAUM, R.; FALCÃO, M.C. **Nutrição do Recém-nascido.** 1 ed. São Paulo: EditoraAtheneu, 2005. p. 215.

CAMPAGNOLO, P. D. B. et al. Práticas alimentares no primeiro ano de vida e fatores associados em amostra representativa da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista de Nutricao**, v. 25, n. 4, p. 431–439, 2012.

COSTA, L. V. et al. Fatores associados à segurança alimentar nos domicílios brasileiros em 2009. **Economia e Sociedade**, v. 23, n. 2, p. 373–394, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-06182014000200373&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182014000200373&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 08 set. 2017.

CUNHA, A. J. L. A.; LEITE, A. J. M.; ALMEIDA, I. S. The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 6, p. S44–S51, 2015. Sociedade Brasileira de Pediatria. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2255553615001238>>. Acesso em: 24 set 2017.

DALLAZEN, C. et al. Introdução de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida e fatores associados em crianças de baixo nível socioeconômico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 1–13, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2018000205009&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000205009&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 18 abr. 2018.

DANGURA, D.; GEBREMEDHIN, S. Dietary diversity and associated factors among children 6-23 months of age in Gorche district, Southern Ethiopia: Cross-sectional study. **BMC Pediatrics**, v. 17, n. 1, p. 6, 2017. Disponível em: <<http://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-016-0764-x>>. Acesso em: 18 abr 2018.

DIAS, M. C. A. P.; FREIRE, L. M. S.; FRANCESCHINI, S. C. C. Recomendações para alimentação complementar de crianças menores de dois anos. **Revista de Nutricao**, v. 23, n. 3, p. 475–486, 2010.

FACCHINI, L. A. et al. Insegurança alimentar no Nordeste e Sul do Brasil: magnitude, fatores associados e padrões de renda per capita para redução das iniquidades. **Cadernos de Saude Publica**, v. 30, n. 1, p. 161–174, 2014.

FALEIROS, F. T.; TREZZA, E. M. C.; CARANDINA, L. Aleitamento materno: fatores de influencia na sua decisao e duracao. **Revista de Nutricao**. v. 19, n. 5, p. 623–630, 2006.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action**. Rome, 1996.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Trade reforms and food security: Conceptualizing the linkages**. Food and Agriculture Organization of the United Nations. p. 1–315, 2003.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional No Brasil. Um retrato Multidimensional**. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). 2014. p. 90.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil**. 2015. p. 44.

FÁVARO, T. et al. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna , Mato Grosso do Sul , Brasil. **Caderno de Súde Pública**, v. 23, n. 4, p. 785–793, 2007.

FELDENS, C. A. et al. Risk factors for discontinuing breastfeeding in Southern Brazil: A survival analysis. **Maternal and Child Health Journal**, v. 16, n. 6, p. 1257–1265, 2012.

FORREST, C. B.; SIMPSON, L.; CLANCY, C. Child health services research. Challenges and opportunities. **Jama**. v. 277, n. 22, p. 1787–93, 1997. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9178792>>. Acesso em: 30 set. 2017.

GEBREMEDHIN, S. et al. Predictors of dietary diversity in children ages 6 to 23 mo in largely food-insecure area of South Wollo, Ethiopia. **Nutrition**, v. 33, p. 163–168, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2016.06.002>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

GOMES, G. P.; GUBERT, M. B. Breastfeeding in children under 2 years old and household food and nutrition security status. **Jornal de pediatria**, v. 88, n. 3, p. 279–82, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22495573>>. Acesso em: 07 mar. 2017.

GOUVÊA, L. C. Aleitamento Materno. In: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M.; OLIVEIRA, F. L. C. **Nutrição Clínica na Infância e na Adolescência**. Barueri: Manole. 2009. p.89.

GUBERT, M. B.; BENÍCIO, M. H. D.; SANTOS, L. M. P. Estimates of severe food insecurity in Brazilian municipalities. **Cadernos de saúde pública**, v. 26, n. 8, p. 1595–1605, 2010.

HANSON, K. L.; CONNOR, L. M. Food insecurity and dietary quality in US adults and children: a systematic review. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, p. 684–692, 2014.

HOFFMANN, R. Determinantes da Insegurança Alimentar no Brasil: Análise dos Dados da PNAD de 2004. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 15, n. 1, p. 49–61, 2008.

HOLBEN, D. H.; PHELEY, A. M. Diabetes risk and obesity in food-insecure households in rural Appalachian Ohio. **Preventing chronic disease**, v. 3, n. 3, p. A82, 2006. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1636722&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

HUMPHRIES, D. L. et al. Cross-Sectional and Longitudinal Associations between Household Food Security and Child Anthropometry at Ages 5 and 8 Years in. **Journal of Nutrition**, p. 1924–1933, 2015.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: Questionário da Mulher**. 2006.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): segurança alimentar 2013**. 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama: São José dos Pinhais-PR. 2017a. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/sao-jose-dos-pinhais/panorama>>. Acesso em: 10/6/2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais : uma análise das condições de vida da população brasileira : 2017**. 2017b.

INTERLENGHI, G. S. et al. Modeling Optimal Cutoffs for the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale in a Nationwide Representative Sample. **The Journal of Nutrition**, v. 147, n. 7, p. 1356–1365, 2017. Disponível em: <<https://academic.oup.com/jn/article/147/7/1356-1365/4743697>>. Acesso em: 22 out. 2017.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno Estatístico - Município de São José Dos Pinhais**. 2017.

JONES, A. D. et al. What are we assessing when we measure food security? A compendium and review of current metrics. **Advances in Nutrition**, v. 4, p. 812, 2013.

JONES, A. D. Food Insecurity and Mental Health Status: A Global Analysis of 149 Countries. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 53, n. 2, p. 264–273, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2017.04.008>>. Acesso em 02 dez. 2017.

KAKUMA, M. S. K. R. **Optimal duration of exclusive breastfeeding**. 2002.

KARALL, D. et al. Breast-feeding duration: Early weaning-do we sufficiently consider the risk factors? **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 61, n. 5, p. 577–582, 2015.

KEPPLE, A. W.; GUBERT, M. B.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Instrumentos de Avaliação de Segurança Alimentar e Nutricional. In: TADDEI, J.A.A.C. et al. **Nutrição em Saúde Pública**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. p. 73 -97.

KEPPLE, A.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Conceptualizing and measuring food and nutrition security. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 187–199, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011000100022&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011000100022&script=sci_arttext)>. Acesso em 03 dez. 2017.

KIM, J.; SHON, C.; YI, S. The relationship between obesity and urban environment in Seoul. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 8, 2017.

LACERDA, E. M. A.; ACCIOLY, E. Nutrição do Pré-Escolar e do Escolar. In: ACCIOLY, E. et al. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009

LEVY-COSTA, R. B. et al. Household food availability in Brazil: distribution and trends (1974-2003). **Revista de saude publica**, v. 39, n. 4, p. 530–540, 2005.

MALUF, R. S. **Segurança Alimentar e Nutricional**. 2 ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2009.

MARTIN, M. S. et al. Food insecurity and mental illness: Disproportionate impacts in the context of perceived stress and social isolation. **Public Health**, v. 132, p. 86–91, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2015.11.014>>. Acesso em 02 dez. 2017.

MELLO, C. S.; BARROS, K. V.; MORAIS, M. B. Brazilian infant and preschool children feeding: literature review. **Jornal de Pediatria**, v. 92, n. 5, p. 451–463, 2016. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2255553616300702>>.

MOFFITT, R. A. et al. Child age and gender differences in food security in a low-income inner-city population. **National Bureau of Economic Research**, 2018.

MONTE, C. M. G.; GIUGLIANI, E. R. J. Recomendação para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. **Jornal de pediatria**, v. 80, n. 5 Suppl, p. S131–S141, 2004.

MONTEIRO, C. A. Hunger, Malnutrition and Poverty: Beyond the Semantics. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 7–11, 2003.

MONTEIRO, F. et al. Bolsa Família: insegurança alimentar e nutricional de crianças menores de cinco anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 5, p.1347 - 1357, 2014.

MOREIRA, M. E. L.; GOLDANI, M. Z. Child is the father of man: new challenges for child health. **Ciencia & saude coletiva**, v. 15, n. 2, p. 321–327, 2010.

MORIKAVA, F. S. et al. HEALTHY AND CARIOGENIC FOODS CONSUMPTION AND DENTAL CARIES: a preschool-based cross-sectional study. **Oral diseases: leading oral, maxillofacial, head and neck medicine**, 2018.

NELSON, K. et al. Is food insufficiency associated with health status and health care utilization among adults with diabetes? **Journal of General Internal Medicine**, v. 16, n. 6, p. 404–411, 2001.

OLIVEIRA, J. S. et al. Insegurança Alimentar e estado nutricional de crianças de São João do Tigre, no semi-árido do Nordeste. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, n. 3, p. 413–423, 2009.

OLIVEIRA, J. S. et al. Insegurança alimentar e estado nutricional de crianças de Gameleira, zona da mata do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 10, n. 2, p. 237–245, 2010.

OLIVEIRA, M. N.; TADDEI, J. A. A. Terceirização dos cuidados com crianças na sociedade contemporânea. In: TADDEI, J. A. A. et al. **Nutrição em Saúde Pública**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011.

ORR, S. K. et al. Relation between household food insecurity and breastfeeding in Canada. **Canadian Medical Association Journal**, v. 190, n. 11, p. E312–E319, 2018. Disponível em: <<http://www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.170880>>. Acesso em 06 mai. 2018.

PANIGASSI, G. et al. Insegurança alimentar intrafamiliar e perfil de consumo de alimentos. **Revista de Nutricao**, v. 21, n. SUPPL., p. 135–144, 2008a.

PANIGASSI, G. et al. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 10, p. 2376–2384, 2008b.

PEDRAZA, D. F.; QUEIROZ, D.; MENEZES, T. N. Segurança alimentar em famílias com crianças matriculadas em creches públicas do estado da Paraíba, Brasil. **Revista de Nutricao**, v. 26, n. 5, p. 517–527, 2013.

PEREZ-ESCAMILLA, R. et al. An Adapted Version of the U.S. Department of Agriculture

Food Insecurity Module Is a Valid Tool for Assessing Household Food Insecurity in. **The Journal of Nutrition**, , n. April, p. 1923–1928, 2004.

PIMENTEL, P. G.; SICHIERI, R.; SALLES-COSTA, R. Insegurança alimentar, condições socioeconômicas e indicadores antropométricos em crianças da Região Metropolitana do Rio de Janeiro/Brasi. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 26, n. 2, p. 283–294, 2009.

POBLACION, A. P. et al. Insegurança alimentar em domicílios brasileiros com crianças menores de cinco anos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 5, p. 1067–1078, 2014. Disponível em: <[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)>. Acesso em 04 dez. 2017.

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

PUCCINI, R. F.; PEDROSO, G. Aleitamento materno. O papel dos serviços de saúde. In: ISSLER, H. et al. **O aleitamento materno no contexto atual: Políticas, práticas e bases científicas.** São Paulo: Sarvier, 2008. p.45–51.

RADIMER, K. L. et al. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. **Journal of Nutrition Education**, v. 24, n. 1, p. 36S–44S, 1992.

RAMOS, M.; STEIN, L. M. Development of children's eating behavior. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 8, p. 229–37, 2000. Disponível em: <<http://www.jped.com.br/Redirect.aspx?varArtigo=160>>. Acesso em 06 jun. 2017.

REICHENHEIM, M. E. et al. A Model-Based Approach to Identify Classes and Respective Cutoffs of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale. **The Journal of nutrition**, v. 146, n. 7, p. 1356–1364, 2016.

ROCHA, N. P. et al. Associação de insegurança alimentar e nutricional com fatores de risco cardiometabólicos na infância e adolescência: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 2, p. 225–233, 2016.

ROCHA, E. M. B. et al. Relation of Food Insecurity and Hemoglobin Level in Preschool Aged Children. **Anemia**, v. 2018, p. 1–7, 2018. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/anemia/2018/3950687/>>. Acesso em 05 mai. 2018.

ROMANI, S. A. M.; LIRA, P. I. C. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 4, n. 1, p. 15–23, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292004000100002&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292004000100002&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em 24 set. 2017.

ROSE-JACOBS, R. et al. Household Food Insecurity: Associations With At-Risk Infant and Toddler Development. **Pediatrics**, v. 121, n. 1, p. 65–72, 2008. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2006-3717>>. Acesso em 19 mar 2018.

SANTIN, G. C. et al. Food Insecurity and Oral Health: A Systematic Review. **Brazilian**

**Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic**, v. 14, n. 144, p. 335–346, 2014.

SANTOS, L. P.; GIGANTE, D. P. Relação entre insegurança alimentar e estado nutricional de crianças brasileiras menores de cinco anos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 4, p. 984–994, 2013.

SANTOS, T. G. et al. Trends and factors associated with food insecurity in Brazil: The national household sample survey, 2004, 2009, and 2013. **Cadernos de Saude Publica**, v. 34, n. 4, p. 1–17, 2018.

SARDINHA, L. M. V. et al. **Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional**. 2014.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (SEMPLADE). **São José em Números**. 2017.

SEGALL-CORRÊA, A. M. et al. Refinement of the Brazilian household food insecurity measurement scale: Recommendation for a 14-item EBIA. **Revista de Nutricao**, v. 27, n. 2, p. 241–251, 2014.

SHAFI, H. et al. The association of household food insecurity and the risk of calcium oxalate stones. **Urology Journal**, v. 14, n. 5, p. 4094–5000, 2017.

SILVA, L. M. P.; VENÂNCIO, S. I.; MARCHIONI, D. M. L. Práticas de alimentação complementar no primeiro ano de vida e fatores associados. **Revista de Nutricao**, v. 23, n. 6, p. 983–992, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732010000600005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000600005)>. Acesso em: 01 out. 2017.

SKALICKY, A. et al. Child food insecurity and iron deficiency anemia in low-income infants and toddlers in the United States. **Maternal and Child Health Journal**, v. 10, n. 2, p. 177–185, 2006.

SOBRINHO, F. M. et al. Fatores determinantes da insegurança alimentar e nutricional: estudo realizado em Restaurantes Populares de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 5, p. 1601–1611, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000501601&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000501601&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 10 set. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação do departamento de nutrologia: Alimentação do lactente ao adolescente, alimentação na escola, alimentação saudável e vínculo mãe-filho, alimentação saudável e prevenção de doenças, segurança alimentar**. 2012.

SOUZA, R.L.V. et al. Padrões alimentares e fatores associados entre crianças de um a seis anos de um município do Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 9, p. 2416–2426, 2013.

SPERANDIO, N.; PRIORE, S. E. Prevalência de insegurança alimentar domiciliar e fatores associados em famílias com pré-escolares, beneficiárias do Programa Bolsa Família em

Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 4, p. 739–748, 2015.

TANUMIHARDJO, S. A. et al. Poverty, Obesity, and Malnutrition: An International Perspective Recognizing the Paradox. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 11, p. 1966–1972, 2007.

TARDIDO, A. P.; FALCÃO, M. C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 2, p. 117–124, 2006.

TOLONI, M. H. A. et al. Introdução de alimentos industrializados e de alimentos de uso tradicional na dieta de crianças de creches públicas no município de São Paulo. **Revista de Nutricao**, v. 24, n. 1, p. 61–70, 2011.

VALMÓRBIDA, J. L.; VITOLO, M. R. Factors associated with low consumption of fruits and vegetables by preschoolers of low socio-economic level. **Jornal de Pediatria**. v. 90, n. 5, p. 464–471, 2014.

VICTORA, C. G. et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. **The Lancet**, v. 371, n. 9609, p. 340–357, 2008.

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. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01024-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7)>. Acesso em: 24 jan. 2017.

WARKENTIN, S. et al. Duração e determinantes do aleitamento materno exclusivo entre crianças brasileiras menores de dois anos. **Revista de Nutrição**, v. 26, n. 3, p. 259–269, 2013.

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, 2006. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2006-0239>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Indicators for assessing infant and young child feeding practices Definitions - Part 1 Definitions**. 2008.

## APENDICE 1 – QUESTIONÁRIO

Data da entrevista: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Qual o seu nome: \_\_\_\_\_ Quantos anos você tem? \_\_\_\_\_

O que você é da criança? \_\_\_\_\_

Qual o seu endereço: Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_

Nome do seu(a) filho(a): \_\_\_\_\_

Data de nascimento de seu(a) filho(a): \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Seu(a) filho(a) nasceu com qual peso? (Verificar na carteira de vacinação) \_\_\_\_\_

Seu(a) filho(a) nasceu com quantas semanas de gestação? (Verificar na carteira de vacinação) \_\_\_\_\_

Qual é o seu estado civil?

( ) Solteira ( ) Casada ou relação estável (morando junto a 5 anos) ( ) Separada ( ) Viúva

Quantos filhos você tem? \_\_\_\_\_

Quantas pessoas moram na sua casa (incluindo você)? \_\_\_\_\_

Você estudou até qual série? (Marcar com um “x”)

( ) Não estudei

( ) Primário incompleto

( ) Primário completo

*(Primário= 1ª a 4ª série do 1º grau ou ensino fundamental)*

( ) Ginásial incompleto

( ) Ginásial completo

*(Ginásial= 5ª a 8ª série do 1º grau ou ensino fundamental)*

( ) Colegial incompleto

( ) Colegial completo

*(Colegial= 1ª, 2ª e 3ª séries do 2º grau ou ensino médio)*

( ) Superior incompleto

( ) Superior completo

*(Superior= faculdade)*

Você atualmente trabalha:

( ) Em casa ( ) Fora de casa com carteira assinada ou serviço público

( ) Fora de casa sem carteira assinada

Em média, qual a renda mensal da sua casa? (Incluindo o total da casa: salários, seguro desemprego, bolsa família e “bicos”): \_\_\_\_\_

### **RESPONDA SOBRE A AMAMENTAÇÃO NO PEITO**

Seu(a) filho(a) mamou no peito alguma vez?

( ) Não ( ) Sim ( ) Não sei

Quanto tempo ele(a) mamou no peito?

( ) Nunca mamou no peito

( ) Ainda mama no peito

( ) Mamou no peito até: \_\_\_\_\_ meses

Até que idade o ÚNICO alimento que você dava para seu(a) filho(a) era seu leite?

(Ele só mamava no peito e não comia ou bebia nada mais)

( ) Nunca mamou no peito

( ) Ele só mamava no peito e não comia ou bebia nada mais até: \_\_\_\_\_ meses

Até que idade seu(a) filho(a) mamava no peito SEMPRE QUE QUERIA? (Você dava o peito sempre que ele pedia)

( ) Nunca mamou no peito sempre que queria

( ) Ainda mama no peito sempre que quer

( ) Ele mamava no peito sempre que queria até: \_\_\_\_\_ meses

**RESPONDA SOBRE A ALIMENTAÇÃO ATUAL DA CRIANÇA**

Quais refeições seu(a) filho(a) faz ao longo do dia, considere as de casa e do CMEI?

( ) Café da manhã ( ) Lanche da manhã ( ) Almoço

( ) Lanche da tarde ( ) Jantar ( ) Lanche antes de dormir

Seu(a) filho(a) tem costume de realizar as refeições assistindo TV, mexendo no computador ou celular?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

**Com relação à preocupação da família sobre o acesso a alimentos: (marque um X se sim ou não)**

|   | SIM | NÃO |
|---|-----|-----|
| Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram a preocupação de que a comida acabasse antes que tivessem dinheiro para comprar mais comida?                                 |     |     |
| Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores desse domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?  |     |     |
| Nos últimos três meses, os moradores desse domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?  |     |     |
| Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?   |     |     |
| Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida?  |     |     |
| Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro para comprar comida?                                       |     |     |
| Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade sentiu fome, mas não comeu porque não tinha dinheiro para comprar comida?   |     |     |
| Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade ficou o dia inteiro sem comer ou teve apenas uma refeição ao dia porque não tinha dinheiro para comprar comida?         |     |     |
| Nos últimos três meses, os moradores com menos de 18 anos de idade não puderam ter uma alimentação saudável e variada, porque não havia dinheiro para comprar comida?                     |     |     |
| Nos últimos três meses, os moradores com menos de 18 anos de idade comeram apenas alguns poucos tipos de alimentos que ainda havia neste domicílio, porque o dinheiro acabou?             |     |     |
| Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade comeu menos do que você achou que devia, porque não havia dinheiro para comprar comida?                               |     |     |
| Nos últimos três meses, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro suficiente para comprar a comida? |     |     |
| Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro suficiente para comprar a comida?                          |     |     |
| Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar mais comida?  |     |     |

**Agora responda sobre quais alimentos seu filho(a) consumiu ONTEM, (marque um X se sim ou não):**

|  | <b>SIM</b> | <b>NÃO</b> |
|--|------------|------------|
| Leite do peito   |            |            |
| Outro leite que não o leite do peito (Leite em pó, pacote ou caixa)  |            |            |
| Mingau com leite (Maisena®, Mucilon®, Neston®, Farinha Lactea®)  |            |            |
| Iogurte/Danoninho®/Chambinho®/Yakult®  |            |            |
| Frutas frescas (não suco de frutas e sim frutas em pedaços ou inteiras)  |            |            |
| Legumes (Abobrinha, chuchu, berinjela, brócolis, couve-flor, tomate)   |            |            |
| Vegetal ou fruta de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura, mamão, manga)   |            |            |
| Folhas verde escuras (couve, bertalha, espinafre, mostarda)  |            |            |
| Arroz, batata, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser o instantâneo)   |            |            |
| Macarrão instantâneo (tipo Miojo®)   |            |            |
| Salgadinho de pacote, salgado frito, batata-frita  |            |            |
| Verdura de folha (alface, acelga, repolho)   |            |            |
| Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras), Fígado  |            |            |
| Ovo (cozido, frito ou omelete)   |            |            |
| Feijão   |            |            |
| Biscoito recheado ou doce e/ou Biscoitos salgados  |            |            |
| Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)  |            |            |
| Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar) |            |            |
| Doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)   |            |            |

**Com que frequência seu(a) filho(a) normalmente consome, considere os últimos 6 meses (Marque um X)**

|  | Nunca ou raramente | Menos de 1 vez por mês | 1 a 3 vezes por mês | 1 vez por semana | 2 a 4 vezes por semana | 1 vez por dia | 2 ou mais vezes por dia |
|--|--------------------|------------------------|---------------------|------------------|------------------------|---------------|-------------------------|
| Refrigerante   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Achocolatado (Nescau®, Toddy®, Nesquik®, Muky®)                |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Bolacha doce (Maria®, Maisena®), recheada ou waffer (Mirabel®) |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Balas, chicletes, pirulito ou doces                            |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Bolo comum   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Bebidas lácteas, iogurtes                                      |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Leite fermentado   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Espessantes (Maisena®, Farinha láctea®, etc)                   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Suco de frutas natural   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Leite puro   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Chá adoçado  |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Suco em pó ou de caixinha                                      |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Salgadinhos, batata chips                                      |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Pão (francês, forma, bisnaguinha)                              |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Frutas   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Verduras   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Legumes  |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Arroz  |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Feijão   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Batata/aipim/mandioca  |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Macarrão   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Carnes (frango, boi ou porco) ou peixes                        |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Ovo  |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Queijo   |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |
| Embutidos (presunto, mortadela, salame, lingüiça, salsicha)    |                    |                        |                     |                  |                        |               |                         |

## ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Práticas alimentares, cárie dentária e insegurança alimentar domiciliar.

**Pesquisador:** Fabian Calixto Fraiz

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 65621417.0.0000.0102

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Odontologia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.033.588

#### Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa é vinculada Programa de pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Paraná, tendo como colaboradora a Profa. Dra. Doroteia Aparecida Hofelmann, Maria Dalla Costa e Vanessa Da Rocha Chapanski sob orientação do Prof. Dr. Fabian Calixto Fraiz. A pesquisa é caracterizada por um estudo transversal com amostra representativa de crianças de até 36 meses de idade matriculadas nos centros municipais de educação infantil de São José dos Pinhais, Paraná, Brasil tendo a duração de 36 meses após a aprovação nesse comitê.

#### Objetivo da Pesquisa:

O objetivo principal da pesquisa é avaliar a associação da cárie dentária e das práticas alimentares (em especial a duração do aleitamento materno) com a insegurança alimentar domiciliar em crianças de até 36 meses de idade.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores, o estudo pode apresentar risco de constrangimento por apresentar questionário autoaplicável contendo questões referentes ao acesso a alimentos, bem como socioeconômicas abordando renda familiar mensal. A avaliação de peso e alturas podem ocasionar algum desconforto para as crianças devido a necessidade de retirar as roupas mais pesadas e os calçados. O exame clínico bucal, embora simples, pode trazer algum desconforto pela necessidade de manipulação da cavidade bucal e suas estruturas.

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



Continuação do Parecer: 2.033.588

Quanto aos benefícios, foram citados o diagnóstico da situação no âmbito de pré-escolares de São José dos Pinhais e na colaboração para a definição de estratégias adequadas para o enfrentamento dos desafios epidemiológicos com relação às práticas alimentares, a cárie dentária e à insegurança alimentar.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto apresenta fundamentação quanto aos critérios metodológicos, a coleta de dados envolve informações sobre as condições socioeconômicas e demográficas, das práticas alimentares, uso de chupeta e mamadeira através de questionário dirigido aos pais. Para a avaliação da segurança alimentar será utilizada a escala brasileira de insegurança alimentar (EBIA). Dados antropométricos (peso e comprimento/altura) serão coletados para a avaliação nutricional. As crianças serão examinadas para cárie dentária (índice ICDAS) e placa dental (índice de placa visível).

Para o recrutamento, as etapas iniciais de pré-teste e estudo piloto, os pais de crianças que frequentam a Clínica de Odontopediatria da UFPR serão consultados sobre o interesse em participar. Para o estudo principal, em reunião de rotina da escola com os pais, os pesquisadores explicarão a pesquisa, seus objetivos e procedimentos. Neste momento, todos os pais ou responsáveis por alunos matriculados na escola que preencherem os critérios de elegibilidade serão convidados a participar do estudo, mediante apresentação do TCLE.

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

Estão adequados

**Recomendações:**

Não requer

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

O projeto apresenta uma temática importante com fundamentação científica, os critérios metodológicos são validados pela literatura, consta todas as autorizações necessárias para a execução do projeto, cuidados e minimização de riscos, bem como os demais documentos e termos estão adequados.

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.033.588

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

| Tipo Documento  | Arquivo                                      | Postagem               | Autor                | Situação |
|---|--|------------------------|----------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_862951.pdf | 09/03/2017<br>15:57:00 |                      | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.doc                                     | 09/03/2017<br>15:44:27 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Outros  | Modelo_2_merito.pdf                          | 09/03/2017<br>15:42:30 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Outros  | modelo_3_concordancia.pdf                    | 09/03/2017<br>15:33:23 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Outros  | extrato_ata.pdf                              | 09/03/2017<br>15:31:09 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Folha de Rosto  | Folha_rosto.pdf                              | 09/03/2017<br>15:28:27 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto.pdf                                  | 07/02/2017<br>11:11:02 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Outros  | Check_list.pdf                               | 07/02/2017<br>11:08:46 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Coparticipante.pdf                           | 07/02/2017<br>11:06:33 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | modelo14_responsabilidade.pdf                | 07/02/2017<br>11:05:50 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | Declaracao_tornar_publico.pdf                | 07/02/2017<br>11:05:08 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | Declaracao_de_uso_especifico.pdf             | 07/02/2017<br>11:04:51 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | Termo_Compromisso.pdf                        | 07/02/2017<br>11:04:14 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | termo_confabilidade.pdf                      | 07/02/2017<br>11:03:42 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | Oficio_encaminhamento.pdf                    | 07/02/2017<br>11:02:22 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |
| Cronograma  | cronograma.doc                               | 07/02/2017<br>11:00:57 | Fabian Calixto Fraiz | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



Continuação do Parecer: 2.033.588

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 26 de Abril de 2017

---

**Assinado por:**  
**IDA CRISTINA GUBERT**  
(Coordenador)

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.060-240

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

## ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Fabian Calixto Fraiz, da Universidade Federal do Paraná, estou convidando você e seu filho (a) a participar da pesquisa “Práticas alimentares, cárie dentária e insegurança alimentar domiciliar”.

- a) O objetivo desta pesquisa é conhecer a relação entre a insegurança alimentar (percepção das famílias em relação ao acesso aos alimentos) com as práticas alimentares e a cárie na infância.
- b) Caso participe da pesquisa, você responderá um questionário enviado à sua casa sobre aspectos da alimentação e saúde de seu filho(a), e questões socioeconômicas, mas se você sentir algum constrangimento ao preencher o questionário poderá deixar a resposta em branco.
- c) Além disso, examinaremos a boca e iremos medir o peso e altura de seu filho(a) na própria escola. Este será um exame simples e rápido que levará aproximadamente 5 a 10 minutos. Como em qualquer exame odontológico de rotina ou na retirada das vestimentas pesadas e calçados para a pesagem e a medição de altura, existe o risco de seu filho(a) experimentar algum desconforto ou constrangimento. Para minimizar o risco de constrangimento, os exames serão realizados individualmente e em ambiente privativo, no entanto, se a criança mostrar-se constrangida ou contrária à sua realização eles serão interrompidos.
- e) Os benefícios esperados são a compreensão de como a alimentação das crianças e a presença de cárie se relaciona com o acesso de alimentos na família. Caso seja encontrado alterações importantes no peso/altura e a presença de cárie, você será informada. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas estará contribuindo para o avanço científico.
- f) Os pesquisadores Fabian Calixto Fraiz, Maria Dalla Costa e Vanessa da Rocha Chapanski poderão ser localizados no endereço Av. Lothário Meissner, 632 – Curitiba PR, telefones: 3360-4021 ou no e-mail fraiz@ufpr.br , em horário comercial de 2ª a 6ª feira, para esclarecer eventuais dúvidas e fornecer as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.
- g) A sua participação é voluntária e se você poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. As informações relacionadas ao estudo só serão conhecidas por pessoas autorizadas. As informações divulgadas em relatórios ou publicações serão feitas sob forma codificada, para que a **sua identidade e de seu filho(a) seja preservada e mantida a confidencialidade**. Os questionários e fichas de exame serão utilizados unicamente para essa pesquisa e serão incinerados ao término do estudo, dentro de 3 anos.
- h) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação
- i) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, \_\_\_\_\_, responsável pela criança \_\_\_\_\_, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim. Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

São José dos Pinhais, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura da **mãe/pai** ou responsável

---

Prof.Dr.Fabian Calixto Fraiz  
Responsável e Orientador

## ANEXO 3 – CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL EM ANTROPOMETRIA



Certificate #636457891802893220. Printed on 09/11/2017