



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

BRUNA FERNANDA DO NASCIMENTO JACINTO DE SOUZA

**INSEGURANÇA ALIMENTAR EM DOMICÍLIOS DE CAMPINAS-SP:
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, SOCIOECONÔMICAS E DE
ALIMENTAÇÃO**

CAMPINAS

2020

BRUNA FERNANDA DO NASCIMENTO JACINTO DE SOUZA

**INSEGURANÇA ALIMENTAR EM DOMICÍLIOS DE CAMPINAS-SP:
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, SOCIOECONÔMICAS E DE
ALIMENTAÇÃO**

Tese apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutora em Saúde Coletiva, na área de concentração Epidemiologia.

ORIENTADORA: PROFA. DRA. PRISCILA MARIA STOLSES BERGAMO FRANCISCO

COORIENTADORA: PROFA. DRA. LETÍCIA DE LAS MERCEDES MARIN-LEÓN

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA
TESE DEFENDIDA PELA ALUNA BRUNA FERNANDA DO
NASCIMENTO JACINTO DE SOUZA, E ORIENTADA PELA PROFA.
DRA. PRISCILA MARIA STOLSES BERGAMO FRANCISCO.

CAMPINAS

2020

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

So89i Souza, Bruna Fernanda do Nascimento Jacinto de, 1987-
Insegurança alimentar em domicílios de Campinas-SP : características demográficas, socioeconômicas e de alimentação / Bruna Fernanda do Nascimento Jacinto de Souza. – Campinas, SP : [s.n.], 2020.

Orientador: Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco.
Coorientador: Letícia De Las Mercedes Marin-León.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Segurança alimentar e nutricional. 2. Condições sociais. 3. Consumo de alimentos. 4. Comportamento alimentar. 5. Processamento de alimentos. I. Francisco, Priscila Maria Stolses Bergamo, 1973-. II. Marin-León, Letícia. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Food insecurity in households from Campinas-SP : demographic, socioeconomic and feeding characteristics

Palavras-chave em inglês:

Food and nutrition security

Social conditions

Food consumption

Feeding behavior

Food processing

Área de concentração: Epidemiologia

Titulação: Doutora em Saúde Coletiva

Banca examinadora:

Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco [Orientador]

Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna

Lia Thieme Oikawa Zangirolani

Rosana Salles da Costa

Herling Gregorio Aguilar Alonzo

Data de defesa: 03-07-2020

Programa de Pós-Graduação: Saúde Coletiva

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0003-0546-3429>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/9850545393814631>

COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE DOUTORADO

BRUNA FERNANDA DO NASCIMENTO JACINTO DE SOUZA

ORIENTADORA: PROFA. DRA. PRISCILA MARIA STOLSES BERGAMO FRANCISCO

COORIENTADORA: PROFA. DRA. LETÍCIA DE LAS MERCEDES MARIN-LEÓN

MEMBROS TITULARES:

1. PROFA. DRA. PRISCILA MARIA STOLSES BERGAMO FRANCISCO

2. PROF. DR. RODRIGO PINHEIRO DE TOLEDO VIANNA

3. PROFA. DRA. LIA THIEME OIKAWA ZANGIROLANI

4. PROFA. DRA. ROSANA SALLES DA COSTA

5. PROF. DR. HERLING GREGORIO AGUILAR ALONZO

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, na área de Epidemiologia, da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da FCM.

Data de Defesa: 03/07/2020

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - Processo N° 09/53975-3.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001, and the São Paulo Research Foundation (FAPESP) - Process N°. 09/53975-3.

[às mulheres resilientes]

roda - vida

eu precisei pausar.

por motivos técnicos, pessoais e profissionais, eu precisei pausar.

então, voei.

fui experimentar outros lugares.

apesar de algumas vezes sofrido, reconheço e agradeço essa pausa.

evoluir foi preciso.

nesses sete anos, eu ouvi, vi e li muito sobre a fome.

recentemente li que ela não existia, que comer bem era apenas uma questão de escolha individual.

que soco no estômago.

nesses sete anos, eu vi e vivi a melhoria do acesso a alimentação oportunizada pelas políticas públicas duramente conquistadas.

vi meu país sair pela primeira vez do mapa da fome.

que conquista!

mas também assisti incrédula a um golpe político, e assisti atônita e engoli seco uma série de desmontes dos direitos humanos, inclusive o direito de lutar por um direito tão elementar, que é a alimentação.

eu voltei.

BFNJS

2019

AGRADECIMENTOS

A Deus e ao tempo, meus grandes professores desta longa jornada, que me ensinaram dia após dia o que é sabedoria, persistência e resiliência.

À professora Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco, que generosamente assumiu a orientação desta tese, quando minhas orientadoras já não mais podiam, em virtude da aposentadoria. Agradeço imensamente seu acolhimento, tempo, apoio e correções dedicados.

Às professoras Letícia Marín-Leon e Ana Maria Segall-Corrêa, minhas referências, e agora minhas coorientadoras, pelos ensinamentos ao longo de tantos anos, pela imensa paciência e dedicação, suporte acadêmico, e exemplos de profissionalismo.

Aos professores que compuseram a Comissão Examinadora da Defesa, pela gentil disponibilidade, dedicação à leitura de meu trabalho, e enriquecedoras contribuições.

Às mulheres da minha família: minha avó Maria (*in memoriam*), minha mãe Jozi, minha irmã Manuela, e em especial minha irmã Caroline e minha tia Josiane. Obrigada por acreditarem incondicionalmente em mim, pelo amor, apoio e incentivo. Amo vocês!

Ao Guilherme, meu amor e amigo, pelo companheirismo, apoio, paciência e grande incentivo.

A todos os familiares que de alguma maneira contribuíram para a minha formação.

À professora Giseli Panigassi, pela oportunidade e privilégio de entrar no grupo de pesquisas de nutrição, e por ser minha grande inspiração para a vida acadêmica na Nutrição em Saúde Pública.

À Daniele Camargo, minha parceira de grupo de pesquisa, pelo companheirismo, carinho, e ensinamentos durante tantos anos.

Às mulheres, amigas de doutorado e caminhada, Elizabeth Cabral, Ana Carine Rolim, Mercês Santos, Tássia Bastos, Lia Maristela, Rosimeire Ferraz, e ao amigo Márcio de Melo, pelo companheirismo e enorme inspiração.

Aos colegas da Faculdade de Nutrição, da Universidade Federal de Alfenas, pelo incentivo e apoio. E em especial às amigas Valéria Vieira, Naiara Baroni, Márcia Pedroso, e Nayara Baldoni. Vocês me ensinaram muito. Eu não poderia imaginar minha vida sem vocês em Alfenas!

Ao Hugo Helito da Silva, pela gentileza ao acolher minhas demandas estatísticas.

A todos os colegas de doutorado, com quem dividi os momentos de alegrias, ansiedade e aprendizado.

Aos professores do Departamento de Saúde Coletiva, pelos ensinamentos que contribuíram para a minha formação. Em especial aos professores Juan Carlos Aneiros Fernandez e Rubens Bedrikow, aos quais admiro imensamente e serei sempre grata pelo generoso acolhimento, e Maria Rita Donalísio Cordeiro, por sua gentileza, sensibilidade e generosidade.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa de estudos concedida.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pela concessão do auxílio à pesquisa.

Por fim, a todos os participantes desta pesquisa, que diante de sua solicitude e generosidade, permitiram que este estudo fosse possível.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a relação da insegurança alimentar domiciliar com as condições demográficas, socioeconômicas e de alimentação no município de Campinas-SP.

Os resultados desta tese são apresentados por meio de três manuscritos. No primeiro, analisou-se a associação da insegurança alimentar com as condições demográficas e socioeconômicas. Utilizou-se modelo de regressão logística multinomial múltipla. A prevalência de segurança alimentar foi de 65%, enquanto insegurança alimentar leve e insegurança alimentar moderada/grave representaram 27,9% e 7,1%, respectivamente. Associaram-se à insegurança alimentar leve renda familiar mensal *per capita* menor que um salário mínimo, desemprego do chefe da família por mais de seis meses entre 2004-2010, residir em domicílios de condição “cedido/invasão/outro”, e com densidade maior que duas pessoas por dormitório. A insegurança alimentar moderada/grave associou-se à informalidade do emprego do chefe da família, e ter titular do Bolsa Família no domicílio. Quanto maior o escore de bens de consumo, menor foi a chance de insegurança alimentar leve, e moderada/grave. Houve maior chance de insegurança alimentar leve e insegurança alimentar moderada/grave nos domicílios construídos com alvenaria inacabada/outros.

No segundo manuscrito, os objetivos foram: estimar a frequência de insegurança alimentar em domicílios com e sem crianças/adolescentes; comparar o gasto com alimentos e o consumo de açúcar e de refrigerante nestes domicílios; e analisar a relação da insegurança alimentar e variáveis demográficas/socioeconômicas com o gasto com alimentos, e o consumo de açúcar e de refrigerante em domicílios com e sem crianças/adolescentes. Utilizaram-se análise de regressão beta e modelos de regressão linear generalizado com função Gama. A frequência de insegurança alimentar foi maior nos domicílios com crianças/adolescentes que nos domicílios sem menores (41,4% vs 27,9%). A proporção de gasto com alimentos foi superior nos domicílios com crianças/adolescentes e, em todos, relacionou-se a menor rendimento familiar; nos domicílios com menores, também chefe do sexo feminino. O consumo de refrigerante foi maior em domicílios com crianças/adolescentes e relacionou-se à maior renda em todos os domicílios, e chefe do sexo masculino em domicílios com menores. O consumo de açúcar nos domicílios com crianças/adolescentes aumentou conforme maior renda, sexo masculino e

escolaridade do chefe <12 anos. Nos domicílios sem crianças/adolescentes maior consumo de açúcar esteve associado à insegurança alimentar e escolaridade do chefe <8 anos.

O terceiro manuscrito objetivou identificar padrões alimentares e sua relação com a segurança alimentar. Os alimentos foram classificados segundo a Classificação NOVA. Utilizou-se análise fatorial exploratória para identificar os padrões alimentares. Analisou-se a relação dos padrões com a segurança alimentar e demais variáveis mediante regressão linear múltipla. Foram identificados quatro padrões alimentares. O padrão mais saudável, com predominância de alimentos *in natura* ou minimamente processados, e o padrão menos saudável, composto por alimentos processados e ultraprocessados, estiveram relacionados à domicílios em situação de segurança alimentar, enquanto o padrão rico em gorduras relacionou-se à insegurança alimentar no domicílio.

Estes resultados podem auxiliar na orientação e planejamento de políticas públicas que visam a melhoria das condições de vida, relacionadas à garantia da segurança alimentar e nutricional, especialmente, em grupos socialmente mais vulneráveis.

Palavras-chave: Segurança Alimentar e Nutricional; Condições Sociais; Consumo de Alimentos; Comportamento Alimentar; Processamento de Alimentos.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the relationship between household food insecurity and demographic, socioeconomic and food conditions in the city of Campinas-SP.

The results of this thesis are presented through three manuscripts. In the first, the association of food insecurity with demographic and socioeconomic conditions was analyzed. Multiple multinomial logistic regression model was performed. The prevalence of food security was 65%, while mild food insecurity and moderate/severe food insecurity represented 27.9% and 7.1%, respectively. The conditions associated with mild food insecurity were monthly per capita household income less than one minimum wage, head of household unemployment for more than six months between 2004-2010, living in borrowed/occupied/or other properties, and bedroom density of more than two people. Moderate/severe food insecurity was associated with informal employment of the household head and the presence of a beneficiary of the Bolsa Família in the household. The higher the score of consumer goods, the lower the probability of mild food insecurity and moderate/severe food insecurity. There was a higher probability of mild food insecurity and moderate/severe food insecurity in unfinished masonry-built houses/other.

In the second manuscript, the objectives were: to estimate the frequency of food insecurity in households with and without children/adolescents; compare expenses on food and the consumption of sugar and of soft drinks in these households; and to analyze the relationship between food insecurity and demographic/socioeconomic variables with expenses on food, and the consumption of sugar and of soft drinks in households with and without children/adolescents. Beta regression analysis and generalized linear regression models with Gamma function were performed. The frequency of food insecurity was higher in households with children/adolescents than in households without minors (41.4% vs 27.9%). The proportion of expenses on food was higher in households with children/adolescents and in all of them it was related to lower family income and, in households with minors, also to female head. Soft drink consumption was higher in households with children/adolescents and was related to higher income in all households, and to male head in households with minors. Sugar consumption in households with children/adolescents increased with higher income, male gender and schooling level of the head <12 years. In households without children/adolescents,

higher sugar consumption was associated with food insecurity and schooling of the head <8 years.

The third manuscript aimed to identify dietary patterns and their relationship with food security. The foods were classified according to the NOVA Classification. The Exploratory Factor Analysis was used to identify the dietary patterns. The relationship of factors with food security and other variables was analyzed by multiple linear regression model. Four dietary patterns were identified. The healthier pattern, predominantly composed by in natura/minimally processed foods, and the less healthy pattern, composed of processed and ultra-processed foods, were related to households classified in food security, while the high-fat pattern was related to households in food insecurity.

These findings can contribute in the guidance and planning of public policies that aim to improve living conditions, related to assure food and nutritional security, especially to the most socially vulnerable groups.

Keywords: *Food and Nutrition Security; Social Conditions; Food Consumption; Feeding Behavior; Food Processing.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Mapa do município de Campinas, segundo os cinco distritos de Saúde. Página 53.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Módulos do questionário de entrevista, dividido pela etapa da pesquisa. Página 56.

Quadro 2. Variáveis e categorias, segundo os módulos do questionário de entrevista. Página 57.

Manuscrito 3

Quadro 1. Alimentos ou grupos de alimentos e classificação segundo a extensão e propósito de processamento industrial utilizados na Análise Fatorial Explicativa (AFE). Campinas, 2011-2012. Página 114.

LISTA DE TABELAS

Manuscrito 1

Table 1. Characterization of the families and households investigated in terms of demographic, socioeconomic, and sanitary conditions. *Campinas* (SP), Brazil, 2012. Página 71.

Table 2. Bivariate multinomial logistic regression of the conditions associated with mild and moderate/severe food insecurity using Food Security as the category of reference. *Campinas* (SP), Brazil, 2012. Página 74.

Table 3. Final model of the multiple multinomial logistic regression of the conditions associated with mild and moderate/severe food insecurity using Food Security as the category of reference. *Campinas* (SP), Brazil, 2012. Página 79.

Manuscrito 2

Tabela 1. Características de alimentação, condição de segurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas de domicílios com e sem crianças e/ ou adolescentes. Campinas, 2011-2012. Página 95.

Tabela 2. Modelo de regressão beta da relação da condição de segurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas com a proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos (em %) em domicílios com e sem crianças e/ ou adolescentes (modelos separados). Campinas, 2011-2012. Página 96.

Tabela 3. Modelo de regressão linear generalizado com função Gama da relação da condição de segurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas com o consumo diário *per capita* de açúcar (em g) e refrigerante (em ml) em domicílios com e sem crianças e/ ou adolescentes (modelos separados). Campinas, 2011- 2012. Página 97.

Manuscrito 3

Tabela 1. Características demográficas e socioeconômicas dos participantes deste estudo. Campinas, 2011-2012. Página 118.

Tabela 2. Distribuição das cargas fatoriais significativas da frequência de consumo dos alimentos/grupos de alimentos dos quatro padrões alimentares identificados. Campinas, 2011-2012. Página 120.

Tabela 3. Modelo de regressão linear múltipla da associação da condição de segurança alimentar e covariáveis aos quatro padrões alimentares identificados. Campinas, 2011-2012. Página 121.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
AFE	Análise Fatorial Exploratória
AIC	<i>Akaike Information Criterion</i>
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BIC	Critério de Informação Bayesiana
CAISAN	Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCHIP	<i>Community Childhood Hunger Identification Project</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CI	<i>Confidence Interval</i>
CNDSS	Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
CT	<i>Cash Transfer</i>
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
DHANA	Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas
DSS	Determinantes Sociais de Saúde
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
EBIA	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
EC	Emenda Constitucional
EFA	<i>Exploratory Factor Analysis</i>
ELCSA	Escala Latinoamericana e Caribenha para a Medição da Segurança Alimentar
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação

FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FBSSAN	Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
<i>FCRN</i>	<i>The Food Climate Research Network</i>
<i>FI</i>	<i>Food Insecurity</i>
<i>FIES</i>	<i>Food Insecurity Experience Scale</i>
FIAN-Brasil	Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
<i>FS</i>	<i>Food Security</i>
<i>HFSSM</i>	<i>United States Household Food Security Survey Measure</i>
IA	Insegurança Alimentar
IBASE	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IL	Insegurança Alimentar Leve
IMG	Insegurança Alimentar Moderada/Grave
IN/MP	<i>In Natural/ Minimamente Processados</i>
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
ISACamp	Inquérito Domiciliar de Saúde de Base Populacional no Município de Campinas
ISA-SP	Inquérito Multicêntrico de Saúde no Estado de São Paulo
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
M	Módulo/ Módulos
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
<i>MFI</i>	<i>Mild Food Insecurity</i>
MP	Medida Provisória
MS	Ministério da Saúde
<i>MSFI</i>	<i>Moderate/ Severe Food Insecurity</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas

OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
<i>OR</i>	<i>Odds Ratio</i>
P	Processados
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PBF	Programa Bolsa Família
PIDCP	Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos
PIDESC	Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais
PLANSAN	Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNDS	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PNSAN	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PNSN	Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
<i>RMSA</i>	<i>Root Mean Square of the Residuals</i>
<i>RMSEA</i>	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
SA	Segurança Alimentar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SIA	Sistema de Informação Ambulatorial
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
<i>SOFI</i>	<i>State of Food Insecurity</i>

SSAN	Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCR	Transferência Condicionada de Renda
TR	Transferência de Renda
<i>UNHR</i>	<i>United Nations Human Rights</i>
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UP	Ultraprocessados
VAN	Vigilância Alimentar e Nutricional
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
<i>WHO</i>	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	23
1.1 Fome	25
1.2 Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas	29
1.3 Segurança alimentar e nutricional.....	33
1.3.1 Breve histórico da SAN no Brasil	34
1.3.2 Marco conceitual e indicadores da SAN.....	35
1.3.3 Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).....	39
1.3.4 Insegurança alimentar e os Programas de Transferência de Renda.....	42
1.4 Inquéritos de saúde e alimentação	44
1.5 Transição nutricional e sistemas alimentares.....	47
2. OBJETIVOS.....	51
2.1 Objetivo geral	51
2.2 Objetivos específicos	51
3. METODOLOGIA.....	52
3.1 Local de estudo	52
3.2 Desenho do estudo	53
3.3 Tamanho da amostra.....	54
3.4 Plano amostral.....	54
3.5 Entrevistas domiciliares	55
3.6 Variáveis do estudo.....	56
3.7 Análise dos dados	60
3.8 Aspectos éticos	62
4. RESULTADOS	63
4.1 Manuscrito 1	63
4.2 Manuscrito 2	87
4.3 Manuscrito 3	108

5. DISCUSSÃO	133
6. CONCLUSÃO.....	147
7. REFERÊNCIAS	149
8. APÊNDICE	181
Questionário de entrevista.....	181
9. ANEXOS	194
Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	194
Autorização de reuso de artigo na tese	196

1. INTRODUÇÃO

As desigualdades em saúde referem-se às diferenças, variações e disparidades na saúde de indivíduos ou grupos¹. Para Silva e Barros (2002)², as desigualdades podem ser classificadas em naturais ou sociais. São desigualdades naturais aquelas associadas às diferenças biológicas, e sociais quando determinadas pela própria estrutura hierárquica da sociedade².

Os padrões de desigualdade em saúde variam de acordo com o espaço e o tempo. Além disso, os determinantes demográficos e ambientais, por exemplo ambiente construído e hiperadensamento populacional, assim como o acesso aos bens e serviços de saúde e às políticas sociais, podem agravar as desigualdades em saúde³.

Os determinantes sociais de saúde (DSS) são definidos de diversas maneiras, e de uma forma generalizada expressam que as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população estão relacionadas com sua situação de saúde⁴. Desta forma, os DSS contemplam as condições socioeconômicas, culturais e ambientais, e suas relações com as condições de vida e trabalho dos indivíduos, que incluem habitação, saneamento, ambiente de trabalho, serviços de saúde e educação, além das redes sociais e comunitárias. As variáveis de estilo de vida como tabagismo, atividade física, e alimentação também são influenciadas pelos DSS⁵.

Quando as desigualdades de saúde entre indivíduos ou grupos populacionais são relevantes, sistemáticas, evitáveis, injustas e desnecessárias, são definidas como iniquidades em saúde^{1,6}. Essas podem ser evidenciadas a partir das categorias de classe social, gênero, etnicidade, escolaridade, renda e ocupação, entre outras^{7,8}.

Os pesquisadores Dahlgren e Whitehead propuseram um esquema que permite observar a hierarquia entre os diversos determinantes sociais da saúde⁵. No modelo, os DSS estão dispostos em diferentes camadas, do nível mais proximal ao mais distal, sendo o indivíduo o elemento central, considerando seus determinantes individuais, como idade, sexo e fatores hereditários. A camada imediata contempla o estilo de vida e comportamento dos indivíduos. Na camada seguinte estão as redes sociais e comunitárias. A terceira camada inclui os fatores

estruturais como habitação, condições de vida e de trabalho, acesso a serviços, fornecimento de infraestruturas essenciais, produção agrícola e de alimentos, dentre outros. Por fim, a camada mais externa refere-se às condições socioeconômicas, culturais e ambientais mais gerais⁵.

Essa abordagem sobre os DSS se opõe ao atual paradigma dominante que tem privilegiado o biologicismo e culturalismo, e reduz as desigualdades como resultado de más escolhas individuais, dentre elas a alimentação, negando sistematicamente as dimensões sociais da saúde⁹.

O direito à saúde e à alimentação estão entre os direitos sociais assegurados pela constituição brasileira^{10,11}. A alimentação e a nutrição adequadas são fundamentais para a promoção e a proteção da saúde^{10,12}. De forma que tanto a dificuldade de acesso a alimentos, quanto a alimentação inadequada qualitativa ou quantitativamente, são socialmente determinadas e influenciam a condição de saúde e a qualidade de vida dos indivíduos de modos distintos, a depender dos grupos populacionais e do contexto em que os indivíduos estão inseridos. Nesse sentido, em pleno século XXI os estudos continuam indicando e reafirmando os determinantes de coesão e capital social como: posição socioeconômica, classe social, gênero, etnia/raça/cor, que relacionam-se com educação, profissão, renda, condições de vida e disponibilidade de comida, com aumento da iniquidade em saúde, definindo grupos populacionais mais vulneráveis¹³.

Para além das desigualdades regionais e de área de moradia, os estudos têm mostrado a permanência e manutenção de injustiças sociais em saúde e alimentação entre grupos mais vulneráveis como indígenas, quilombolas, crianças, adolescentes, mulheres, beneficiários de programas de transferência de renda (PTR), com maior gravidade entre os mais pobres, e especialmente entre aqueles de raça/cor preta¹⁴⁻²⁷.

Para a compreensão da má alimentação enquanto importante produto da desigualdade social em saúde, a seguir serão contextualizados temas como a fome e o direito humano à alimentação e à nutrição adequadas. Também será abordada a segurança alimentar e nutricional, contemplando seu breve histórico no país, bem como seu marco conceitual e indicadores, dentre eles a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, e a relação da insegurança alimentar e os programas de transferência de renda. Ainda, serão delineados o

histórico e os objetivos dos inquéritos de saúde e alimentação, e como eles foram importantes para a avaliação da transição nutricional no país, associada aos sistemas alimentares.

1.1 Fome

A alimentação é a condição básica da existência humana. Toda a nossa evolução tem sido permeada pela busca de alimentos. De forma que o estudo dos alimentos e das necessidades nutricionais do ser humano é uma conquista do homem moderno^{28,29}.

A história da alimentação humana revela que num mundo com capacidade de produção de alimentos e com reservas mundiais de alimentos suficientes para suprir as necessidades energéticas e nutricionais dos indivíduos, a fome ainda é um fenômeno que assola sua população²⁸.

Uma rápida busca pelo seu significado no dicionário apresenta pelo menos quatro definições para fome, que englobam desde a 1) sensação de desejo, a necessidade de comer; passando pela 2) carência alimentar, subalimentação, subnutrição; 3) escassez, miséria; e 4) necessidade ou desejo intenso, sofreguidão, avidez³⁰.

O médico pernambucano Josué de Castro, foi um dos precursores do estudo sobre a fome no Brasil e no mundo. Na década de 1940, no prefácio de seu livro *Geografia da Fome*, o autor adverte que a discussão sobre esse tema sempre foi um tabu para os líderes políticos, uma vez que evidenciava sua incapacidade de suprir uma das necessidades mais básicas de sua população, e ainda que podia revelar as perversidades relacionadas à produção, importação e exportação dos alimentos³¹. Nessa obra, considerada um clássico do tema, Josué de Castro introduz os conceitos de áreas alimentares; áreas de fome endêmica, epidêmica e subnutrição; mosaico alimentar brasileiro; traçando, por fim, o primeiro mapa da fome no país, evidenciando o regime alimentar e as carências nutricionais nas cinco áreas alimentares³². Foi Josué de Castro quem também disseminou as bases para o estudo da fome como consequência da realidade social, política, econômica e cultural³³. Em *Geografia da Fome*, o pesquisador afirma que existem duas maneiras de morrer de fome:

“Não comer nada e definhar de maneira vertiginosa até o fim, ou comer de maneira inadequada e entrar em um regime de carências ou deficiências específicas, capaz de provocar um estado que pode também conduzir à morte... Mais grave ainda que a fome aguda e total, devido às suas repercussões sociais e econômicas, é o fenômeno da fome crônica ou parcial, que corrói silenciosamente inúmeras populações do mundo”³¹.

Por meio de estudos que buscaram conceituar a pobreza, a fome, e a desnutrição, e estabelecer as relações entre esses problemas, o professor e pesquisador Monteiro (2003)^{34,35} observou que a fome é um problema cuja definição é bastante difícil e controversa, propondo distintas formas de sua denominação e diferenciação como: fome aguda e fome crônica. A fome aguda equivaleria à primeira definição do dicionário³⁰, referindo-se à sensação imediata, ao apetite e à urgência de se alimentar. No entanto, a fome mais relevante para essa discussão é a fome crônica, aquela constante e permanente, que ocorre quando a alimentação diária habitual não fornece energia e nutrientes suficientes para manutenção e funcionamento adequado do organismo e para o desempenho das atividades cotidianas do indivíduo^{34,35}.

Da mesma maneira que Josué de Castro, Valente (2003)³⁶ observa que a fome pode ser analisada segundo diferentes óticas, dependendo da área de interesse do interlocutor. A saúde relaciona a desnutrição com vacinação, saneamento, aleitamento materno, escolaridade materna, deficiências nos serviços na orientação de puericultura, e hábitos alimentares inadequados. Já a agronomia prevê a possibilidade de fome quando há falta de produção de alimentos. A economia analisa a má distribuição de alimentos; e por último, os planejadores podem identificar a falta de coordenação entre as diversas áreas e profissionais. Mesmo a partir de uma mesma realidade, esses diferentes olhares podem resultar em diagnósticos muito diferentes, e a adoção de apenas um deles certamente dificultará a elaboração de políticas e programas que efetivamente resolvam esse problema, e principalmente o sofrimento daqueles que vivem a fome.

A fome crônica pode repercutir de diversas maneiras, sendo que na saúde sua manifestação fisiológica é a desnutrição por deficiência energética crônica³⁴. A desnutrição é um dos mais importantes problemas de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento, afetando mais de 795 milhões de pessoas no mundo^{37,38}. Em estudos

populacionais a desnutrição é usualmente mensurada por meio de medidas antropométricas que expressam os déficits do estado nutricional.

Há risco de desnutrição em todas as fases da vida, porém ela é mais prevalente em crianças menores de cinco anos, especialmente no período de desmame e pós-desmame (6-24 meses). As crianças com baixo peso têm maior risco de mortalidade por doenças infecciosas como a diarreia e pneumonia³⁹. Além disso, um estudo de revisão sobre as consequências da desnutrição infantil à longo prazo, apontou aumento na susceptibilidade de acúmulo de gordura na região central do corpo, diminuição da oxidação da gordura, menor gasto energético, resistência à insulina e maior risco de diabetes na fase adulta, hipertensão, dislipidemia e menor capacidade para desenvolver trabalhos manuais³⁷.

Como mencionado anteriormente, a fome não é um fenômeno estritamente fisiológico, além da sua manifestação biológica, ela traz consigo as consequências das condições sociais construídas historicamente, estando associada às desigualdades sociais⁴⁰. Nesse sentido, foi Josué de Castro quem introduziu os conceitos de fome *epidêmica* e *endêmica*. A fome *epidêmica* seria resultado de um fenômeno mais agressivo, pontual, num período de curta duração, como por exemplo, períodos pós-guerra, seca e enchentes. Aquela que ocorre numa determinada área geográfica, onde pelo menos metade da população apresenta nítidas manifestações nutricionais transitórias^{32,40}. Já na fome *endêmica*, pelo menos metade da população, numa determinada área geográfica, apresenta nítidas manifestações de carências nutricionais permanentes. Representa a subnutrição permanente e silenciosa, resultado da falta de acesso à comida devido à escassez de recursos financeiros^{32,40}. Esta última, também denominada de fome crônica, ao contrário da primeira, que comove e mobiliza a população a pressionar o Estado para ações imediatas, não causa furor na sociedade, sendo menos visível, porém não menos grave e nociva⁴⁰.

Ainda assim, a mensuração de forma direta da fome é um problema generalizado em todos os países, considerando a necessidade de pesquisas extensas e dispendiosas⁴¹. No Brasil, o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) de 1974-75, foi a primeira pesquisa que mensurou o consumo de alimentos e a renda das famílias. Dele derivaram vários artigos que avaliaram a associação do consumo alimentar com a renda e o estado nutricional do brasileiro^{42,43}.

Fundada há quase 75 anos, a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (*The Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO*), atualmente agrega 191 países, dois membros associados, e a União Europeia como organização membro. Seus principais objetivos são a erradicação da fome, insegurança alimentar e desnutrição; a eliminação da pobreza por meio do impulso do progresso econômico e social para todos; e a gestão e utilização dos recursos naturais⁴⁴.

Desde 1990, a FAO tem monitorado a fome no mundo, utilizando como indicador a prevalência de subalimentação¹, ou o estado de insegurança alimentar (*State of Food Insecurity - SOFI*). Para a FAO, a subalimentação significa que a pessoa não é capaz de adquirir alimentos suficientes para satisfazer os requisitos mínimos de energia na dieta diária, ao longo de um período de um ano; que seria equivalente à desnutrição crônica³⁸.

Em 1990-92, existiam 991 milhões de pessoas subnutridas no mundo, representando uma prevalência de 23,3%. Nos anos 2000-02, quando os países assumiram o compromisso de combater a extrema pobreza até 2015, a prevalência de subalimentação era de 18,2% - 908 milhões de pessoas^{38,46}. Em 2015, ano que marcou o fim do monitoramento das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, a proporção de pessoas subnutridas diminuiu para 12,9% - 795 milhões de pessoas³⁸.

Entre os países mais populosos, o Brasil apresentou a maior queda na prevalência de subnutridos entre 2002 e 2014, enquanto na América Latina a redução foi de 43,1%, no Brasil este número alcançou 82,1%⁴⁷. Desta maneira, em 2014, o Brasil foi um dos 72 entre 129 países em desenvolvimento que atingiram a meta de reduzir pela metade a prevalência de subalimentação, tendo pela primeira vez, ficado de fora do mapa da fome^{38,48,49}. A FAO destacou o crescimento econômico inclusivo, com melhores oportunidades para os pobres, o aprimoramento da produtividade dos agricultores familiares e o reforço da proteção social como fatores relacionados ao sucesso nesta redução³⁸. No Brasil, também foi destacado o

¹ A prevalência de subalimentação (do inglês, *undernourishment*) é o indicador tradicional da FAO utilizado para monitorar a fome em nível global e regional. Foi desenvolvido quando pouquíssimos governos, especialmente dos países de baixa renda, coletavam dados sobre o consumo de alimentos regularmente. A metodologia consiste em estimar: 1) a disponibilidade de energia alimentar *per capita* (calculada a partir das Folhas de Balanço); 2) a distribuição de acesso aos alimentos; e 3) as necessidades energéticas da população segundo faixa etária (FAO, 2014 p.25)⁴⁵.

fortalecimento do poder aquisitivo das mulheres, os programas de transferência de renda e a melhoria da renda dos mais pobres⁴⁹.

No entanto, o relatório SOFI de 2018 chamou a atenção que pelo terceiro ano consecutivo, houve um aumento da fome no mundo, sendo que o número absoluto de pessoas subnutridas foi de quase 821 milhões em 2017, 17 milhões a mais em relação ao ano anterior, níveis equivalentes de quase uma década atrás. Os dados indicam piora na América do Sul, onde a prevalência de subalimentação aumentou de 4,7% em 2014 para 5,0% em 2017. A FAO aponta o efeito cumulativo das mudanças climáticas como uma das principais causas desses resultados, uma vez que afeta todas as dimensões da segurança alimentar: disponibilidade de alimentos, acesso, utilização e estabilidade⁵⁰. No Brasil, ainda é possível citar a crise econômica, o desemprego crescente, a redução dos gastos com programas de proteção social, e o desmonte das políticas sociais para os segmentos mais vulneráveis, como homens e sobretudo mulheres de raça/cor preta ou parda, intensificados a partir de 2016⁵¹.

1.2 Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas

Em 1948, num contexto de pós-guerra em que a fome continuava a assolar as nações, e as desigualdades sociais só aumentavam, a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) constituiu, e se mantém até hoje como um marco na história dos direitos humanos. A DUDH é um documento elaborado pelos representantes das nações signatárias da Organização das Nações Unidas (ONU), onde foi estabelecida pela primeira vez, a proteção universal dos direitos humanos⁵². Desde então, são considerados direitos humanos aqueles que os seres humanos possuem simplesmente por pertencerem à espécie humana, e independem de raça, sexo, nacionalidade, idioma, religião ou outras condições^{53,54}.

O direito à alimentação está contemplado no 25º artigo da Declaração, junto a uma gama de outros direitos que visam garantir um nível de vida que assegure ao cidadão e à sua família saúde e bem-estar⁵⁵.

Embora pactuado como direito há 70 anos na DUDH, no Brasil o direito humano à alimentação adequada (DHAA) não estava contemplado pela Constituição Federal até fevereiro

de 2010. A Emenda Constitucional nº64 de 2010, em seu artigo sexto, incluiu a alimentação entre os direitos sociais que devem ser assegurados pelo Estado¹¹.

Com uma abordagem mais ampla à expressão alimentação adequada, o então DHAA tem origem no Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC)^{54,56}, que foi promulgado no Brasil em 1992⁵⁷. Foi nesse ano, que com a criação da Ação da Cidadania Contra a Fome, a Miséria e Pela Vida, foi desencadeado um amplo debate sobre o combate à exclusão social e a promoção da cidadania e direitos humanos, dentre eles, o DHAA³⁶.

O DHAA é garantido quando todas as pessoas têm acesso regular, permanente e irrestrito, seja por meios diretos ou por meio de aquisições financeiras, a alimentos suficientes em qualidade e quantidade adequadas, correspondentes às tradições culturais de cada povo, e que garantam uma vida digna e plena nas dimensões física, mental, individual e coletiva, e livre do medo⁵⁸. De forma que o DHAA engloba dois importantes aspectos: o direito de estar livre da má nutrição e da fome, e o direito à alimentação adequada. Quando o DHAA é restringido apenas à luta contra a fome, este não será plenamente realizado, uma vez que as necessidades dos seres humanos vão além da energia e nutrientes de uma alimentação adequada. A alimentação reflete a identidade histórica e cultural de cada povo, e por meio dela também perpassa a transformação da natureza em gente saudável e cidadã^{36,54}. Assim, considerando a alimentação e nutrição condições elementares para a evolução da espécie humana, a garantia do DHAA é também a garantia da dignidade humana. Tendo em vista a necessidade de explicitar a dimensão nutricional deste conceito, com ênfase nas questões acima descritas, e também gênero e sistemas alimentares sustentáveis, foi proposta a revisão com a introdução do termo nutrição em 2015, tornando-se Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas (DHANA)^{59,60}.

“A inclusão da nutrição ao conceito de DHANA evidencia que a alimentação deve promover saúde adequada num cenário em que a má alimentação é causa de grandes desafios da humanidade, desde a desnutrição (crônica e aguda), passando pela deficiência de nutrientes, até o excesso de peso (sobrepeso e obesidade) e as doenças crônicas não transmissíveis”⁶¹.

Outras dimensões contemplam a alimentação adequada como a diversidade, qualidade sanitária, adequação nutricional, alimentação livre de contaminantes, agrotóxicos e organismos geneticamente modificados, acesso financeiro e físico (inclui acesso a recursos naturais, como terra e água), respeito e valorização da cultura alimentar regional e nacional, acesso à informação, e a realização de outros direitos humanos⁶².

A partir de 2003 o governo brasileiro ampliou as políticas e programas voltados ao combate à fome e promoção do DHAA. Esses investimentos foram direcionados ao desenvolvimento de diversos programas com interfaces com a produção agropecuária, combate à pobreza, acesso aos alimentos nas escolas, distribuição de alimentos em comunidades isoladas, periferias das cidades, e educação alimentar e nutricional⁶³.

Apesar desses avanços no reconhecimento do DHAA, a realização deste em todas as suas dimensões ainda é um desafio. A realização da 5ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, em novembro de 2015, foi um evento estratégico para o planejamento das iniciativas e metas de erradicação da extrema pobreza no país, e trouxe à tona alguns dos desafios a serem enfrentados para a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional e do DHAA. Nesse sentido, foram discutidas questões como acesso à informação que incluiu a regulamentação da publicidade e rotulagem dos alimentos; produção dos alimentos ambiental e socialmente sustentáveis; utilização de insumos químicos e sementes transgênicas; utilização, disponibilidade e distribuição dos recursos naturais; controle das corporações transnacionais do mercado de alimentos com ênfase em alimentos ultraprocessados, considerados nutricionalmente inadequados e que impactam nos hábitos alimentares tradicionais⁶⁴.

O lema da conferência “Comida de verdade no campo e na cidade: por direitos e soberania alimentar” foi escolhido considerando a necessidade de reforçar o conceito da alimentação adequada e saudável; fortalecer os sistemas alimentares pautados na soberania alimentar; a importância de universalizar o direito a alimentação, contribuindo com a conscientização e participação popular e social; repactuar o dever do Estado e sociedade em garantir o acesso físico e financeiro à alimentação; dentre outros⁶⁴.

O documento referência produzido no evento, reforça que o monitoramento do DHAA também deve sustentar-se em sistemas de informações bem estruturados e atualizados

para a elaboração da análise da situação que permita acompanhar os impactos dos programas e ações nos diferentes grupos sociais e regiões⁶⁴.

Quando se analisa o marco regulatório do DHAA no Brasil, ressalta-se a importância da participação social tanto na formulação, quanto no controle social das diversas iniciativas e elaboração das políticas públicas de segurança alimentar e nutricional. Ambos, participação e controle social, se concretizam pelo exercício da democracia participativa nos Conselhos de Segurança Alimentar e Nutricional nas esferas federal, estaduais, e em alguns municípios e nas Conferências Nacionais, Estaduais e Municipais⁶⁵.

O Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) “*é um órgão de assessoramento imediato à Presidência da República, que integra o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), e é composto por dois terços de representantes da sociedade civil e um terço de representantes governamentais*”. Com caráter consultivo, seu papel é “*propor à Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN) as diretrizes e prioridades da Política e do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional com base nas deliberações das Conferências Nacionais de Segurança Alimentar e Nutricional*”⁶⁶.

No entanto, em janeiro de 2019, o recém empossado Presidente da República, com posterior endosso da maioria dos deputados federais, revogou por meio da publicação da Medida Provisória MP N°870/2019, o artigo 11° da LOSAN, que se referia à participação social, extinguindo o CONSEA e “*todas as normativas referentes a sua ordenação, medida esta que conseqüentemente desconfigura a estrutura e a lógica de organização do SISAN, impactando sua estrutura nos níveis dos Estados e municípios*”^{67,68}. Sinalizando retrocesso nas conquistas do DHAA, órgãos como a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), Aliança pela Alimentação Adequada e Saudável, Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas (FIAN-Brasil), e o Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (FBSSAN) se posicionaram fortemente contra a extinção do CONSEA⁶⁹⁻⁷¹.

É por isso que para a Fian-Brasil, a realização ou não do DHANA, pressupõe as questões de modelos sustentáveis de produção e consumo de alimentos, que estão diretamente relacionadas com as perspectivas que definem o modelo predominante, incluindo os elementos

políticos, econômicos, culturais, e ambientais que sustentam esses modelos, analisando quais e como os grupos populacionais são mais atingidos⁷¹.

Em síntese, o DHANA refere-se à disponibilidade, adequação, acesso permanente, financeiro, e físico aos alimentos, respeitando a dignidade humana, e garantindo a prestação de contas e apoderamento dos titulares de direito⁵⁴. Nas últimas décadas, tem-se debatido as diversas dimensões relacionadas ao DHANA, à luta contra a fome e as diferentes formas de desigualdade, e a relação destes com a construção do conceito de Segurança Alimentar e Nutricional, que como detalhado a seguir, pode ser entendido como uma das bases e parâmetros contextuais para a realização do DHANA^{63,72}.

1.3 Segurança alimentar e nutricional

O conceito de segurança alimentar surge após a Primeira Guerra Mundial, relacionado à segurança nacional, e a partir da Segunda Guerra Mundial, quando mais da metade da Europa foi devastada e não tinha condições de produzir seu próprio alimento. Nesse momento, o conceito referia-se aos aspectos da regularidade, qualidade e quantidade no acesso aos alimentos^{73,74}.

No entanto, o conceito ganha força em meados dos anos 70, num momento de discussão sobre os problemas internacionais e a crise global de alimentos, com atenção para os problemas de abastecimento, acesso, disponibilidade e estabilidade dos preços dos alimentos⁷⁵.

Nas últimas décadas tem aumentado o interesse no estudo da segurança alimentar (SA) por parte dos gestores políticos, profissionais e acadêmicos, principalmente devido a sua consequência nos diversos setores da sociedade. Devido a sua multidisciplinaridade e intersetorialidade, muitas disciplinas acadêmicas têm utilizado o termo segurança alimentar em suas discussões, agregando seus próprios significados⁷⁶.

1.3.1 Breve histórico da SAN no Brasil

No Brasil, foi acrescido ao conceito de segurança alimentar o adjetivo “nutricional”, com o objetivo de que “Segurança Alimentar e Nutricional” (SAN) representasse a perspectiva intersetorial, compreendendo a interligação dos enfoques socioeconômicos, de saúde e nutrição. Além disso, buscou-se englobar num único conceito as dimensões da disponibilidade e da qualidade dos alimentos, sem diferenciar a disponibilidade física (*food security*, em inglês), da qualidade sanitária dos alimentos (*food safety*), permitindo o questionamento dos modelos predominantes de produção e consumo, e as referências de alimentação saudável⁶⁵. Desta forma o conceito Segurança Alimentar e Nutricional, relacionado com os diferentes aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos, está em permanente construção, e evolui na medida em que a organização social e relações de poder em uma sociedade são alteradas⁵⁴.

A construção social e política do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) no Brasil tem origem nas Conferências Nacionais de Segurança Alimentar e Nutricional. A I Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição aconteceu em 1986, em Brasília/DF, no contexto da 8ª Conferência Nacional de Saúde e reafirmou a alimentação como um direito do cidadão e dever do Estado. A realização da I Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (em 1994, Brasília), ressaltou a fome como uma questão nacional e aprovou as diretrizes para uma Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e a II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (em 2004, Pernambuco), teve como tema o desenvolvimento sustentável com soberania e segurança alimentar e deliberou a criação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) e do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN)^{65,77}.

Com vistas a assegurar o DHAA, em 2006 foi então aprovada e sancionada a LOSAN, que cria e estabelece as definições, princípios, diretrizes, e objetivos do SISAN. A regulamentação da LOSAN ocorreu em 2010⁷⁸. Nela é reforçada a alimentação adequada como direito fundamental do ser humano e o dever do poder público de respeitar, proteger, monitorar, fiscalizar, avaliar, informar, promover e prover a realização do DHAA, assim como garantir os mecanismos para sua exigibilidade^{72,79}. A LOSAN define que a SAN

“Consiste na 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, Lei Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006)⁷⁹.

Além de regulamentar a LOSAN, o Decreto nº 7.272 de 25 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), assim como definiu os critérios para que a CAISAN, em colaboração com o CONSEA, elaborasse o principal instrumento para sua execução - o primeiro Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN) contendo as políticas, programas e ações intersetoriais para garantia da SAN e DHAA⁷⁸. Com vigência de 2012-2015 o I PLANSAN, foi sucedido pelo II PLANSAN 2016-2019⁸⁰. A CAISAN, que atualmente é coordenada pelo Ministério da Cidadania e está instalada na Secretaria Nacional de Inclusão Social e Produtiva Rural, ainda não apresentou o III PLANSAN 2020-2023⁸¹.

1.3.2 Marco conceitual e indicadores da SAN

Como descrito anteriormente, a SAN é um conceito muito abrangente, interdisciplinar e envolve questões como o acesso a alimentos sanitária e nutricionalmente adequados, práticas alimentares saudáveis, sustentabilidade de produção, cidadania e direitos humanos. No Brasil a SAN deve ser garantida a todos os grupos populacionais, especialmente aos mais pobres⁸².

A interdisciplinaridade da SAN tem implicações para a construção de um marco teórico, de modo que a utilização de um único indicador pode dificultar a compreensão global do problema^{75,76,82}.

Kepple & Segall-Corrêa (2011)⁸² propuseram um marco e um modelo conceitual da SAN. Destinado à orientação de profissionais de saúde e nutrição, o marco conceitual apresenta os fatores de risco para má alimentação e desnutrição secundária associados à SAN e suas

potenciais consequências, incluindo aquelas que podem comprometer o estado nutricional antropométrico, clínico e bioquímico, bem como afetar a qualidade de vida e o bem-estar físico, social e mental. Já o modelo conceitual apresenta um esquema integrado e interdisciplinar dos determinantes associados à SAN, ilustrado em três níveis: 1) macrosocioeconômicos, 2) regionais e locais, e 3) domiciliares, reforçando como os determinantes de cada nível podem afetar os seguintes.

Nesse sentido, considerando os determinantes da SAN, a insegurança alimentar e nutricional (IAN) nos níveis domiciliar e individual existe quando as pessoas não têm acesso físico, social e econômico adequado a quantidades suficientes de alimentos seguros e nutritivos para o crescimento e desenvolvimento normais e uma vida ativa e saudável. Inclusive o medo de faltar o alimento no futuro próximo e a impossibilidade de escolhas e sensação de privação estão entre os componentes da insegurança alimentar^{50,82}. Dentre algumas de suas causas estão a indisponibilidade de alimentos, distribuição inadequada e poder de compra insuficiente, e educação alimentar inexistente ou precária que resulta no uso inadequado de alimentos no nível domiciliar (como o não aproveitamento integral dos alimentos, técnicas de cocção que interferem no valor nutritivo dos alimentos, e uso sanitário inseguro dos alimentos). A insegurança alimentar pode ser crônica (permanente), sazonal (quando ocorre em condições especiais) ou transitória (relacionada à períodos de crise e desemprego, por exemplo)^{50,82}.

Perez-Escamilla & Segall-Corrêa (2008)⁸³ e Kepple & Segall-Corrêa (2011)⁸² resumiram e apresentaram os cinco principais indicadores indiretos de monitoramento da insegurança alimentar: disponibilidade calórica média diária *per capita*, da FAO; renda e inquéritos de despesas familiares; consumo alimentar individual e antropometria. Também abordaram o indicador direto de monitoramento da insegurança alimentar: as escalas psicométricas de percepção da insegurança alimentar.

O método da FAO estima a disponibilidade calórica *per capita* dos países, baseando-se no balanço entre os alimentos produzidos e exportados, e as estimativas de desperdício. O resultado desse balanço é transformado em calorias e dividido pelo número de habitantes, sendo comparados às recomendações nutricionais segundo sexo e idade para cada país. É um indicador com diversas limitações, pois considera as calorias disponíveis e não as consumidas; não considera a qualidade da dieta, não identifica em nível local e individual a

insegurança alimentar, nem a sua distribuição desigual, entre outros. É considerado um bom indicador para a comparação entre países^{82,83}.

O indicador de renda e inquéritos de despesas familiares é baseado em entrevistas com respondentes nos domicílios. Estes informam quanto dinheiro gastam com alimentos e outras necessidades, num determinado período, como semanal ou mensalmente. São estabelecidos parâmetros de renda necessária ao consumo alimentar e não alimentar básicos da população, que permitem estabelecer as linhas de pobreza e indigência. Considera-se em risco de insegurança alimentar ou fome, os indivíduos ou famílias com renda *per capita* abaixo do valor mínimo necessário para o consumo alimentar adequado segundo recomendação da FAO. Apesar deste indicador permitir a identificação e mapeamento em nível local e nacional da insegurança alimentar, e permitir avaliar os programas de combate à pobreza, ele também avalia apenas os alimentos disponíveis, com dificuldade para mensurar com precisão os alimentos consumidos fora do domicílio, além de apresentar grande viés de memória dos respondentes, tornando difícil a comparação entre países^{82,83}.

O consumo alimentar individual pode ser avaliado por meio de recordatórios alimentares. Geralmente investigam-se os alimentos consumidos no dia anterior a entrevista (recordatório 24 horas), frequência de consumo de alimentos num determinado período (geralmente na semana anterior), diários alimentares, ou ainda os gastos alimentares com aquisição de alimentos. Estes métodos permitem avaliar os alimentos, e então macro e micronutrientes realmente consumidos, e mapear nos diversos níveis os determinantes e consequências da insegurança alimentar dos indivíduos. No entanto, são métodos complexos e invasivos, de difícil aplicação e alto custo, com grande viés de informação (envolvem a habilidade do entrevistador em colher as informações, e a memória do indivíduo)^{82,83}.

A antropometria avalia o estado nutricional. É um método amplamente utilizado e permite mapear a má nutrição nos níveis local e nacional, e acompanhar suas tendências, determinantes e consequências. A interpretação da relação da antropometria com a insegurança alimentar é complexa devido à relação da insegurança alimentar grave com a desnutrição, e da insegurança alimentar moderada e grave com a obesidade^{82,83}.

Por fim, as escalas psicométricas da percepção da insegurança alimentar em nível domiciliar, têm sido ferramentas úteis, especialmente nos últimos anos, para avaliação do

acesso aos alimentos. São indicadores subjetivos, construídos com instrumentos quantitativos que necessitam de análise estatística. Dentre as principais características estão a facilidade de aplicação, baixo custo, e base na experiência vivenciada e percebida pelas famílias⁸²⁻⁸⁴.

Os primeiros trabalhos que utilizaram escalas psicométricas para avaliação da fome, especialmente num contexto de aumento da obesidade nos Estados Unidos, foram propostos, no início dos anos 80, por pesquisadores da Universidade de Cornell e por uma organização não governamental (ONG). Reconhecia-se nesse momento que a fome envolve aspectos sociais e psicológicos, e que pode não se manifestar física ou biologicamente^{82,83}.

Radimer et al. (1992)⁸⁵, investigaram o fenômeno da fome primeiro por meio de uma abordagem qualitativa, que visava compreender a experiência da fome relatada por mulheres no interior do estado de Nova York, com posterior abordagem quantitativa, ao construir um questionário que identificava a segurança alimentar no domicílio e seus diferentes níveis.

O trabalho realizado pela ONG *Community Childhood Hunger Identification Project (CCHIP)* tinha o objetivo de denunciar a insegurança alimentar no país, dado o crescente número de pessoas que buscavam assistência alimentar emergencial naquela época⁸⁶. Assim como no trabalho de Cornell, o instrumento desenvolvido por eles procurava avaliar os aspectos da insegurança alimentar no domicílio, por meio da construção de um escore⁸⁵.

Após a utilização e aprimoramento, e da realização de testes de validade e confiabilidade dos dois instrumentos, foi proposto um único instrumento para avaliar a prevalência de insegurança alimentar nos Estados Unidos, que atualmente é denominado *US Household Food Security Survey Measure (HFSSM)*⁸⁷. O monitoramento é realizado pelo Departamento de Agricultura desde 1995.

Com base na exitosa experiência americana, diversos países, especialmente os latino-americanos, começaram a realizar estudos de validação, para elaborar instrumentos adequados para avaliar e monitorar a insegurança alimentar em suas populações⁸⁸.

Uma revisão sistemática que objetivou comparar as escalas de insegurança alimentar validadas e utilizadas em países da América Latina e Caribe identificou 12 escalas

elaboradas na Venezuela (2000), Brasil (EBIA versão longa - 2004), Colômbia (2006), Bolívia (2006), Equador (2007), Países da América Latina e Caribe (Escala Latinoamericana e Caribenha para a Medição da Segurança Alimentar - ELCSA - 2007), Costa Rica (2008), México (2008), Haiti (2008), República Dominicana (2008), Argentina (2010), Guatemala (2010), e Brasil (EBIA versão curta - 2014). As escalas variaram em relação ao lapso temporal utilizado como referência, número de questões e definição dos níveis de insegurança alimentar⁸⁴. Com o apoio da FAO, a ELCSA foi desenvolvida com base nas experiências das escalas americana, venezuelana, colombiana e brasileira⁸⁹, e desde então a América Latina e Caribe é a única região do mundo a apresentar uma escala de abrangência regional⁸⁴.

Em 2017, a FAO oficialmente passou a monitorar a insegurança alimentar no mundo, utilizando a *FIES - Food Insecurity Experience Scale* (Escala de Experiência de Insegurança Alimentar), derivada da HFSSM e ELCSA². O relatório SOFI apontou aumento da insegurança alimentar grave no mundo entre 2014-2017, passando de 8,9% em 2014 para 10,2% em 2017. Esse aumento foi ainda maior nos continentes africano e latino americano, com porcentagens de 22,3% (2014) e 29,8% (2017) na África, e 7,6% (2014) e 9,8% (2017) na América Latina^{50,90}.

1.3.3 Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)

O Brasil é um dos países que para realizar o acompanhamento do impacto das medidas e políticas de alimentação e nutrição implementadas nos últimos dezesseis anos, dispôs de um instrumento de medida direta de insegurança alimentar. Segall-Corrêa et al. (2007)⁹¹ propuseram a validação da escala americana de insegurança alimentar, seguindo os mesmos passos, que incluiu fase qualitativa e quantitativa, nas áreas urbana e rural. A escala validada em 2003 recebeu o nome de Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), contendo 15 perguntas relacionadas aos últimos três meses, que visam identificar desde a preocupação de

² Em 2013 a FAO lançou o projeto *Voices of The Hungry* para fornecer informações atualizadas e comparáveis entre os países sobre a severidade da insegurança alimentar experimentada por indivíduos ou famílias. O projeto desenvolveu a FIES, que a partir de 2014 passou a ser aplicada na Pesquisa Mundial Gallup⁹⁰.

que a comida possa vir a faltar, até a experiência de passar todo um dia sem comer^{91,92}. A EBIA apresentou alta validade interna e externa, tanto em população urbana, quanto rural^{82,93}. O sexo do respondente não alterou a validade da EBIA⁹⁴.

Em 2003, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq financiou um conjunto de pesquisas de um projeto coordenado pela Universidade Estadual de Campinas – Unicamp que utilizaram a EBIA pela primeira vez para estimar a prevalência de segurança alimentar em várias cidades brasileiras. Em 2004, foi realizado o primeiro diagnóstico da segurança alimentar com abrangência nacional, por meio da incorporação da EBIA ao Suplemento de Segurança Alimentar da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD/2004, financiada pelo MDS. No ano de 2006, esse diagnóstico foi atualizado na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde - PNDS 2006, do Ministério da Saúde⁹⁵.

Desde então a EBIA tem sido utilizada nas pesquisas oficiais do governo, e pesquisas acadêmicas como medida direta da insegurança alimentar em nível domiciliar, em diferentes grupos populacionais^{14,96-105}.

Embora inicialmente composta por 15 questões, a EBIA foi revisada duas vezes desde a sua criação. A primeira revisão incluiu a quebra da pergunta cinco, que se referia a possibilidade de o adulto ter diminuído a quantidade de alimentos, ou pulado refeições, em duas, resultando em uma versão expandida com 16 itens¹⁰⁶.

Em 2014, a EBIA passou por outro aprimoramento que retirou uma pergunta considerada redundante, tendo sido reduzida para 14 questões. Essa redução não alterou a validade e confiabilidade da escala¹⁰⁷.

A pontuação da EBIA é resultado do somatório das respostas afirmativas às 14 questões (oito referentes a domicílios sem menores de 18 anos de idade, e seis exclusivamente referentes a domicílios com menores), cujos pontos de corte são diferentes para domicílios com ou sem menores de 18 anos. Esses pontos de corte equivalem aos construtos teóricos acerca da segurança alimentar, indicando *segurança alimentar* quando se tem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais; *insegurança alimentar leve* quando há preocupação ou incerteza

quanto acesso futuro aos alimentos; ou alteração da qualidade dos alimentos mediante estratégias que visam não comprometer a quantidade de alimentos; *insegurança alimentar moderada* quando há redução na quantidade dos alimentos ou ruptura nos padrões de alimentação entre os adultos; e *insegurança alimentar grave* quando há redução na quantidade de alimentos ou ruptura dos padrões de alimentação inclusive entre as crianças, como também fome (quando alguém fica o dia inteiro sem comer por falta de dinheiro para comprar alimentos)⁹⁵.

Outros pesquisadores têm testado versões mais curtas da EBIA, em diversas populações, justificando maior aplicabilidade e redução de tempo e custo^{108,109}.

Em 2018, foi avaliada a adequação da versão de oito itens da EBIA para explorar a capacidade de estratificar adequadamente os domicílios com crianças e/ou adolescentes, de acordo com o nível de gravidade da insegurança alimentar, e comparar com a escala com 14 itens. A comparação da escala reduzida para oito itens com os 14 itens originais demonstrou consistência na classificação. Nos domicílios com crianças e/ou adolescentes, a concordância entre as duas classificações foi de 96,2%, sugerindo que a escala com oito itens pode ser confiável quando não for possível aplicar a escala original¹¹⁰.

Um estudo analisou a tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil nos anos de 2004, 2009 e 2013, utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Os resultados mostraram tendência de aumento na prevalência de segurança alimentar entre 2004-2013, que passou de 64,8% em 2004 para 77,1% em 2013, e redução na prevalência de insegurança alimentar, especialmente da insegurança alimentar moderada e grave que passou de 17% em 2004 para 7,9% em 2013¹¹¹.

No entanto, resultados recentes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-2018), que também utilizou a EBIA, mostraram que a prevalência de insegurança alimentar no país aumentou para 36,1% e que 3,1 milhões de famílias vivenciaram a experiência da fome no período investigado¹¹².

1.3.4 Insegurança alimentar e os Programas de Transferência de Renda

A partir da década de 1990, os programas de Transferência Condicionada de Renda (TCR), utilizados como estratégia para redução da pobreza e da fome e garantia do DHAA, passaram a fazer parte da agenda das políticas públicas de proteção social^{77,113,114}. Em 2003, o governo brasileiro intensificou essas ações implementando o Programa Fome Zero, que unificou os programas de transferência de renda existentes e ampliou os benefícios sociais e sua cobertura com o Programa Bolsa Família (PBF)¹¹⁵. Em 2011 o PBF passou a integrar o Plano Brasil Sem Miséria, estratégia do governo para o incentivo do crescimento da distribuição de renda, a fim de reduzir desigualdades e promover inclusão social¹¹⁶. No mesmo ano, o PBF alcançou 13,8 milhões de famílias, com abrangência nos 5.564 municípios da federação¹¹⁷. Integrando o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome até então, em 2019, com a publicação da Medida Provisória MP N°870/2019, a Política Nacional de Desenvolvimento Social, a Política Nacional de Assistência Social, e a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional passaram a integrar o novo Ministério da Cidadania, sendo que o Conselho Gestor Interministerial do Programa Bolsa Família integra a estrutura básica desse Ministério⁶⁷. Em dezembro de 2018, o PBF beneficiou 14,1 milhões de famílias¹¹⁸.

Diversos estudos examinaram os impactos do PBF na pobreza e desigualdade, gastos com alimentação, segurança alimentar, e condições nutricionais, sendo que alguns deles encontraram elevada prevalência de insegurança alimentar entre as famílias beneficiadas^{77,119-128}.

Utilizando a EBIA, o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) realizou em 2007, uma pesquisa de base populacional nas cinco macrorregiões brasileiras, e observou que das cinco mil famílias beneficiárias do PBF entrevistadas, 54,8% estavam em situação de insegurança alimentar moderada ou grave, mostrando que apesar de melhorar as condições de vida das famílias, o programa sozinho não garantia índices satisfatórios de segurança alimentar, estando esta, associada a um quadro de pobreza mais amplo¹²⁹. Por outro lado, estudo dos dados da PNAD-2004, utilizando apenas os domicílios que recebiam transferência de renda (TR), apontou associação positiva da transferência de renda com segurança alimentar, mostrando que para cada 10 reais de acréscimo da TR, a chance de segurança alimentar aumentava em torno de 8%⁹⁶. No mesmo sentido, um estudo de coorte

longitudinal de base populacional realizado entre 2011-2014 com famílias de um município de alta vulnerabilidade do Nordeste, observou que ao longo do período acompanhado 24,5% das famílias que viviam em condição de insegurança alimentar tornaram-se seguras, e que se o programa de TR não estivesse em vigor, cerca de 10% dessas famílias teriam permanecido em insegurança alimentar¹³⁰.

Baptistella (2012)¹³¹, utilizando dados da POF 2008-2009, comparou 3.745 famílias beneficiárias do PBF com 5.653 famílias não beneficiárias, e observou que aquelas que recebiam o benefício gastavam R\$146,74 anuais a mais com alimentação comparados às que não recebiam, sendo também a média de gastos com grãos, cereais, aves e ovos, maior no primeiro grupo. De forma semelhante, a pesquisa do IBASE (2008)¹²⁹ demonstrou que 87% do dinheiro do PBF era gasto com alimentação, e que os titulares referiram que após o recebimento do benefício, aumentou o consumo de todos os alimentos analisados, sendo em maior proporção açúcares (78%), arroz-cereais (76%), leite (68%), biscoitos (63%), industrializados (62%), e carnes (61%). Lignani et al. (2010)²⁵, em estudo transversal de base populacional, conduzido em 2007, com amostra representativa nacional de beneficiários do PBF, também observaram aumento do consumo de todos os grupos alimentares analisados, principalmente cereais, alimentos processados, carne, leite e derivados, feijão e açúcar. Os autores observaram que no grupo com maior dependência de TCR, a ingestão autorreferida de refrigerante e açúcar foi duas vezes maior em comparação ao grupo de menor dependência, evidenciando uma situação de insegurança alimentar e nutricional, já observada em Campinas, por Panigassi et al. (2008)¹³², que assim como Drewnowski & Specter (2004)¹³³, afirmam que estas dietas, monótonas, ricas em carboidratos simples e açúcares, além de alimentos ricos em gorduras, tem sido utilizadas amplamente como estratégia para enfrentar a insegurança alimentar por contemplarem alimentos de baixo custo e elevada densidade energética.

Para Segall-Corrêa et al. (2008)⁹⁶ e Marín-León et al. (2011)²³, a renda monetária pode ser considerada um dos preditores da segurança alimentar. Partindo do mesmo pressuposto, Hoffmann (2008)¹³⁴ apontou a importância dos programas de transferência de renda bem focalizados, como o PBF, na redução da insegurança alimentar e da fome. Assim, juntamente com o crescimento da economia e aumento real do salário mínimo, os programas de TCR tem tido papel relevante para o acesso a alimentação adequada e a melhoria das

condições de vida, especialmente entre as famílias em situação de vulnerabilidade e extrema pobreza^{96,135}.

1.4 Inquéritos de saúde e alimentação

As informações de saúde, condições de vida e alimentação da população são fundamentais para se planejar, programar e monitorar a gestão das intervenções em saúde tanto em nível coletivo, quanto individual¹³⁶.

A construção do Sistema Único de Saúde (SUS) permitiu o avanço na cobertura e qualidade dos bancos nacionais de dados de saúde no Brasil, que possibilitou aos gestores dos diferentes níveis do sistema o acesso a informações e instrumentos para diagnóstico e avaliação¹³⁷.

Atualmente, muitas informações demográficas, econômicas, de saúde e alimentação estão disponíveis nos sistemas de informação de dados secundários, como o Tabnet do Datasus, Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), Sistema de Informações Hospitalares (SIH), Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), dentre outros. No entanto, apesar dessas informações serem essenciais, por vezes são insuficientes ou incompletas, surgindo a necessidade de se desenvolver inquéritos populacionais, que podem compor um sistema nacional de informações em saúde¹³⁶.

Os inquéritos de saúde podem ser realizados tanto em nível nacional, quanto estadual, municipal ou local. A depender de sua metodologia, seus dados podem ser extrapolados para populações com características semelhantes. Os inquéritos nacionais de saúde, por exemplo, permitem conhecer o perfil de saúde da população e traçar a distribuição dos fatores de risco de doenças ou agravos em saúde, e sua possível correlação com as condições socioambientais e culturais, ou com a autopercepção de saúde dos indivíduos. Sua atualização deve ser periódica, para comparações sequenciadas no tempo e entre áreas geográficas¹³⁶.

O uso dos inquéritos de saúde permite identificar as populações de maior vulnerabilidade social e de saúde, e populações excluídas ou pouco alcançadas por meio das políticas públicas. Por meio desses inquéritos também é possível investigar a associação dos hábitos de vida não saudáveis com a carga de doenças, e seus custos para o sistema de saúde e para a sociedade, que poderão subsidiar políticas de intervenção relacionadas, por exemplo, a qualidade da dieta, tabagismo, alcoolismo, dentre outros^{136,138}.

Na área de alimentação e nutrição, os inquéritos são instrumentos para o diagnóstico do estado nutricional e caracterização do consumo alimentar de grupos populacionais, sendo que no Brasil estão inseridos dentre as estratégias de vigilância epidemiológica para a implementação da vigilância alimentar e nutricional (VAN)^{139,140}.

O primeiro inquérito que avaliou o consumo alimentar, a estrutura de despesa familiar e o estado nutricional da população brasileira foi o Estudo Nacional sobre Despesa Familiar (ENDEF), realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1974/75. A amostra representativa de todo o país (exceto área rural da região Norte) foi composta por aproximadamente 55.000 famílias com 343.033 indivíduos, sendo que o instrumento de coleta de dados compreendia questões de saúde, antropometria e informações socioeconômicas¹⁴⁰.

Em 1989, a Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição (PNSN) realizada pelo INAN (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição), avaliou o estado nutricional da população de todo o território brasileiro, caracterizando também as condições de saúde e socioeconômicas de 17.920 domicílios¹⁴¹.

Devido a sua complexidade metodológica e alto custo o ENDEF não teve novas versões¹⁴². Assim, as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) também conduzidas pelo IBGE, passaram a ser importantes fontes de indicadores de consumo alimentar. Foram realizadas cinco edições, sendo a primeira em 1987/88, a segunda em 1995/96, a terceira em 2002/03, a quarta em 2008/09, e a última em 2017/18^{140,143}. A POF de 2002/03 revelou o baixo consumo de frutas, verduras e legumes, e elevado consumo de alimentos industrializados, ricos em gorduras e açúcares. Mostrou também que quanto maior a renda, maior o consumo de alimentos nutricionalmente adequados como carnes, leite e derivados, frutas, verduras e legumes, e menor o consumo de feijão¹⁴⁴. A POF de 2008/09 incluiu um módulo de consumo

alimentar para propiciar o reconhecimento da situação de saúde e nutrição do país. Utilizou-se registro alimentar de dois dias, para avaliação do consumo alimentar individual¹⁴⁵. A amostra incluiu quase 56 mil domicílios de todas as regiões do país¹⁴⁶. Na POF de 2017/18 pela primeira vez foram introduzidas perguntas referentes à Escala Brasileira de Insegurança Alimentar. Os primeiros resultados mostraram que a alimentação representou 17,5% dos gastos nacionais com consumo, sendo que as famílias com menor rendimento comprometem mais de três vezes do seu orçamento com a alimentação, que as famílias com maior rendimento¹⁴³.

Desde 2004, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), conduzida pelo IBGE, incluiu o suplemento de Segurança Alimentar para avaliar o acesso aos alimentos da população brasileira por meio da EBIA¹⁴⁷. Na PNAD de 2013, foram pesquisadas 362.555 pessoas de 148.697 domicílios de todo o país⁹⁵.

O Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), implantado pelo Ministério da Saúde em 2006, tem como objetivo monitorar de forma contínua a frequência e distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas em todas as capitais do país, incluindo o Distrito Federal, por meio de entrevistas telefônicas assistidas por computador em amostras probabilísticas da população adulta residente em domicílios servidos por linhas fixas de telefone de cada cidade. O padrão de consumo alimentar é um dos temas abordados pelo VIGITEL¹⁴⁸. Apesar de não ser capital, Campinas/SP também foi incluída no VIGITEL/2008, possibilitando a comparação de alguns indicadores de saúde com aqueles obtidos por meio de inquérito domiciliar realizado no mesmo ano no município (ISACamp)¹⁴⁹.

O ISACamp é um inquérito domiciliar de saúde realizado no município de Campinas desde 2001/2002. Esta pesquisa também foi realizada em 2008/2009 e em 2013/2014, com o objetivo de analisar e monitorar os indicadores de saúde e desigualdades sociais em saúde¹⁴⁹. Em 2013/2014, um levantamento específico sobre alimentação e nutrição foi realizado por meio da pesquisa ISACamp-Nutri, para monitorar o consumo alimentar e estado nutricional de adolescentes, adultos e idosos¹⁵⁰.

Em 2003 foi realizado um inquérito populacional em Campinas/SP com população não institucionalizada, residente na zona urbana, para descrever e avaliar o perfil de consumo diário de alimentos entre famílias em situação de insegurança alimentar, utilizando um

questionário de consumo alimentar diário composto por 14 alimentos ou grupos de alimentos e a EBIA^{24,151}. Em 2011-2012, o grupo de pesquisas em Segurança Alimentar do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas, da Universidade Estadual de Campinas, coordenou e realizou um inquérito de base populacional sobre a segurança e insegurança alimentar em Campinas-SP, avaliando sua evolução, determinantes, e consequências para a saúde.

Os inquéritos populacionais e chamadas nutricionais, incluindo aqueles para populações específicas, estão disponíveis no portal do Departamento de Atenção Básica, do Ministério da Saúde¹⁵², e são considerados importantes para compreender as mudanças nos padrões de estado nutricional e de consumo alimentar, reconhecidas no processo de transição nutricional^{153,154}.

1.5 Transição nutricional e sistemas alimentares

Como mencionado anteriormente, a alimentação e a nutrição adequadas são fundamentais para promover e proteger a saúde dos indivíduos, de forma que a realização de inquéritos populacionais periódicos sobre o estado nutricional e consumo alimentar permite a avaliação e monitoramento do estado nutricional dos grupos populacionais^{12,155}.

A avaliação dos resultados dos principais inquéritos de alimentação realizados no Brasil a partir da década de 70 permitiu a identificação dos agravos nutricionais mais relevantes e o mapeamento de seus determinantes, e também a observação da tendência desses problemas nutricionais¹⁵⁶.

É nesse sentido que é possível analisar a transição nutricional em processo no país e sua relação com a modificação nos padrões de consumo de alimentos, associada às mudanças nos sistemas alimentares.

De maneira sintética a transição nutricional tem sido descrita na literatura como uma inversão no perfil de distribuição dos problemas nutricionais, com diminuição da prevalência de desnutrição e aumento das taxas de sobrepeso e obesidade, associadas à má

alimentação. Trata-se de um complexo processo relacionado a mudanças demográficas, socioeconômicas, ambientais, agrícolas, culturais, e de saúde¹⁵⁶⁻¹⁵⁸.

Essa transição ocorre simultaneamente ou precede outras duas transições: a demográfica e a epidemiológica. A transição demográfica corresponde a mudança no perfil etário da população decorrente da diminuição das taxas de fertilidade, fecundidade, e mortalidade, e no caso do Brasil, também o êxodo rural^{157,159}. Enquanto a transição epidemiológica se refere a mudança no perfil de doenças da população, com diminuição das taxas de doenças infectocontagiosas associadas à fome, desnutrição, e saneamento ambiental precário; e aumento da prevalência das doenças crônico-degenerativas associadas ao desenvolvimento urbano-industrial e estilo de vida¹⁵⁷. Todas essas transições têm reflexo no padrão de mortalidade, expectativa de vida e envelhecimento da população.

Na tendência da prevalência de déficit de altura e peso, excesso de peso e obesidade entre crianças de cinco a nove anos de idade, utilizando dados do ENDEF 1974-1975, PNSN 1989, e POF 2008-2009, observa-se progressiva redução da desnutrição infantil, e aumento na prevalência de excesso de peso e obesidade entre meninos e meninas, em todas as faixas de renda^{160,161}. Tendência similar foi identificada entre os adolescentes, em análise que incluiu também a POF 2002-2003¹⁶¹. Entre a população adulta brasileira de ambos os sexos, houve declínio contínuo da prevalência de déficit de peso ao longo dos quatro inquéritos. Por outro lado, a prevalência de excesso de peso aumentou em quase três vezes entre os homens, e quase duas entre as mulheres, enquanto a prevalência de obesidade aumentou em mais de quatro vezes no sexo masculino e em mais de duas vezes no sexo feminino¹⁶¹.

Em 2018 a prevalência de desnutrição no total da população mundial era 10,8% e a de obesidade em adultos era 13,2%. No Brasil essas prevalências representavam <2,5% e 22,3%, respectivamente⁵⁰.

Apesar dos avanços no controle da desnutrição e outras carências nutricionais, o aumento do excesso de peso e da obesidade acompanhou a tendência progressiva das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) relacionadas à alimentação e ao sobrepeso¹⁶².

Os processos de industrialização, urbanização e globalização provocaram mudanças no estilo de vida, que impactaram no padrão de consumo alimentar do brasileiro¹⁶².

Para Batista-Filho, Assis & Kac (2007)¹⁵⁸ não é difícil observar as claras evidências de que o perfil alimentar da população apresentou mudanças expressivas nas últimas décadas, correspondendo ao período da transição nutricional no país.

A partir da década de 1970 foi possível verificar diminuição do consumo de alimentos considerados tradicionais na alimentação do brasileiro como arroz, feijão, hortaliças, leguminosas, raízes e tubérculos, enquanto houve aumento do consumo de carnes, alimentos industrializados, como biscoitos, açúcar e refrigerantes, e outros ricos em gorduras, açúcares e sódio, com diferenças entre os estratos de renda, regiões, e área urbana ou rural^{143,146,158,162}. Além disso, houve aumento do consumo de alimentos prontos, e dos gastos com alimentação fora do domicílio¹⁴³.

Os sistemas alimentares, que compreendem todos os processos relacionados à alimentação, incluindo desde a escolha dos cultivos, manejo, colheita, produção, processamento, distribuição, publicidade e *marketing*, preparação e consumo de alimentos, e por fim o manejo do descarte das sobras e lixo, estão intensamente associados à transição nutricional e à segurança alimentar e nutricional^{12,163}. Outros componentes desses sistemas são os ambientes e as práticas alimentares. Os ambientes alimentares compreendem as dimensões política, econômica, sociocultural e física em que os indivíduos se relacionam com o sistema alimentar e que podem influenciar suas escolhas alimentares e estado nutricional. Os ambientes alimentares mediam os sistemas e as práticas alimentares, de forma que sua organização pode impactar na redução ou aumento das desigualdades sociais e de saúde. Alguns exemplos dessas dimensões incluem as normas políticas, legais e culturais de um território; recursos financeiros disponíveis; e o ambiente construído, ou seja, os espaços físicos onde os indivíduos obtêm os alimentos - estabelecimentos de comercialização como hortas, varejões, supermercados, restaurantes, lanchonetes, por exemplo, que tem relação com o preço e a qualidade dos alimentos^{164,165}.

Especialmente a partir da década de 1980 os sistemas alimentares tradicionais, com base na agricultura familiar, vem sendo gradualmente deslocados no Brasil e em outros continentes como África, Ásia e América Latina, pelo agronegócio. Transnacionais e grandes supermercados passaram a dominar a produção e oferta de produtos ultraprocessados, e ameaçar os hábitos culturais dos povos desses países e regiões^{18,61,166,167}. De forma que esse

sistema alimentar globalizado hegemônico intensificou a produção e oferta de ultraprocessados, favorecendo a modificação do padrão alimentar descrita anteriormente. O rápido aumento do consumo de produtos ultraprocessados, formulados industrialmente a base de substâncias extraídas de alimentos e matérias primas muito baratas, com inserção de diversos aditivos, substitui o consumo de alimentos não processados ou minimamente processados especialmente nos países de baixa renda¹⁶⁸. Esse deslocamento aumenta a prevalência da obesidade e das principais DCNT e afeta a saúde pública e os gastos públicos com saúde^{162,166,168}.

Os impactos sobre a saúde estão relacionados às práticas agrícolas e da indústria de alimentos, como uso intensivo de agroquímicos na agricultura; intensa produção e *marketing* massivo de produtos ultraprocessados; e também o desenvolvimento de uma cadeia global longa e desregulamentada de *commodities* alimentares, considerados produtos de origem agropecuária produzidos em larga escala e destinados ao comércio externo de matéria-prima da indústria de alimentos ou ração animal, como exemplos café, milho, soja e cana de açúcar^{18,61,169,170}.

Jaime et al. (2018)¹² refletiram sobre a proximidade do enfrentamento e “*acirramento da dupla carga da má-nutrição: a fome e a desnutrição, agravada pelo sobrepeso e obesidade, decorrente de um sistema alimentar baseado no ciclo de produção do agronegócio e dos alimentos ultraprocessados*”, o que foi confirmando em um relatório publicado em 2019, que caracterizou como uma sindemia global, a sinergia de três pandemias: obesidade, desnutrição e mudanças climáticas¹⁷¹.

A transição nutricional e o atual sistema alimentar também estão relacionados à insegurança alimentar, na medida que reduzem o acesso e consumo de alimentos adequados qualitativa e quantitativamente, contribuindo tanto para a desnutrição, quanto para o excesso de peso; bem como com a ruptura das práticas alimentares promotoras de saúde, sustentáveis do ponto de vista ambiental, econômico, cultural, e social^{26,50,79,167}.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar a relação da insegurança alimentar domiciliar com as condições demográficas, socioeconômicas e de alimentação no município de Campinas-SP.

2.2 Objetivos específicos

1. Estimar a prevalência de insegurança alimentar domiciliar e analisar a sua associação com as condições demográficas e socioeconômicas. (Manuscrito 1).

2. Estimar a frequência de insegurança alimentar em domicílios com e sem crianças e/ou adolescentes (C/A); comparar o gasto com alimentos e o consumo de açúcar e de refrigerante em domicílios com e sem C/A; e analisar a relação da insegurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas com o gasto com alimentos, e o consumo de açúcar e refrigerante em domicílios com e sem C/A. (Manuscrito 2).

3. Identificar padrões alimentares de moradores de domicílios com baixo nível socioeconômico e sua relação com a segurança alimentar e condições demográficas e socioeconômicas. (Manuscrito 3).

3. METODOLOGIA

Esta tese utiliza registros de dados do “*Inquérito de base populacional sobre segurança e insegurança alimentar em Campinas-SP: determinantes, consequências para a saúde e evolução dos padrões de prevalência*” (IADOC), conduzido em 2011/2012 pelo grupo de pesquisas em Segurança Alimentar do Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.

3.1 Local de estudo

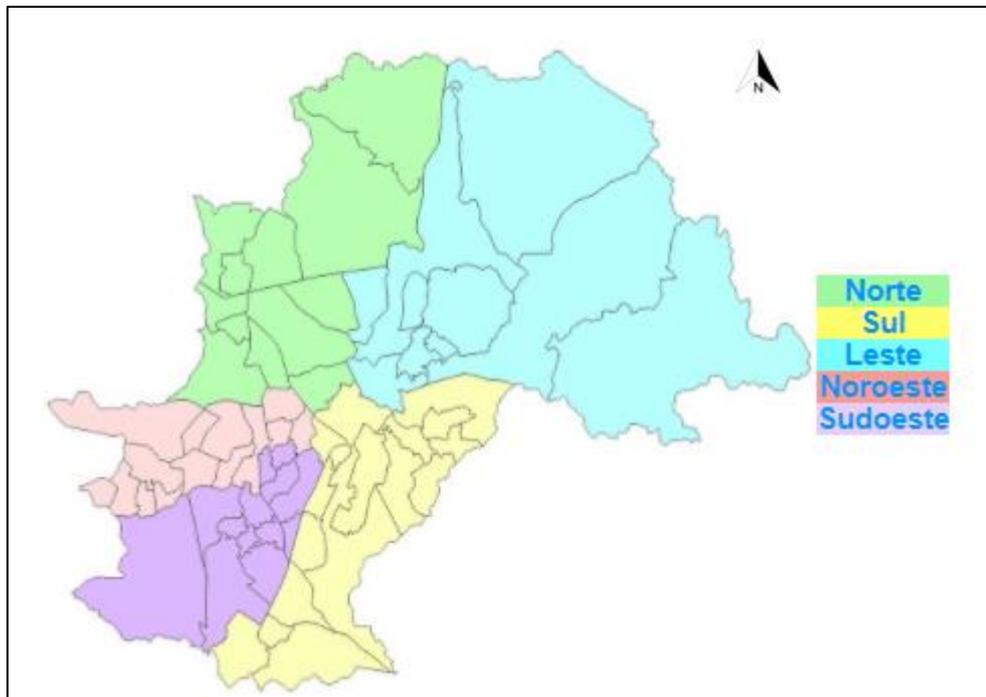
O município de Campinas integra uma das cinco regiões metropolitanas do estado de São Paulo. Com uma área de 796 km², está localizado a aproximadamente 100 km da capital do estado, e é considerado um polo industrial e tecnológico. Segundo dados do Censo do IBGE realizado em 2010, a população do município era de 1.080.113 habitantes, sendo a maioria mulheres (51,8%)^{172,173}.

Em relação aos dados demográficos municipais, 60,8% da população estava na faixa etária dos 20 a 59 anos, enquanto aqueles com 60 anos ou mais representavam 12,4%¹⁷⁴. Quanto ao nível de escolaridade, 65,9% da população possuía o segundo ciclo do ensino fundamental completo ou mais, enquanto a renda média domiciliar *per capita* em 2012 era de R\$1320,21. No mesmo ano, a taxa de desemprego no município entre os economicamente ativos (16 anos ou mais) foi de 6,3%. Quanto ao saneamento básico, 86,2% dos domicílios do município estavam ligados à rede geral de esgoto¹⁷³.

O Sistema de Saúde de Campinas está organizado em cinco distritos de Saúde: Norte, Sul, Leste, Noroeste e Sudoeste, contemplando aproximadamente 200.000 mil habitantes cada (Figura 1).

Em 2010, os distritos Sul, Sudoeste e Noroeste representavam 59,6% da população, com maior número de habitantes no distrito Sul (26,5%) e menor número no distrito Noroeste

(14,4%). A proporção de população feminina e de pessoas entre 20 a 59 anos nos três distritos foi semelhante ao conjunto da população de Campinas¹⁷³.



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Campinas, 2020.

Figura 1. Mapa do município de Campinas, segundo os cinco distritos de Saúde.

3.2 Desenho do estudo

Este é um estudo transversal com representatividade da população urbana dos distritos de saúde Sul, Sudoeste e Noroeste do município de Campinas, considerados de maior vulnerabilidade social. O inquérito de base populacional que deu origem ao presente estudo teve como objetivo estimar a prevalência de segurança/insegurança alimentar e sua evolução em relação ao inquérito realizado em 2003. Objetivou ainda, investigar as prevalências de doenças crônicas, distúrbios metabólicos e nutricionais, e outros agravos autorreferidos, e sua associação com a segurança/insegurança alimentar em adultos e idosos. Os dados do inquérito foram coletados em duas etapas de entrevistas realizadas em cada domicílio, como será descrito posteriormente.

3.3 Tamanho da amostra

A amostra foi calculada com base na população residente em domicílios dos distritos Sul, Sudoeste e Noroeste (616.000 habitantes), segundo dados da Prefeitura Municipal baseados no Censo 2010. O cálculo foi baseado na seguinte expressão algébrica:

$$n_0 = \frac{P(1 - P)}{(d/z)^2} \quad n = n_0 \cdot def$$

Onde P é a proporção de indivíduos a ser estimada, tendo sido adotado o valor de 0,50 baseado nos dados do inquérito anterior (realizado pelo grupo de pesquisas em SAN em 2003); z=1,96 é o valor na curva normal reduzida, correspondente ao nível de confiança de 95% utilizado na determinação do intervalo de confiança; d=0,10 é o erro de amostragem admitido. O valor calculado foi então de 96 domicílios em cada distrito. Para o efeito de delineamento foi utilizado valor de 2,5, com base nos dados do estudo anterior. Dessa forma, a amostra calculada foi de 720 domicílios, 240 para cada região.

3.4 Plano amostral

Para o inquérito IADOC foi realizada amostragem aleatória por conglomerado em dois estágios: primeiramente foram sorteados dez setores censitários em cada um dos três distritos de saúde integrantes do estudo, e no segundo estágio foram arrolados e sorteados os domicílios. O arrolamento foi realizado entre junho de 2010 e janeiro de 2011, e as entrevistas realizadas entre setembro de 2011 e junho de 2012. Dentre os domicílios previamente sorteados, após no mínimo três visitas em diferentes dias da semana, foram incluídos no estudo 694 domicílios na primeira etapa de entrevistas e, desses, 559 completaram a segunda etapa de entrevistas da pesquisa. Houve perda de 3,6% na primeira etapa de entrevista e 22,4% na segunda.

3.5 Entrevistas domiciliares

Considerando o tempo de aplicação do questionário, e a realização de exames bioquímicos com necessidade de aviso prévio para a coleta dos exames, as entrevistas domiciliares foram divididas e realizadas em duas etapas. Na primeira delas foi entrevistado um morador (idade igual ou superior a 18 anos) com conhecimento da dinâmica familiar em relação ao perfil demográfico, socioeconômico, e alimentação da família. Na segunda etapa foi entrevistado um morador com idade igual ou superior a 18 anos, selecionado no final da primeira entrevista, com o critério de proximidade da data de aniversário, e que concordasse com responder as perguntas sobre condições de saúde, alimentação, atividade física, violência e submeter-se a antropometria e exames bioquímicos.

As entrevistas foram realizadas nos domicílios por profissionais de saúde treinados e supervisionados diariamente em seu trabalho de campo.

O questionário foi programado no sistema Android 2.1 e inserido em *smartphones*. Foi dividido em duas etapas: a primeira relativa ao domicílio e a segunda ao indivíduo, sendo as perguntas organizadas em Módulos (M). A seguir são enumerados e apresentados somente os módulos utilizados no presente estudo.

Quadro 1. Módulos do questionário de entrevista, dividido pela etapa da pesquisa

Etapa 1 - Domicílio	
Módulos	
M1	Dados gerais de identificação do entrevistado
M2	Características do domicílio
M3	Estrutura familiar
M4	Estrutura socioeconômica
M5	Critério de classificação econômica BRASIL - ABEP/2008
M6	Programas sociais/ Políticas públicas
M7	Consumo alimentar do domicílio
M8	Segurança alimentar do domicílio (EBIA)
M9	Saúde da família
Etapa 2 - Indivíduo	
M13	Consumo alimentar individual

Os dados foram sincronizados semanalmente pelas supervisoras de campo e depositados em um servidor da empresa responsável pela programação do questionário. O banco de dados em *dbase* foi convertido para os *softwares* estatísticos R, Stata e SPSS.

3.6 Variáveis do estudo

A seguir são apresentadas as variáveis consideradas neste estudo e suas respectivas categorias, segundo os módulos do questionário de entrevista.

Quadro 2. Variáveis e categorias, segundo os módulos do questionário de entrevista

Etapa 1 - Domicílio	
Módulos	Variáveis e categorias
M2	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de moradia - material das paredes (alvenaria acabada; alvenaria inacabada/ material precário) - Propriedade do domicílio (próprio; alugado; cedido/invadido) - Tipo de esgoto (rede pública; fossas/sem esgoto)
M3	<ul style="list-style-type: none"> - Número de pessoas por domicílio (para cálculo das variáveis <i>per capita</i>) - Número de pessoas por dormitório (≤ 2; > 2) - Sexo do chefe da família (masculino; feminino) - Idade do chefe da família <ul style="list-style-type: none"> * categorizada em 18-39; 40-59; 60 e mais * utilizada de forma contínua - Escolaridade do chefe da família <ul style="list-style-type: none"> * categorizada em < 4 anos; ≥ 4 anos e < 8 anos; ≥ 8 anos * categorizada em ≤ 8 anos; ≥ 9 anos e < 12 anos; ≥ 12 anos - Sexo do entrevistado na segunda parte (masculino; feminino) - Idade do entrevistado na segunda parte <ul style="list-style-type: none"> * utilizada de forma contínua * categorizada em quartis - Escolaridade do entrevistado na segunda parte (sem escolaridade; < 8 anos; $= 8$ anos; ≥ 9 e < 11 anos; $= 11$ anos; ≥ 12 anos; ≥ 12 anos e < 16 anos; ≥ 16 anos) <ul style="list-style-type: none"> * categorizada em sem escolaridade; 1 a 8 anos; 9 a 11 anos; ≥ 12 anos

M4	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupação do chefe da família (emprego formal; emprego informal/ autônomo/ bicos; aposentado; pensionista/ dona de casa/ estudantes/ outros) - Renda familiar mensal total utilizada para calcular a renda familiar mensal <i>per capita</i> <ul style="list-style-type: none"> * categorizada em ≥ 1 salário mínimo; < 1 salário mínimo; sem renda declarada * utilizada de forma contínua * categorizada em quartis - Total de gastos mensal familiar com alimentação (em reais) (supermercado e demais estabelecimentos, gás de cozinha, alimentação fora de casa)
M5	<ul style="list-style-type: none"> - Classe econômica segundo Critério de classificação econômica BRASIL - ABEP/2008 (A+B; C; D+E) - Escore de pontuação da posse de bens e serviços
M6	<ul style="list-style-type: none"> - Titular do Programa Bolsa Família (sim; não)
M7	<ul style="list-style-type: none"> - Quilos de açúcar gastos por mês no domicílio - Litros de refrigerante consumidos por mês no domicílio
M8	<ul style="list-style-type: none"> - Presença de crianças e ou adolescentes no domicílio (sim; não) - Condição de segurança alimentar do domicílio avaliada por meio da EBIA: <ul style="list-style-type: none"> * categorizada em segurança alimentar; insegurança alimentar leve; insegurança alimentar moderada; insegurança alimentar grave * categorizada em segurança alimentar; insegurança alimentar leve; insegurança alimentar moderada/grave

M9	- Condição de desemprego do chefe da família por mais de seis meses entre 2004 e 2010 (não/não trabalhava; sim)
Etapa 2 - Indivíduo	
M13	<p>- Questionário de Frequência Alimentar referente ao consumo individual habitual de: leite integral, queijo branco, queijo amarelo, iogurte, carne bovina, carne de frango, peixe, carne suína, miúdos, embutidos, ovos, arroz, fubá/ farinha de milho, farinha de mandioca, macarrão, macarrão instantâneo, milho, pão, pipoca, bolacha sem recheio, bolacha recheada, feijão, hortaliças folhosas, legumes, tubérculos, frutas, margarina, maionese, gordura de porco (toucinho, <i>bacon</i>), sorvete, doces, frituras, lanches, refrigerantes, suco artificial, achocolatado, suco natural de frutas, cerveja ou outra bebida alcoólica</p> <p>* categorizada em não come; 1 a 2 vezes/mês; 1 a 2 vezes/semana; 3 a 6 vezes/semana; todos os dias</p>
Demais variáveis construídas	
<p>- Consumo diário <i>per capita</i> de açúcar (em gramas) e refrigerante (em mililitros)</p> <p>- Proporção de gasto familiar mensal <i>per capita</i> com alimentos (soma dos gastos com supermercado e demais estabelecimentos, gás de cozinha, e alimentação fora de casa dividido pelo número de pessoas no domicílio) / renda familiar mensal <i>per capita</i></p>	

A classe econômica, que se refere ao poder de compra das pessoas e famílias urbanas, foi avaliada por meio do Critério de classificação econômica BRASIL - ABEP/2008, que define oito classes econômicas, a partir de um escore de pontuação da posse de bens (televisão em cores, rádio, banheiro, automóvel, máquina de lavar, vídeo cassete e/ou DVD,

geladeira, e *freezer*) e serviços (empregada mensalista)¹⁷⁵. Neste estudo, as classes econômicas foram agrupadas em A1+A2+B1+B2; C1+C2; D+E.

A condição de segurança alimentar foi medida utilizando a EBIA, composta por 14 perguntas fechadas, com respostas “sim” e “não”, referentes à experiência nos últimos três meses de insuficiência alimentar em seus diversos níveis. Considerando que cada resposta afirmativa representa 1 ponto, e que a amplitude da escala varia de 0 a 14 pontos, os escores são segurança alimentar igual a 0; insegurança alimentar leve 1-5 pontos em famílias com menores de 18 anos ou 1-3 pontos nas sem menores; insegurança alimentar moderada 6-9 ou 4-5; e insegurança alimentar grave 10-14 ou 6-8 pontos, respectivamente em famílias com e sem menores de 18 anos⁹⁵.

No presente trabalho três domicílios foram excluídos por não terem a EBIA respondida.

3.7 Análise dos dados

As análises foram desenvolvidas em três etapas, as quais contemplam os objetivos específicos desta pesquisa.

No primeiro manuscrito os objetivos foram estimar a prevalência de insegurança alimentar e analisar a sua associação com as condições demográficas e socioeconômicas de moradores de domicílios de Campinas/SP. A variável dependente foi condição de segurança alimentar, categorizada em segurança alimentar (SA), insegurança alimentar leve (IL) e insegurança alimentar moderada/grave (IMG). Para avaliar as diferenças entre as três categorias foram utilizados o teste qui-quadrado de Pearson e teste exato de Fisher (generalização), com nível de significância de 5%. Em seguida, utilizou-se regressão logística multinomial bivariada para verificar a relação entre as características sociodemográficas e a insegurança alimentar (IA), estimando-se os *odds ratio* (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95%; as variáveis que apresentaram um valor $p < 0,20$ foram incluídas no modelo final de regressão logística multinomial múltipla, permanecendo aqueles que apresentaram valor de $p < 0,05$. Nas

duas etapas, o desfecho IA foi avaliado em três níveis acima descritos, considerando SA como categoria de referência.

No segundo manuscrito, inicialmente testou-se a normalidade das distribuições de probabilidade das variáveis de interesse, quais sejam: gasto com alimentos, consumo diário de açúcar e de refrigerante, utilizando o teste de *Kolmogorov-Smirnov* com nível de significância de 5%. Para a descrição das variáveis contínuas foram utilizadas as medianas e as variáveis qualitativas foram descritas pela estimativa das proporções. A comparação das diferenças entre as medianas e proporções foi realizada mediante teste U de Mann-Whitney e teste Qui-Quadrado de Pearson, respectivamente, considerando-se um nível de significância de 5%. Quando se observaram diferenças para variáveis com três ou mais categorias de resposta, foi realizada análise de resíduos para identificá-las. Para avaliar fatores que influenciam a proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos foi utilizada a análise de regressão beta e, para avaliar fatores que influenciam o consumo de açúcar e refrigerante foram utilizados modelos de regressão linear generalizado com função Gama. Foram excluídos cinco domicílios que apresentaram gasto com alimentos igual a zero ou superior a 100%, e os domicílios que apresentaram consumo igual a zero para açúcar (n=14) e refrigerante (n=99), pois esta distribuição é usada para modelagem de dados contínuos positivos assimétricos à direita (maiores que zero). Esses modelos foram estimados utilizando o procedimento GLIMMIX do *software Statistical Analysis System (SAS)*.

No terceiro manuscrito, para identificar os padrões alimentares foi realizada análise fatorial exploratória (AFE), com as categorias de frequência de consumo originais do QFA. Este método agrega alimentos ou grupos de alimentos em função do grau de correlação que os itens alimentares apresentam entre si no conjunto de dados. Na análise da aplicabilidade da AFE utilizou-se o índice de Tucker-Lewis, que calcula o ajuste relativo dos dados do modelo, cujos valores superiores a 0,90 indicam ajuste adequado¹⁶ e o teste de Esfericidade de Bartlett que testa a hipótese nula de que a matriz de correlações é igual a matriz de identidade, cujo valor de $p \leq 0,05$ indica que o modelo fatorial é adequado¹¹. Em seguida, realizou-se a identificação das comunalidades, ou seja, o percentual da variância dos autovalores de cada item, e percentual da variância total explicada. Definiu-se o número de fatores a serem extraídos mediante análise paralela, considerando o critério de Guttman-Kaiser e o teste *scree* de Cattell. A qualidade do ajuste do modelo foi avaliada por diferentes testes e índices, a saber: percentual

da variância explicada, teste RMSE (*root mean square error*), RMSEA (*root mean square error of approximation*), índice de Tucker-Lewis e seleção do critério de informação bayesiana (BIC), nessa ordem. A investigação da relação dos fatores (denominados padrões) com a segurança alimentar foi realizada utilizando modelo de regressão linear múltipla, uma vez que a amostra é suficientemente grande e as suposições de normalidade foram verificadas pela análise dos quantis da distribuição normal (qqplot). Além da condição de segurança alimentar, foram incluídas as variáveis sexo, idade e escolaridade do entrevistado, e renda familiar mensal *per capita*. Permaneceram no modelo aquelas com $p < 0,05$.

As análises foram conduzidas nos pacotes estatísticos Stata 9.1, SAS versão 9.4 e R versão 3.1, respectivamente. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%.

3.8 Aspectos éticos

O “*Inquérito de base populacional sobre segurança e insegurança alimentar em Campinas-SP: determinantes, consequências para a saúde e evolução dos padrões de prevalência entre 2003 e 2009*”, cumpriu os requisitos do Comitê de Ética em Pesquisa, da Faculdade de Ciências Médicas, da Universidade Estadual de Campinas, tendo sido aprovado em dezembro de 2010, sob o parecer CEP/FCM/UNICAMP N° 1135/2010 (em Anexo). As entrevistas foram realizadas somente após a apresentação e explicação dos objetivos e métodos do estudo para cada um dos participantes, que após assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.1 Manuscrito 1

Demographic and socioeconomic conditions associated with food insecurity in households in Campinas, SP, Brazil

Condições demográficas e socioeconômicas associadas à insegurança alimentar em domicílios de Campinas, SP

Authors:

Bruna Fernanda do Nascimento Jacinto de Souza¹

Leticia Marin-Leon¹

Daniele Flaviane Mendes Camargo¹

Ana Maria Segall-Corrêa¹

¹ Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Saúde Coletiva. R. Tessália Vieira de Camargo, 126, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo, 13083-887, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/*Correspondence to*: BFNJ SOUZA. E-mail: <brunafnjs@hotmail.com>. *Support*: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (*Process* nº 09/53975-3).

Publicado na Revista de Nutrição

Rev. Nutr., Campinas, 29(6):845-857, nov./dez., 2016

<http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000600009>

ABSTRACT

Objective: To evaluate the association of food insecurity with demographic and socioeconomic conditions in households in Campinas, São Paulo state, Brazil. **Methods:** This is a cross-sectional study conducted on a representative sample of the urban population of the Southern, Southwestern, and Northwestern Health Districts of Campinas, between 2011-2012. Characteristics of the head of household, family history and household patterns were investigated. The dependent variable was food security condition, categorized as food security, mild food insecurity, and moderate/severe food insecurity. All independent variables with p-value <0.05. **Results:** In the 691 households analyzed, there was 65% of food security, 27.9% of mild food insecurity, and 7.1% of moderate/severe food insecurity. The conditions associated with mild food insecurity were monthly per capita income less than the minimum wage, household head unemployed for more than six months between 2004-2010, living in properties given to the family/occupied/other, and density higher than two people per bedroom. The moderate/severe food insecurity was associated with informal employment condition of the household head and the presence of a beneficiary of the Bolsa Família (Family Allowance Program), a cash transfer-type program, in the household. The higher the score of the consumer goods, the lower the probability of mild food insecurity or moderate/severe food insecurity. There was a higher probability of mild food insecurity and moderate/severe food insecurity in unfinished masonry-built houses/other. **Conclusion:** More than one third of the households investigated experienced some form of food insecurity. Mild food insecurity was associated with demographic conditions, while moderate/severe food insecurity was associated with socioeconomic conditions, especially those related to the household head.

Keywords: Food and nutrition security. Health surveys. Social conditions; Socioeconomic factors.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a associação da insegurança alimentar com as condições demográficas e socioeconômicas em domicílios de Campinas (SP). **Métodos:** Estudo transversal com amostra representativa da população urbana dos Distritos de Saúde Sul, Sudoeste e Noroeste de Campinas, realizado entre 2011-2012. Estudaram-se as características do chefe de família, dos antecedentes familiares e do domicílio. A variável dependente foi condição de segurança alimentar, categorizada em segurança alimentar, insegurança alimentar leve e insegurança alimentar moderada/grave. Todas as variáveis independentes com p-valor $<0,20$ na regressão logística multinomial bivariada foram incluídas no modelo final de regressão logística multinomial múltipla, ajustado pela idade do chefe da família, permanecendo aquelas com $p < 0,05$. **Resultados:** Nos 691 domicílios analisados, houve 65,0% em segurança alimentar, 27,9% em insegurança alimentar leve e 7,1% em insegurança alimentar moderada/grave. As condições associadas à insegurança alimentar leve foram renda familiar mensal per capita menor que um salário mínimo, desemprego do chefe da família por mais de seis meses entre 2004-2010, residir em domicílios de condição cedido/invasão/outro e com densidade maior que duas pessoas por dormitório. A insegurança alimentar moderada/grave esteve associada à informalidade do emprego do chefe da família e ter titular do Bolsa Família no domicílio. Quanto maior o escore de bens de consumo, menor foi a chance de insegurança alimentar leve ou moderada/grave, enquanto que houve maior chance da presença de qualquer tipo de insegurança alimentar nos domicílios construídos com alvenaria inacabada/outros. **Conclusão:** Mais de um terço dos domicílios apresentam alguma forma de insegurança alimentar. A insegurança alimentar leve está associada às condições demográficas, enquanto que a moderada/grave associa-se às condições socioeconômicas, principalmente relacionadas ao chefe da família.

Palavras-chave: Segurança alimentar e nutricional; Inquéritos epidemiológicos; Condições sociais; Fatores socioeconômicos.

INTRODUCTION

The rights to adequate food and to food and nutrition security have been recognized and constitutionally guaranteed in Brazil since 2006. This means that every citizen has the right to have permanent access to nutritionally adequate food, based on health-promoting practices considering environmental, cultural, economic, and social diversity and sustainability, without restricting the access to other essential needs^{1,2}.

Food insecurity is inversely associated with socioeconomic status, and it has been investigated and monitored in developed and developing countries. In the United States, in 2014, 14.0% of the population lived in food-insecure households³, whereas in 2011/2012, in Mexico, the prevalence of food insecurity was 69.8%⁴, and in 2013, in Brazil, it was 22.6%⁵.

Despite global hunger reduction, about 805 million people are still chronically undernourished in the world. Therefore, hunger and poverty reduction remain as Sustainable Development Goals to be achieved by 2030^{6,7}.

The literature has reported various factors related to food insecurity, demonstrating that it is a complex phenomenon which is inter-related with structural features of society, labor market, and social and cultural aspects and lifestyle of families⁸⁻¹¹. This justifies investigations, such as the present study, on the living conditions in food insecure households, mainly when evaluated in terms of the extent to which each of these characteristics is associated with food insecurity and how they can contribute to the planning, execution, and monitoring of social, health, food, and nutrition policies aimed at food insecurity reduction.

Therefore, the aim of this study was to evaluate the association of food insecurity with demographic and socioeconomic conditions in the city of *Campinas*, *São Paulo* state, Brazil.

METHODS

A cross-sectional study was carried out on the urban population residing in the Southern, Southwestern, and Northwestern Health Districts, known as Southern region, in the city of *Campinas*, between April 2011 and September 2012. This region, with a population of 616,000 inhabitants (City Hall data based on the 2010 census), is home to those in the lowest socioeconomic status category in *Campinas*. Thus, since the likeability of identifying food insecure households is higher in low socioeconomic areas, due to budget constraint reasons, this study was restricted to this region.

The present study used some variables from a research that focused on identifying the association between food insecurity and chronic diseases in adults. We used the complete sample of the initial stage of that research, which investigated the characteristics of the head of the family, family history, and household. The algebraic expression for the estimation of proportions (Kish)¹² was used to calculate the number of households needed to estimate the prevalence of food insecurity (sample size).

$$n_o = \frac{P(1-P)}{(d/z)^2} \quad n = n_o \cdot deff$$

Since P is the proportion to be estimated, the value of 0.50 was adopted based on data from a previous research¹³; $z=1.96$ is the value of the standard normal distribution corresponding to the 95% confidence level used to determine the confidence interval; $d=0.10$ is the standard error of the sampling distribution. Applying these values, the initial sample size of 96 was determined. The design effect equal to 2.5 was used based on data of a previous study¹³. Thus, the sample calculated was composed of 240 households per district, totaling 720 households in the three districts. Initially, ten sectors were randomly selected in each one of the three districts, and after compiling a list of all households in the region studied (6,349), a total of 2,814 households were randomly selected. In order to replace households in which no one answered the door or which refused to participate, 938 previously selected households were visited, and 694 were included in the study. The houses in which there was no answer were visited at least three times on different week days. Considering the sample size, there was a sample loss of 3.6%. Three households did not provide an answer to the outcome variable and were excluded from the study. Therefore, a total of 691 households were analyzed.

The household interviews were conducted by previously trained healthcare professionals under daily supervision. One occupant per household (≥ 18 years), who had knowledge of the family dynamics in terms of demographic and socioeconomic status and family nutrition, was interviewed.

The demographic variables regarding the characteristics of the head of the household were gender (male, female) and age (18-39, 40-59, 60 and over). The socioeconomic variables were: household head's level of education (< 4 years, ≥ 4 years and < 8 years, ≥ 8 years); household head's employment status (formally employed, informally employed/self-employed/casual worker, retired, pension holder/homemaker/student/other), monthly household *per capita* income (≥ 1 minimum wage, < 1 minimum wage, income not disclosed); the presence of a beneficiary of the *Bolsa Família* (Family Allowance Program), a cash transfer-type program (yes, no); and total sum of the scores of the presence of household goods and services according to the *Critério de Classificação Econômica Brasil - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) 2008* (Criteria of Economic Classification - Brazil, *Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa 2008*) (color TV, radio, bathroom, car, computer, motorcycle, monthly maid service, washing machine, VCR and/or DVD, refrigerator, and freezer), with the score ranging from 0-38 since it did not include the level of education of the household head. The Criteria of Economic Classification - Brazil, *Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa 2008* has established five economic classes¹⁴, which are grouped into A+B; C; D+E. Data about the unemployment of the head of the household for more than six months between 2004 and 2010 (no/did not work, yes) were also included.

The household characteristics evaluated were: property status (owned, rented, given to the family/occupied), types of materials used for wall construction (finished masonry, unfinished masonry/poor quality material), type of sewage (public sewer; cesspit/no sewer system), and number of persons per bedroom (≤ 2 , > 2).

The dependent variable, food security, was measured using the *Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA, Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale)*, which is composed of 14 closed-ended questions that can be answered by a simple 'yes' or 'no'¹⁵, referring to the experiences of food insecurity in the last three months at several levels of severity. Considering that each affirmative answer corresponds to 1 point and that the scale

ranges from 0 to 14 points, the scores are as follows: food security (0 points); mild food insecurity (1-5 points) in households with children under age 18 or (1-3 points) in households without minor children; and moderate insecurity (6-9) or (4-5) and severe insecurity (10-14) or (6-8 points) in households with or without minor children, respectively¹⁶.

Data were collected using Android (OS 2.1) mobile phones (smartphones). The data collected were synchronized by the field researcher weekly and were transferred to the database of the company responsible for programming the questionnaire. The database (dBase) files were converted into Stata (Stata Corporation, College Station, Texas, United States) version 9.0. Descriptive analysis was carried, absolute and relative frequency and chi-square values were calculated or a generalization of Fisher's exact test was used, at 5% significance level, to assess the differences according to the three categories of food security/insecurity: security vs mild food insecurity vs moderate or severe food insecurity. The effect of each category of the independent variables on the two levels of food insecurity was estimated using odds ratio with 95% confidence interval, calculated by the bivariate multinomial logistics regression.

Spearman correlation was used to test the association between the independent ordinal variables, and Cramer's V was used with the other variables to verify the need to create interaction variables if the pairs of variables had high correlation ($p \geq 0.500$).

Finally, the variables with $p < 0.20$ in the bivariate multinomial logistics regression were included in the final model of multiple multinomial logistic regression; the remaining variables had p -value < 0.05 .

All participants were individually informed of the purpose of the present study and were interviewed after signing the written informed consent form. This study was approved by the Research Ethics Committee of the *Faculdade Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas* (School of Medical Sciences, University of *Campinas*), in December 2010 (CEP nº 1135/2010).

RESULTS

In the 691 households evaluated, the frequency of Food Security (FS) was 65.0%, whereas Mild Food Insecurity (MFI) and Moderate/ Severe Food Insecurity (MSFI) were 27.9% and 7.1%, respectively.

With regard to the characteristics of the household heads, it was found that 67.5% were male, 69.5% were aged 18-59 years (51.8 ± 14.5), 47.2 % had less than four years of schooling, 38.6% were formally employed, and 21.7% were unemployed for more than six months between 2004 and 2010. Most families (54.6%) belonged to economy class C and had monthly per capita income greater than or equal to the minimum wage (63.1%). In addition, 9.6% were beneficiaries of the cash transfer-type program, and in 89,6% of the households there were up to two people per bedroom (1.51 ± 0.73), 74.1% were owned properties, 70.9% were finished masonry-built houses, and 84.1% were connected to the public sewer system (Table 1). Statistical analyses showed that there were no strong correlations between the independent variables; therefore, there was no need to create interaction variables.

Table 1. Characterization of the families and households investigated in terms of demographic, socioeconomic, and sanitary conditions. *Campinas* (SP), Brazil, 2012. (continua)

Family characteristics	n=691	%
<i>Gender of household head*</i>		
Male	423	67.5
Female	204	32.5
<i>Age of household head*</i>		
18-39 years	131	20.9
40-59 years	305	48.6
60 years and over	191	30.5
<i>Education level of household head*</i>		
≥8 years	190	30.5
≥4 years and <8 years	139	22.3
<4 years	294	47.2
<i>Economic class*</i>		
A + B	214	34.3
C	340	54.6
D + E	69	11.1
<i>Employment status of household head*</i>		
Formally employed	232	38.6
Informally employed/ Self-employed/Casual work*	133	22.1
Retired	151	25.1
Pension holder/ Homemaker/ Student/Other	85	14.1
<i>Monthly household per capita income*</i>		
≥1 MW	433	63.1
<1 MW	187	27.3
Income not disclosed	66	9.6

Table 1. Characterization of the families and households investigated in terms of demographic, socioeconomic, and sanitary conditions. *Campinas* (SP), Brazil, 2012. (fim)

Family characteristics	n=691	%
<i>Beneficiary of the Family Allowance Program</i>		
No	625	90.4
Yes	66	9.6
<i>Household head unemployed for more than six months between 2004-2010</i>		
No/did not work	541	78.3
Yes	150	21.7
<i>Household characteristics</i>		
<i>Property status*</i>		
Owned	511	74.1
Rented	92	13.3
Given to the family/Occupied	87	12.6
<i>Type of construction</i>		
Finished masonry	490	70.9
Unfinished masonry/poor quality construction	201	29.1
<i>Type of sewage</i>		
Public sewer	581	84.1
Cesspit/no sewer system	110	15.9
<i>Number of people per bedroom*</i>		
Up to 2	609	89.6
>2	71	10.4

Note: * Due to missing values the total is less than 691.

MW: Minimum Wage.

The bivariate multinomial regression showed higher probability of MFI in households whose head had less than 8 years of schooling, families of economic classes C and D+E, monthly *per capita* income less than the minimum wage, households with a beneficiary of the cash transfer-type program, those whose head was unemployed for more than six months between 2004-2010, properties that were given to the family/occupied/other, unfinished masonry-built houses, households with poor quality construction, and those not connected to the public sewer system (cesspit/no sewer system) and with more than two people per bedroom. In addition to all these variables, there was higher probability of MSFI in female-headed households and whose head was informally employed/self-employed or pension holder/homemaker/student/other (Table 2).

Table 2. Bivariate multinomial logistic regression of the conditions associated with mild and moderate/severe food insecurity using Food Security as the category of reference. *Campinas (SP), Brazil, 2012.* (continua)

Variables	Food security condition						OR (CI95%)		OR (CI95%)	
	Food security (a)		Mild food insecurity (b)		Moderate/severe food insecurity (c)		(b/a) ^{1,2}	(c/a) ^{1,2}	<i>p</i> -value	<i>p</i> -value
	n=449	%	n=193	%	n=49	%				
<i>Family Characteristics</i>										
<i>Gender of household head**</i>							<0.01			
Male	288	68.1	118	27.9	17	4.0	1	1		
Female	115	56.4	64	31.4	25	12.2	1.35 (0.93-1.97)	0.10	3.68 (1.91-7.07)	<0.01
<i>Age of household head**</i>							0.90			
18-39 years	80	61.0	42	32.1	9	6.9	1	1		
40-59 years	196	64.3	88	28.5	21	6.9	0.85 (0.54-1.34)	0.49	0.95 (0.41-2.16)	0.90
60 years and over	127	66.5	52	27.2	12	6.3	0.77 (0.47-1.27)	0.32	0.83 (0.33-2.08)	0.70
<i>Education level of household head**</i>							<0.01			
≥8 years	143	75.3	40	21.0	7	3.7	1	1		
≥4 years and <8 years	88	63.3	44	31.7	7	5.0	1.78 (1.08-2.95)	0.02	1.62 (0.55-4.78)	0.37
<4 years	170	57.8	97	33.0	27	9.2	2.03 (1.32-3.13)	<0.01	3.24 (1.37-7.67)	<0.01

Table 2. Bivariate multinomial logistic regression of the conditions associated with mild and moderate/severe food insecurity using Food Security as the category of reference. *Campinas (SP), Brazil, 2012.* (continuação)

Variables	Food security condition						OR (CI95%)		OR (CI95%)	
	Food security (a)		Mild food insecurity (b)		Moderate/severe food insecurity (c)		(b/a) ^{1,2}	(c/a) ^{1,2}	<i>p</i> -value	<i>p</i> -value
	n=449	%	n=193	%	n=49	%				
<i>Economic class**</i>										
A + B	166	77.6	45	21.0	3	1.4	1	1		
C	204	60.0	107	31.5	29	8.5	1.93 (1.29-2.89)	<0.01	7.86 (2.35-26.2)	<0.01
D + E	31	45.0	29	42.0	9	13.0	3.45 (1.88-6.31)	<0.01	16.0 (4.11-62.6)	<0.01
<i>Employment status of household head**</i>										
Formally employed	158	68.1	68	29.3	6	2.6	1	1		
Informally employed/ Self-employed/Casual worker	76	57.1	44	33.1	13	9.8	1.34 (0.84-2.14)	0.21	4.50 (1.64-12.3)	<0.01
Retired	108	71.5	40	26.5	3	2.0	0.86 (0.54-1.36)	0.52	0.73 (0.17-2.98)	0.66
Pension holder/Homemaker/Student/Other	44	51.8	24	28.4	17	20.0	1.26 (0.71-2.24)	0.41	10.1 (3.78-27.3)	<0.01
<i>Monthly household per capita income**</i>										
≥ 1 MW	315	72.8	97	22.4	21	4.8	1	1		
< 1 MW	90	48.1	74	39.6	23	12.3	2.67 (1.82-3.91)	<0.01	3.83 (2.02-7.24)	<0.01
Income not disclosed	40	60.6	21	31.8	5	7.6	1.70 (0.95-3.03)	0.06	1.87 (0.66-5.24)	0.23

Table 2. Bivariate multinomial logistic regression of the conditions associated with mild and moderate/severe food insecurity using Food Security as the category of reference. *Campinas* (SP), Brazil, 2012. (continuação)

Variables	Food security condition						OR (CI95%)		OR (CI95%)	
	Food security (a)		Mild food insecurity (b)		Moderate/severe food insecurity (c)		(b/a) ^{1,2}	(c/a) ^{1,2}	<i>p</i> -value	<i>p</i> -value
	n=449	%	n=193	%	n=49	%				
<i>Beneficiary of the Family Allowance Program</i>							<i><0.01</i>			
No	425	68.0	165	26.4	35	5.6	1			
Yes	24	36.4	28	42.4	14	21.2	3.00 (1.69-5.33)	<0.01	7.08 (3.36-14.9)	<0.01
<i>Household head unemployed for more than six months between 2004-2010</i>							<i><0.01</i>			
No/did not work	379	70.1	131	24.2	31	5.7	1		1	
Yes	70	46.7	62	41.3	18	12.0	2.56 (1.72-3.80)	<0.01	3.14 (1.66-5.92)	<0.01
<i>Household characteristics</i>										
<i>Property status**</i>							<i><0.01</i>			
Owned	361	70.6	122	23.9	28	5.5	1		1	
Rented	54	58.7	29	31.5	9	9.8	1.58 (0.96-2.60)	0.07	2.14 (0.96-4.79)	0.06
Given to the family/Occupied	33	37.9	42	48.3	12	13.8	3.76 (2.28-6.20)	<0.01	4.68 (2.18-10.1)	<0.01
<i>Type of construction</i>							<i><0.01</i>			
Finished masonry	365	74.5	104	21.2	21	4.3	1		1	
Unfinished masonry/poor quality construction	84	41.8	89	44.3	28	13.9	3.71 (2.57-5.37)	<0.01	5.79 (3.13-10.7)	<0.01

Table 2. Bivariate multinomial logistic regression of the conditions associated with mild and moderate/severe food insecurity using Food Security as the category of reference. *Campinas* (SP), Brazil, 2012. (fim)

Variables	Food security condition							OR(95%CI)		OR (95%CI)	
	Food security (a)		Mild food insecurity (b)		Moderate/severe food insecurity (c)		<i>p</i> -value	(b/a) ^{1,2}	<i>p</i> -value	(c/a) ^{1,2}	<i>p</i> -value
	n=449	%	n=193	%	n=49	%					
<i>Type of sewage</i>							<0.01				
Public sewer	401	69.1	144	24.7	36	6.2		1		1	
Cesspit/no sewer system	48	43.6	49	44.5	13	11.9		2.84 (1.82-4.41)	<0.01	3.01 (1.49-6.08)	<0.01
<i>Number of people per bedroom**</i>							<0.01				
Up to 2	413	67.8	156	25.6	40	6.6		1		1	
>2	29	40.8	34	47.9	8	11.3		3.10 (1.82-5.26)	<0.01	2.84 (1.22-6.64)	0.01

Note: *Generalization of Fisher's exact test. **Due to missing values the total is less than 449 to Food Security, 193 to Mild Food Insecurity, and 49 to Moderate/severe food insecurity; ¹OR calculated by multinomial logistic regression; ²Category of reference: Food Security.

OR: *Odds Ratio*; CI: 5% Confidence Interval.

Table 3 shows the final model of the multiple multinomial logistic regression. There was a higher probability of MFI in households with monthly *per capita* income less than the minimum wage (*Odds Ratio* (OR) =1.69, 95% Confidence Interval (95%CI) 1.06-2.70), whose head was unemployed for more than six months between 2004-2010 (OR=2.10, 95%CI 1.28-3.44), properties that were given to the family/occupied/other (OR=2.45; 95%CI 1.30-4.63), and households with more than two people per bedroom (OR=2.20, 95%CI 1.16-4.15). Higher probability of MSFI was observed in households whose head was informally employed/self-employed/casual worker (OR=4.51, 95%CI 1.51-13.4) or pension holder/homemaker/student/other (OR=5.74, 95%CI 1.73-18.9) and there was a beneficiary of the cash transfer-type program (OR=3.33, 95%CI 1.22-9.09). The higher the score of the consumer goods, the lower the probability of MFI and MSFI (OR=0.95, 95%CI 0.91-0.98 and OR=0.86; 95%CI 0.80-0.92, respectively). Higher probability of MFI and MSFI was also observed in unfinished masonry-built houses/other (OR=2.64, 95%CI 1.67-4.18, and OR=3.20, 95%CI 1.38-7.39, respectively).

Table 3. Final model of the multiple multinomial logistic regression of the conditions associated with mild and moderate/severe food insecurity using Food Security as the category of reference. *Campinas* (SP), Brazil, 2012.

Variables	Mild food insecurity ²			Moderate/severe food insecurity ²		
	OR	CI95%	p-value	OR	CI95%	p-value
<i>Employment status of household head</i>						
Formally employed	1			1		
Informally employed/Self-employed/Casual worker	1.42	0.82-2.48	0.20	4.51	1.51-13.4	<0.01
Retired	1.17	0.67-2.05	0.57	0.71	0.15-3.29	0.66
Pension holder/Homemaker/Student/Other	1.03	0.51-2.09	0.92	5.74	1.73-18.9	<0.01
<i>Monthly household per capita income</i>						
≥1 MW	1			1		
<1 MW	1.69	1.06-2.70	0.02	2.17	0.98-5.02	0.07
Income not disclosed	1.89	0.84-4.23	0.84	0.81	0.16-3.93	0.79
<i>Beneficiary of the Family Allowance Program</i>						
No	1			1		
Yes	1.00	0.46-2.16	0.98	3.33	1.22-9.09	0.01
<i>Number of household goods</i>						
	0.95	0.91-0.98	<0.01	0.86	0.80-0.92	<0.01
<i>Household head unemployed for more than six months between 2004-2010</i>						
No/did not work	1			1		
Yes	2.10	1.28-3.44	<0.01	1.43	0.59-3.45	0.41
<i>Property status</i>						
Owned	1			1		
Rented	1.52	0.82-2.82	0.17	0.78	0.24-2.51	0.68
Given to the family/Occupied/Other	2.45	1.30-4.63	<0.01	1.21	0.42-3.51	0.71
<i>Type of construction</i>						
Finished masonry	1			1		
Unfinished masonry/other	2.64	1.67-4.18	<0.01	3.20	1.38-7.39	<0.01
<i>Number of people per bedroom</i>						
Up to 2	1			1		
>2	2.20	1.16-4.15	0.01	1.30	0.39-4.30	0.39

Note: ¹OR calculated by multiple multinomial logistic regression; ²Category of reference: Food Security.

OR: Odds Ratio; CI: 5% Confidence Interval; MW: Minimum Wage.

DISCUSSION

The identification, analysis, documenting, and recognition of factors associated with food and nutrition insecurity in Brazil are key objectives of the *Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional* (PNSAN, National Food and Nutrition Insecurity Policy), which has the responsibility to defend and protect the human right to adequate food¹⁷.

Although *Campinas* is one of the richest cities in the country, the 2003 population survey data, conducted using the *EBIA*, showed that more than half of the entire population experienced some level of food insecurity¹³, reflecting the great inequality of income distribution and access to food. In 2011-12 this value decreased to 35% for the population of the region with the lowest socioeconomic status, suggesting that the prevalence of food insecurity in the entire city can be even lower. Similarly, food insecurity reduction has been reported in Brazil since 2004 by the *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (*PNAD*, National Household Sample Survey). In 2013, there was a reduction in the three levels of Food Insecurity (FI), with prevalence of 14.8% of Mild FI, 4.6% of moderate FI, and 3.2% of severe FI⁵. Despite the considerable reduction in FI in *Campinas*, it is worth mentioning that the frequency of MFI was almost twice the 2013 national average; however, the MSFI was slightly lower than the national average (7.1% vs 7.8%).

The study sample is representative of the three districts with the lowest socioeconomic status in the city, which was home to 59.6% of the city when this research was carried out. Therefore, understanding the factors associated with FI can contribute to the development of new actions aimed at its reduction.

Although the level of education of the household head was not included in the final model of multiple multinomial regression, it was inversely associated with FI, which is consistent with the findings of other studies^{9,10}. Level of education is directly related to higher earnings^{18,19}, which in turn, can determine the consumption pattern of the population. Moreover, education is an important indicator of food security, not only due to its potential correlation with occupation and income, but also because it has a positive impact on how the household resources are managed²⁰. This management is related to the family's ability to cope with deprivation, increasing the probability to overcome or reduce FI¹⁰.

The analysis of *PNAD*, 2004 data showed that low household *per capita* income was the most important determinant of food insecurity^{9,21}. Other studies have also shown this association^{3,8}. Using only *PNAD*, 2004 data from households that received cash transfer (CT), Segall-Corrêa *et al.*²², showed that for every cash transfer of R\$10.00, the chance of food security increased by approximately 8%. In the present study, lower monthly household *per capita* income was associated with MFI and MSFI, although the latter was not statistically significant at 95% confidence level. It is worth highlighting that income also determined various conditions that remained in the final model, as described below.

Municipal data show that there has been increased coverage of social cash transfer programs, especially from 2004 onwards with the creation of the cash transfer-type program (*Bolsa Família*). In 2005, 11,314 families were assisted by this program, and in 2012, there was an increase by 59.1%, i.e., 27,685 families were assisted, accounting for 7.9% of the city's households²³⁻²⁴. Nevertheless, in the present study, the households with beneficiaries of the program were three times more likely to experience MSFI, which suggests that, on the one hand, the program is meeting the basic needs of the target population, socially vulnerable people and those who experience high levels of hunger; but, on the other hand, there is need to increase the transfer amount provided to those families as a short-term measure. Long-term measures would include strengthening education policies, job creation, and development of food and nutrition education strategies so that those families would have more autonomy and increased awareness in terms of access to nutritionally adequate food.

Like the *PNAD* 2004 data, the data from the present study also showed that the higher the score of the presence of household goods and services, the lower the risk of FI⁹; the possession of goods or services may indicate not only their current financial situation but also a history of better financial conditions or the priority that those families give to the management of their earnings.

Consistent with the findings from other studies, it was found that the living conditions, which included unfinished masonry or other; property given to the family, occupied, or other; and more than two people per bedroom, also increased the probability of food insecurity^{21,25-27}. Those families often cannot afford to improve their housing conditions because they need to use the money on priority household bills and living expenses or even to

buy other goods, such as motorcycle, car, or appliances. Multigenerational households, i.e., more than two generations of the same family live under the same roof, eventually result in a household composition with greater number of people per bedroom or per room and are an approach to overcome their financial difficulties and the lack of access to housing, food, and other basic needs²⁸.

Finally, as for the household head employment status, informal workers accounted for 22.1% of the sample studied and were almost four times more likely to experience MSFI than formal workers, corroborating a result from the *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* 2013⁵. In the 1990s, level of education was identified as a necessary condition for better paying jobs²⁹, a condition that persists today combined with the importance of learning a foreign language and computer skills. The analysis of national unemployment rates among young people and the difficulties they encounter in finding work, has demonstrated the educational disadvantage among those who come from low-income families³⁰. Accordingly, unemployment or lack of formal employment are directly associated with food insecurity^{8,21}.

Since this is a cross-sectional study, it was not possible to draw cause-and-effect inferences between the variables. Additionally, the fact that the study was restricted to the lowest socioeconomic status region, due to budget constraints, may have contributed to the sample homogenization, reducing the probabilities of showing the relationship of the factors associated with food insecurity. However, the estimated power of the test was 0.9, with $\alpha=0.05$ and $\beta=0.1$, thus ensuring that the sample size was sufficiently large to confirm the relationships found between the variables studied. Therefore, these data can be extrapolated to populations with similar characteristics, i.e., urban population living in the peripheries of large cities in the Southeastern and Southern regions of the country.

CONCLUSION

Despite the noticeable efforts devoted to the implementation of public policies on food and nutrition, more than a third of the interviewed households experienced some form of food insecurity, which is higher than the 2013 national average.

The results show the differences in the household characteristics associated with food deprivation. Mild food insecurity was more strongly associated with demographic conditions, suggesting that the most immediate problems were solved. However, in order to achieve food security, changes related to household infrastructure, job stability, and adequate living condition, such as the number of bedrooms and rooms proportional to the number of people residing in the household, are needed. The greater the number of goods owned by the households, the lower the probability of food insecurity, indicating that people buy goods when they have guaranteed access to food. In addition to these characteristics, moderate or severe food insecurity is associated with socioeconomic conditions, especially unemployment.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are grateful for the financial support provided by the *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo* and acknowledge the PhD scholarship granted to BFNJ Souza by the *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*.

REFERENCES

1. Brasil. Emenda constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. Brasília: Presidência da República; 2010.
2. Brasil. Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional Sisan com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. Diário Oficial da União 2010; 26 ago, p.6-8, Seção 1, n.164.
3. Coleman-Jensen A, Rabbit MP, Gregory C, Singh A. Household Food Security in the United States in 2014. Economic Research Report Service: ERR 194. Washington: United States Department of Agriculture; 2015 [cited 2015 Oct 22]. Available from: <http://www.ers.usda.gov/media/1896841/err194.pdf>
4. Mundo-Rosas V, Shamah-Levy T, Rivera-Dommarco JA. Epidemiología de la inseguridad alimentaria en México. Salud Pública Méx. 2013 [acesso 2015 out 22]; 55(Supl. 2):S206-S213. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55s2/v55s2a18.pdf>

5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Segurança Alimentar 2013. IBGE: Rio de Janeiro; 2014 [acesso 2015 jun 05]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91984.pdf>
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Insecurity in the World. Strengthening the enabling environment for food security and nutrition. Rome: FAO; 2014 [cited 2015 20 Sep]; Available from: <http://www.fao.org/3/a-i4030e.pdf>
7. Organização das Nações Unidas. Agenda 2030. Objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília: ONU; 2015 [acesso 2015 out 22]. Disponível em: <http://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>
8. Nord M, Coleman-Jensen A, Gregory C. Prevalence of U.S. Food insecurity is related to changes in unemployment, inflation, and the price of food. Economic Research Service: ERR 167. Washington (DC): United States Department of Agriculture; 2015 [cited 2015 Nov 20]. Available from <http://www.ers.usda.gov/media/1489984/err167.pdf>
9. Marin-Leon L, Francisco PMSB, Segall-Corrêa AM, Panigassi G. Bens de consumo e insegurança alimentar: diferenças de gênero, cor de pele autorreferida e condição socioeconômica. Rev Bras Epidemiol. 2011; 14(3):398-410. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2011000300005>
10. Gundersen CG, Garasky SB. Financial management skills are associated with food insecurity in a sample of households with children in the United States. The J Nutr. 2012. 142(10):1865-70. <http://dx.doi.org/10.3945/jn.112.162214>
11. Anater AS, Chambard M, Barnes M, Morgan L, Woodward K, Beaulieu S, et al. Current and prospective scope of hunger and food security in America: A review of current research. Prepared for the president and congress. North Carolina: RTI International; 2014 [cited 10 Nov 2015]. Available from: http://www.rti.org/sites/default/files/resources/full_hunger_report_final_07-24-14.pdf
12. Kish L. Survey Sampling. New York: John Wiley and Sons, Inc.; 1965.
13. Panigassi, G, Inquérito populacional sobre a percepção da segurança alimentar intrafamiliar no município de Campinas, SP. [Doutorado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2005 [acesso 2015 jul 30]. Disponível em: <http://www.biblioteca.digital.unicamp.br/document/?view=vtls000389627>
14. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil 2008. São Paulo: ABEP; 2010 [acesso 2015 out 22]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
15. Segall-Corrêa AM, Marin-Leon L, Melgar-Quiñonez H, Perez-Escamilla R. Refinement of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale: Recommendation for a 14-item EBIA. Rev Nutr. 2014; 27(2):241-51. <http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732014000200010>

16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Segurança alimentar 2004/2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [acesso 2015 out 22]. p.83. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/seguranca_alimentar_2004_2009/pnadalimentar.pdf
17. Recine E, Vasconcellos AB. Políticas nacionais e o campo da alimentação e nutrição em saúde coletiva: cenário atual. *Ciênc Saúde Colet*. 2011. 16(1):73-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100011>
18. Salvato MA, Ferreira PCG, Duarte AJM. O impacto da escolaridade sobre a distribuição de renda. *Estud Econ*. 2010; 40(4):753-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612010000400001>
19. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Um retrato de duas décadas do mercado de trabalho brasileiro utilizando a PNAD. Brasília: IPEA; 2013 [acesso 2015 ago 10]; Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/131007_comunicadoipea160.pdf
20. Magaña-Lemus D, Ishdorj A, Rosson III CP. Determinants of Household Food Insecurity in Mexico. AAEA & CAES Joint Annual Meeting. Washington (DC): Agricultural & Applied Economics Association's; 2013 [cited 2015 Aug 10]. Available from: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/150518/2/Poster%20Determinants%20of%20Household%20Food%20Security%20in%20Mexico.pdf>
21. Hoffmann R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004. *Segur Aliment Nutr*. 2008 [acesso 2015 ago 12]; 15(1):49-61. Disponível em: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1824>
22. Segall-Corrêa AM, Marin-Leon L, Helito H, Pérez-Escamilla R, Santos LMP, Paes-Sousa R. Transferência de renda e segurança alimentar no Brasil: análise dos dados nacionais. *Rev Nutr*. 2008 [acesso 09 Set 2015]; 21(Supl.):39s-51s
23. Prefeitura Municipal de Campinas. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Tabulações do Censo Demográfico de 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [acesso 2015 out 22]. Disponível em: http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/publicacoes/total_domicilios.php
24. Brasil. Painel Síntese do Plano Brasil Sem Miséria. Quantidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família. Brasília: MDS; 2015 [acesso 2015 out 22]. Disponível em: http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/MONIB2/index_all_drop_down.php?p_id=539&p_ferramentas=1&p_sem_legenda=1&p_encontro=1&p_global_ibge=350950
25. Vianna RPT, Segall-Corrêa AM. Insegurança alimentar das famílias residentes em municípios do interior do estado da Paraíba, Brasil. *Rev Nutr*. 2008 [acesso 2015 out 30]; 21(Supl.):111s-122s. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v21s0/10.pdf>

26. Souza BFNJ, Marín-León L. Food insecurity among the elderly: Cross-sectional study with soup kitchen users. *Rev Nutr.* 2013. 26(6):679-691. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732013000600007>
27. Peixoto MRG, Ramos K, Martins KA, Schincaglia RM, Braudes-Silva LA. Insegurança alimentar na área de abrangência do Núcleo de Apoio à Saúde da Família em Itumbiara, Goiás. *Epidemiol Serv Saúde.* 2014 [acesso 2015 dez 8]; 23(2):327-336. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v23n2/1679-4974-ress-23-02-00327.pdf>
28. Coelho Filho JM, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública.* 1999; 33(5):445-453. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101999000500003>
29. Alves ELG, Soares FV. Texto para discussão nº 428. Ocupação e escolaridade: tendências recentes na Grande São Paulo. Brasília: IPEA; 1996 [acesso 2015 dez 8]. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0428.pdf
30. Ribeiro R, Neder HD. Juventude(s): desocupação, pobreza e escolaridade. *Nova Econ.* 2009; 19(3):475-506. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-63512009000300004>

Support: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Process nº 09/53975-3).

Received: January 05, 2016; **Revised:** May 20, 2016; **Accepted:** August 01, 2016

CONTRIBUTORS

BFNJ SOUZA wrote this article and performed the statistical analyses. L MARIN-LEON guided and reviewed all sections and versions of the article. DFM CAMARGO and AM SEGALL-CORRÊA collaborated in the revision and final version of the article.

4.2 Manuscrito 2

Insegurança alimentar, gasto com alimentos e consumo de açúcar e refrigerante em domicílios com e sem crianças e/ ou adolescentes

Food insecurity, food expenditure and consumption of sugar and soft drinks in households with and without children and/ or adolescents

RESUMO

Objetivos: Estimar a frequência de insegurança alimentar em domicílios com e sem crianças/adolescentes; comparar o gasto com alimentos e o consumo de açúcar e de refrigerante nestes domicílios; e analisar a relação da insegurança alimentar e variáveis demográficas/socioeconômicas com o gasto com alimentos, e o consumo de açúcar e de refrigerante em domicílios com e sem crianças/adolescentes. **Métodos:** Estudo transversal com 628 domicílios de Campinas-SP. A insegurança alimentar foi estimada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar. Nas análises de regressão, as variáveis dependentes foram proporção de gasto com alimentos, consumo de açúcar e refrigerante; e as independentes incluíram condição de segurança/insegurança alimentar, renda familiar mensal, sexo, idade e escolaridade do chefe da família. **Resultados:** A frequência de insegurança alimentar foi maior nos domicílios com crianças/adolescentes que nos domicílios sem menores (41,4% vs 27,9%). A proporção de gasto com alimentos foi superior nos domicílios com crianças/adolescentes e em todos relacionou-se a menor rendimento familiar e, nos domicílios com menores, também a chefe do sexo feminino. O consumo de refrigerante foi maior em domicílios com crianças/adolescentes e relacionou-se à maior renda em todos os domicílios, e a chefe do sexo masculino em domicílios com menores. O consumo de açúcar nos domicílios com crianças/adolescentes aumentou conforme maior renda, sexo masculino e escolaridade do chefe <12 anos. Nos domicílios sem crianças/adolescentes maior consumo de açúcar esteve associado à insegurança alimentar e escolaridade do chefe <8 anos. **Conclusão:** A insegurança alimentar esteve associada ao aumento do consumo de açúcar em domicílios sem crianças/adolescentes.

Palavras-chave: Inquéritos nutricionais. Consumo de alimentos. Açúcares. Refrigerantes. Segurança Alimentar e Nutricional. Condições Sociais.

ABSTRACT

Objectives: To estimate the frequency of food insecurity in households with and without children/adolescents; compare expenses on food and the consumption of sugar and of soft drinks in these households; and to analyze the relationship between food insecurity and demographic/socioeconomic variables with expenses on food, and the consumption of sugar and soft drinks in households with and without children/adolescents. **Methods:** Cross-sectional study with 628 households in Campinas-SP. Food insecurity was estimated by the Brazilian Food Insecurity Scale. In the regression analysis, the dependent variables were the proportion of expenses on food, consumption of sugar and soft drinks; and the independent ones included food security/insecurity condition, monthly family income, sex, age and education of the household head. **Results:** The frequency of food insecurity was higher in households with children/adolescents than in households without minors (41.4% vs 27.9%). The proportion of expenses on food was higher in households with children/adolescents and in all of them it was related to lower family income and, in households with minors, also to female head. Soft drink consumption was higher in households with children/adolescents and was related to higher income in all households, and to male head in households with minors. Sugar consumption in households with children/adolescents increased with higher income, male gender and schooling level of the head <12 years. In households without children/adolescents, higher sugar consumption was associated with food insecurity and schooling of the head <8 years. **Conclusion:** Food insecurity was associated with increased sugar consumption in households without children/adolescents.

Keywords: Nutrition Surveys. Food Consumption. Sugars. Carbonated Beverages. Food and Nutrition Security. Social Conditions.

INTRODUÇÃO

A alimentação inadequada é um dos principais fatores de risco relacionados ao aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)^[1,2], bem como ao aumento da desnutrição^[3] e excesso de peso^[4]. Em 2015, a prevalência mundial de sobrepeso e obesidade entre adultos era de aproximadamente 39%^[5]. Em 2016, o número de crianças e adolescentes entre cinco a 19 anos nessas condições era de 340 milhões^[6].

No Brasil, recentemente a classificação de alimentação saudável passou a ter novo conceito, não mais baseado exclusivamente em valores ou características nutricionais dos alimentos, mas também na extensão e propósito de processamento industrial a que são submetidos os alimentos antes de sua aquisição, reconhecendo que o consumo de alimentos ultraprocessados tem repercussões negativas à saúde^[7,8]. Entende-se por alimentos ultraprocessados aqueles formulados industrialmente à base de substâncias extraídas, derivadas e constituintes de alimentos, ou sintetizadas em laboratório com aditivos e que são caracterizados por alta palatabilidade e valor energético, e baixa qualidade nutricional^[7,8].

A insegurança alimentar, caracterizada pelo acesso irregular e insuficiente aos alimentos, qualitativa e quantitativamente, contribui para o sobrepeso e a obesidade, e para a desnutrição^[9], sendo que o alto custo dos alimentos nutritivos, o estresse de viver com a insegurança alimentar e as adaptações fisiológicas à restrição alimentar podem, parcialmente, explicar porque as famílias com insegurança alimentar podem ter maior risco de excesso de peso, e também a coexistência da desnutrição e sobrepeso num mesmo espaço geográfico e domicílio^[9,10].

Vários estudos têm descrito a relação da insegurança alimentar com baixa renda^[11,12], e presença de menores de idade no domicílio^[13]. Particularmente a presença de crianças ou adolescentes no domicílio modifica o perfil do consumo de alimentos de adultos brasileiros, resultando no aumento do consumo de arroz e feijão e no menor consumo de verduras entre homens e mulheres, e no consumo de alimentos tradicionais no primeiro tercil de renda, e dietas mistas com alimentos saudáveis e não saudáveis no terceiro tercil^[14].

O Guia Alimentar para a População Brasileira, com base na Classificação NOVA de alimentos, caracteriza o açúcar como ingrediente culinário processado, cuja utilização deve

ser moderada, e o refrigerante como ultraprocessado, recomendando que seu consumo seja fortemente evitado^[7,8]. Na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS-2013) o consumo de refrigerantes foi relatado entre 32% das crianças menores de dois anos, e uma análise da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006) apontou que mais de um terço dos pré-escolares consumiram refrigerantes e sucos artificiais em quatro ou mais dias por semana^[15,16]. Na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-2018) os adolescentes corresponderam ao grupo etário com maior frequência de consumo médio *per capita* de refrigerantes e biscoitos recheados^[17].

Considerando o exposto, o presente estudo tem como objetivos estimar a frequência de insegurança alimentar em domicílios com e sem crianças e/ou adolescentes (C/A); comparar o gasto com alimentos e o consumo de açúcar e refrigerante em domicílios com e sem C/A; e analisar a relação da insegurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas com o gasto com alimentos, e o consumo de açúcar e refrigerante em domicílios com e sem C/A.

MÉTODOS

Estudo transversal que utilizou dados de pesquisa realizada em Campinas-SP, que investigou a associação entre insegurança alimentar e doenças crônicas em adultos residentes nos Distritos de Saúde Sul, Sudoeste e Noroeste do município de Campinas-SP.

Entrevistas domiciliares foram realizadas em 2011-2012, por profissionais da saúde treinados e supervisionados no trabalho de campo. Utilizando questionário programado no sistema Android 2.1 e inserido em *smartphones*, foi entrevistado um morador com idade ≥ 18 anos, com conhecimento da dinâmica familiar em relação ao perfil demográfico, socioeconômico, e de alimentação da família.

Foi utilizada amostragem probabilística, sendo que o detalhamento dos métodos está publicado^[18]. A amostra necessária para o trabalho original era de 720 domicílios, no entanto, foram entrevistados moradores de 694 domicílios, o que resultou em uma perda amostral de 3,6%. Neste trabalho foram excluídos os domicílios com dados ausentes da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) (n=3) e os domicílios sem renda declarada (n=63). A amostra final incluiu 628 domicílios.

Para investigar a condição de insegurança alimentar foi utilizada a EBIA, composta por 14 perguntas fechadas, referentes à experiência de insuficiência alimentar em seus diversos níveis, nos últimos três meses. A escala tem amplitude de zero a 14 pontos, e os níveis são classificados da seguinte forma: zero igual a segurança alimentar, 1-5 pontos em famílias com menores de 18 anos ou 1-3 pontos naquelas sem menores, indicam insegurança alimentar leve; 6-9 pontos em famílias com menores ou 4-5 pontos nas sem menores, indicam insegurança alimentar moderada; e 10-14 ou 6-8 pontos, respectivamente, correspondem a insegurança alimentar grave^[13].

As variáveis dependentes foram a proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos, e consumo diário *per capita* de açúcar de mesa e de refrigerante. A proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos foi obtida por meio da soma dos gastos em reais com supermercado e demais estabelecimentos, gás de cozinha, e comer fora de casa, em relação à renda familiar mensal *per capita*. As informações de consumo de açúcar de mesa e refrigerante foram coletadas por meio das perguntas “*Quantos quilos de açúcar são gastos por mês nesta casa?*” e “*Quantos litros de refrigerante são consumidos por mês nesta casa?*”. Para a conversão para o consumo diário *per capita*, os valores totais mensais de quilos e litros foram convertidos em gramas e mililitros, respectivamente, com posterior divisão pelo número de moradores no domicílio e número de dias do mês (igual a 30,43 considerando um ciclo de quatro anos, incluindo ano bissexto).

As variáveis independentes incluíram presença de crianças e/ ou adolescentes no domicílio (idade <18 anos) (sim; não), condição de segurança alimentar (segurança alimentar; insegurança alimentar leve; insegurança alimentar moderada; insegurança alimentar grave), número de moradores no domicílio e renda em reais ou salários mínimos para cálculo da renda familiar mensal *per capita* (< 1 salário mínimo; ≥ 1 salário mínimo), sexo do chefe da família (masculino; feminino), idade do chefe da família (18-39 anos; 40-59 anos; ≥60 anos), e escolaridade do chefe da família (≤ 8 anos; ≥ 9 anos e < 12 anos; ≥ 12 anos). Considerou-se o valor de salário mínimo vigente na data da entrevista (R\$545,00 em 2011, e R\$622,00 em 2012).

Foi realizado teste de Kolmogorov-Smirnov para verificação de normalidade nas variáveis contínuas e discretas. Como nenhuma delas apresentou aderência significativa à distribuição normal de probabilidade, optou-se pela descrição utilizando cálculo de medianas.

As variáveis qualitativas foram descritas pela estimativa das proporções. A comparação das diferenças entre as medianas e proporções foi realizada mediante teste U de Mann-Whitney, e teste Qui-Quadrado de Pearson, respectivamente, considerando-se um nível de significância de 5%. Para as variáveis com três ou mais categorias de resposta, foi realizada análise de resíduos para identificar diferenças significativas entre elas.

Para avaliar a relação da insegurança alimentar e variáveis sociodemográficas, com a proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos, utilizou-se análise de regressão beta, excluindo-se cinco domicílios que apresentaram gasto superior a 100%. A análise da relação entre as variáveis independentes e o consumo diário *per capita* de açúcar e refrigerante foi realizada mediante modelos de regressão linear generalizado com função Gama. Foram excluídos os domicílios que apresentaram consumo igual a zero para açúcar (n=14) e refrigerante (n=99), pois esta distribuição é usada para modelagem de dados contínuos positivos assimétricos à direita (maiores que zero). Os modelos foram estimados utilizando o procedimento GLIMMIX do *software* SAS. Foram realizados modelos separados para domicílios com e domicílios sem crianças e/ou adolescentes. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%. As análises foram realizadas com apoio do *software* estatístico SAS versão 9.4^[19].

O consentimento por escrito dos entrevistados ou responsáveis, no caso de analfabetos, foi obtido antes da coleta de informações. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Ciências Médicas, da Universidade Estadual de Campinas (Parecer CEP N° 1135/2010).

RESULTADOS

Na Tabela 1 são apresentadas as características de alimentação, condição de segurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas dos domicílios com e sem crianças e/ ou adolescentes. As medianas das proporções de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos e do consumo diário *per capita* de açúcar e de refrigerante foram superiores nos domicílios com C/A, mas somente observaram-se diferenças estatisticamente significativas para a proporção de gasto mensal *per capita* com alimentos, e do consumo diário *per capita* de

refrigerante ($p < 0,05$). A frequência de insegurança alimentar foi maior nos domicílios com C/A do que nos domicílios sem menores de idade (41,4% vs 27,9%, respectivamente; $p = 0,005$). Verificaram-se maiores frequências de insegurança alimentar leve nos domicílios com C/A, e da segurança alimentar nos domicílios sem C/A ($p = 0,005$). Além disso, a frequência de renda familiar mensal *per capita* < 1 SM foi maior em domicílios com C/A (35,0% vs 18,5%; $p < 0,001$). Nos domicílios com C/A predominaram os chefes de família do sexo masculino (72,0%), com idade inferior a 60 anos (84,2%), enquanto nos domicílios sem C/A predominaram os chefes idosos. Quanto à escolaridade, em ambas as categorias de domicílios predominaram os chefes com escolaridade ≤ 8 anos de estudo, mas a proporção de chefes com escolaridade entre 9 e < 12 anos de estudo foi significativamente maior nos chefes de domicílios com C/A.

Tabela 1. Características de alimentação, condição de segurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas de domicílios com e sem crianças e/ ou adolescentes. Campinas, 2011-2012.

	Domicílios com crianças e/ ou adolescentes (n=309)		Domicílios sem crianças e/ ou adolescentes (n=319)		p-valor
	n	Mediana	n	Mediana	
Proporção de gasto familiar mensal <i>per capita</i> com alimentos (%)	309	24,5	319	20,9	0,013****
Consumo diário <i>per capita</i>					
Açúcar (g)	309	41,1	319	32,9	0,896****
Refrigerante (ml)	309	98,6	319	87,6	0,013****
	n	%	n	%	p-valor
Condição de segurança alimentar					0,005*****
Segurança alimentar [#]	181	58,6	230	72,1	
Insegurança alimentar leve [#]	102	33,0	71	22,3	
Insegurança alimentar moderada	15	4,9	12	3,8	
Insegurança alimentar grave	11	3,5	6	1,8	
Renda familiar mensal <i>per capita</i>					<0,001*****
≥ 1 Salário mínimo	201	65,0	260	81,5	
< 1 Salário mínimo	108	35,0	59	18,5	
Sexo do chefe da família*					0,032*****
Masculino	201	72,0	178	63,6	
Feminino	78	28,0	102	36,4	
Idade do chefe da família**					<0,001*****
18-39 anos [#]	89	32,0	30	10,8	
40-59 anos [#]	145	52,2	116	41,6	
60 anos e mais [#]	44	15,8	133	47,6	
Escolaridade do chefe da família***					<0,001*****
≥ 12 anos	22	7,9	25	9,0	
≥9 e <12 anos [#]	104	37,5	57	20,4	
≤ 8 anos [#]	151	54,6	197	70,6	

*69 Não responderam **71 Não responderam/ ***72 Não responderam/ ****Teste U de Mann-Whitney/ *****Teste Qui-Quadrado de Pearson/ # diferenças observadas entre as categorias na análise de resíduos.

A Tabela 2 apresenta a análise de regressão beta da relação da condição de segurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas com a proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos (em %) em domicílios com e sem C/A. Nos domicílios com e sem C/A, quanto maior a renda familiar mensal *per capita*, menor foi a proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos (ambos $p < 0,001$). Nos domicílios com C/A, a proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos também foi menor naqueles cujo chefe era do sexo masculino ($p = 0,023$).

Tabela 2. Modelo de regressão beta da relação da condição de segurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas com a proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos (em %), em domicílios com e sem crianças e/ ou adolescentes (modelos separados). Campinas, 2011-2012.

Variáveis independentes	Domicílios com crianças e/ ou adolescentes		Domicílios sem crianças e/ ou adolescentes	
	β	<i>p-valor</i>	β	<i>p-valor</i>
Condição de segurança alimentar (referência segurança alimentar)	0,1137	0,236	0,1338	0,197
Renda familiar mensal <i>per capita</i>	-0,00039	<0,001	-0,00049	<0,001
Sexo do chefe da família (referência feminino)	-0,2298	0,023	-0,03353	0,730
Idade do chefe da família	-0,00229	0,354	-0,00035	0,787
Escolaridade do chefe da família ≥ 9 e < 12 anos (referência ≥ 12 anos)	-0,07785	0,676	-0,1321	0,494
Escolaridade do chefe da família ≤ 8 anos (referência ≥ 12 anos)	-0,05230	0,784	-0,07385	0,676

A Tabela 3 apresenta o modelo de regressão linear generalizado com função Gama da relação da condição de segurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas com o consumo diário *per capita* de açúcar (em g) e refrigerante (em ml) em domicílios com e sem C/A. Nos domicílios com C/A, maior renda familiar mensal *per capita* ($p=0,001$), chefe da família do sexo masculino ($p<0,001$), e escolaridade do chefe <12 anos ($p<0,001$), associaram-se positivamente ao consumo diário *per capita* de açúcar. Maior consumo diário *per capita* de refrigerante esteve independentemente associado à maior renda familiar mensal *per capita* ($p<0,001$), e o menor consumo diário *per capita* de refrigerante ao chefe da família do sexo masculino ($p=0,001$). Nos domicílios sem C/A, quanto maior a insegurança alimentar e escolaridade do chefe ≤ 8 anos, maior foi o consumo diário *per capita* de açúcar ($p=0,017$ e $p=0,010$, respectivamente); e o aumento da renda familiar mensal *per capita*, esteve associado ao maior consumo diário *per capita* de refrigerante ($p<0,001$).

Tabela 3. Modelo de regressão linear generalizado com função Gama da relação da condição de segurança alimentar e variáveis demográficas e socioeconômicas com o consumo diário *per capita* de açúcar (em g) e refrigerante (em ml), em domicílios com e sem crianças e/ ou adolescentes (modelos separados). Campinas, 2011- 2012.

Variáveis independentes	Domicílios com crianças e/ ou adolescentes				Domicílios sem crianças e/ ou adolescentes			
	Açúcar		Refrigerante		Açúcar		Refrigerante	
	β	<i>p-valor</i>	β	<i>p-valor</i>	β	<i>p-valor</i>	β	<i>p-valor</i>
Condição de segurança alimentar (referência segurança alimentar)					0,2207	0,017		
Renda familiar mensal <i>per capita</i>	0,000252	0,001	0,000485	<0,001			0,000278	<0,001
Sexo do chefe da família (referência feminino)	0,4527	<0,001	-0,3827	0,001				
Idade do chefe da família								
Escolaridade do chefe da família ≥ 9 e <12 anos (referência ≥ 12 anos)	0,6096	<0,001			0,1647	0,340		
Escolaridade do chefe da família ≤ 8 anos (referência ≥ 12 anos)	0,9849	<0,001			0,2742*	0,010		

*No modelo que avaliou o consumo diário *per capita* de açúcar nos domicílios sem crianças e/ ou adolescentes, a categoria ≤ 8 anos da variável escolaridade do chefe foi comparada com a categoria de referência ≥ 9 e <12 anos.

DISCUSSÃO

Neste estudo, a frequência de insegurança alimentar foi maior nos domicílios com C/A que nos domicílios sem menores de idade. As medianas das proporções de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos e do consumo diário *per capita* de refrigerante foram superiores e estatisticamente significativas nos domicílios com C/A. Em domicílios com e sem C/A, maior proporção de gasto com alimentos relacionou-se ao menor rendimento familiar, maior consumo de refrigerante relacionou-se à maior renda, e o consumo de açúcar foi maior conforme diminuiu a escolaridade do chefe da família. Nos domicílios com C/A o consumo de açúcar foi maior e o de refrigerante menor naqueles com chefes do sexo masculino. Nos domicílios sem C/A, a insegurança alimentar esteve associada ao aumento do consumo de açúcar.

De maneira semelhante aos achados do presente estudo, os dados da POF 2017-2018 chamam a atenção para a menor prevalência de segurança alimentar nos domicílios com moradores menores de 18 anos (49,7%), mostrando inclusive a maior vulnerabilidade à restrição alimentar moderada e grave nos domicílios com crianças e/ou adolescentes^[13].

O percentual do orçamento domiciliar destinado à alimentação é reconhecido como um indicador indireto da insegurança alimentar em nível domiciliar^[13], sendo que quanto menor o rendimento de uma família e maior a gravidade da insegurança alimentar, maior tende a ser a proporção dos seus rendimentos gasta em alimentação^[13]. Neste trabalho, a mediana da proporção de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos foi maior nos domicílios com C/A (24,5% vs 20,9%). Esses valores são próximos aos observados nacionalmente nos domicílios de menor rendimento da POF 2017-2018 (22,6%)^[20]. As análises de regressão apontaram a renda familiar independente e inversamente relacionada à proporção de gasto com alimentos nos domicílios com e sem C/A. Nos domicílios com C/A, além da renda, a proporção de gasto com alimentos foi menor naqueles chefiados por homens. Uma explicação para esse resultado seria que neste estudo a mediana de renda familiar mensal *per capita* foi maior nos domicílios com chefes do sexo masculino (dados não apresentados). Além disso, a POF 2017-2018 mostrou que o sexo do chefe da família tem relação com o acesso aos alimentos, sendo que nos domicílios classificados em condição de segurança alimentar, 61,4% deles tinham

homens como pessoa de referência^[13]. No presente estudo esse valor foi de 72,3% (dado não apresentado).

Além da renda, as questões psicossocioculturais dos indivíduos podem determinar o consumo alimentar^[21]. A dieta habitual dos brasileiros apresentou progressiva incorporação de alimentos ultraprocessados e de baixo valor nutricional, como doces, pizzas, refrigerantes, salgados fritos e assados nas últimas décadas. Apesar desse consumo ter aumentado em todos os estratos de renda, a frequência foi maior conforme o aumento da renda. Enquanto o consumo de alimentos tradicionais como arroz e feijão é maior nas famílias com menor rendimento, o consumo de frutas e verduras também aumenta muito com a renda^[17].

Neste trabalho, considerando todos os domicílios (com e sem C/A), as medianas de consumo diário *per capita* de açúcar e refrigerante foram de 37g e 93ml, respectivamente. Pressupondo como base uma dieta com 2000kcal e que 100ml de refrigerante tem 11g de açúcar, os valores medianos de consumo diário *per capita* de açúcar e refrigerante deste estudo representariam 9,5% do Valor Energético Total (VET), percentual que representa quase o dobro do valor recomendado pela OMS (< 5%)^[22].

Os resultados deste estudo apontam que o maior consumo de açúcar esteve relacionado à maior renda familiar, menor escolaridade do chefe, e chefes da família do sexo masculino. Uma análise do consumo total e adicionado de açúcar em países da América Latina, observou que entre os brasileiros o consumo médio de açúcar adicionado foi de 57,6g/dia, sendo também maior entre aqueles com maior nível socioeconômico^[23]. Uma possível explicação para estes resultados seria o estágio de transição nutricional em que estão os países em desenvolvimento, onde o incremento da renda permite maior acesso e consumo de alimentos saudáveis, mas também de alimentos não saudáveis^[24]. De maneira oposta aos achados deste trabalho, na POF 2017-2018 o açúcar teve maior participação relativa no VET das dietas das mulheres do que dos homens (6,1% vs 5,4%)^[17].

Nos domicílios sem C/A, quanto maior a insegurança alimentar maior foi o consumo de açúcar. Este resultado chama a atenção dado que na POF 2017-2018, a aquisição de açúcar foi menor à medida que a insegurança alimentar se agravou^[13].

No Brasil e em outros países, avaliações de acordo com a presença de C/A no domicílio, especialmente quanto à segurança alimentar e ao consumo alimentar adequado e saudável são importantes, dada a vulnerabilidade biológica desse subgrupo etário, e as consequências de sua alimentação na vida adulta^[25,26]. Dados da PNDS 2006-2007 apontaram que crianças menores de cinco anos com baixo peso e que não comiam carnes, frutas e vegetais todos os dias, foram mais frequentes em domicílios em condição de insegurança alimentar moderada ou grave^[27], e que o consumo de refrigerantes e doces entre elas foi elevado, com prevalência de consumo diário de refrigerantes de 29,3% na Região Sudeste^[28].

No presente estudo, a mediana de consumo diário *per capita* de refrigerante foi maior nos domicílios com C/A, consistente com outros estudos que apontaram elevado consumo de refrigerantes nessa faixa etária^[15-17,28,29].

Ainda, o consumo de refrigerante também foi maior à medida que a renda aumentou nos domicílios com e sem C/A, mostrando ser um produto mais consumido por famílias com maior poder aquisitivo. Em outros estudos também foi observado maior consumo de refrigerante nos estratos de maior renda^[17,30,31]. Nos domicílios com C/A o consumo de refrigerante foi menor naqueles chefiados por homens, o que pode estar relacionado com o resultado anteriormente mencionado de menor proporção de gasto com alimentos em domicílios com chefes do sexo masculino.

Em adição, em Campinas, nos domicílios com chefes com idade entre 18 a 39 anos, a mediana de consumo diário *per capita* de refrigerante foi de 133,3ml, enquanto nos com chefes com idade ≥ 60 anos, foi de 66,7ml (dados não apresentados). Possíveis explicações para esses dados são que adultos mais jovens podem ter hábito de consumir mais lanches intermediários entre as refeições e maior frequência de consumo de alimentos fora do domicílio^[17], e que o processo de envelhecimento, que inclui o aumento da chance de desenvolvimento de DCNT, pode favorecer a adoção de estilo de vida mais saudável, com eventuais mudanças positivas no comportamento alimentar, como parte da prevenção ou tratamento dessas doenças^[17]; ou ainda que a renda dos idosos é comprometida com outros itens como medicamentos, consultas de saúde, e auxílio a outros familiares.

É importante frisar que a alimentação inadequada é um dos fatores associados ao aumento do risco para as DCNT^[1,2,4,7,25]. Uma das estratégias familiares para o enfrentamento

da carência alimentar e da fome é a manutenção do consumo de alimentos básicos como arroz e feijão, considerados excelente combinação nutricional e, portanto, fator de proteção para as DCNT. Por outro lado, há também a compra de alimentos mais baratos, com alta densidade energética e pobres em nutrientes, mas que induzem a saciedade. O elevado consumo desses alimentos é considerado fator de risco para excesso de peso e desenvolvimento de DCNT^[9].

Especialmente no período de 2003 a 2016 muito se avançou no campo da alimentação e nutrição no Brasil. Por meio de investimentos em programas intersetoriais, foram ampliadas e instituídas políticas de combate à pobreza e à fome, e de promoção da alimentação saudável^[32]. Ainda assim, reforça-se a importância das políticas de alimentação e de transferência de renda, e os programas de educação em saúde e educação alimentar e nutricional, atentarem para o aumento do gasto com alimentos não saudáveis, anteriormente não consumidos por falta de dinheiro.

Concorda-se com Martins (2018)^[33], que o acesso facilitado pelas grandes indústrias de alimentos, que investem de forma massiva na promoção e venda desses produtos especialmente nos países mais pobres e em desenvolvimento, demanda estratégias de promoção de alimentação de qualidade, inclusive com medidas de regulação do *marketing* de alimentos ultraprocessados e da restrição da publicidade infantil, proteção do ambiente escolar, rotulagem adequada de alimentos industrializados, e taxaço de bebidas açucaradas.

Outro ponto fundamental para melhorar o acesso à alimentação adequada é o investimento na alimentação escolar e em políticas que fomentem sistemas alimentares de cadeia curta, com apoio e promoção da agricultura familiar de forma a aumentar o consumo de alimentos frescos, seguros e com preço justo, especialmente entre as famílias mais pobres. Adicionalmente, devem ser consideradas a promoção de ambientes alimentares que garantam o acesso a alimentos nutricionalmente adequados, e também a regulação do processamento e publicidade dos alimentos.

Entre as limitações deste estudo vale destacar que a amostra é originada dos três Distritos de Saúde de Campinas, com população em piores condições socioeconômicas^[34], o que não permite evidenciar diferenças entre populações de diferentes condições socioeconômicas, como também pode influenciar a permanência das demais variáveis nos modelos de regressão. Além disso, outra limitação é que os dados de consumo de açúcar e

refrigerante representam apenas o consumo domiciliar, não incluindo o consumo fora do domicílio. Cerca de 15% dos domicílios apresentaram consumo de refrigerante igual a zero. Esses registros não foram considerados devido à restrição do modelo de regressão utilizado. Nesse sentido, tais resultados devem ser considerados com cautela. No entanto, ressalta-se que não houve alteração nos resultados quando realizada imputação de dados com baixo consumo. Deve-se considerar ainda, o delineamento transversal do estudo que não permite o estabelecimento de relação causal, ainda que exista, e o possível viés de informação uma vez que as respostas são autorreferidas.

Por outro lado, em um contexto de aumento da pobreza, insegurança alimentar, desnutrição e obesidade, bem como do aumento das DCNT relacionadas à alimentação e as repercussões futuras dessas condições, o fato de ter sido selecionada uma amostra dos setores mais pobres do município constitui um ponto forte deste estudo. Os resultados auxiliam na compreensão da relação de gasto com alimentos e consumo de açúcar e refrigerante em famílias com e sem C/A. Ainda, a identificação, análise, e monitoramento dessas condições em âmbito local permitem intervenções mais focalizadas e assertivas, bem como podem somar evidências com outros estudos com populações semelhantes, ampliando a validação externa desses achados.

CONCLUSÃO

Estes dados apontam para a urgência da redução da pobreza via incremento dos rendimentos familiares, especialmente para as famílias em situação de insegurança alimentar e com crianças e/ou adolescentes, de forma que se possa garantir o acesso a alimentos nutricionalmente mais adequados. Considerando que somente o aumento da renda não garante o acesso e escolha de alimentos saudáveis, essas estratégias devem ser acompanhadas de educação alimentar e nutricional, em todos os estratos de renda, faixas etárias e níveis de escolaridade, uma vez que são ferramentas efetivas para o desenvolvimento de práticas alimentares promotoras de saúde. Nesse sentido, deve-se priorizar as diretrizes dietéticas baseadas em alimentos, como é o caso do Guia Alimentar para a População Brasileira.

REFERÊNCIAS

1. Rauber F, Campagnolo PD, Hoffman DJ, Vitolo MR. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2015 [citado 2019 fevereiro 6]; 25:116-22.
<https://doi.org/10.1016/j.numecd.2014.08.001>
2. Fiolet T, Srour B, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, *et al*. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ*. 2018 [citado 2019 fevereiro 6]; 360:k322. <https://doi.org/10.1136/bmj.k322>
3. World Health Organization. Malnutrition. Geneve: WHO; 2018 [acesso 2019 fevereiro 7]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
4. Juul F, Martinez-Steele E, Parekh N, Monteiro CA, Chang VW. Ultra-processed food consumption and excess weight among US adults. *Br J Nutr*. 2018 [citado 2019 fevereiro 6]; 120(1):90-100. <https://doi.org/10.1017/S0007114518001046>
5. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metabolism*. 2019 [citado 2020 junho 1]; 92:6-10. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>
6. World Health Organization. Obesity and overweight. Geneve: WHO; 2020 [acesso 2020 agosto 24]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
7. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MCC, Jaime PC. The UN decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr*. 2017 [citado 2020 junho 01]; (21)1:5-17.
<https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso 2019 fevereiro 7]. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf

9. Food and Agriculture Organization of the United Nations. IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2018. The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Building climate resilience for food security and nutrition. Roma: FAO; 2018 [acesso 2019 fevereiro 7]. Disponível em: <http://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf>
10. Hartline-Grafton, H. The Role of the Supplemental Nutrition Assistance Program in Improving Health and Well-Being. Washington, DC: Food Research & Action Center; 2017 [acesso 2018 novembro 5]. Disponível em: <http://frac.org/wp-content/uploads/hunger-health-impact-poverty-food-insecurity-health-well-being.pdf>
11. Marin-Leon L, Francisco PMSB, Segall-Corrêa AM, Panigassi G. Bens de consumo e insegurança alimentar: diferenças de gênero, cor de pele autorreferida e condição socioeconômica. *Rev Bras Epidemiol*. 2011 [citado 2018 outubro 4]; 14(3):398-410. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2011000300005>
12. Santos TG, Silveira JAC, Longo-Silva G, Ramires EKNM, Menezes RCE. Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004, 2009 e 2013. *Cad Saude Publica*. 2018 [citado 2019 outubro 9]; 34(4):e00066917. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00066917>
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise da Segurança Alimentar no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [acesso 2020 setembro 25]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101749.pdf>
14. Rodrigues PRM, Monteiro LS, Cunha DB, Sichieri R, Pereira RA. Adult food consumption by household composition: an analysis of the first National Dietary Survey, Brazil, 2008–2009. *Public Health Nutr*. 2019 [citado 2020 janeiro 9]; 1-9. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002374>
15. Jaime PC, Prado RR, Malta DC. Family influence on the consumption of sugary drinks by children under two years old. *Rev Saude Publica*. 2017 [citado 2020 agosto 24]; 51(Suppl 1):13s. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000038>

16. Vega JB, Poblacion AP, Taddei JAAC. Fatores associados ao consumo de bebidas açucaradas entre pré-escolares brasileiros: inquérito nacional de 2006. *Cienc Saude Colet*. 2015 [citado 2020 setembro 25]; 20(8): 2371-2380. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015208.18032014>.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [acesso 2020 setembro 10]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>
18. Souza BFNJ, Marin-Leon L, Camargo DFM, Segall-Corrêa AM. Demographic and socioeconomic conditions associated with food insecurity in households in Campinas, SP, Brazil. *Rev Nutr*. 2016 [citado 2020 Ago 15]; 29(6):845-57. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000600009>
19. SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 9.4. Cary, NC, USA: SAS Institute Inc; 2002-2012.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE; 2019 [acesso 2020 janeiro 8]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>
21. Alvarenga M, Koritar P. Capítulo 2: Atitude e comportamento alimentar – determinantes de escolha e consumo. In: Alvarenga M, orgs. *Nutrição Comportamental*. Barueri: Manole; 2015.
22. Organização Mundial da Saúde. Diretriz: Ingestão de açúcares por adultos e crianças. Genebra: OMS; 2015 [acesso 2018 setembro 13]. Disponível em: https://www.paho.org/bra/images/stories/GCC/ingestao%20de%20acucares%20por%20adultos%20e%20criancas_portugues.pdf
23. Fisberg M, Kovalskys I, Gómez G, Rigotti A, Sanabria LYC, García MCY, *et al*. Total and added sugar intake: assessment in eight Latin American countries. *Nutrients*. 2018 [citado 2020 junho 3]; 10(4):389. <https://doi.org/10.3390/nu10040389>

24. Hinnig PF, Monteiro JS, Assis MAA, Levy RB, Peres MA, Perazi FM, *et al.* Dietary patterns of children and adolescents from high, medium and low human development countries and associated socioeconomic factors: a systematic review. *Nutrients*. 2018 [citado 2020 agosto 24]; 10(4):436. <http://doi.org/10.3390/nu10040436>
25. Llewellyn A, Simmonds M, Woolacott N. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2016 [citado 2020 junho 1]; 17:56–67. <https://doi.org/10.1111/obr.12316>
26. Chaves OC, Velasquez-Melendez G, Costa DAS, Caiaffa WT. Consumo de refrigerantes e índice de massa corporal em adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. *Rev Bras Epidemiol*. 2018 [citado 2020 junho 1]; 21(Suppl 1): e180010. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180010.supl.1>
27. Poblacion AP, Cook JT, Marín-León L, Segall-Corrêa AM, Silveira JAC, Konstantyner T, *et al.* Food insecurity and the negative impact on Brazilian children's health - why does food security matter for our future prosperity? Brazilian National Survey (PNDS 2006/07). *Food Nutr Bull*. 2016 [citado 2019 outubro 9]; 37(4):585-98. <https://doi.org/10.1177/0379572116664167>
28. Bortolini GA, Gubert MB, Santos LMP. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. *Cad Saude Publica*. 2012 [citado 2019 outubro 9]; 28(9):1759-1771. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000900014>
29. Monteiro LS, Vasconcelos TM, Veiga GV, Pereira RA. Modificações no consumo de bebidas de adolescentes de escolas públicas na primeira década do século XXI. *Rev Bras Epidemiol*. 2016 [citado 2020 junho 1]; 19(2):348-361. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600020012>
30. Herran OF, Villamor E, Quintero-Lesmes DC. Consumo de refrigerantes e refrescos por crianças e adolescentes colombianos. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2017 [citado 2020 junho 1]; 17(3):491-500. <https://doi.org/10.1590/1806-93042017000300005>

31. Bezerra IN, Alencar ES. Associação entre excesso de peso e tamanho das porções de bebidas consumidas no Brasil. *Rev Saude Publica*. 2018 [citado 2020 junho 1]; 52(21):1–11. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000082>
32. Vasconcelos FAG, Machado ML, Medeiros MAT, Neves JA, Recine E, Pasquim EM. Public policies of food and nutrition in Brazil: From Lula to Temer. *Rev Nutr*. 2019 [citado 2020 agosto 10]; 32: e180161. <https://doi.org/10.1590/1678-9865201932e180161>
33. Martins APB. Obesity must be treated as public health issue. *Rev Adm Empres*. 2018 [citado 2019 outubro 9]; 58(3):337-341. <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-759020180312>
34. Prefeitura Municipal de Campinas. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Tabulações do Censo Demográfico de 2010- IBGE. Total de pessoas responsáveis pelos domicílios. Segundo faixas de rendimento. Campinas; 2020 [acesso 2020 agosto 11]. Disponível em:
http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/publicacoes/total_pessoas_responsaveis_por_domicilio.php

4.3 Manuscrito 3

Padrões alimentares e sua relação com a segurança alimentar em domicílios de baixo nível socioeconômico de Campinas-SP

Dietary patterns and their relationship with food security among low socioeconomic level households in Campinas-SP

RESUMO

Estudo transversal realizado em 2011-2012, com 555 indivíduos com idade ≥ 18 anos. Objetivou-se identificar padrões alimentares de moradores de domicílios de baixo nível socioeconômico de Campinas-SP e sua relação com a segurança alimentar e condições demográficas e socioeconômicas, por meio de análise fatorial exploratória (AFE) e regressão linear múltipla. A AFE identificou quatro padrões alimentares. Tanto o padrão 1 composto por alimentos *in natura*/minimamente processados, quanto o padrão 2 composto por alimentos ultraprocessados/processados, tiveram maior aderência por indivíduos com maior escolaridade e residentes de domicílios em condição de segurança alimentar. O padrão 1 também foi mais aderido por mulheres, idosos, e pessoas com maior rendimento, e o padrão 2 por adultos mais jovens. Observou-se maior aderência ao terceiro padrão, caracterizado por dieta rica em gorduras, pelos homens, adultos jovens, e moradores de domicílios em condição de insegurança alimentar. O padrão 4, composto por pão e margarina, foi mais adotado por adultos jovens, com maior escolaridade. Tanto o padrão mais saudável, com predominância de alimentos *in natura* ou minimamente processados, quanto o padrão menos saudável, composto por alimentos processados e ultraprocessados, estiveram relacionados à domicílios em situação de segurança alimentar e pessoas com maior escolaridade, destacando o acesso à maior variedade de alimentos. Por outro lado, o padrão rico em gorduras relacionou-se à insegurança alimentar no domicílio.

Palavras-chave: Padrões Alimentares. Segurança Alimentar e nutricional. Processamento de Alimentos. Análise Fatorial.

ABSTRACT

Cross-sectional study carried out in 2011-2012, with 555 individuals aged ≥ 18 years. The aim was to identify dietary patterns of residents of low-income households in Campinas-SP and their relationship with food security and demographic and socioeconomic conditions, using exploratory factor analysis (EFA) and multiple linear regression. EFA identified four dietary patterns. Both Pattern 1 composed of in natura/minimally processed foods, as well as Pattern 2 composed of ultra-processed/processed foods, had greater adherence by individuals with higher schooling and residents of homes classified as food secure. Pattern 1 was also more adhered to by women, elderly, and those with higher income and pattern 2 by younger adults. Greater adherence to the third pattern, characterized by a high-fat diet was observed, by men, young adults and those living in food insecurity. Pattern 4, consisting of bread and margarine, had greater adherence by young adults with higher schooling. Both, the healthier pattern, predominantly composed by in natura/ minimally processed foods, and the less healthy pattern, composed of processed and ultra-processed foods, were related to households classified in food security and people with higher schooling, highlighting the access to a greater variety of foods. On the other hand, the high-fat pattern was related to households in food insecurity.

Keywords: *Feeding Behavior. Food and Nutrition Security. Food Processing. Factor Analysis, Statistical.*

INTRODUÇÃO

Pessoas de todas as faixas etárias, que vivem em condição de insegurança alimentar apresentam comprometimento da quantidade, variedade e qualidade de alimentos ingeridos. A literatura aponta que quanto mais elevado o nível de insegurança alimentar, maior é o consumo proporcional de alimentos energéticos e menor o consumo de frutas, vegetais e carnes¹⁻³. A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) estimou que, em 2018, a prevalência mundial de insegurança alimentar moderada ou grave foi de 26,4%⁴. No Brasil, em 2017-2018, 36,7% da população vivia em condição de insegurança alimentar, sendo 12,7% moderada ou grave⁵.

Segundo relatório publicado pela FAO em 2018, a prevalência de desnutrição no total da população mundial era 10,8% e a de obesidade em adultos com idade >18 anos era 13,2%. No Brasil essas prevalências representavam <2,5% e 22,3%, respectivamente⁶. Este cenário pode ser reflexo do processo de transição nutricional, que tem afetado especialmente os países em desenvolvimento, e descreve as mudanças na alimentação, atividade física e perfil de doenças, acompanhando as mudanças demográficas, o desenvolvimento econômico, e a urbanização⁷.

A desnutrição, a obesidade, bem como as mudanças climáticas têm impactos negativos à saúde da população global⁸, e são fortemente determinadas pelos sistemas alimentares que envolvem todo o percurso da alimentação, desde a produção à comercialização de alimentos, assim como os ambientes e as práticas alimentares⁹. Nesse sentido, os contextos político, econômico, físico e sociocultural do ambiente em que os indivíduos vivem podem influenciar suas escolhas alimentares e estado nutricional, favorecendo o consumo de alimentos nutricionalmente inadequados, por exemplo¹⁰. Isso ajudaria a explicar a paradoxal coexistência da insegurança alimentar e obesidade, associada a falta de dinheiro para comprar comida, e estratégias de enfrentamento da fome, como compra de alimentos de baixo custo e alta densidade energética¹¹⁻¹³. Os mecanismos biológicos mediante a privação crônica de comida também devem ser considerados. Uma das hipóteses é de que o estresse por viver em condição social precária e a incerteza sobre ter o que comer podem aumentar o cortisol, hormônio que atua na regulação da ingestão de alimentos e no metabolismo da gordura¹⁴.

Assim, os padrões alimentares, considerados como os diversos conjuntos de alimentos consumidos por uma dada população, podem expressar melhor a complexidade envolvida no ato de se alimentar e, dessa forma, auxiliar na compreensão da relação da insegurança alimentar com as diversas formas de má nutrição associadas ao atual sistema alimentar hegemônico, e subsidiar a proposição de medidas mais efetivas para a promoção da alimentação adequada^{10,15,16}.

Isto posto, o objetivo deste estudo foi identificar padrões alimentares de moradores de domicílios de baixo nível socioeconômico de Campinas-SP e sua relação com a segurança alimentar, e condições demográficas e socioeconômicas.

MÉTODOS

Estudo transversal que utilizou dados de pesquisa realizada em Campinas-SP, em 2011-2012, e que investigou a associação entre insegurança alimentar e doenças crônicas em adultos moradores de domicílios dos Distritos de Saúde Noroeste, Sudoeste e Sul do município. Os dados foram coletados mediante entrevistas domiciliares realizadas em duas etapas.

Foi utilizado um questionário programado no sistema Android 2.1 e inserido em *smartphones*, desenhado para ser aplicado em duas etapas: 1) domiciliar (dados sociodemográficos; consumo alimentar no domicílio e segurança alimentar) e 2) individual (antropometria, dados clínicos, bioquímicos e de saúde, e frequência de consumo alimentar).

As entrevistas foram realizadas nos domicílios por profissionais da saúde treinados e supervisionados diariamente em seu trabalho de campo. Na primeira etapa foi entrevistada uma pessoa com idade ≥ 18 anos, com conhecimento das características socioeconômicas e alimentação da família. Para a segunda etapa foi identificado e entrevistado um morador ou moradora com idade ≥ 18 anos, sendo que nos casos em que mais de um morador atendia a esse critério, era escolhido aquele com a data de aniversário mais próxima da primeira entrevista. Os aspectos metodológicos do inquérito estão publicados¹⁷.

A amostra necessária para a pesquisa de onde foram usados os registros para o presente estudo era de 720 domicílios, sendo que houve perdas, principalmente pela exclusão

de indivíduos que não atendiam a recomendação previamente pactuada de permanecer em jejum por oito horas para a realização dos exames bioquímicos de sangue. Na primeira etapa foram entrevistados moradores de 694 domicílios. Na segunda etapa foram realizadas 559 entrevistas.

No presente estudo também foram excluídos os domicílios com dados ausentes da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), e do questionário de frequência alimentar (QFA). Desta forma, a amostra final englobou 555 domicílios, o que garantiu um poder de teste ($1-\beta$) variando entre 97% e 99%.

A condição de segurança alimentar foi mensurada pela EBIA, considerando as questões e escore de pontuação utilizadas pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Módulo Segurança Alimentar (PNAD-2013)¹⁸.

O consumo alimentar habitual foi investigado por meio de um QFA qualitativo, adaptado do questionário de frequência semanal da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006)¹⁹. O QFA continha 43 alimentos/grupos de alimentos, no entanto, neste trabalho foram excluídos cinco alimentos que apresentaram frequência muito baixa de consumo (leite desnatado, requeijão, aveia, azeite e manteiga). Assim, foram incluídos 38 alimentos/grupos de alimentos (Quadro 1), cuja frequência de consumo foi predefinida em “não come”, “1 a 2 vezes/mês”, “1 a 2 vezes/semana”, “3 a 6 vezes/semana”, e “todos os dias”. Para a identificação de padrões alimentares, recomenda-se que o número de indivíduos seja no mínimo cinco vezes maior que o número de itens presentes no QFA¹⁵. Neste estudo, a razão de indivíduos/número de itens foi de 14,6/1.

Quadro 1. Alimentos ou grupos de alimentos e classificação segundo a extensão e propósito de processamento industrial utilizados na Análise Fatorial Explanatória (AFE). Campinas, 2011-2012.

Alimentos/ Grupos de alimentos	Classificação segundo extensão e propósito de processamento industrial*
Leite integral	<i>In natura</i> /minimamente processado/ Processado
Queijo branco (minas, ricota, coalho)	Processado
Queijo amarelo	Processado
Iogurte	<i>In natura</i> /minimamente processado/ Processado/ Ultraprocessado
Carne bovina	<i>In natura</i> /minimamente processado
Carne de frango	<i>In natura</i> /minimamente processado
Peixe	<i>In natura</i> /minimamente processado
Carne suína	<i>In natura</i> /minimamente processado
Miúdos (fígado, moela, coração, rim)	<i>In natura</i> /minimamente processado
Embutidos	Processado/ Ultraprocessado
Ovos	<i>In natura</i> /minimamente processado
Arroz	<i>In natura</i> /minimamente processado
Fubá + farinha de milho	<i>In natura</i> /minimamente processado
Farinha de mandioca	<i>In natura</i> /minimamente processado
Macarrão	Processado
Macarrão instantâneo	Ultraprocessado
Milho	<i>In natura</i> /minimamente processado/ Processado
Pão	Processado/ Ultraprocessado
Pipoca	<i>In natura</i> /minimamente processado/ Processado/ Ultraprocessado
Bolacha sem recheio	Ultraprocessado
Bolacha recheada	Ultraprocessado
Feijão	<i>In natura</i> /minimamente processado
Hortaliças folhosas	<i>In natura</i> /minimamente processado
Legumes	<i>In natura</i> /minimamente processado
Tubérculos (batata, mandioca, mandioquinha)	<i>In natura</i> /minimamente processado
Frutas	<i>In natura</i> /minimamente processado
Margarina	Ultraprocessado
Maionese	Ultraprocessado
Gordura de porco (toucinho, <i>bacon</i>)	Ingrediente culinário processado/ Processado/ Ultraprocessado
Sorvete	Processado/ Ultraprocessado
Doces	Processado/ Ultraprocessado
Frituras	Preparação culinária (imersão em óleo/gordura) **
Lanches	Preparação culinária mista **
Refrigerantes	Ultraprocessado
Suco artificial (pó ou líquido)	Ultraprocessado
Achocolatado	Ultraprocessado
Suco natural de frutas	<i>In natura</i> /minimamente processado
Cerveja ou outra bebida alcoólica	**

*Classificação NOVA; Guia alimentar para a População Brasileira^{20,21}

**Sem classificação

Os alimentos foram classificados segundo extensão e propósito de processamento industrial, de acordo com a Classificação NOVA, incorporada nas recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira: *in natura* ou minimamente processados (IN/MP); ingredientes culinários processados; processados (P); e ultraprocessados (UP)^{20,21} (Quadro 1).

De maneira resumida, *in natura* são alimentos obtidos diretamente de plantas e vegetais, sem sofrer alteração após deixarem a natureza, e minimamente processados são aqueles que sofreram alterações mínimas antes de sua aquisição. Ambos devem ser a base da alimentação^{20,21}. Extraídos de alimentos *in natura*, os ingredientes culinários como óleos, gorduras, açúcar e sal, devem ser utilizados moderadamente como temperos ou na cocção de preparações culinárias^{20,21}. Os alimentos processados são aqueles IN/MP que recebem adição de sal, açúcar ou outra substância de uso culinário a fim de aumentar sua validade e deixá-los mais agradável ao paladar. Seu consumo deve ser limitado a pequenas quantidades, como ingredientes de preparações ou acompanhamento de refeições^{20,21}. Já os UP, cujo consumo deve ser evitado, são formulados industrialmente a base de substâncias extraídas de alimentos, derivadas de constituintes de alimentos, ou sintetizadas em laboratório com aditivos, caracterizados por alta palatabilidade e alto valor energético, e baixa qualidade nutricional^{5,20}.

Alguns alimentos, a depender do tipo de processamento, podem ser classificados em diferentes categorias, como iogurte por exemplo. Frituras e lanches foram considerados preparações culinárias mistas. As bebidas alcoólicas não são classificadas pelo Guia Alimentar, no entanto, os autores consideram que os alimentos ultraprocessados, tabaco e bebidas alcoólicas são os principais determinantes do progressivo aumento mundial de doenças crônicas não transmissíveis²¹.

As demais variáveis incluídas foram sexo (feminino; masculino); idade (em anos) ou categorizada em quartis; renda familiar mensal *per capita* (em reais) ou categorizada em quartis; escolaridade (sem escolaridade; 1 a 8 anos; 9 a 11 anos; 12 e + anos); e condição de segurança alimentar (segurança alimentar; insegurança alimentar leve; insegurança alimentar moderada/grave).

Para identificar os padrões alimentares foi realizada análise fatorial exploratória (AFE), com as categorias de frequência de consumo originais do QFA. Este método agrega

alimentos ou grupos de alimentos em função do grau de correlação que os itens alimentares apresentam entre si no conjunto de dados¹⁵.

A aplicabilidade da AFE foi avaliada pelo índice de Tucker-Lewis, que calcula o ajuste relativo dos dados do modelo, cujos valores superiores a 0,90 indicam ajuste adequado e o teste de Esfericidade de Bartlett que testa a hipótese nula de que a matriz de correlações é igual a matriz de identidade, e cujo valor de $p \leq 0,05$ indica que o modelo fatorial é adequado. Os passos seguintes foram a identificação das comunalidades (percentual da variância dos autovalores de cada item), e percentual da variância total explicada¹⁵.

Definiu-se o número de fatores a serem extraídos mediante análise paralela, considerando o critério de Guttman-Kaiser e o teste gráfico *scree* de Cattell¹⁵, que apontaram que o número mínimo de fatores a serem extraídos era 3 e o máximo 6. Para definir a melhor AFE considerando combinações de fatores entre 3 e 6, foram utilizados métodos de rotação Varimax e Oblimin¹⁵, com otimização por resíduos mínimos e componentes principais, totalizando 16 modelos. Foram descartados os modelos que geravam carga fatorial maior que 0,3 em mais de um fator, ou que não atendiam a premissa da singularidade.

A qualidade do ajuste do modelo foi avaliada por diferentes testes e índices, a saber, percentual da variância explicada¹⁵, teste RMSE (*root mean square error*), RMSEA (*root mean square error of approximation*), índice de Tucker-Lewis e seleção do critério de informação bayesiana (BIC), nessa ordem. O modelo que apresentou o melhor resultado explicou 19,5% da variância, com 4 fatores extraídos, considerando o método de rotação Oblimin e critério de otimização dos erros mínimos. Esse modelo apresentou cargas fatoriais minimamente significativas ($>0,3$) para 23 dos 38 alimentos/grupos de alimentos. Para estimar os fatores de forma mais precisa para o restante do estudo, os alimentos sem carga fatorial significativa foram excluídos do modelo. Após esse ajuste, o modelo final passou a explicar 26,8% da variância. O número de fatores extraídos foi considerado adequado pelos testes de esfericidade de Bartlett¹⁵ ($p < 0,001$), RMSA (valor de 0,03 e após correção 0,04), índice de Tucker-Lewis (0,904) e RMSEA (0,035; com intervalo de confiança de 95% entre 0,027 e 0,041).

A partir dos fatores foi estimado, por meio de regressão, um escore (variável padronizada) para cada grupo e respondente, que representa a adesão do sujeito a cada um dos

alimentos/grupos alimentares. Todos os quatro grupos apresentaram escores sem desvios significativos da normalidade.

A investigação da relação dos fatores (daqui em diante denominados padrões) com a segurança alimentar foi realizada utilizando modelo de regressão linear múltipla, uma vez que a amostra é suficientemente grande e as suposições de normalidade foram verificadas pela análise dos quantis da distribuição normal (qqplot). Além da condição de segurança alimentar, foram incluídas as variáveis sexo, idade e escolaridade do entrevistado, e renda familiar mensal *per capita*. Permaneceram no modelo aquelas com $p < 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas no software estatístico R versão 3.1.

O consentimento por escrito dos entrevistados ou responsáveis, foi obtido antes da coleta das informações. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Parecer nº 1135/2010).

RESULTADOS

As características demográficas e socioeconômicas dos participantes estão apresentadas na Tabela 1. Dos 555 participantes, a maioria era do sexo feminino (60,2%), adultos com até 60 anos (75,3%, mediana 47 anos), com mediana de renda familiar mensal *per capita* igual a R\$730,00, com até oito anos de escolaridade (54,8%), e em condição de segurança alimentar (64,0%).

Tabela 1. Características demográficas e socioeconômicas dos participantes deste estudo. Campinas, 2011-2012.

Características	Adultos (n=555)	
	n	%
Sexo		
Masculino	221	39,8
Feminino	334	60,2
Idade (em anos)		
1º quartil (≤ 33)	142	25,6
2º quartil ($>33-47$)	136	24,5
3º quartil ($>47-60$)	140	25,2
4º quartil (>60)	137	24,7
Renda familiar mensal <i>per capita</i> * (em R\$)		
1º quartil ($\leq 437,50$)	94	18,4
2º quartil ($>437,50-730$)	140	27,5
3º quartil ($>730-1100$)	140	27,5
4º quartil (>1100)	136	26,6
Escolaridade (em anos) **		
Sem escolaridade	45	8,1
1 a 8	258	46,7
9 a 11	192	34,7
12 e +	58	10,5
Condição de segurança alimentar		
Segurança alimentar	355	64,0
Insegurança alimentar leve	157	28,3
Insegurança alimentar moderada/ grave	43	7,7

*45 Não Responderam/ ** 2 Não responderam

A AFE identificou quatro padrões alimentares, cujas cargas fatoriais estão apresentadas na Tabela 2. Observa-se que o Padrão 1 é composto majoritariamente por alimentos *in natura* e minimamente processados, como legumes, hortaliças folhosas, frutas, suco natural de frutas, peixe, tubérculos e milho (que também pode ser processado, se enlatado), e queijo branco (processado). O Padrão 2 é composto por alimentos ultraprocessados e processados (bolacha recheada, lanches, sorvete, doces, queijo amarelo, pipoca, embutidos, achocolatado e iogurte). Os Padrões 3 e 4 concentram alimentos que compõem dietas bem específicas, sendo o Padrão 3 composto por carne suína, frituras e gordura de porco, e o Padrão 4 composto apenas por pão e margarina (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição das cargas fatoriais significativas da frequência de consumo dos alimentos/grupos de alimentos dos quatro padrões alimentares identificados. Campinas, 2011-2012.

Alimentos/Grupos de alimentos	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4
Legumes	0,679			
Hortaliças folhosas	0,634			
Frutas	0,478			
Suco natural de frutas	0,459			
Peixe	0,438			
Queijo branco	0,414			
Tubérculos	0,331			
Milho	0,309			
Bolacha recheada		0,581		
Lanches		0,542		
Sorvete		0,493		
Doces		0,479		
Queijo amarelo		0,43		
Pipoca		0,416		
Embutidos		0,393		
Achocolatado		0,37		
Iogurte		0,323		
Carne suína			0,515	
Frituras			0,506	
Gordura de porco (toucinho, <i>bacon</i>)			0,44	
Margarina				0,635
Pão				0,551

A Tabela 3 apresenta o modelo de regressão linear múltipla para os padrões alimentares relacionados à segurança alimentar e demais variáveis. O Padrão 1, composto em sua maioria por alimentos *in natura* e minimamente processados, teve maior aderência por pessoas residentes em domicílios em condição de segurança alimentar ($p < 0,001$), do sexo feminino ($p = 0,001$), com maior idade ($p < 0,001$), maior renda familiar *per capita* ($p < 0,001$), e maior escolaridade ($p = 0,003$). O Padrão 2, composto por alimentos ultraprocessados e processados, teve maior aderência por pessoas residentes em domicílios em condição de segurança alimentar ($p = 0,041$), menor idade ($p < 0,001$), e maior escolaridade ($p < 0,001$). O terceiro Padrão, associado a uma dieta rica em gorduras e carne suína, foi mais aderido por pessoas residentes em domicílios em condição de insegurança alimentar ($p = 0,027$), do sexo masculino ($p < 0,001$), e menor idade ($p < 0,001$). O Padrão 4, composto por pão e margarina, teve maior aderência por pessoas de menor idade ($p = 0,001$) e com maior escolaridade ($p = 0,017$).

Tabela 3. Modelo de regressão linear múltipla da associação da condição de segurança alimentar e covariáveis aos quatro padrões alimentares identificados. Campinas, 2011-2012.

Covariáveis	Padrão 1		Padrão 2		Padrão 3		Padrão 4	
	β	p-valor	β	p-valor	β	p-valor	β	p-valor
(intercepto)	-8,936	<0,001	0,380	0,029	0,587	<0,001	0,170	0,279
Condição de segurança alimentar (n=555)	-3,112	<0,001	-0,110	0,041	0,109	0,027		
Sexo (n=555)	2,411	0,001			-0,229	<0,001		
Idade (n=555)	1,046	<0,001	-0,014	<0,001	-0,010	<0,001	-0,007	0,001
Renda familiar mensal <i>per capita</i> (n=510)	1,589	<0,001						
Escolaridade (n=553)	6,776	0,003	0,099	<0,001			0,048	0,017

DISCUSSÃO

Neste estudo, a prevalência de insegurança alimentar entre adultos moradores de domicílios dos Distritos de Saúde Noroeste, Sudoeste e Sul de Campinas foi de 36%, sendo 7,7% de insegurança alimentar moderada/grave. Foram identificados quatro padrões alimentares na população estudada, relacionados à situação de segurança/insegurança alimentar e às condições demográficas e socioeconômicas consideradas.

O primeiro padrão identificado foi composto, em sua maioria, por alimentos IN/MP (legumes, hortaliças folhosas, frutas, suco natural de frutas, peixe, tubérculos e milho). Este padrão teve maior aderência por pessoas em condição de segurança alimentar, mulheres, com maior idade, maior renda familiar *per capita*, e maior escolaridade. Outros estudos também mostraram associação de padrões alimentares compostos por alimentos saudáveis à maior renda, ao sexo feminino, idosos mais longevos, e pessoas com maior escolaridade²²⁻²⁴. Dados nacionais da pesquisa Vigitel-2017 mostraram que a frequência de consumo recomendado de frutas e hortaliças foi maior entre mulheres, tendendo a aumentar com a idade e a escolaridade²⁵. Um estudo de base populacional de Campinas-SP que avaliou o Índice de Qualidade da Dieta, observou que as mulheres apresentaram escores superiores nos componentes de frutas e vegetais, e que homens com idade >40 anos e mulheres com idade >30 anos tiveram melhor qualidade da dieta²⁶. A renda determina o poder de compra, de forma que a quantidade de alimentos adquirida tende a ser maior em famílias com maior poder aquisitivo^{22,27}. Como esperado, a condição de segurança alimentar pressupõe acesso e consumo de alimentos de melhor qualidade nutricional, caso dos alimentos IN/MP, e está relacionada ao consumo mais diversificado de alimentos, sendo que pessoas de famílias nessa condição comem mais frutas, legumes, verduras, leite e derivados e carne^{1,2}.

O segundo padrão foi composto por alimentos P e UP. Identificou-se nesse padrão bolacha recheada, sorvete, doces, queijo amarelo, pipoca, embutidos, achocolatado e iogurte. Este padrão teve maior aderência por pessoas em condição de segurança alimentar, menor idade, e maior escolaridade. Nos Estados Unidos a contribuição dos UP à ingestão calórica total foi maior entre pessoas de menor renda e escolaridade, e nos mais jovens²⁸. Um ensaio clínico com adultos com peso estável, mostrou que a ingestão de energia, carboidratos e gorduras foi maior entre os participantes do grupo com dietas com UP, resultando em ganho de peso²⁹. De

forma similar aos achados deste estudo, no Brasil a contribuição dos UP à ingestão calórica total foi maior na dieta de adultos mais jovens, naqueles com maior escolaridade, maior renda, e maior classe social ocupacional³⁰. Tais resultados podem ser atribuídos às mudanças de estilo de vida da população, incluindo as relações de estudo, trabalho e moradia, que interferem no tempo, disponibilidade e interesse dedicados a escolha, planejamento e preparo das refeições³¹. Vale ressaltar também que os alimentos UP são deliberadamente formulados para formar hábitos de consumo, devido a sua característica de “compre e coma em qualquer hora e lugar”, falsa alegação de saudável, e por isso devem ser fortemente evitados^{20,32}.

Apesar de em 2010 o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal ter sido considerado como muito alto em Campinas (IDHM=0,805)³³, é importante lembrar que as três regiões incluídas neste estudo são consideradas de baixo nível socioeconômico³⁴, e que a amostra é composta majoritariamente por mulheres. Por isso, devem ser consideradas questões como a dupla jornada de trabalho feminino, com sobrecarga de função doméstica e responsabilização pela alimentação da família, além do tempo de deslocamento dispendido no transporte para o trabalho ou escola^{35,36}. Assim, é plausível que nessa população esses alimentos P e UP tendam a ser preferidos por sua facilidade de acesso, preparo e consumo, e baixo preço. Embora seja possível manter uma dieta tradicional, composta por arroz, feijão, carne e vegetais, entre aqueles que comem fora de casa, a adesão ao padrão de dieta com alimentos UP aumenta de acordo com o aumento da renda e educação, e diminuição da idade³⁷.

Além disso, deve-se considerar que muitas pessoas e estabelecimentos optam por utilizar preferencialmente mais alimentos P e UP na preparação de lanches, também conhecidos em outras localidades como sanduíches. O problema é agravado porque lanches e outros alimentos UP, geralmente substituem refeições a base de alimentos IN/MP, e correspondem a maior porcentagem do valor energético total da dieta³⁸⁻⁴⁰. Ainda que esse padrão tenha sido associado à condição de segurança alimentar, o elevado consumo de alimentos P e UP, do ponto de vista nutricional, caracteriza insegurança alimentar. O fato de tanto o Padrão 1, quanto o Padrão 2 se associarem à condição de segurança alimentar sugere que esses dois grupos de pessoas realmente têm mais acesso a alimentos, sejam eles quais forem, que aquelas em condição de insegurança alimentar. Além disso, dentre os arranjos de escolhas alimentares das famílias em condição de insegurança alimentar está a priorização dos alimentos básicos e tradicionais da cesta do brasileiro como arroz, feijão, farinha, fubá, em detrimento dos

alimentos mais caros⁴¹. É importante salientar que a EBIA mensura o acesso aos alimentos, em termos qualitativos e quantitativos, sem possibilidade, entretanto, de analisar e concluir pelo padrão de qualidade da dieta no domicílio⁴².

Analisando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 1987-1988, 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009, foi observado aumento significativo do consumo de UP nos dois últimos inquéritos, e redução da participação de alimentos IN/MP e ingredientes culinários nesse período⁴³. Outro estudo que analisou dados da POF 2008-2009, mostrou que das 1,866 quilocalorias médias diárias consumidas, 69,5% eram provenientes de alimentos IN/MP, 9% de alimentos P e 21,5% de alimentos UP, sendo que estes últimos apresentaram maior densidade energética, maior teor de gorduras em geral, gordura saturada, gordura *trans*, açúcar livre, e sódio, e menor teor de fibras, proteínas, e potássio, quando comparado à fração do consumo relativa a alimentos IN/MP³⁸. A diferença relacionada à idade de adesão aos padrões 1 e 2 também foi observada em outros estudos que avaliaram o consumo de alimentos, segundo o tipo de processamento^{28,44}. O maior consumo de alimentos ultraprocessados entre os adultos mais jovens pode ser decorrente de uma diferença geracional resultante da modificação do padrão de consumo alimentar tradicional, para um padrão fortemente influenciado pelas indústrias alimentícia e publicitária, especialmente a partir da década de 90³¹.

O terceiro padrão incluiu carne suína, frituras e gordura de porco. Este padrão foi mais aderido por pessoas em condição de insegurança alimentar, homens, e pessoas com menor idade. Outros estudos também têm reportado maior consumo de gorduras entre pessoas que vivem em condição de insegurança alimentar^{45,46}. Se por um lado, o consumo de alimentos com maior densidade energética pode ser uma das estratégias de sobrevivência para aquelas pessoas que passam fome, principalmente pelo seu baixo custo^{1, 11,12}, por outro lado, há evidências de que esses alimentos, especialmente os ricos em gorduras saturadas e *trans* estão associados ao maior risco de doenças crônicas, especialmente as cardiovasculares^{12,47,48}. Além disso, óleos e gorduras têm elevada quantidade de calorias por grama, correspondendo a seis vezes mais calorias por grama do que grãos cozidos e 20 vezes mais do que legumes e verduras após cozimento²¹. Há que se considerar também que não é incomum que para as frituras sejam utilizados alimentos P e UP, resultando em maior quantidade de gorduras e sódio. Entre adultos de 20 a 69 anos de Pelotas-RS, em ambos os sexos, o consumo regular de gordura mostrou-se associado a idades mais jovens (20-39 anos)⁴⁹.

O último padrão concentrou alimentos bem específicos como pão e margarina, considerados alimentos P/UP e UP, respectivamente, e teve maior aderência por pessoas de menor idade e maior escolaridade. Padrão semelhante foi encontrado entre pessoas que comem fora de casa³⁷. Além desses alimentos serem baratos e fáceis de serem consumidos em refeições mais rápidas, têm apelo reconfortante e fazem parte do hábito alimentar tradicional do brasileiro.

Chama a atenção que mesmo numa amostra com domicílios de baixo nível socioeconômico, a maior escolaridade não garantiu melhores escolhas alimentares. Assim, a despeito dos padrões alimentares, é necessário considerar que as escolhas alimentares dos indivíduos são determinadas por questões relacionadas aos alimentos, como sabor, aparência, valor nutricional, variedade e preço; e por questões biológicas e psicossocioculturais, que além das tratadas neste estudo, incluem, entre outras, o acesso à informação (como rotulagem adequada, por exemplo), disponibilidade, e influência da mídia favorecendo os UP¹⁶. Dessa maneira não somente os indivíduos são responsáveis por suas escolhas, mas tem grande peso o ambiente em que estão inseridos, e como estão organizados os sistemas alimentares¹⁰. O ambiente alimentar pode favorecer o acesso aos alimentos nutricionalmente adequados ou não. A literatura aponta, por exemplo, que em áreas de baixo nível socioeconômico há maior número de pequenos mercados locais e lojas de conveniência que oferecem variedade limitada de alimentos e vendem produtos de baixa qualidade a preços mais elevados⁵⁰; que nessas áreas a concentração de estabelecimentos que comercializam prioritariamente produtos UP chega a ser 22 vezes superior à venda de alimentos IN/MP⁵¹; e que a presença de lojas especializadas em frutas e vegetais ou feiras livres influenciam positivamente o acesso a alimentos saudáveis⁵².

Nesse sentido, reforça-se a importância do Guia Alimentar para a População Brasileira como instrumento para a melhoria dos padrões de alimentação e promoção da saúde. Inserido num conjunto de ações intersetoriais, o Guia Alimentar tem como princípios que a alimentação adequada e saudável extrapola a ingestão de nutrientes, devendo estar contextualizada com as condições de vida e saúde da população, tendo como base um sistema alimentar social e ambientalmente sustentável, que considera os diferentes saberes de diferentes culturas, e promove a autonomia das escolhas alimentares²¹.

É importante mencionar que o presente estudo apresenta algumas limitações. A primeira refere-se ao delineamento transversal que impede a inferência causal entre a relação dos padrões alimentares com a segurança alimentar e demais variáveis; e a perda amostral entre a primeira e segunda entrevista. Em segundo, a utilização de QFA está sujeita a limitações que podem ocorrer em qualquer fase do estudo, e estão relacionadas ao desenho do instrumento, memória dos respondentes e erros durante o processamento e análise dos dados. Em adição, o QFA qualitativo não permitiu identificar o número de porções e quantidade dos alimentos consumidos. Um terceiro ponto refere-se à limitação da AFE aplicada aos estudos de epidemiologia nutricional, como o baixo valor da variância acumulada (26,8%). Outros estudos que utilizaram essa técnica também apresentaram variância acumulada abaixo da referência (40%)¹⁵, por exemplo Vilela et al. (35%)⁵³ e Castro et al. (9,6%)⁵⁴.

Por fim, é importante destacar alguns pontos fortes deste estudo. Primeiramente, o fato de a amostra contemplar domicílios de regiões de baixo nível socioeconômico do município de Campinas-SP, mostrando a heterogeneidade das áreas mais pobres em relação aos seus padrões alimentares, de forma a auxiliar o planejamento de intervenções mais direcionadas. Adicionalmente, considerou-se adequada a escolha da AFE como método de definição de padrões alimentares *a posteriori*, especialmente quando se trabalha com segurança alimentar e nutricional, pois confere a vantagem de evitar que o pesquisador pré estabeleça um padrão alimentar prescritivo, que desconsidera os fatores sociais, ambientais e culturais da alimentação. Um terceiro ponto é que a AFE permite avaliar a dieta de uma perspectiva global, e não só relacionada ao consumo de nutrientes ou alimentos de forma isolada. Nesse sentido, o uso da Classificação NOVA de alimentos foi importante para orientar a interpretação da composição dos padrões alimentares identificados. E por último, destaca-se que não foram encontrados até o presente momento outros estudos que descreveram os padrões alimentares associados à segurança alimentar.

Este estudo mostrou que o padrão mais saudável, com predominância de alimentos *in natura* ou minimamente processados, mas também o padrão menos saudável, composto por alimentos processados e ultraprocessados, estiveram relacionados à domicílios classificados em situação de segurança alimentar, e que o padrão com elevado teor de gorduras esteve relacionado à insegurança alimentar no domicílio. Esses dados reforçam que pessoas em condição de segurança alimentar e com maior escolaridade têm maior acesso a todos os grupos

de alimentos, sejam eles saudáveis ou não. Desta maneira, é preciso que as políticas públicas considerem ampliar o acesso, especialmente de alimentos nutricionalmente adequados, para os grupos mais vulneráveis, por meio do aumento da renda básica ou de programas de transferência de renda; pela garantia à educação de qualidade; e sobretudo pela construção de ambientes alimentares que possibilitem o acesso a melhores escolhas alimentares.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos participantes da pesquisa, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pelo financiamento deste estudo, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa de doutorado concedida a BFNJ Souza, e ao Hugo Helito da Silva pelo auxílio nas análises estatísticas.

REFERÊNCIAS

1. Panigassi G, Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Pérez-Escamilla R, Maranhã LK, Sampaio MFA. Insegurança alimentar intrafamiliar e perfil de consumo de alimentos. *Rev Nutr* 2008; 21(Suppl):135s-144s. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000700012>
2. Araújo ML, Mendonça RD, Lopes Filho JD, Lopes ACS. Association between food insecurity and food intake. *Nutrition* 2018; 54:54-59. doi:10.1016/j.nut.2018.02.023
3. Poblacion AP, Cook JT, Marín-Leon L, Segall-Corrêa AM, Silveira JAC, Konstantyner T, et al. Food insecurity and the negative impact on brazilian children's health-why does food security matter for our future prosperity? Brazilian National Survey (PNDS 2006/07). *Food Nutr Bull* 2016; 37(4):585-98. <https://doi.org/10.1177/0379572116664167>
4. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise da Segurança Alimentar no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [acesso 2020 setembro 25]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101749.pdf>
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Building climate resilience for food security and nutrition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018.

7. The Food Climate Research Network. What is the nutrition transition? University of Oxford. United Kingdom: The Food Climate Research Network, 2018.
8. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR. et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *The Lancet Commissions* 2019; 393(10173):791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)
9. High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition. Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition; 2017.
10. Castro IRR. Má nutrição, iniquidade e a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada. *Cien Saude Colet* 2019; 24(7):2376-2376. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.15392019>
11. Kac G, Velasquez-Melendez G, Schlussek MM, Segall-Corrêa AM, Silva AA, Pérez-Escamilla R. Severe food insecurity is associated with obesity among Brazilian adolescent females. *Public Health Nutr* 2012; 15(10):1854-60. <https://doi.org/10.1017/S1368980011003582>
12. Laraia BA. Food insecurity and chronic disease. *Adv Nutr* 2013; 4(2):203-12. <https://doi.org/10.3945/an.112.003277>
13. Myers CA, Mire EF, Katzmarzyk PT. Trends in adiposity and food insecurity among US adults. *JAMA Netw Open* 2020; 3(8):e2012767. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.12767
14. Dhurandhar EJ. The food-insecurity obesity paradox: A resource scarcity hypothesis. *Physiol Behav* 2016; 162:88-92. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.04.025>
15. Olinto MTA. Padrões alimentares: análise de componentes principais. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. *Epidemiologia nutricional*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ/Atheneu; 2007. p. 213-225.
16. Alvarenga M, Koritar P. Atitude e comportamento alimentar - determinantes de escolha e consumo. In: Alvarenga M, organizadores. *Nutrição Comportamental*. Barueri, SP: Manole; 2015. p. 23-50.
17. Souza BFNJ, Marin-Leon L, Camargo DFM, Segall-Corrêa AM. Demographic and socioeconomic conditions associated with food insecurity in households in Campinas, SP, Brazil. *Rev Nutr* 2016; 29(6):845-57. <https://doi.org/10.1590/1678-98652016000600009>
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Segurança alimentar. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2013.
19. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Departamento de Ciência e Tecnologia. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher -

PNDS 2006. Questionário da Mulher. Brasília: Centro Brasileiro de Análise e Planejamento; 2008.

20. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr* 2018; 21(1):5-17. <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>

21. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

22. Camargo DA, Satolo LF. Padrões de consumo alimentar baseados no orçamento das famílias na região metropolitana de São Paulo. *Segur Aliment Nutr* 2018; 25(3):94-103. <http://dx.doi.org/10.20396/san.v25i3.8652327>

23. Dourado DAQS, Marucci MFN, Roediger MA, Duarte YAO. Dietary patterns of elderly persons from the city of São Paulo: evidence from the SABE (Health, Wellbeing and Aging) survey. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2018; 21(6):731-742. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562018021.180092>

24. French SA, Tangney CC, Crane MM, Wang Y, Appelhans BM. Nutrition quality of food purchases varies by household income: the SHoPPER study. *BMC Public Health* 2019; 19:231. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6546-2>

25. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.

26. Assumpção D, Domene SMA, Fisberg RM, Canesqui AM, Barros MBA. Diferenças entre homens e mulheres na qualidade da dieta: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo. *Cien Saude Colet* 2017; 22(2):347-58. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017222.16962015>

27. Canella DS, Louzada MLC, Claro RM, Costa JC, Bandoni DH, Levy RB, Martins APB. Consumption of vegetables and their relation with ultra-processed foods in Brazil. *Rev Saude Publica* 2018; 52:50. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000111>

28. Baraldi LG, Steele EM, Canella DS, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open* 2018; 8:e020574. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020574>

29. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, et al. Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of

ad libitum food intake. *Cell Metab* 2019; 30(1):67-77.
<https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.008>

30. Simões BS, Cardoso LO, Benseñor IJM, Schmidt MI, Duncan BB, Luft VC, et al. Consumption of ultra-processed foods and socioeconomic position: a cross-sectional analysis of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health. *Cad Saude Publica* 2018; 34(3):e00019717. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00019717>

31. Diez Garcia W. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Rev Nutr* 2003; 16(4):483-492.
<https://doi.org/10.1590/S1415-52732003000400011>

32. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada MLC, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr* 2019; 22(5):936-941. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>

33. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. Capital Humano. Departamento de Ação Regional. Região de CAMPINAS. Conhecer a região. Ranking municipal de IDH. [Internet] 2020 [acessado em 11 ago. 2020]. Disponível em:
[https://apps.fiesp.com.br/capitalhumano/\(S\(5sjlciceo023hpvxxpis04jh\)\)/DadosSocioEconomicos/RankingIDH.aspx](https://apps.fiesp.com.br/capitalhumano/(S(5sjlciceo023hpvxxpis04jh))/DadosSocioEconomicos/RankingIDH.aspx)

34. Prefeitura Municipal de Campinas. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Tabulações do Censo Demográfico de 2010- IBGE. Total de pessoas responsáveis pelos domicílios. Segundo faixas de rendimento. [Internet] 2020 [acessado em 11 ago. 2020]. Disponível em:
http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/publicacoes/total_pessoas_responsaveis_por_domicilio.php

35. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. PNAD Contínua. Outras formas de trabalho 2018. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2019.

36. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para discussão. Nº 1813. Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): Diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

37. Andrade GC, Louzada MLC, Azeredo CM, Ricardo CZ, Martins APB, Levy RB. Out-of-home food consumers in Brazil: what do they eat? *Nutrients* 2018; 10(2), 218.
<https://doi.org/10.3390/nu10020218>

38. Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, Moubarac J-C, Cannon G, Monteiro CA. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica* 2015; 49:38. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>

39. Rauber F, Louzada MLC, Steele EM, Millett C, Monteiro CA, Levy RB. Ultra-processed food consumption and chronic non-communicable diseases-related dietary nutrient profile in the UK (2008-2014). *Nutrients* 2018; 10(5). <https://doi.org/10.3390/nu10050587>
40. Machado PP, Steele EM, Levy RB, Sui Z, Rangan A, Woods S, et al. Ultra-processed foods and recommended intake levels of nutrients linked to non-communicable diseases in Australia: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open* 2019; 9:e029544. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029544>
41. Almeida JA, Santos AS, Nascimento MAO, Oliveira JVC, Silva DG, Mendes-Netto RS. Fatores associados ao risco de insegurança alimentar e nutricional em famílias de assentamentos rurais. *Cien Saude Colet* 2017; 22(2):479-488. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.27102015>
42. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM. Food insecurity measurement and indicators. *Rev Nutr* 2008; 21(Suppl):15s-26s.
43. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Rev Saude Publica* 2013; 47(4):656-65. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004968>
44. Berti TL, Rocha TF, Curioni CC, Verly Junior E, Bezerra FF, Canella DS, Faerstein E. Consumo alimentar segundo o grau de processamento e características sociodemográficas: Estudo Pró-Saúde. *Rev Bras Epidemiol* 2019; 22: e190046. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190046>
45. Mello JA, Gans KM, Risica PM, Kirtania U, Strolla LO, Fournier L. How is food insecurity associated with dietary behaviors? An analysis with low income, ethnically diverse participants in a nutrition intervention study. *J Am Diet Assoc* 2010; 110(12):1906-11. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2010.09.011>
46. Leung CW, Epel ES, Ritchie LD, Crawford PB, Laraia BA. Food insecurity is inversely associated with diet quality of lower-income adults. *J Acad Nutr Diet* 2014; 14(12):1943-53.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.06.353>
47. Souza RJ, Mente A, Maroleanu A, Cozma AI, Ha V, Kishibe T, Uleryk E, Schünemann H, Beyene J, Anand SS. Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ* 2015; 11;351:h3978. <https://doi.org/10.1136/bmj.h3978>
48. Sacks FM, Lichtenstein AH, Wu JHY, Appel LJ, Creager MA, Kris-Etherton PM, et al. Dietary fats and cardiovascular disease: A presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2017; 136(3):e1-e23. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000510>
49. Rombaldi AJ, Silva MC, Neutzling MB, Azevedo MR, Hallal PC. Fatores associados ao consumo de dietas ricas em gordura em adultos de uma cidade no sul do Brasil. *Cien Saude Colet* 2014; 19(5):1513-21. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014195.06972013>

50. Lee RE, Heinrich KM, Medina AV, Regan GR, Reese-Smith JY, Jokura Y, et al. A picture of the healthful food environment in two diverse urban cities. *Environ Health Insights*. 2010; 4:49-60. <https://doi.org/10.4137/EHI.S3594>
51. Borges CA, Cabral-Miranda W, Jaime PC. Urban food sources and the challenges of food availability according to the Brazilian dietary Guidelines Recommendations. *Sustainability* 2018; 10(12):4643. <https://doi.org/10.3390/su10124643>
52. Costa BVL, Menezes MC, Oliveira CDL, Mingoti SA, Jaime PC, Caiaffa WT, et al. Does access to healthy food vary according to socioeconomic status and to food store type? an ecologic study. *BMC Public Health* 2019; 19:775. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6975-y>
53. Vilela AAF, Sichieri R, Pereira RA, Cunha DB, Rodrigues PRM, Gonçalves-Silva RMV, Ferreira MG. Dietary patterns associated with anthropometric indicators of abdominal fat in adults. *Cad Saude Publica* 2014; 30(3):502-510. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00167512>
54. Castro MA, Baltar VT, Selem SSC, Marchioni DML, Fisberg RM. Empirically derived dietary patterns: interpretability and construct validity according to different factor rotation methods. *Cad Saude Publica* 2015; 31(2):298-310. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00070814>

5. DISCUSSÃO

A identificação, análise, divulgação e reconhecimento dos fatores relacionados com a insegurança alimentar e nutricional no Brasil, integram um dos objetivos da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, que prevê o monitoramento do direito humano à alimentação e à nutrição adequadas¹⁷⁶. Nesse sentido, destaca-se o município de Campinas, como um dos pioneiros na identificação dessa condição na sua população, ao validar e utilizar a EBIA em vários inquéritos de base populacional^{24,92,177}, bem como por meio desta pesquisa.

Apesar de Campinas ser um dos municípios mais ricos do país, dados do inquérito populacional realizado em 2003, utilizando a EBIA, mostraram que mais da metade de toda população vivenciava algum nível de insegurança alimentar¹⁵¹, refletindo a grande desigualdade na distribuição de renda e acesso aos alimentos, gerando vulnerabilidade social. Em 2011-12 esse indicador diminuiu para 35% na população da região de baixo nível socioeconômico, sugerindo que a prevalência de insegurança alimentar na cidade toda poderia ser ainda menor. O progressivo aumento da cobertura dos programas sociais de transferência de renda, especialmente a partir de 2004, bem como o aumento real do salário mínimo podem explicar o aumento da prevalência de segurança alimentar nesse período¹⁷⁸⁻¹⁸⁰.

Ainda que sejam reconhecidos os esforços em políticas públicas de alimentação e nutrição, mais de um terço dos indivíduos entrevistados nos domicílios viviam em situação de insegurança alimentar, sendo superior à média nacional de 2013, observada pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), e próximo do recente resultado divulgado pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-2018)¹¹².

O relatório da POF 2017-2018 chama a atenção para o aumento do número de domicílios com pessoas vivendo em condição de insegurança alimentar no país, sendo superior inclusive aos observados pela PNAD-2004. Reafirma a manutenção das desigualdades regionais de acesso aos alimentos, com maiores proporções de insegurança alimentar moderada ou grave nas regiões Norte e Nordeste; e das desigualdades de sexo e raça/cor da pessoa de referência. Outros pontos importantes do documento são a maior frequência de insegurança alimentar moderada ou grave nos domicílios com crianças e/ou adolescentes, e o impacto da

presença de pelo menos uma criança menor de cinco anos de idade no aumento da prevalência de insegurança alimentar no período da pesquisa¹¹².

Também segundo a POF 2017-2018, o percentual mensal de despesas com alimentação em relação às despesas totais de consumo foi maior de acordo com o agravamento da insegurança alimentar. Em domicílios em situação de segurança alimentar esse percentual foi de 16,3%, nos domicílios em situação de insegurança alimentar leve, moderada ou grave esses percentuais foram de 20,5%, 22,5% e 23,4%, respectivamente. Sobre a aquisição alimentar domiciliar *per capita* anual de alimentos (em quilos), observou-se que quanto maior a severidade da insegurança alimentar, maior foi a aquisição de cereais e leguminosas, farinhas, féculas e massas, e pescados. Por outro lado, conforme o agravamento da insegurança alimentar, menor foi a aquisição de hortaliças, frutas, panificados, carnes, aves e ovos, laticínios, açúcares, doces e produtos de confeitaria, sais e condimentos, óleos e gorduras, bebidas e infusões, e alimentos preparados e misturas industriais¹¹².

Esses dados reforçam que a compreensão dos determinantes sociais em saúde, que impactam na forma de acesso e consumo de alimentos e estado nutricional dos brasileiros, indica a necessidade de respostas intersetoriais, e mudanças estruturais, isto é, ações e políticas pautadas na redução das iniquidades sociais, com atenção singular para os grupos em situação de vulnerabilidade^{12,18}.

Nesse sentido, considerando o desenho transversal do presente estudo, ressalta-se que não é possível estabelecer relação de causa e efeito entre as variáveis estudadas, mas que a compreensão dos fatores associados à insegurança alimentar pode auxiliar em novas proposições de ações para sua redução.

A EBIA é um instrumento que permite identificar o acesso das famílias aos alimentos, segundo os níveis de segurança e insegurança alimentar. Em complementaridade à EBIA, os inquéritos de consumo alimentar, são úteis para avaliar a adequação desse acesso em relação à quantidade e qualidade dos alimentos, bem como o padrão de gastos com alimentos^{82,83}. Além disso, a avaliação do padrão de consumo de alimentos é importante para o direcionamento de políticas das diversas áreas da segurança alimentar, como agricultura, comércio, saúde e legislação^{140,181}.

Para investigar a relação do consumo alimentar e condição de segurança alimentar, optou-se por utilizar a Análise Fatorial Exploratória (AFE), método que identifica padrões alimentares *a posteriori*. Essa estratégia pareceu adequada por evitar possíveis problemas relacionados à definição de critérios conceituais de nutrição saudável *a priori*, especialmente quando se consideram todos os aspectos para a garantia da segurança alimentar e nutricional, que incluem a conservação da biodiversidade e utilização sustentável dos recursos ambientais. Além disso, a AFE permite a avaliação da alimentação a partir de uma perspectiva global, não relacionada ao consumo de nutrientes ou alimentos isoladamente. Por isso, a Classificação NOVA de alimentos foi importante para orientar a interpretação da composição dos padrões alimentares identificados.

Embora o conceito de segurança alimentar e nutricional (SAN) disposto na Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional (LOSAN) não faça menção literal aos alimentos ultraprocessados, um dos componentes da insegurança alimentar em nível domiciliar e individual é a qualidade, ou seja, o conteúdo nutricional inadequado dos alimentos^{79,82}. Por isso, ainda que o padrão composto predominantemente por alimentos ultraprocessados/processados, tenha tido maior aderência por indivíduos residentes de domicílios classificados em condição de segurança alimentar, o elevado consumo desses alimentos caracterizaria situação de insegurança alimentar, dada a baixa qualidade nutricional desses alimentos. Ademais, a LOSAN também considera que a alimentação adequada e regular deve ser social, ambiental e economicamente sustentável, o que chama a atenção para o sistema alimentar que privilegia a produção de alimentos ultraprocessados e a intensiva utilização de agrotóxicos, em detrimento de sistemas de cadeias mais curtas, com valorização da agricultura local e familiar⁷⁹.

A avaliação do consumo alimentar por meio dos padrões alimentares evidencia a complexidade da alimentação, que inclui as mudanças ocorridas nas últimas décadas, com o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em gorduras, açúcares, sódio e aditivos. Evita o reducionismo dos determinantes da alimentação apenas à questão biológica, dos nutrientes isolados, como únicos causadores de doenças. Os padrões se referem a dietas como um todo e consideram que nenhum alimento sozinho implica em uma dieta saudável. Como mencionou a professora emérita da Universidade de Nova York, Marion Nestle, em seu livro “Uma verdade indigesta - como a indústria alimentícia manipula a ciência do que

comemos”, enquanto seres humanos onívoros não comemos apenas um alimento ou nutriente: *“comemos muitos alimentos diferentes, em combinações que variam no dia a dia, e é essa diversidade que garante que as nossas necessidades nutricionais sejam supridas”*¹⁸².

É necessário levar em consideração também que as escolhas alimentares dos indivíduos constituem um processo complexo, determinado por questões relacionadas aos alimentos, como sabor, aparência, valor nutricional, variedade, disponibilidade e preço; e por questões relacionadas aos indivíduos, que podem ser subdivididas em duas categorias, as biológicas, e as psicossocioculturais, sendo que esta última envolve, dentre outros, a renda, nível de escolaridade, acesso à informação, mídia, acesso e disponibilidade¹⁸³.

Dessa maneira, não somente os indivíduos são responsáveis por suas escolhas, mas também tem grande influência o ambiente em que estão inseridos. A indústria alimentícia investe cada vez mais no desenvolvimento de produtos atrativos, com alta palatabilidade e baixo preço. Afirma que essa é a nutrição do futuro. Basta saber a qual futuro se refere e questionar qual é o custo-benefício ao se considerar a dimensão ambiental. Esses produtos são produzidos a base de matérias primas muito baratas, que estão diretamente relacionadas com a degradação do meio ambiente. Por isso, é preciso questionar como os sistemas alimentares estão organizados, avaliando todo o seu fluxo, que envolve questões de produção, logística, abastecimento e comercialização. Questionar também o acesso físico e financeiro aos alimentos, se estes favorecem escolhas de alimentos mais nutricionalmente adequados ou não. E, ainda, considerar que comer saudável pode ser um marcador social, dado que uma alimentação saudável não está acessível para todas as pessoas.

As recentes mudanças dos sistemas alimentares associadas à crescente produção de alimentos ultraprocessados têm repercussões ainda mais graves sobre as pessoas mais pobres. Enquanto os mais ricos têm condições de assegurar o consumo de alimentos saudáveis, resta aos mais pobres a condição de consumir os produtos mais baratos, com pior valor nutricional. De forma que, como será abordado mais adiante, o aumento da pobreza tem efeito imediato sobre a capacidade das famílias de assegurar uma alimentação adequada e saudável, e o impacto da crise econômica sobre a alimentação dos mais pobres é dramático⁶¹.

Assim, por um lado a indústria alimentícia desenvolve produtos alimentícios ultraprocessados que geram hábitos e necessidade de consumo, e tem sido relacionados às

doenças crônicas não transmissíveis, e obesidade, desconsiderando uma nutrição adequada, e por outro lado, a indústria farmacêutica lucra com soluções tecnológicas de tratamento que dispensam os alimentos tradicionais.

“Para além de produzir doenças e ocultar as verdadeiras causas da má nutrição (pobreza, miséria, falta de acesso à alimentação adequada), as soluções das indústrias produzem dependência externa nos países periféricos e enfraquecem sistemas alimentares locais promotores de condições de vida digna pautadas em arranjos produtivos, econômicos, sociais e culturais locais e regionais que, por fim, são também partes constituintes das comunidades e de identidades”⁶¹.

Desta forma, os sistemas alimentares necessitam ser reposicionados, possibilitando aos indivíduos escolhas alimentares nutricionalmente mais adequadas e acessíveis, promovendo uma alimentação mais saudável e sustentável a todos^{12,163}.

Os achados deste estudo apontam para a urgência da redução da pobreza via incremento dos rendimentos familiares, especialmente para as famílias em situação de insegurança alimentar, de forma que se possa garantir o acesso a alimentos nutricionalmente mais adequados, sem comprometer o acesso às demais necessidades básicas. Outro ponto importante, é que a escolaridade está diretamente relacionada com o aumento da renda, que por sua vez, pode determinar o padrão de consumo da população. Assim, a educação é um importante indicador de segurança alimentar, não apenas pela sua potencial correlação com a ocupação e renda, mas também por ter um impacto positivo sobre a forma como os recursos familiares são gerenciados. Esse gerenciamento está relacionado à habilidade da família em lidar com situações de privação, tendo maior chance de enfrentar e reduzir a insegurança alimentar.

Ações e programas de educação alimentar e nutricional, em todos os estratos de renda e faixas etárias, também se fazem necessários, uma vez que são ferramentas efetivas para o desenvolvimento da autonomia para melhores escolhas alimentares e de práticas alimentares promotoras de saúde. Nesse sentido, os profissionais de saúde devem pensar em como melhor ocupar os meios de comunicação, especialmente a televisão e as redes sociais, que são as principais fontes de acesso à informação da população, responsabilizando-se eticamente pela

divulgação de informações cientificamente embasadas, mas que também levem em consideração os saberes populares.

Para isso, reconhece-se a importância das parcerias entre instituições acadêmicas e a sociedade civil. Parcerias essas que sejam fontes de informação e transformação, especialmente para a camada mais pobre da população, mostrando os benefícios de se cozinhar comida de verdade (baseada em alimentos *in natura* e minimamente processados) em casa, apontando que esse não é um papel exclusivo da mulher, mas sim de toda a família¹⁸⁴.

Um exemplo disso é a parceria do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde Pública (Nupens/USP) com a Editora Panelinha, cuja criadora é a cozinheira e apresentadora Rita Lobo. Juntos, e com o apoio da Sociedade Brasileira de Cardiologia, o grupo de pesquisadores do Núcleo, e a equipe da editora mantêm um *blog* e um curso sobre alimentação saudável, com foco na comida de verdade. A cozinheira acabou incorporando o conteúdo sobre processamento de alimentos nos seus programas em um canal de televisão fechado, e também teve um de seus livros indicados pelo Guia Alimentar para a População Brasileira - o único nacional¹⁸⁴⁻¹⁸⁶. Seria muito oportuno levar esse formato e conteúdo também para a televisão aberta, que tem maior alcance em todas as camadas da população.

Um outro exemplo é o desenvolvimento do primeiro aplicativo de *foodscore* do Brasil a implementar a Classificação NOVA de alimentos: o @destotulandoapp. Com *download* gratuito e disponível para mais de um sistema operacional, ele tem o objetivo de auxiliar o consumidor a fazer escolhas mais conscientes no supermercado, por meio da apresentação das informações importantes do rótulo em uma nota de zero a 100, que indica os produtos mais saudáveis, pontos positivos, negativos e composição dos produtos, através da leitura do código de barras. Há um banco de dados com milhares de produtos avaliados, atualizado diariamente¹⁸⁷.

Deve ser considerada a implementação de políticas que promovam ambientes alimentares saudáveis. Nesse sentido, necessitam ser fortalecidas as diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira, que foi reconhecido como um dos guias que apresentam uma visão mais ampla do conceito de sustentabilidade, considerando as dimensões ecológica, econômica, saúde, sociocultural e política¹⁸⁸.

Adicionalmente, a alimentação saudável, a prática de atividade física e a redução do uso abusivo de tabaco e álcool estão dentre as ações prioritárias para a promoção da saúde, preconizadas pelo “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022”, do Ministério da Saúde, que estão em consonância com as metas globais definidas pela Organização Mundial da Saúde para o enfrentamento dessas doenças até 2025^{189,190}. Um balanço das atividades realizadas no âmbito desse Plano em 2011 e 2012, mostrou que houve avanço nas ações de vigilância e monitoramento das metas, nas ações de promoção da saúde e prevenção, e no fortalecimento dos sistemas de atenção à saúde para a abordagem de DCNT¹⁹¹.

O enfrentamento dos impactos das transições epidemiológica e nutricional, como as DCNT, o sobrepeso e obesidade, passa por medidas prioritárias de caráter regulatório que devem ser instituídas pelo Estado, e que podem, inclusive, ser mais eficazes que programas educativos¹⁹²⁻¹⁹⁴. Essa regulação deve incluir o processamento dos alimentos, restrição da publicidade, especialmente a direcionada ao público infantil, a rotulagem nutricional frontal, tributação de bebidas açucaradas e alimentos ultraprocessados, restrições à comercialização de alimentos não saudáveis em escolas, e regulamentação da comercialização de alimentos para lactentes e crianças menores de três anos (como o caso da Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras - NBCAL)^{61,195,196}.

Durante os meses de setembro a novembro de 2019, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou e disponibilizou as Consultas Públicas nº 707 e 708/2019, sobre a rotulagem nutricional de alimentos, com o objetivo de revisar as atuais normas brasileiras para rotulagem e facilitar a compreensão das informações nutricionais pelo consumidor. O modelo de rotulagem nutricional frontal semi-interpretativo proposto pela Gerência-Geral de Alimentos, é o de retângulo com lupa preta^{197,198}. Apesar disso, a Caisan, e organizações da sociedade civil, como o Conselho Federal de Nutricionistas e a Aliança pela Alimentação Adequada e Saudável, defendem a proposta de triângulos de advertência⁶¹.

Experiências exitosas do Chile e México, também podem ser tomadas como exemplos. Dos seis países considerados maiores consumidores de bebidas açucaradas (avaliado pelas quilocalorias *per capita* diárias consumidas), quatro eram da América Latina, com Chile

e México na liderança¹⁹⁵. Os números alarmantes de obesidade entre adultos e crianças em ambos os países levaram os governos a implementarem medidas de enfrentamento da situação. O Chile, por exemplo, a partir de 2014 passou a implementar rotulagem frontal de advertência, taxar as bebidas açucaradas, regulamentar a publicidade e *marketing* direcionados às crianças, e proibir a venda de alimentos não saudáveis nas escolas, com resultados positivos na diminuição de bebidas açucaradas e consumo de alimentos ultraprocessados^{199,200}. No mesmo ano, o México iniciou a taxação das bebidas açucaradas, obtendo redução de seu consumo²⁰¹. Uma Pesquisa Datafolha encomendada pela Organização Não Governamental ACT Promoção da Saúde realizada em agosto de 2019, mostrou que no Brasil 78% dos entrevistados reduziriam o consumo de refrigerantes e sucos de caixinha se fossem alertados sobre o excesso de açúcar por meio dos rótulos, e 79% informou que preços mais altos de bebidas açucaradas também induziriam à redução de seu consumo²⁰².

As capitais dos estados de Minas Gerais e São Paulo, chegaram a implementar legislação específica para regulamentação da alimentação escolar, como proibição de preparações com altos teores de calorias, gorduras saturadas, gorduras *trans*, açúcar livre e sal nas escolas de Belo Horizonte, e inclusão de alimentos orgânicos no município de São Paulo. No entanto, com as mudanças de governo as leis foram suspensas e descumpridas^{203,204}. Outros municípios também regulamentaram a comercialização de alimentos não saudáveis em cantinas escolares²⁰⁵. O estado do Rio Grande do Sul, por meio do Plano Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica 2016-2019, conhecido como Rio Grande Agroecológico, também propôs como objetivo a promoção do desenvolvimento rural sustentável, fortalecendo os sistemas agroecológicos e orgânicos de produção, com princípios de preservação e conservação ecológica com inclusão social, soberania e segurança alimentar. Vale mencionar que o comitê gestor desse plano é composto pelas diversas secretarias do governo como ambiente e desenvolvimento sustentável; agricultura, pecuária e irrigação; saúde; e educação, dentre outras, por outras instituições incluindo diversas universidades, e a sociedade civil^{206,207}.

Por outro lado, há que se atentar ao processo em andamento de desmonte das políticas e programas de apoio e incentivo à agricultura familiar, e em oposição, fortalecimento do agronegócio e das principais cadeias de *commodities* alimentares⁶¹. É preocupante o rumo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que funciona como mecanismo de compra direta de alimentos da agricultura familiar como abastecimento das políticas públicas de

promoção do acesso à alimentação às populações em vulnerabilidade de fome. O PAA tem grande relevância para as políticas para garantia da soberania e segurança alimentar e nutricional (SSAN), bem como para o fortalecimento de sistemas alimentares locais. No entanto, tem passado por drásticos cortes orçamentários e redução da quantidade de alimentos adquiridos⁶¹. Essa redução pode ter impacto no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), considerado uma das políticas públicas mais antigas e duradouras vigentes no país²⁰⁸, e reconhecido internacionalmente por sua inovação na provisão e compras sustentáveis, articuladas com o fortalecimento da agricultura familiar e a SAN dos estudantes²⁰⁹. A Lei Nº 11.947/2009 estabeleceu a obrigatoriedade de repasse de no mínimo 30% do total dos recursos financeiros do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para a aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações²¹⁰.

Ainda assim, o PNAE vem se sustentando como uma política estratégica bem-sucedida, e dado o seu tempo de vigência, solidez e sensibilidade, até o momento, felizmente, parece seguir relativamente imune ao desmonte das políticas de SSAN⁶¹. Da mesma maneira, como mencionado anteriormente, o Guia Alimentar para a População Brasileira, é reconhecido internacionalmente por sua expressa recomendação quanto aos riscos do consumo de produtos ultraprocessados, e é uma importante conquista para as políticas públicas de alimentação e nutrição no Brasil. Apesar disso, uma recente nota técnica foi encaminhada pela Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) ao Ministério da Saúde (MS), solicitando a urgente revisão do Guia Alimentar. A Nota, sem embasamento científico, ataca e critica a Classificação NOVA de alimentos e a menção à limitação do consumo de alimentos de origem animal devido ao seu impacto ambiental, propostas pelo Guia Alimentar²¹¹. O Nupens/USP se manifestou apresentando argumentos e evidências que confrontaram a inconsistência da Nota Técnica e afirmaram confiar que o MS e a sociedade saberiam enfrentar esse ataque à saúde e à SAN do povo brasileiro²¹².

No mesmo sentido, é censurável a extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - o CONSEA, principal canal da sociedade civil para a exigibilidade do DHANA. Mesmo que ainda haja menção ao CONSEA e a algumas de suas atribuições na LOSAN, a Medida Provisória Nº870/2019 retirou, entre outros poderes, a autonomia do conselho de convocar conferências nacionais com foco na SAN, alterou sua composição, e

revogou a atribuição do conselho de acompanhar, articular e monitorar a Política e o Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Apesar de todas as manifestações de organizações como o Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva, o Sistema Conselhos Federal e Regionais de Nutricionistas, e a Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas, por exemplo, que resultaram na decisão do Congresso Nacional pela reinstauração do Conselho no Ministério da Cidadania, quando a MP Nº870 foi para sanção presidencial, o item que restabelecia o CONSEA foi vetado pelo presidente, e o veto foi posteriormente apoiado pelos parlamentares^{61,213}.

Com relação à exigibilidade, é urgente que, principalmente em tempos de desmantelamento das políticas e programas de SAN, atente-se que seu conceito não está bem inserido na sociedade. Ainda há confusão com a segurança sanitária, e o acesso à alimentação adequada nem sempre é reconhecido como um direito. Mesmo em comunidades com experiências exitosas no campo da transformação da compreensão e percepção desse conceito, de um âmbito individual e biomédico para um mais político, *“o desconhecimento e o descrédito nos mecanismos de exigibilidade ainda frágeis nessa área de direito mobilizam sentimento de desamparo, de impotência frente a uma realidade irreconciliável com o que está escrito”*²¹⁴. Sobre isso, para Aliaga, Santos & Trad (2020)²¹⁴, *“é preciso se interrogar sobre a ampliação e o fortalecimento da sua base social de luta e de participação. Esse fortalecimento só pode ocorrer com o resgate da segurança alimentar e nutricional como questão de poder, para além das definições naturalizantes e técnicas”*.

Por isso, considerando que a alimentação adequada é um direito constitucional, e a importância de estimular que os cidadãos se conscientizem sobre ele, e apesar da extinção do CONSEA, reforça-se a importância do resgate, investimento e estímulo ao protagonismo e participação popular por meio dos Conselhos municipais e estaduais de SAN. Outros espaços como os Conselhos de Alimentação Escolar do PNAE também são considerados locais estratégicos e potentes na luta pela exigibilidade do DHANA.

Em síntese, o que todos esses exemplos demonstram é a importância da implicação e responsabilidade dos governos com as questões de alimentação, nutrição e saúde, e também da garantia de condições minimamente dignas e satisfatórias de vida. Nesse sentido, monitorar

as condições de vida das pessoas, especialmente os indicadores demográficos e socioeconômicos é importante.

Com essa finalidade, a Síntese de Indicadores Sociais da PNAD Contínua examinou as condições de vida da população brasileira quanto à distribuição de rendimento, pobreza monetária e o acesso a bens e serviços, ao longo do período entre 2012 e 2018. Os dados publicados em 2019 indicaram aumento da pobreza e da extrema pobreza, apontando maiores desigualdades na região Nordeste e entre pessoas pretas ou pardas. Em 2018, 25,3% da população vivia com rendimentos inferiores a R\$420,00 mensais (aproximadamente 44% do salário mínimo vigente no mesmo ano). A proporção de pessoas com rendimento abaixo deste valor (US\$5,50 diários *per capita* em Paridade de Poder de Compra) apresentou queda entre 2012 e 2014, com crescimento na proporção de pobres a partir de 2015 até 2017, e redução de 0,7 ponto percentual em 2018. Com relação ao mercado de trabalho brasileiro, os dados mostraram que até 2014 houve aumento da ocupação, especialmente do emprego formal; diminuição da desocupação, que chegou em sua menor taxa; e incremento dos rendimentos do trabalho. Nos quatro anos seguintes, contudo, esses resultados positivos foram revertidos completa ou parcialmente, com o aumento da subutilização da força de trabalho e da elevada desocupação, e aumento da informalidade, com condições de trabalho desfavoráveis para os que se mantiveram ocupados²¹⁵.

O aumento das desigualdades, especialmente relacionadas às mudanças na ocupação e rendimento, e à crise econômica, piora as condições de vida da população, com impactos diretos na alimentação. Neste trabalho, os domicílios em condição de insegurança alimentar grave tiveram o dobro do comprometimento da renda com alimentação, quando comparados aos domicílios em condição de segurança alimentar.

Em adição, outras variáveis podem explicar as desigualdades sociais em saúde. Utilizando dados da Pesquisa Mundial Gallup, um estudo realizado por Sousa et al. (2019)²¹⁶ avaliou as mudanças no estado de saúde e bem-estar antes (2009-2013) e durante (2015-2017) a atual crise financeira e política no Brasil e sua associação com os Determinantes Sociais das Desigualdades em Saúde, considerando o modelo conceitual desenvolvido pela OMS em 2010. As análises de regressão realizadas com uma ampla gama de variáveis, mostraram que a segurança alimentar, a idade e o apoio social foram os melhores preditores de saúde e bem-

estar, em vez de renda e desemprego. De forma que os autores argumentaram que de uma perspectiva política, os resultados indicaram que para proteger a saúde e o bem-estar durante uma crise econômica e política, as políticas devem prestar atenção especial ao aprimoramento do acesso a alimentos, sistema de saúde, sistema educacional, ambiente comunitário e promoção do apoio social²¹⁶.

Nessa direção, um estudo transversal foi realizado analisando dados da PNAD dos anos 2004, 2009 e 2013, e da Pesquisa Mundial Gallup de 2015/2016/2017, com os objetivos de descrever as mudanças na segurança alimentar no Brasil antes e durante a recente crise financeira e política do país, e explorar as associações entre segurança alimentar e fatores socioeconômicos durante a crise. Utilizando a versão reduzida com as oito primeiras perguntas da EBIA, os resultados sugeriram que durante a crise houve diminuição de um terço do percentual de domicílios em segurança alimentar (76% em 2013 e 49% em 2017), enquanto a insegurança alimentar grave triplicou (4% e 12% em 2013 e 2017, respectivamente). Além disso, os autores verificaram que houve seis vezes mais probabilidade de insegurança alimentar entre os mais pobres, e duas vezes mais probabilidade de insegurança alimentar entre aqueles que relatavam piores níveis de emprego, apoio social e escolaridade²¹⁷.

Em complementação, considerando o momento em que esta tese é finalizada, faz-se necessária uma breve atualização do contexto que o mundo e o país têm enfrentado, e em especial, suas consequências para o DHANA e a segurança alimentar e nutricional.

Em meados de janeiro do presente ano, a Organização Mundial da Saúde declarou o surto da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19). Em março a COVID-19 foi caracterizada como uma pandemia. No início de maio já haviam sido confirmados quase quatro milhões de casos no mundo, com mais de 250 mil mortes registradas²¹⁸. A pandemia da COVID-19 chegou à América Latina mais tarde que nos outros continentes, sendo que o Brasil está entre os países com o maior número de registros de infecções e óbitos^{219,220}.

A essa crise mundial da saúde soma-se a crise econômica, com impacto direto no desemprego e desigualdade social, e em uma potencial crise alimentar. O relatório do Comitê Mundial de Segurança Alimentar, traduzido pela FIAN-Brasil, apontou que a disponibilidade de alimentos está sendo afetada em curto e longo prazo, e que os mais pobres e demais atingidos pela recessão poderão ter o acesso aos alimentos e qualidade da alimentação comprometidos²²¹.

Tem havido maior consumo de alimentos ultraprocessados nesse período, considerando seu custo, apresentação e disponibilidade; e também interrupções nos sistemas alimentares, especialmente os locais, que podem resultar em menor consumo de frutas e vegetais²²¹.

Uma pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) apontou que, embora as hortaliças continuem acessíveis para compra durante a quarentena, maior consumo é observado entre indivíduos de maior renda e das regiões Sul e Sudeste²²². Um inquérito realizado com famílias brasileiras pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), destacou que a proporção dos entrevistados que residem com crianças/adolescentes e relatou que os hábitos alimentares mudaram nas suas casas durante a pandemia foi de 58%. Aumentou-se o consumo de alimentos ultraprocessados como macarrão instantâneo, biscoitos recheados, refrigerantes e alimentos típicos de *fast-food*. Além disso, 21% passou por momentos em que os alimentos acabaram e não havia dinheiro para comprar mais comida, e 6% deixou de fazer uma refeição por falta de dinheiro, sendo que as proporções foram maiores entre entrevistados que residem com crianças/adolescentes, nas regiões Nordeste e Norte e nas famílias com menor renda²²³.

A pandemia comprometeu diretamente o rendimento de milhões de brasileiros, com maior impacto nos setores econômicos que empregam desproporcionalmente mais mulheres, negros, trabalhadores informais, pessoas que ganham menores salários e de famílias mais pobres²²⁴. No inquérito do UNICEF, por exemplo, entre os entrevistados que residem com C/A, 21% estava trabalhando e não está mais, e 63% referiu diminuição dos rendimentos familiares (em 25% a renda foi reduzida pela metade)²²⁵.

Dados de uma pesquisa realizada em março pelo DataFavela/Instituto Locomotiva, revelaram que a pandemia da COVID-19 já havia alterado a vida de 97% dos quase 14 milhões de pessoas que vivem em favelas no Brasil. As projeções da pesquisa apontaram que 86% dessas pessoas iriam passar fome durante a pandemia, caso não houvesse intervenções com ações específicas para essa população²²⁵.

Corroborando com essas projeções, resultados de um monitoramento da Rede de Pesquisa Solidária em parceria com o Centro de Estudos da Metrópole/USP, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, e Fundação Tide Setubal, realizado com lideranças comunitárias de comunidades de alta vulnerabilidade socioeconômica de seis regiões metropolitanas do país

(São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Distrito Federal, Recife e Manaus), mostraram que em 68,1% dessas localidades a fome foi apontada como um dos principais problemas enfrentados durante a pandemia. A falta de renda e o desemprego também foram problemas reportados (47,2%)²²⁶.

Mediante os resultados acima mencionados, cresce a percepção e o receio de que o Brasil volte a figurar no Mapa da Fome. Assim, a capacidade de gestão dos recursos financeiros e a natureza e eficácia das políticas públicas já existentes nessas áreas, incluindo a previdência social, estão diretamente relacionadas com a forma e gravidade em que as localidades podem ser afetadas em situação da crise. De forma que as decisões políticas podem determinar se as desigualdades serão agravadas, ou se a garantia dos direitos humanos será reforçada²²¹. Por isso, a liderança do mais alto nível do governo é crucial para rapidamente evitar o pior resultado dessa crise sanitária e econômica²²⁰. Com relação à alimentação, enquanto Estado, dentre outras medidas, deve prover o DHANA, especialmente para os indivíduos e grupos mais vulneráveis, por meio de transferência de renda ou renda básica; e com entrega de alimentos de acordo com as especificidades de cada grupo ou comunidade, ou outras formas de seguridade social²²⁷.

Por fim, a literatura mostra que a obesidade, a desnutrição e as mudanças climáticas representam três das mais graves ameaças à saúde e sobrevivência humanas¹⁷¹. Além disso, os dois primeiros e principais Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do planeta, que juntos com a elevada prevalência da obesidade e DCNT, devem ser enfrentados pelos governos como um problema único são: 1) a erradicação da pobreza em todas as suas formas e lugares, garantindo a dignidade e igualdade para todas as pessoas; e 2) acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição, e promover a abordagem sustentável da agricultura, consumo, produção e gestão dos recursos naturais, como também implementar medidas urgentes sobre as mudanças climáticas²²⁸. Desta forma, a segurança alimentar e nutricional é um determinante que atravessa o enfrentamento de todos esses desafios e tem papel catalisador para a realização dos principais objetivos e metas globais acima mencionados²²⁹.

6. CONCLUSÃO

A prevalência de insegurança alimentar na amostra representativa dos domicílios dos distritos Sul, Sudoeste e Noroeste do município de Campinas em 2011/2012 foi de 35%, sendo que 27,9% estavam em condição de insegurança alimentar leve, e 7,1% em condição de insegurança alimentar moderada/grave.

A análise da associação da insegurança alimentar com as condições demográficas e socioeconômicas mostrou que a insegurança alimentar leve esteve associada às condições demográficas, enquanto a insegurança alimentar moderada/grave associou-se às condições socioeconômicas, principalmente relacionadas ao chefe da família.

A frequência de insegurança alimentar foi maior nos domicílios com crianças e/ou adolescentes que nos domicílios sem menores de idade. As medianas das proporções de gasto familiar mensal *per capita* com alimentos e do consumo diário *per capita* de refrigerante também foram superiores e estatisticamente significativas nos domicílios com crianças e/ou adolescentes. Em domicílios com e sem crianças e/ou adolescentes, maior proporção de gasto com alimentos relacionou-se a menor rendimento familiar; maior consumo de refrigerante relacionou-se à maior renda, e o consumo de açúcar foi maior conforme diminuiu a escolaridade do chefe. Nos domicílios com crianças e/ou adolescentes o consumo de açúcar foi maior e o de refrigerante menor naqueles com chefes do sexo masculino. Nos domicílios sem crianças e/ou adolescentes, a insegurança alimentar esteve associada ao aumento do consumo de açúcar.

A avaliação do consumo alimentar individual de adultos com idade ≥ 18 anos, por meio de análise fatorial exploratória, apontou quatro padrões alimentares. A análise da relação dos padrões com a segurança alimentar, mostrou que o padrão mais saudável, com predominância de alimentos *in natura* ou minimamente processados, mas também o padrão menos saudável, composto por alimentos processados e ultraprocessados, estiveram relacionados à domicílios classificados em situação de segurança alimentar, e que o padrão com elevado teor de gorduras esteve relacionado à insegurança alimentar no domicílio.

Apesar da melhoria da condição de segurança alimentar em Campinas entre os anos de 2003 e 2011/2012, os dados deste segundo inquérito apontaram que mais de um terço da população mais pobre vivia em condição de insegurança alimentar, e que esta situação está diretamente relacionada a pior composição nutricional da alimentação.

Em agravamento, o atual aumento da pobreza e desemprego, e seu impacto na desigualdade social, desencadeados pela crise econômica que o país atravessa, possivelmente intensificado nesse momento de enfrentamento da pandemia do coronavírus, pode piorar ainda mais esta situação, com consequências diretamente negativas ao acesso à alimentação, de forma que a plena garantia do direito à alimentação está em risco.

Por isso, não há dúvidas de que são necessários e urgentes os esforços do setor público para a melhoria das condições de vida da população, especialmente daquelas em vulnerabilidade social, via incremento da educação e renda, e garantia da segurança alimentar e nutricional.

Em adição, a manutenção do monitoramento periódico e regular da condição de insegurança alimentar por meio das pesquisas nacionais, bem como por meio de pesquisas locais é essencial para o planejamento, implementação e avaliação de políticas públicas prioritárias e estruturais para o enfrentamento dessa situação. Por fim, é fundamental a liberdade de mobilização da sociedade civil em prol da exigibilidade do direito humano à alimentação e nutrição adequadas, para a garantia de uma vida mais digna a todos.

7. REFERÊNCIAS

1. Kawachi I, Subramanian SV, Almeida-Filho N. A glossary for health inequalities. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 2002 [cited 2019 Mar 11]; 56(9):647–52. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.56.9.647>
2. Silva JB, Barros MBA. Epidemiologia e desigualdade: notas sobre a teoria e a história. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2002 [citado 2019 Mar 11]; 12(6):375-83. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2002.v12n6/375-383/pt>
3. Duarte EC, Schneider MC, Paes-Sousa R, Ramalho WM, Sardinha LMV, Silva-Júnior JB, et al. Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil-um estudo exploratório. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12955/1/LIVRO_EpidemiologiaDesigualdades.pdf Acesso em 11 Mar 2019.
4. Buss PM, Pellegrini FA. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis* [Internet]. 2007 [citado 2019 Mar 11]; 17(1):77-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>
5. CNDSS. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil [Internet]. Editora FIOCRUZ; 2008 [citado 2019 Fev 20]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf
6. Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. EUR/ICP/RPD 414. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2000 [cited 2019 Mar 11]. Available from: http://salud.ciee.flacso.org.ar/flacso/optativas/equity_and_health.pdf
7. Barreto ML. Por uma epidemiologia da saúde coletiva. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 1998 [citado 2019 Mar 11]; 1(2):123-125. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X1998000200003>
8. Blas E, Kurup AS. Introduction and methods of work. In: Blas E, Kurup AS, editors. *Equity, social determinants and public health programmes*. Switzerland: World Health

Organization; 2010. [cited 2019 Feb 20] Available from:

https://www.who.int/sdhconference/resources/EquitySDandPH_eng.pdf

9. Borde E, Hernández-Álvarez M, Porto MFS. Uma análise crítica da abordagem dos Determinantes Sociais da Saúde a partir da medicina social e saúde coletiva latino-americana. *Saude Debate* [Internet]. 2015 [cited 2019 Feb 20]; 39(106):841-854. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201510600030023>

10. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 19 set. Brasil.

11. Brasil. Emenda Constitucional Nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. *Diário Oficial da União*, Brasília, 04 fev. Brasil.

12. Jaime PC, Delmuè DCC, Campello T, Silva DO, Santos LMP. Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2018 [citado 2020 Jul 20]; 23(6):1829-1836. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018236.05392018>

13. Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. *Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)* [Internet]. 2010 [cited 2020 Jul 20]. Geneva: World Health Organization; 2010. Available from: https://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH_eng.pdf

14. Fávaro T, Ribas DLB, Zorzatto JR, Segall-Corrêa AM, Panigassi G. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2007 [citado 2020 Ago 15]; 23(4):785-793. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000400006>

15. Afonso LFC, Corrêa NAF, Silva HP. Segurança Alimentar e Nutricional em comunidades quilombolas no Brasil: um balanço da literatura indexada. *Segur Aliment Nutr* [Internet]. 2019 [citado 2020 Ago 15]; 27:1-13, e020003. <https://doi.org/10.20396/san.v27i0.8652861>

16. Silva EKP, Medeiros DS, Martins PC, Sousa LA, Lima GP, Rêgo MAS, et al. Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola? *Cad Saude Publica* [Internet]. 2017 [citado 2020 Ago 15]; 33(4):e00005716. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00005716>
17. Souza BFNJ, Marin-Leon L, Camargo DFM, Segall-Corrêa AM. Demographic and socioeconomic conditions associated with food insecurity in households in Campinas, SP, Brazil. *Rev Nutr* [Internet]. 2016 [citado 2020 Ago 15]; 29(6):845-57. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000600009>
18. Souza NP, Lira PIC, Fontbonne A, Pinto FCL, Cesse EAP. A (des)nutrição e o novo padrão epidemiológico em um contexto de desenvolvimento e desigualdades. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2017 [citado 2020 Ago 15]; 22(7): 2257-2266. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017227.03042017>
19. Guerra LDS, Espinosa MM, Bezerra ACD, Guimarães LV, Lima-Lopes MA. Insegurança alimentar em domicílios com adolescentes da Amazônia Legal Brasileira: prevalência e fatores associados. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2013 [citado 2020 Ago 15]; 29(2):335-348. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000200020>
20. Guerra LDS, Espinosa MM, Bezerra ACD, Guimarães LV, Martins MSAS. Desafios para a Segurança Alimentar e Nutricional na Amazônia: disponibilidade e consumo em domicílios com adolescentes. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 15]; 23(12):4043-54. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.26352016>
21. Rocha MA, Mattos LB, Coelho AB. Influência do Programa Bolsa Família na alocação de recursos: uma análise considerando a presença de mulheres no domicílio. *Econ e Soc* [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 15]; 27(3):997-1028. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2018v27n3art11>
22. Werneck J. Racismo institucional e saúde da população negra. *Saude Soc* [Internet]. 2016 [citado 2020 Ago 15]; 25(3):535-549. <https://doi.org/10.1590/s0104-129020162610>
23. Marin-Leon L, Francisco PMSB, Segall-Corrêa AM, Panigassi G. Bens de consumo e insegurança alimentar: diferenças de gênero, cor de pele autorreferida e condição

- socioeconômica. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2011 [citado 2020 Ago 15]; 14(3):398-410. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2011000300005>
24. Panigassi G, Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Pérez-Escamilla R, Sampaio MFA, Maranhã LK. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. Cad. Saude Publica [Internet]. 2008 [citado 2018 Ago 15]; 24(10):2376-2384. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001000018>
25. Lignani JB, Sichieri R, Burlandy L, Salles-Costa R. Changes in food consumption among the Programa Bolsa Família participant families in Brazil. Public Health Nutr [Internet]. 2010 [citado 2018 Ago 15]; 14(5):785-92. <https://doi.org/10.1017/S136898001000279X>
26. Santos LP, Gigante DP. Relação entre insegurança alimentar e estado nutricional de crianças brasileiras menores de cinco anos. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2013 [citado 2020 Ago 15]; 16(4):984-94. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000400018>
27. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. Estudos e Pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2019 [citado 2020 Jul 21]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf
28. Stacciarini J. A fome e a globalização X a globalização da fome. Causas e conseqüências da fome no limiar do terceiro milênio. Boletim Goiano de Geografia [Internet]. 1996 [citado 2018 Mai 21]; 16(1):41-51. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/bgg/article/view/4318/3784>
29. Pollan M. Cozinhar: uma história natural da transformação. 1º ed. Rio de Janeiro: Intrínseca; 2014.
30. Michaelis. Fome [Internet]. Michaelis On-Line. 2019 [citado 2019 Mar 11]. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=fome>
31. Castro J. Geografia da Fome. 9º ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 2008.

32. Vasconcelos FAG. Josué de Castro e a Geografia da Fome no Brasil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2008 [citado 2019 Set 12]; 24(11):2710-2717. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001100027>
33. Alves JJA. A contribuição de Josué de Castro no estudo e combate à fome e sua repercussão científica e política e na geografia. *Revista de Geografia UFPE DCG/NAPA* [Internet]. 2008 [citado 2019 Mar 11]; 25(2):98-112. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/article/view/228745>
34. Monteiro CA. Fome, desnutrição e pobreza: além da semântica. *Saude Soc* [Internet]. 2003 [citado 2019 Mar 10]; 12(1):7-11. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902003000100003>
35. Monteiro CA. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. *Estud. av.* [Internet]. 2003 [citado 2019 Mar 12]; 17(48):7-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142003000200002>
36. Valente FLS. Fome, desnutrição e cidadania: inclusão social e direitos humanos. *Saude soc* [Internet]. 2003 [citado 2019 Mar 12]; 12(1):51-60. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902003000100008>
37. Martins VJB, Florêncio TMMT, Grillo LP, Franco MCP, Martins PA, Clemente APG, et al. Long-Lasting Effects of Undernutrition. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2011 [citado 2020 Jul 15]; 8(6), 1817-1846. <http://doi.org/10.3390/ijerph8061817>
38. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. In Brief. Rome: FAO; 2015. [cited 2019 Mar 11] Available from: <http://www.fao.org/3/a-i4671e.pdf>
39. Rice AL, Sacco L, Hyder A, Black RE. Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2000 [cited 2019 Mar 11]; 78:1207-21. Available from: <http://www.who.int/ceh/risks/otherisks/en/index1.html>

40. Guimarães AS. Você tem fome de que? Um estudo sobre as conseqüências da inanição. *Caos - Revista Eletrônica de Ciências Sociais* [Internet]. 2011 [citado 2015 Nov 10]; 18:154-166. Disponível em:
http://www.cchla.ufpb.br/caos/n18/13_Artur_voce%20tem%20fome%20de%20que.pdf
41. Belik W, Silva JG, Takagi M. Políticas de combate à fome no Brasil. *São Paulo Perspec* [Internet]. 2001 [citado 2015 Out 09]; 15(4):119-129. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392001000400013>
42. Monteiro CA, Benicio MHD, Iunes R, Gouveia NC, Taddei JAAC, Cardoso MAA. ENDEF e PNSN: para onde caminha o crescimento físico da criança brasileira? *Cad Saude Publica* [Internet]. 1993 [citado 2015 Out 09]; 9(Suppl 1):S85-S95.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1993000500009>
43. Sichieri R, Coitinho DC, Pereira RA, Marins VMR, Moura AS. Variações temporais do estado nutricional e do consumo alimentar no Brasil. *Physis* [Internet]. 1997 [citado 2015 Out 09]; 7(2):31-50. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73311997000200003>
44. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Structure and finance. Rome: FAO; 2019. [cited 2019 Mar 19]. Available from: <http://www.fao.org/about/who-we-are/en/>
45. FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. Um retrato multidimensional. Relatório 2014 [Internet]. Brasília: FAO; 2014 [citado 2020 Jul 10]. Disponível em:
https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/SANnoBRasil.pdf
46. OMD. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. OMD-Brasil. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. [citado 2019 Mar 11]. Disponível em:
<http://www.odmbrasil.gov.br/os-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio>
47. Tolentino L. Relatório da ONU diz que fome cai 82% no Brasil; a “grande” imprensa omite. *Viomundo*. Diário da resistência. [Internet] [citado 2019 Mar 19]. Disponível em:
<https://www.viomundo.com.br/denuncias/luana-tolentino-relatorio-da-onu-diz-que-fome-caiu-82-no-brasil-grande-imprensa-omitiu.html>

48. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Hunger Map 2015. Rome: FAO; 2015. [cited 2019 Mar 12] Available from: <http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp275057.pdf>
49. ONU. Organização das Nações Unidas. Crescimento da renda dos 20% mais pobres ajudou Brasil a sair do mapa da fome, diz ONU. [Internet] 2015 [citado 2015 Nov 10] Disponível em: <http://nacoesunidas.org/crescimento-da-renda-dos-20-mais-pobres-ajudou-brasil-a-sair-do-mapa-da-fome-diz-onu/>
50. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2018. The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Building climate resilience for food security and nutrition. Rome: FAO; 2018. [cited 2019 Mar 12] Available from: <http://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf>
51. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. III Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável [Internet]. 2019 [citado 2020 Set 30]. Disponível em: http://actionaid.org.br/wp-content/files_mf/1568306228relatorio_luz_portugues_19_download_v3.pdf
52. DUDH. Declaração Universal dos Direitos Humanos. A declaração universal dos direitos humanos [Internet]. 2019 [citado 2019 Fev 21] Disponível em: <https://nacoesunidas.org/direitoshumanos/declaracao/>
53. DUDH. Declaração Universal dos Direitos Humanos. O que são direitos humanos? [Internet]. 2019 [citado 2019 Fev 21] Disponível em: <https://nacoesunidas.org/direitoshumanos/>
54. Leão M. O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional. Brasília: ABRANDH; 2013.
55. DUDH. Declaração Universal dos Direitos Humanos. UNIC/Rio/005 - Janeiro 2009. [Internet]. 2009 [citado 2019 Fev 21]. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>

56. PIDESC. Pacto Internacional sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais [Internet]. 1966 [citado 2019 Fev 21] Disponível em:
http://www.unfpa.org.br/Arquivos/pacto_internacional.pdf
57. Brasil. Decreto Nº 591, de 6 de julho de 1992. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação. Brasília: Presidência da República, 1992.
58. UNHR. United Nations Human Rights. Office of the high commissioner for human rights. FAO. The right to adequate food. Human rights. Geneva: UNHR; 2010. [cited 2019 Feb 21] Available from: <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet34en.pdf>
59. Valente F, Franco AM, Córdova D. Closing protection gaps through a more comprehensive conceptual framework for the human right to adequate food and nutrition. In: Bellows AC, Valente FLS, Lemke S (eds.). Gender, Nutrition and the Human Right to Adequate Food: towards an inclusive framework. New York: Taylor & Francis/Routledge, 2015. p. 341-408.
60. FIAN-Brasil. Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas. O Direito Humano à Alimentação Adequada e à Nutrição do povo Guarani e Kaiowá: um enfoque holístico - Resumo Executivo. Brasília: Fian-Brasil; 2016. [Internet]. 2016 [citado 2019 Out 19]. Disponível em: https://cimi.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Relatorio_direito-alimentacao-Guarani-Kaiowa.pdf
61. FIAN-Brasil. Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas. Informe Dhana 2019: autoritarismo, negação de direitos e fome. Brasília: Fian-Brasil; 2019. [Internet]. 2019 [citado 2019 Dez 19] Disponível em: https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2019/11/Informe-Dhana-2019_v-final.pdf
62. Leão MM, Recine E. O direito humano à alimentação adequada. In: Taddei JÁ, Lang RMF, Longo-Silva G, Toloni MHA. Nutrição em Saúde Pública. São Paulo: Rubio, 2011. p. 471-488.
63. Belik W. Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação. Revista Política Social e Desenvolvimento [Internet]. 2014 [citado 2019 Fev 21]; 20(1):25-29.

Disponível em:

<https://revistapoliticasocialedesenvolvimento.files.wordpress.com/2014/12/revista-polc3adtica-social-e-desenvolvimento-10.pdf>

64. Brasília. 5ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Comida de verdade no campo e na cidade. Relatório Final. Carta Política, Manifesto, Proposições e Moções. [Internet] [citado 2019 Fev 21] Disponível em:

http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/arquivos-de-conferencias/5a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/relatorio_2015_consea_web-final.pdf

65. Leão M. A construção social de um sistema público de segurança alimentar e nutricional: a experiência brasileira. Brasília: ABRANDH; 2012. 72 p. [Internet]. 2012 [citado 2019 Fev 25] Disponível em: <https://raisco.files.wordpress.com/2015/02/a-construc3a7c3a3o-social-de-um-sistema-adrandh.pdf>

66. Brasil. Presidência da República. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. O que é o Consea? [Internet]. 2017 [citado 2019 Mar 08] Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/aceso-a-informacao/institucional/o-que-e-o-consea>

67. Brasil. Medida Provisória Nº 870, de 1º de janeiro de 2019. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios. Diário Oficial da União 2019; 1 Jan.

68. Brasil. Congresso Nacional. Veto nº 21/2019 - Vetos - Congresso Nacional [Internet]. 2019 [citado 2020 Set 15]. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/vetos/-/veto/detalhe/12405/4/por-voto>

69. ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Nota ABRASCO em defesa do Direito Humano à Alimentação Adequada. [Internet]. 2019 [citado 2019 Mar 08]. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/wp-content/uploads/2019/01/Nota-da-ABRASCO-em-rep%C3%BAdio-%C3%A0-extin%C3%A7%C3%A3o-do-CONSEA.pdf>

70. Aliança pela Alimentação Adequada e Saudável. Mobilização contra a extinção do Consea. #ficaconsea. [Internet]. 2019 [citado 2019 Mar 08] Disponível em: <https://alimentacaosaudavel.org.br/campanhas/ficaconsea/>
71. FIAN-Brasil. Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas. FBSSAN contra a extinção do Consea. [Internet]. 2019 [citado 2019 Mar 08] Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/fbssan-contra-a-extincao-do-consea/>
72. Albuquerque MFM. A segurança alimentar e nutricional e o uso da abordagem de direitos humanos no desenho das políticas públicas para combater a fome e a pobreza. *Rev Nutr* [Internet]. 2009 [citado 2019 Mar 08]; 22(6):895-903. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732009000600011>
73. Belik W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Saude Soc* [Internet]. 2003 [citado 2019 Mar 20]; 12(1):12-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902003000100004>
74. Nascimento AL, Andrade SLLS. Segurança alimentar e nutricional: pressupostos para uma nova cidadania? *Cienc Cult* [Internet]. 2010 [citado 2019 Fev 25]; 62(4):34-38. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252010000400012&lng=en.
75. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Trade reforms and food security. Conceptualizing the linkages. Rome: FAO; 2003. [cited 2019 Feb 25] Available from: <http://www.fao.org/3/a-y4671e.pdf>
76. Jones AD, Ngure FM, Pelto G, Young SL. What are we assessing when we measure food security? A compendium and review of current Metrics. *Adv Nutr* September [Internet]. 2013 [cited 2019 Jul 05]; 4(5):481-505. <https://doi.org/10.3945/an.113.004119>
77. Belik W. A Política Brasileira de Segurança Alimentar e Nutricional: concepção e resultados. *Segurança Alimentar e Nutricional* [Internet]. 2012 [citado 2019 Jul 05]; 19(2):94-110. <https://doi.org/10.20396/san.v19i2.8634614>

78. Brasil. Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - Sisan com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 147, n. 164, 26 ago. 2010b. Seção 1, p. 6-8. 2010.

79. Brasil. Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional (Losan). Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União 2006; 18 set.

80. CAISAN. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. II Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - 2016/2019. [Internet]. 2018 [citado 2019 Fev]. Disponível em:

http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/Plano_Caisan.pdf

81. CAISAN. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Ministério da Cidadania. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. [Internet]. 2020 [citado 2020 Set 15]. Disponível em: <http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/direito-a-alimentacao/sistema-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional-sisan/caisan/caisan>

82. Kepple AW, Segall-Corrêa AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. Cien Saude Colet [Internet]. 2011 [citado 2018 Fev 11]; 16(1):187-199. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100022>

83. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM. Food insecurity measurement and indicators. Rev Nutr [Internet]. 2008 [citado 2018 Feb 11]; 21(Suppl):15s-26s. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000700003&lng=en.

84. Sperandio N, Moraes DC, Priore SE. Escalas de percepção da insegurança alimentar validadas: a experiência dos países da América Latina e Caribe. Cien Saude Colet [Internet]. 2018 [citado 2019 Jun 14] ; 23(2):449-462. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018232.08562016>

85. Radimer KL, Olson CM, Greene JC, Campbell CC, Habicht JP. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *J Nutr Educ* [Internet]. 1992 [citado 2018 Feb 11]; 24 (1Suppl):36-44. [https://doi.org/10.1016/S0022-3182\(12\)80137-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3182(12)80137-3)
86. Wehler CA, Scott RI, Anderson JJ. The Community Childhood Hunger Identification Project: a model of domestic hunger - demonstration project in Seattle, Washington. *J Nutr Educ* [Internet]. 1992 [citado 2018 Feb 11]; 24(Suppl.):29-35. [https://doi.org/10.1016/S0022-3182\(12\)80135-X](https://doi.org/10.1016/S0022-3182(12)80135-X)
87. Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. Measuring Food Security in the United States. Guide to Measuring Household Food Security, Revised 2000. USDA. United States Department of Agriculture, Food and Nutrition Service. Alexandria: USDA; 2000. [Internet]. 2000 [cited 2019 Feb 25] Available from: <https://fns-prod.azureedge.net/sites/default/files/FSGuide.pdf>
88. Pérez-Escamilla R. Can experience-based household food security scales help improve food security governance? *Global food security* [Internet]. 2012 [citado 2018 Feb 11];1(2):120-125. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2012.10.006>
89. FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Manual de uso y aplicación. Comité Científico de la ELCSA Mayo de 2012. Santiago de Chile: FAO; 2012. [Internet]. 2012 [citado 2019 Mar 11] Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
90. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations The Food Insecurity Experience Scale Frequently Asked Questions - FAQs. [Internet]. 2019 [cited 2019 Mar 12] Available from: <http://www.fao.org/3/a-bl354e.pdf>
91. Segall-Corrêa AM, Marin-Leon L, Sampaio MFA, Panigassi G, Pérez-escamilla R. Insegurança Alimentar no Brasil: do Desenvolvimento dos instrumentos de medida aos primeiros resultados Nacionais. In: Jeni Vaitsman; Romulo Paes-Sousa (Org.). Avaliação de Políticas e Programas do Ministério de Desenvolvimento Social - Resultados. Vol. 1 - Segurança Alimentar. Brasília, DF: MDS; SAGI, 2007. p. 385-409.

92. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM, Maranhã LK, Sampaio MFA, Marín-León L, Panigassi G. An Adapted Version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity Module Is a Valid Tool for Assessing Household Food Insecurity in Campinas, Brazil. *J Nutr* [Internet]. 2004 [citado 2019 Mar 11]; 134(8):1923-8. <https://doi.org/10.1093/jn/134.8.1923>
93. Melgar-Quinonez HR, Nord M, Perez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM. Psychometric properties of a modified US-household food security survey module in Campinas, Brazil. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2008 [citado 2019 Mar 11]; 62:665-673. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602760>
94. Hackett M, Melgar-Quinonez H, Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM. Gender of respondent does not affect the psychometric properties of the Brazilian Household Food Security Scale. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2008 [citado 2019 Mar 11]; 37(4):766-774. <https://doi.org/10.1093/ije/dyn084>
95. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Segurança Alimentar 2013. Rio de Janeiro: IBGE; 2014. [Internet]. [citado 2019 Fev 26] Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91984.pdf>
96. Segall-Corrêa AM, Marin-Leon L, Helito H, Pérez-Escamilla R, Santos LMP, Paes-Sousa R. Transferência de renda e segurança alimentar no Brasil: análise dos dados nacionais. *Rev Nutr* [Internet]. 2008 [citado 2019 Nov 28]; 21(Suppl): 39s-51s. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000700005&lng=en..
97. Yuyama LKO, Py-Daniel V, Ishikawa NK, Medeiros JF, Kepple AW, Segall-Corrêa AM. Percepção e compreensão dos conceitos contidos na Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, em comunidades indígenas no estado do Amazonas, Brasil. *Rev Nutr* [Internet]. 2008 [citado 2019 Nov 28]; 21(Suppl):53s-63s. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732008000700006>
98. Anschau FR, Matsuo T, Segall-Corrêa AM. Insegurança alimentar entre beneficiários de programas de transferência de renda. *Rev Nutr* [Internet]. 2012 [citado 2019 Nov 28]; 25(2):177-189. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732012000200001>

99. Silva CCS, Oliveira KBB, Alves AS, Neves JA, Modesto CAC, Vianna RPT. Associação entre consumo alimentar e (in)segurança alimentar e nutricional em São José dos Ramos - PB. *Brazilian Journal of Food Technology* [Internet]. 2012 [citado 2019 Nov 28]; 15(spe):23-30. <https://dx.doi.org/10.1590/S1981-67232012005000036>
100. Souza-Esquerdo VF, Bergamasco SMPP, Oliveira, JTA, Oliveira ES. Segurança Alimentar e Nutricional e qualidade de vida em assentamentos rurais. *Segurança Alimentar e Nutricional* [Internet]. 2013 [citado 2019 Fev 25]; 20(1):13-23. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634619/2540>
101. Souza BFNJ, Marín-León L. Food insecurity among the elderly: cross-sectional study with soup kitchen users. *Rev Nutr* [Internet]. 2013 [citado 2019 Fev 25]; 26(6):679-691. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732013000600007>
102. Poblacion AP, Marín-León L, Segall-Corrêa AM, Silveira JA, Taddei JAAC. Insegurança alimentar em domicílios brasileiros com crianças menores de cinco anos. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2014 [citado 2019 Fev 25]; 30(5):1067-1078. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00072713>
103. Cabral CS, Lopes AG, Lopes JM, Vianna RPT. Segurança alimentar, renda e Programa Bolsa Família: estudo de coorte em municípios do interior da Paraíba, Brasil, 2005-2011. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2014 [citado 2019 Fev 25]; 30(2):393-402. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00140112>
104. Medeiros ARC, Lima RLFC, Medeiros LB, Trajano FMP, Salerno AAP, Moraes RM, et al. Insegurança alimentar moderada e grave em famílias integradas por pessoas vivendo com HIV/Aids: validação da escala e fatores associados. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2017 [citado 2019 Fev 25]; 22(10):3353-3364. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172210.02462017>
105. Oliveira ACM, Tavares MCM, Bezerra AR. Insegurança alimentar em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do nordeste brasileiro. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2017 [citado 2019 Fev 25]; 22(2):519-526. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017222.27382015>
106. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006. Segurança alimentar no domicílio. Brasília, DF: Ministério da Saúde;

2009. [Internet]. 2009 [citado 2019 Nov 13] Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf

107. Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Melgar-Quiñonez H, Pérez-Escamilla R. Refinement of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale: Recommendation for a 14-item EBIA. *Rev Nutr* [Internet]. 2014 [citado 2019 Nov 13]; 27(2):241-251.

<http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732014000200010>

108. Santos LP, Lindemann IL, Motta JVS, Mintem G, Bender E, Gigante DP. Proposal of a short-form version of the Brazilian Food Insecurity Scale. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2014 [citado 2019 Nov 13]; 48(5):783-789. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005195>

109. Coelho SEAC, Vianna RPT, Segall-Correa AM, Perez-Escamilla R, Gubert MB.

Insegurança alimentar entre adolescentes brasileiros: um estudo de validação da Escala Curta de Insegurança Alimentar. *Rev Nutr* [Internet]. 2015 [citado 2019 Nov 13]; 28(4):385-395.

<http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732015000400005>

110. Interlenghi GS, Reichenheim ME, Segall-Corrêa AM, Pérez-Escamilla R, Moraes CL, Salles-Costa R. Suitability of the eight-item version of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale to identify risk groups: evidence from a nationwide representative sample. *Public Health Nutr* [Internet]. 2019 [citado 2019 Dez 20]; 1-9.

<https://doi.org/10.1017/S1368980018003592>

111. Santos TG, Silveira JAC, Longo-Silva G, Ramires EKNM, Menezes RCE. Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004, 2009 e 2013. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2018 [citado 2019 Dez 20]; 34(4):e00066917. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00066917>

112. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise da segurança alimentar no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [Internet]. 2020 [citado 22 de setembro de 2020]. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101749.pdf>

113. Pasquim EM, Santos LMP. Análise de programas de transferência de renda no Brasil sob a ótica e prática de atores federais e estaduais. *Saude Soc* [Internet]. 2007 [citado 2019 Dez 20]; 16(3):52-68. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902007000300006>
114. Takagi M. Food and nutrition security and cash transfer programs. In: Silva JG, Del Grossi ME, França CG. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The Fome Zero (Zero Hunger) Program. The brazilian experience. Brasília: Ministry of Agrarian Development, 2011. [Internet]. 2011 [cited 2019 Feb 25] Available from: <http://www.fao.org/3/i3023e/i3023e.pdf>
115. Brasil. Lei Nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2004, 12 Jan.
116. Brasil. Presidência da República. Secretaria de Governo. Brasil sem miséria. [Internet]. 2019 [citado 2019 Fev 25] Disponível em: <http://www.secretariadegoverno.gov.br/iniciativas/internacional/fsm/eixos/inclusao-social/brasil-sem-miseria>
117. Santos LMP, Paes-Sousa R, Miazagi E, Silva TF, Fonseca AMM. The Brazilian experience with conditional cash transfers: a successful way to reduce inequity and to improve health. World Health Organization. World Conference on Social Determinants of Health. Rio de Janeiro: WHO, 2011. [Internet]. 2011 [cited 2019 Feb 25] Available from: http://www.who.int/sdhconference/resources/draft_background_paper1_brazil.pdf
118. Brasil. Presidência da República. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Relatórios de Informações Sociais. RI Bolsa Família e Cadastro Único. [Internet]. 2019 [citado 2019 Mar 11] Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/RIv3/geral/index.php>
119. Zepeda, E. Do CCTs reduce poverty? International Poverty Centre. United Nations Development Programme. September, 2006. Number 21. [Internet]. 2006 [cited 2019 Feb 25] Available from: <http://www.ipc-undp.org/pub/IPCOnePager21.pdf>
120. Segall-Corrêa AM, Salles-Costa R. Novas possibilidades de alimentação a caminho? *Democracia Viva* [Internet]. 2008 [citado 2019 Nov 28]; 39:68-73. Disponível em: https://ibase.br/userimages/DV_39_indicadores2.pdf

121. Castiñeira BR, Nunes LC, Rungo P. Impacto de los programas de transferencia condicionada de renta sobre El estado de salud: El Programa Bolsa Familia de Brasil. *Rev Esp Salud Pública* [Internet]. 2009 [citado 2019 Nov 28]; 83:85-97. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000100007&lng=es.
122. Paes-Sousa R, Santos LMP. Measuring the impact of Bolsa Familia Program based on data from health and nutrition days (Brazil). Food and Agriculture Organization. *Iniciativa. América latina y caribe sin hambre*. Number 7. Abril, 2009. [Internet]. 2009 [cited 2019 Feb 25] Available from: http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/rlc/eventos/275616/measuring.pdf
123. Oliveira FCC, Cotta RMM, Ribeiro AQ, Sant'Ana LFR, Priore SE, Franceschini SCC. Nutritional status and determinants of short stature in children enrolled in the Bolsa Família Program. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2011 [citado 2019 Nov 28]; 20(1):7-18. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000100002>
124. Souza NN, Dias MM, Sperandio N, Franceschini SCC, Priore SE. Socioeconomic profile and insecurity food of families beneficiaries of the Bolsa Familia Program in the city of Viçosa, Minas Gerais, 2011: a cross-sectional study. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2012 [citado 2019 Nov 28]; 21(4):655-662. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400015>
125. Cotta RMM, Machado JC. Programa Bolsa Família e segurança alimentar no Brasil: revisão crítica da literatura. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2013 [citado 2019 Fev 25]; 33(1):54-60. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2013.v33n1/54-60/>
126. Monteiro F, Schmidt ST, Costa IB, Almeida CCB, Matuda NS. Bolsa Família: insegurança alimentar e nutricional de crianças menores de cinco anos. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2014 [citado 2019 Fev 25]; 19(5):1347-1358. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014195.21462013>
127. Sperandio N, Rodrigues CT, Franceschini SCC, Priore SE. Impacto do Programa Bolsa Família no consumo de alimentos: estudo comparativo das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2017 [citado 2019 Fev 25]; 22(6):1771-1780. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017226.25852016>

128. Correia LL, Rocha HAL, Leite AJM, Cavalcante e Silva A, Campos JS, Machado MMT, et al. The relation of cash transfer programs and food insecurity among families with preschool children living in semiarid climates in Brazil. *Cad Saude Colet* [Internet]. 2018 [citado 2019 Jun 25]; 26(1):53-62. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201800010341>
129. IBASE. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. Repercussões do programa Bolsa Família na segurança alimentar e nutricional das famílias beneficiadas. Documento Síntese. Junho, 2008. Rio de Janeiro: IBASE; 2008. [Internet]. 2008 [citado 2019 Fev 25] Disponível em: http://www.ibase.br/userimages/ibase_bf_sintese_site.pdf
130. Palmeira PA, Salles-Costa R, Pérez-Escamilla R. Effects of family income and conditional cash transfers on household food insecurity: evidence from a longitudinal study in Northeast Brazil. *Public Health Nutr* [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 20]; 23(4):756–67. <https://doi.org/10.1017/S1368980019003136>
131. Bapstistella JCF. Avaliação de programas sociais: uma análise do impacto do Bolsa Família sobre o consumo de alimentos [Dissertação]. [Sorocaba]: Universidade Federal de São Carlos; 2012.
132. Panigassi G, Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Pérez-Escamilla R, Maranhã LK, Sampaio MFA. Insegurança alimentar intrafamiliar e perfil de consumo de alimentos. *Rev Nutr* [Internet]. 2008 [citado 2019 Fev 25]; 21(Suppl):135s-144s. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732008000700012>
133. Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2004 [citado 2019 Fev 25]; 79(1):6-16. <https://doi.org/10.1093/ajcn/79.1.6>
134. Hoffmann R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004. *Segurança Alimentar e Nutricional* [Internet]. 2008 [citado 2019 Fev 25]; 15(1):49-61. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1824>
135. CAISAN. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - 2012/2015. Brasília, DF: CAISAN; 2011. [Internet].

2011 [citado 2019 Fev 25] Disponível em:

http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/Plano_Caisan.pdf

136. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Morais NOL. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2008 [citado 2019 Fev 25]; 11(Suppl 1):159-167.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000500017>

137. Barros MBA. A importância dos sistemas de informação e dos inquéritos de base populacional para avaliações de saúde. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2004 [citado 2019 Fev 25]; 13(4):199-200. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742004000400001>

138. Alves MCGP. Plano de amostragem. In: Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L, Goldbaum M, organizadores. *As dimensões da saúde: inquerito populacional em Campinas*. São Paulo: Aderaldo & Rothschild Editores; 2008.

139. Coutinho JG, Cardoso AJC, Toral N, Silva ACF, Ubarana JA, Aquino KKNC, et al. A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2009 [citado 2019 Fev 25]; 12(4):688-699. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2009000400018>

140. Fisberg RM, Marchioni DML, Gorgulho BM, Castro MA. Inquéritos Alimentares na População Brasileira. In: CARDOSO MA. *Nutrição em Saúde Coletiva*. São Paulo: Editora Atheneu, 2014. p.23-29.

141. Brasil. Ministério da Saúde. Portal do Departamento de Atenção Básica. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN). [Internet]. 2019 [citado 2019 Mar 07] Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=pnsn

142. Sperandio N, Priore SE. Inquéritos antropométricos e alimentares na população brasileira: importante fonte de dados para o desenvolvimento de pesquisas. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2017 [citado 2019 Fev 25]; 22(2):499-508. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017222.07292016>

143. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE; 2019. [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 28] Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>
144. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev Saude Publica* [Internet]. 2005 [citado 2019 Nov 28]; 39(4):530-540. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000400003>
145. Yokoo EM, Pereira RA, Veiga GV, Nascimento S, Costa RS, Marins VMR, et al. Proposta metodológica para o módulo de consumo alimentar pessoal na pesquisa brasileira de orçamentos familiares. *Rev Nutr* [Internet]. 2008 [citado 2019 Nov 28]; 21(6):767-776. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732008000600015>
146. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. [Internet]. 2011 [citado 2019 Fev 19] Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>
147. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Segurança Alimentar 2004. Rio de Janeiro: IBGE; 2006. [Internet]. 2006 [citado 2019 Mar 07] Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/segalimentar/suguranca_alimentar2004.pdf
148. Moura EC, Morais NOL, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal R, et al. Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2008 [citado 2019 Mar 07]; 11(Suppl 1):20-37. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000500003>
149. Francisco PMSB, Azevedo BMB, Segri NJ, Alves MCGP, Cesar CLG, Malta DC. Comparação de estimativas para o auto-relato de condições crônicas entre inquérito domiciliar e telefônico - Campinas (SP), Brasil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2011 [citado 2019 Mar 07]; 14(Suppl 1):5-15. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2011000500002>

150. FCM. Faculdade de Ciências Médicas. CCAS. Centro Colaborador em Análise de Situação de Saúde. ISACamp-Nutri 2014. [Internet]. 2014 [citado 2019 Mar 07] Disponível em: <https://www.fcm.unicamp.br/fcm/ccas-centro-colaborador-em-analise-de-situacao-de-saude/isacamp-nutri>
151. Panigassi G. Inquérito populacional sobre a percepção da segurança alimentar intrafamiliar no município de Campinas, SP [Tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, 2005.
152. Brasil. Ministério da Saúde. Portal do Departamento de Atenção Básica. Vigilância Alimentar e Nutricional. Inquéritos populacionais e chamadas nutricionais. [Internet]. 2019 [citado 2019 Mar 07] Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=inqueritos
153. Batista-Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2003 [citado 2019 Mar 07]; 19(Suppl 1):S181-S191. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700019>
154. Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries, *Nutr Rev* [Internet]. 2012 [citado 2019 Mar 07]; 70(1):3-21. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x>
155. Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2008 [citado 2020 Jul 20]; 24:s332-40. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400018>
156. Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2003 [citado 2020 Jul 20]; 19(suppl 1):S4-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700001>
157. Popkin BM. An overview on the nutrition transition and its health implications: the Bellagio meeting. *Public Health Nutr* [Internet]. 2002 [cited 2020 Jul 20]; 5(1a):93-103. <https://doi.org/10.1079/PHN2001280>

158. Batista-Filho M, Assis A, Kac G. Transição nutricional: conceito e características. In: *Epidemiologia nutricional*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu; 2007. p. 445-60.
159. Veras RP, Ramos LR, Kalache A. Crescimento da população idosa no Brasil: transformações e conseqüências na sociedade. *Rev Saude Publica* [Internet]. 1987 [citado 2020 Jul 20]; 21(3):225-33. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101987000300007>
160. Monteiro C, Mondini L, Souza A, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças*. 2ª Ed. São Paulo: Hucitec; 2000. p. 247-55.
161. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [Internet]. 2010 [citado 2020 Jul 20]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>
162. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* [Internet]. 2011 [citado 2020 Jul 20]; 377:1949-61. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60135-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60135-9)
163. Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century. London: World Health Organization; 2016. [Internet]. 2016 [cited 2020 Jul 20] Available from: <http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll5/id/5516/filename/5517.pdf>
164. High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition. Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition; 2017 [Internet]. 2017 [cited 2020 Jul 30] Available from: <http://www.fao.org/3/a-i7846e.pdf>
165. Castro IRR. Má nutrição, iniquidade e a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2019 [citado 2020 Jul 20]; 24(7):2376-2376. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.15392019>

166. Monteiro CA, Cannon G. The Impact of Transnational “Big Food” Companies on the South: A View from Brazil. *PLoS Med* [Internet]. 2012 [cited 2020 Jul 30]; 9(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001252>
167. Bazotti A, Bucco-Coelho L. Produção de commodities pela agricultura familiar: insegurança alimentar e novos desafios ao PRONAF. *Revista Paranaense de Desenvolvimento* [Internet]. 2017 [citado 2020 Jul 20]; 38(133):113–29. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6245382>
168. Monteiro CA, Cannon G. The role of the transnational ultra-processed food industry in the pandemic of obesity and its associated diseases: problems and solutions. *World Nutrition* [Internet]. 2019 [cited 2020 Jul 30]; 10(1):89-99. <https://doi.org/10.26596/wn.201910189-99>
169. IPES-FOOD. Unravelling the Food-Health Nexus: Addressing practices, political economy, and powerrelations to build healthier food systems. The Global Alliance for the Future of Food. [Internet]. 2017 [cited 2020 Jul 30] Available from: [http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_ExecSummary\(1\).pdf](http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_ExecSummary(1).pdf)
170. FIOCRUZ. Commodities - Definição. [Internet]. 2020 [citado 2020 Ago 6]. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/commodities-definicao>
171. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet* [Internet]. 2019 [cited 2020 Jul 30]; 393(10173):791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)
172. Prefeitura de Campinas. A cidade. [Internet]. 2018 [citado 2018 Nov 05] Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/dados-do-municipio/cidade/>
173. Prefeitura Municipal de Campinas. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Tabulações do Censo Demográfico de 2010 - IBGE. Total de pessoas responsáveis pelos domicílios, segundo faixas de rendimento. [Internet]. 2018 [citado 2018 Nov 05] Disponível em: http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/publicacoes/total_pessoas_responsaveis_por_domicilio.php

174. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informação - Tabnet. População residente segundo faixa etária. [Internet]. 2018 [citado 2019 Mar 18] Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popsp.def>

175. ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil 2008. [Internet]. 2010. [citado 2019 Mar 20] Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>

176. Recine E, Vasconcellos AB. Políticas nacionais e o campo da alimentação e nutrição em saúde coletiva: cenário atual. Cien Saude Colet [Internet]. 2011 [citado 2019 Mar 20]; 16(1):73-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100011>

177. Segall-Corrêa AM, Perez-Escamila R, Sampaio MFA, Marin-Leon L, Panigassi G, Maranhã LK, et al. Acompanhamento e avaliação da Segurança Alimentar de famílias brasileiras: validação de metodologia e de instrumento de coleta de informação. Urbano/Rural. Relatório Técnico. Versão Preliminar. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. Departamento de Medicina Preventiva e Social, 2004.

178. Farid J. Salário mínimo acumula alta real de 46% desde 2003. Bastidores do poder. O primeiro jornal de Mato Grosso na internet. [Internet]. 2009 [citado 2018 Out 15]. Disponível em: <https://bastidoresdopoder.com.br/salario-minimo-acumula-alta-real-de-46-desde-2003/>

179. Campinas. Portal Saúde Campinas: Sistema de Informação - Tabnet. [Internet]. 2015 [citado 2015 Nov 25]. Disponível em: <http://tabnet.campinas.sp.gov.br/tabnet?populacao/pop3.def>

180. Brasil. Painel Síntese do Plano Brasil Sem Miséria (BSM). Painel de acompanhamento da conjuntura e de programas sociais. Plano Brasil Sem Miséria. Campinas - SP. Quantidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família. [Internet]. 2015 [citado 2015 Out 22] Disponível em: http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/MONIB2/index_all_drop_down.php?p_id=539&p_ferramentas=1&p_sem_legenda=1&p_encontro=1&p_global_ibge=350950

181. Galeazzi MAM, Domeni SMA, Schieri R. Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar. Brasília: Ministério da Saúde; 1997. [Internet]. 1997 [citado 2015 Dez 04] Disponível em:
http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/boletim_sisvan/documentos/estudo_multicentrico_consumo_alimentar.pdf
182. Nestle M. Uma verdade indigesta: como a indústria alimentícia manipula a ciência do que comemos [tradução Heloísa Menzen]. São Paulo: Elefante; 2019.
183. Alvarenga M, Koritar P. Atitude e comportamento alimentar - determinantes de escolha e consumo. Cap. 2. In: Alvarenga M, orgs. Nutrição Comportamental. Barueri, SP: Manole; 2015.
184. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
185. Panelinha. Sobre o Blog - Panelinha [Internet]. 2019 [citado 2019 Set 22]. Disponível em: <https://www.panelinha.com.br/blog/ritalobo/sobre>
186. Panelinha. Alimentação Saudável de Verdade [Internet]. 2019 [citado 2019 Set 22]. Disponível em: <https://www.panelinha.com.br/blog/alimentacaosaudavel/sobre>
187. Google Play. Desrotulando - Scanner de rótulos de alimentos [Internet]. 2019 [citado 2019 Dez 26]. Disponível em:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.desrotulando.app&hl=pt_BR
188. Ahmed S, Downs S, Fanzo J. Advancing an Integrative Framework to Evaluate Sustainability in National Dietary Guidelines. Front Sustain Food Syst [Internet]. 2019 [cited 2020 Jan 15]; 3:76. Available from:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2019.00076/full>

189. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022/ Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf
190. Malta DC, Silva Jr JB. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2013 [citado 2020 Fev 18]; 22(1):151-164. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000100016>
191. Malta DC, Dimech CPN, Moura L, Silva Jr. JB. Balanço do primeiro ano da implantação do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2013 [citado 2020 Fev 18]; 22(1):171-178. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000100018>
192. OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis nas Américas: considerações sobre o fortalecimento da capacidade regulatória. Documento de Referência Técnica REGULA. Washington, DC; OPAS; 2016 [Internet]. 2016 [citado 2020 Fev 05]. Disponível em:
<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28583>
193. WHO. World Health Organization. Tackling NCDs: best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva: WHO; 2017 [Internet]. 2017 [cited 2020 Feb 05]. Available from:
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/259232>
194. Cobiac LJ, Vos T, Veerman JL. Cost-effectiveness of interventions to reduce dietary salt intake. *Heart* [Internet]. 2010 [cited 2020 Feb 05]; 96(23):1920-5.
<https://doi.org/10.1136/hrt.2010.199240>
195. Popkin BM, Hawkes C. The sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends and policy responses for diabetes prevention. *Lancet Diabetes Endocrinol*

[Internet]. 2016 [cited 2020 Feb 05]; 4(2):174–186. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(15\)00419-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00419-2)

196. Martins APB. Obesity must be treated as public health issue. *Rev. adm. empres.* [Internet]. 2018 [cited 2020 Mar 05]; 58(3):337-341. <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-759020180312>

197. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Prorrogadas consultas sobre rotulagem de alimentos. Ascom/Anvisa.[Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 21] Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/abertas-consultas-publicas-sobre-rotulagem-de-alimentos/219201/pop_up?inheritRedirect=false

198. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Relatório de Análise de Impacto Regulatório sobre Rotulagem Nutricional. Gerência-Geral de Alimentos. Brasília: ANVISA; 2019. [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 21] Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/%281%29Relat%C3%B3rio+de+An%C3%A1lise+de+Impacto+Regulat%C3%B3rio+sobre+Rotulagem+Nutricional/3e2c2728-b55a-4296-b5af-6c7960fd6efa>

199. Bascuñan J, Cuadrado C. Effectiveness of sugar-sweetened beverages taxes to reduce obesity: evidence brief for policy. *Medwave* [Internet]. 2017 [cited 2020 Mar 18]; 17(8):e7054. doi:10.5867/medwave.2017.08.7054

200. Jacobs J. Luta do Chile contra doces e gordura desperta interesse de outros países. País aumentou impostos sobre junk food, mudou embalagens e restringiu publicidade; Uruguai, Peru e Canadá podem replicar modelo. [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 21] Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2019/03/luta-do-chile-contradoces-e-gordura-faz-eco-em-outros-paises.shtml>

201. Ng SW, Rivera JA, Popkin BM, Colchero MA. Did high sugar-sweetened beverage purchasers respond differently to the excise tax on sugar-sweetened beverages in Mexico? *Public Health Nutr* [Internet]. 2018 [cited 2020 Mar 18]; 22(4):750–756. <https://doi.org/10.1017/S136898001800321X>

202. ACT Promoção da Saúde. Ambientes saudáveis promovem escolhas saudáveis. Com alertas em rótulos, 78% dos brasileiros reduziriam consumo de refrigerante [Internet]. 2019 [citado 2019 Set 26]. Disponível em: <https://actbr.org.br/post/com-alertas-em-rotulos-78-dos-brasileiros-reduziriam-consumo-de-refrigerante/18170/>

203. Portal G1 Minas Gerais. Zema suspende decreto que proibia venda de alimentos muito calóricos em escolas de MG. De acordo com o governo, a suspensão ocorreu 'por entender que o assunto em questão merece uma análise criteriosa pelos técnicos do estado'. [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 21] Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/06/25/zema-suspende-decreto-que-proibia-venda-de-alimentos-muito-caloricos-em-escolas-particulares.ghtml>.

204. Rede Brasil Atual. Cidadania. MENOS DE 1%. Doria descumpre meta para compra de merenda escolar orgânica. [Internet]. 2017 [citado 2019 Nov 21] Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2017/12/doria-descumpre-meta-para-compra-de-merenda-escolar-organica/>

205. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Diretoria de Ações de Assistência Educacional. Nota Técnica Nº02/2012-COTAN/CGPAE/DIRAE/FNDE. Regulamentação de cantinas escolares em escolas públicas do Brasil. [Internet]. 2012 [citado 2019 Dez 29] Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=8691:nota-tecnica-n-02-2012-regulamentacao-de-cantinas-escolares-em-escolas-publicas-do-brasil>

206. Rio Grande do Sul. Rio Grande Agroecológico. Plano Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica 2016-2019. Porto Alegre: Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo, 2016. [Internet]. 2016 [citado 2019 Nov 21] Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201804/11112219-pleapo.pdf>

207. Governo do Rio Grande do Sul. Agroecologia e produção orgânica avançam no Estado com apoio de políticas públicas. [Internet]. 2018 [citado 2019 Nov 22] Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/agroecologia-e-producao-organica-avancam-no-estado-com-apoio-de-politicas-publicas>

208. Nogueira RM, Barone B, Barros TT, Guimarães KRLSLQ, Rodrigues NSS, Behrens JH. Sixty years of the National Food Program in Brazil. *Rev Nutr* [Internet]. 2016 [cited 2020 Mar 28]; 29(2):253-267. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000200009>
209. Kroth DC, Geremia DS, Mussio BR. Programa Nacional de Alimentação Escolar: Uma política pública saudável. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 28]. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/programa-nacional-de-alimentacao-escolar-uma-politica-publica-saudavel/17126?id=17126>
210. Brasil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. *Diário Oficial da União*. 2009 17 jun.
211. Nota Técnica Nº 42/2020/DAEP/SPA/MAPA. Assunto: “Guia Alimentar para a População Brasileira” do Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, 2ª edição de 2014. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. Departamento de Análise Econômica e Políticas Públicas [Internet]. 2020 [citado 2020 Set 30] Disponível em: https://ojoioeotrigo.com.br/wp-content/uploads/2020/09/SEI_21000-090207_2019_56-SolicitacaoRevisaoGuiaAlimentar-Sept2020.pdf
212. Nupens. Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde Pública. Nota oficial. Manifestação do Nupens/USP sobre a Nota Técnica Nº 42/2020 do Ministério da Agricultura com descabidos ataques ao Guia Alimentar para a População Brasileira [Internet]. 2020 [citado 2020 Set 30]. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/nupens/nota-oficial/>
213. Avelino D, Reis V. Extinção do CONSEA. IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Participação em foco. [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 22] Disponível em: <http://ipea.gov.br/participacao/noticiasmidia/participacao-institucional/conselhos/1796-extincao-do-consea>
214. Aliaga MA, Santos SMC, Trad LAB. Segurança alimentar e nutricional: significados construídos por líderes comunitários e moradores de um bairro popular de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2020 [citado 2020 Mai 05]; 36(1):e00169218. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00169218>

215. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica número 40. Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2019. Rio de Janeiro: IBGE; 2019 [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 26]. Disponível em:
<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101678.pdf>
216. Sousa LRM, Ville AS, Segall-Corrêa AM, Melgar-Quiñonez H. Health inequalities and well-being in times of financial and political crisis in Brazil, a case study. *Global Public Health* [Internet]. 2019 [cited 2020 Mai 12]; 14(12):1815-1828.
<https://doi.org/10.1080/17441692.2019.1616800>
217. Sousa LRM, Segall-Corrêa AM, Ville AS, Melgar-Quiñonez H. Food security status in times of financial and political crisis in Brazil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2019 [cited 2020 Mai 12]; 35(7):e00084118. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00084118>
218. OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Brasil. Folha informativa - COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Brasília: OPAS; 2020 [Internet]. 2020 [citado 2020 Mai 08]. Disponível em:
https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875
219. Brasil. Ministério da Saúde. Coronavírus Brasil. COVID-19. Painel Coronavírus. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [Internet]. [atualizado 2020 Set 21; citado 2020 Set 22]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
220. COVID-19 in Brazil: “So what?”. Editorial. *Lancet* [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 30]; 395(10235):1461. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31095-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31095-3)
221. FIAN-Brasil. Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas. Impacto da Covid-19 na Realização do Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas Relatório preliminar de monitoramento. Brasília: Fian-Brasil; 2020 [Internet]. 2020 [citado 2020 Mai 08] Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Relatorio-covid-19-fian-internacional-formatado.pdf>

222. EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Consumo de hortaliças na quarentena [Internet]. 2020 [citado 2020 Set 8]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortalicas/pesquisa-consumo-covid19>
223. UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Impactos primários e secundários da COVID-19 em Crianças e Adolescentes. IBOPE Inteligência [Internet]. 2020 [citado 2020 Set 10]. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/9966/file/impactos-covid-criancas-adolescentes-ibope-unicef-2020.pdf>
224. Menezes-Filho N. Pandemia, pobreza e política [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 10]. Disponível em: <https://valor.globo.com/opiniao/coluna/pandemia-pobreza-e-politica.ghtml>
225. Peres AC. Favelas contra o vírus. Como as periferias vêm lidando com a pandemia de COVID-19, em meio aos problemas cotidianos e diante da ausência de ações governamentais. Radis-Fiocruz [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 30]; 212:20–5. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/41225/2/FavelasContraVirus.pdf>
226. Rede de Pesquisa Solidária. Boletim No. 7. Covid-19: Políticas Públicas e as Respostas da Sociedade. Nota Técnica No. 7 Fome, desemprego, desinformação e sofrimento psicológico estimulam a violência e a desesperança em comunidades vulneráveis de seis regiões metropolitanas brasileiras [Internet]. 2020 [citado 2020 Set 30]. Disponível em: <https://redepesquisasolidaria.org/wp-content/uploads/2020/05/boletim-7-pps.pdf>
227. Burity V, Franceschini T, Valente F, Recine E, Leão M, Carvalho MF. Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional. Brasília: ABRANDH; 2010. [Internet]. 2010 [citado 2020 Mai 08] Disponível em: https://www.redsan-cplp.org/uploads/5/6/8/7/5687387/dhaa_no_contexto_da_san.pdf
228. ONU. Organização das Nações Unidas. Conheça os novos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. [Internet]. 2015 [citado 2019 Nov 28] Disponível em: <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>
229. WHO. World Health Organization. The double burden of malnutrition. Policy brief. Geneva: WHO; 2017 [Internet]. 2017 [cited 2019 Nov 28] Available from:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255413/WHO-NMH-NHD-17.3-eng.pdf?ua=1>

8. APÊNDICE

Questionário de entrevista

PARTE 1 DOMÍLIO

Nº Questionário: _____

Deve constar se o domicílio foi visitado por 3 vezes antes de declarar perdido esse endereço. Tem que registrar como resposta se estava sem ninguém ou alguém pediu para voltar outro dia, em ambos os casos o entrevistador deverá voltar em outro momento. Caso o motivo seja recusa a participar da pesquisa o endereço é declarado perda por esse motivo (**recusa**)

Formulário Coleta de Dados da Pesquisa sobre Segurança Alimentar na Família

MÓDULO 1: DADOS GERAIS

M1Q1. Data: ____/____/_____

M1Q2. Hora de início da entrevista: ____:____

M1Q3. Endereço:

M1Q4. Aceita Participar:

Sim ()Não () Se **não**, a entrevista é encerrada

M1Q5. Nome do Entrevistado:

M1Q6. Telefones: _____

M1Q7. Cor ou raça auto-referida:

- (1) Branca
- (2) Amarela (oriental)
- (3) Preta
- (4) Parda/Mulato
- (5) Indígena

MÓDULO 2: CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO

M2Q1. Este domicílio é:

- (1) Casa
- (2) Apartamento
- (3) Cômodo (**passar para 4**)

M2Q2. Quantos cômodos existem na casa: _____

M2Q3. Quantos cômodos são usados para dormir: _____

M2Q4. Tipo de moradia: (OBSERVAR E ANOTAR)

- | | | |
|------------------------|------------------------------------|---|
| (1) Alvenaria acabada | (3) Alvenaria inacabada | (5) Construção precária de materiais improvisados |
| (2) Madeira aparelhada | (4) Construção precária de madeira | |

M2Q5. Propriedade do domicílio:

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------|
| (1) Próprio – Já pago | (4) Cedido por empregador | (6) Ocupado (invadido) |
| (2) Próprio – Ainda pagando | (5) Cedido de outra forma | (7) Outra condição |
| (3) Alugado | | (9) NS/NR |

M2Q6. A água que você usa é principalmente de:

- (1) Rede Pública, encanamento interno na casa com água disponível todos os dias
- (2) Rede Pública, encanamento interno na casa com água não disponível todos os dias
- (3) Rede Pública com torneira externa com água disponível todos os dias
- (4) Rede Pública com torneira externa com água não disponível todos os dias
- (5) Torneira Coletiva
- (6) Poço (cisterna) da própria casa
- (7) Poço (cisterna) coletivo
- (8) Caminhão pipa Semanal
- (9) Caminhão pipa Esporádico
- (10) Mina ou rio
- (11) Outro

Quadro de códigos para o preenchimento do quadro estrutura familiar	
Sexo: 1 Masculino 2 Feminino Relação de Parentesco: 1 Chefe de Família 2 Marido / esposa 3 Pai/Mãe 4 Filho(a) 5 Tio(a) 6 Avô(ó) 7 Sobrinho(a) 8 Genro/Nora 9 Outro parente 10 Outro - não parente 11 Casal	Sabe ler e escrever: 1 Sim 2 Não 9 NS/NR respondeu Escolaridade: 1 Sem escolaridade 2 Fundamental Incompleto 3 Fundamental Completo 4 Ensino Médio Incompleto 5 Ensino Médio Completo 6 Curso Técnico ou Profissionalizante 7 Curso Superior Incompleto 8 Curso Superior Completo 9 NS/NR

MÓDULO 4: ESTRUTURA SÓCIOECONÔMICA

M4Q1-5. Ainda falando das pessoas que moram nesta casa, gostaria de saber sobre a ocupação (o trabalho) e renda de cada uma delas - não incluir dados do (a) entrevistado (a):

Nº	M4Q1. Nome	M4Q2. Ocupação	M4Q3. Relação da Ocupação	M4Q4. Renda Mensal	M4Q5. Tempo Desempregado (meses)
1	Chefe				

Ocupação: Principal atividade de cada morador (EM BRANCO para Especificar)	Relação de Ocupação:
1 Emprego Formal Fixo	7 Aposentado
2 Emprego Formal Temporário	8 Pensionista
3 Emprego Informal Fixo	9 Desempregado (por quanto tempo)
4 Emprego Informal Temporário	10 Dona de casa
5 Conta própria (Autônomo)	11 Estudante
6 Bicos	12 Outro
	99 NS / NR

M4Q7. Gostaríamos de saber do emprego do chefe de família, comparando com 2004.

- (1) Tem o mesmo emprego com o mesmo salário que em 2004
- (2) Tem o mesmo emprego com salário mais alto que em 2004
- (3) Mudou de emprego para um salário mais alto
- (4) Mudou de emprego e está com um salário mais baixo que em 2004
- (5) Mudou de emprego e está mais ou menos com o mesmo salário de 2004
- (6) Resolveu deixar o emprego e trabalhar por conta
- (7) Não trabalhava
- (9) NS/NR

Quais são os gastos de sua família por mês com os itens a seguir:

M4Q9. Aluguel

- (1) Paga
- (0) Não paga
(passe para a 10)
- (9) NS/NR (passe para a 10)

M4Q9a. Quanto paga R\$ _____

M4Q10. Prestação da Casa

- (1) Paga
- (0) Não paga
(passe para a 11)
- (9) NS/NR (passe para a 11)

M4Q10a: Quanto paga R\$ _____

M4Q11. Água

(1) Paga (0) Não paga (9) NS/NR (passe para a 12)
(passe para a 12)

M4Q11a. Quanto paga R\$ _____

M4Q12. Energia elétrica

(1) Paga (0) Não paga (9) NS/NR (passe para a 13)
(passe para a 13)

M4Q12a. Quanto paga R\$ _____

M4Q13. Telefone fixo

(1) Paga (0) Não paga (9) NS/NR (passe para a 14)
(passe para a 14)

M4Q13a. Quanto paga R\$ _____

M4Q14. Telefone móvel (celular)

(1) Paga (0) Não paga (9) NS/NR (passe para a 15)
(passe para a 15)

M4Q14a. Quanto paga R\$ _____

M4Q15. Mensalidade de internet ou TV a cabo

(1) Paga (0) Não paga (9) NS/NR (passe para a 16)
(passe para a 16)

M4Q15a. Quanto paga R\$ _____

M4Q16. Supermercado (gastos de rotina)

(1) Paga (0) Não paga (9) NS/NR (passe para a 17)
(passe para a 17)

M4Q16a. R\$ _____

M4Q17. Prestação de compra eletrodomésticos ou móveis

(1) Paga (0) Não paga (9) NS/NR (passe para a 18)
(passe para a 18)

M4Q17a. Quanto paga R\$ _____

M4Q18. Prestação de compra de computador**(1)** Paga**(0)** Não paga
(passe para a 19)**(9)** NS/NR **(passe para a 19)****M4Q18a.** Quanto paga R\$ _____**M4Q19. Prestação de carro ou moto****(1)** Paga**(0)** Não paga **(passe para a 20)****(9)** NS/NR **(passe para a 20)****M4Q19a.** Quanto paga R\$ _____**M4Q20. Transporte ou combustível****(1)** Paga**(0)** Não paga **(passe para a 21)****(9)** NS/NR **(passe para a 21)****M4Q20a.** Quanto paga R\$ _____**M4Q21. Gás de cozinha****(1)** Paga**(0)** Não paga **(passe para a 22)****(9)** NS/NR **(passe para a 22)****M4Q21a.** Quanto paga R\$ _____**M4Q22. Mensalidade escolar****(1)** Paga**(0)** Não paga **(passe para a 23)****(9)** NS/NR **(passe para a 23)****M4Q22a.** Quanto paga R\$ _____**M4Q23. Prestação do plano de saúde****(1)** Paga**(0)** Não paga **(passe para a 24)****(9)** NS/NR **(passe para a 24)****M4Q23a.** Quanto paga R\$ _____**M4Q24. Outra despesa fixa.****(1)** Paga**(0)** Não paga **(passe para a 25)****(9)** NS/NR **(passe para a 25)****M4Q24a.** Quanto paga R\$ _____

M4Q25. Você costuma comer fora de casa?

(1) Sim

(0) Não (passe para
26)

(9) NS/NR (passe para
a 26)

M4Q25a. Quanto gasta por mês R\$ _____

M4Q26. Os outros moradores costumam comer fora de casa?

(1) Sim

(0) Não (passe para
27)

(9) NS/NR (passe para
27)

M4Q26a. Se sim, quanto gastam por mês? R\$ _____

M4Q27. No momento, a família está pagando alguma outra prestação fixa por mês?

(0) Não

(1) Sim

M4Q27a. Quanto paga por mês? R\$ _____

MÓDULO 5: Critério de Classificação Econômica Brasil – ABEP – 2008

Item	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou mais
M5Q1. Televisão em cores	0	1	2	3	4
M5Q2. Rádio	0	1	2	3	4
M5Q3. Banheiro	0	4	5	6	7
M5Q4. Automóvel	0	4	7	9	9
M5Q5. Computador	0	4	7	9	9
M5Q6. Moto	0	4	7	9	9
M5Q7. Empregada Mensalista	0	3	4	4	4
M5Q8. Máquina de Lavar	0	2	2	2	2
M5Q9. Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
M5Q10. Geladeira	0	4	4	4	4
M5Q11. Freezer	0	2	2	2	2

MÓDULO 6: PROGRAMAS SOCIAIS / POLÍTICAS PÚBLICAS

Os moradores deste domicílio recebem dinheiro de algum dos programas abaixo:

Programa	Sim	Não	NS/NR	Desde quando recebem	Total em R\$ (no último mês)
M6Q1. Bolsa Família	(1)	(0)	(9)	<p align="center">M6Q1a.</p> <p>(1) menos de 1 ano</p> <p>(2) de 1 a 2 anos</p> <p>(3) de 2 a 3 anos</p> <p>(4) de 3 a 4 anos</p> <p>(5) de 4 a 5 anos</p> <p>(6) de 5 a 6 anos</p> <p>(7) de 6 a 7 anos</p>	<p align="center">M6Q1b.</p> <p>R\$ _____</p>

MÓDULO 7: CONSUMO ALIMENTAR DO DOMICÍLIO

M7Q1. Quantos quilos de açúcar são gastos por mês nesta casa? _____

M7Q2. Quantos litros de óleo são gastos por mês nesta casa? _____

M7Q3. Quantos potes de manteiga ou margarina são gastos por mês nesta casa? _____

M7Q4. Quantos litros de refrigerante são consumidos por mês nesta casa? _____

M7Q11. Comparando com o ano de 2004, você diria que na sua casa as condições de alimentação estão:

(1) muito melhores

(3) mesma coisa

(5) muito pior

(2) melhores

(4) pior

(9) NS/NR

MÓDULO 8

ESCALA BRASILEIRA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR (EBIA) EM TODOS OS QUESITOS, O ENTREVISTADOR DEVE REFERIR OS ÚLTIMOS 3 MESES PARA ORIENTAR A RESPOSTA DO ENTREVISTADO

M8Q0: Tem algum morador com MENOS de 18 anos completos

(1) Sim

(0) Não (passe para 16)

M8Q1. Nos últimos três meses, algum morador deste domicílio teve a preocupação de que a comida acabasse antes que tivessem dinheiro para comprar mais comida?

(1) Sim

(0) Não

(9) NS/NR

M8Q2. Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores desse domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?

(1) Sim

(0) Não

(9) NS/NR

M8Q3. Nos últimos três meses, os moradores desse domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?

(1) Sim

(0) Não

(9) NS/NR

M8Q4. Nos últimos 3 meses os moradores deste domicílio comeram apenas alguns poucos tipos de alimentos que ainda tinham, porque o dinheiro acabou?

(1) Sim

(0) Não

(9) NS/NR

CASO TODAS AS PERGUNTAS DE 1 A 4 TIVERAM RESPOSTA **NÃO** PASSAR PARA 16

CASO TIVER TIDO PELO MENOS UMA RESPOSTA **SIM** NAS PERGUNTAS 1 A 4 CONTINUAR COM A PERGUNTA 5

M8Q5. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, deixou de fazer alguma refeição, porque não tinha dinheiro para comprar a comida?

(1) Sim

(0) Não

(9) NS/NR

M8Q6. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, comeu menos do que achou que devia, porque não tinha dinheiro para comprar comida?

(1) Sim

(0) Não

(9) NS/NR

M8Q7. 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?

(1) Sim

(0) Não

(9) NS/NR

M8Q8. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade ficou um dia inteiro sem comer ou, teve apenas uma refeição ao dia, porque não tinha dinheiro para comprar a comida?

(1) Sim

(0) Não

(9) NS/NR

M8Q9. Tem algum morador com MENOS de 18 anos completos		
(1) Sim		
(0) Não (passe para 16)		
M8Q10. Nos últimos 3 meses os moradores menores de 18 anos de idade comeram apenas alguns poucos tipos de alimentos que ainda havia neste domicílio, porque o dinheiro acabou?		
(1) Sim	(0) Não	(9) NS/NR
M8Q11. Nos últimos 3 meses, algum morador com menos de 18 anos de idade comeu menos do que você achou que devia porque não tinha dinheiro para comprar a comida?		
(1) Sim	(0) Não	(9) NS/NR
M8Q12. Nos últimos três meses, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não tinha dinheiro suficiente para comprar a comida?		
(1) Sim	(0) Não	(9) NS/NR
M8Q13. Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição, porque não tinha dinheiro para comprar a comida?		
(1) Sim	(0) Não	(9) NS/NR
M8Q14. Nos últimos três meses algum morador com menos de 18 anos de idade sentiu fome, mas não comeu porque não tinha dinheiro para comprar mais comida?		
(1) Sim	(0) Não	(9) NS/NR
M8Q15. Nos últimos três meses algum morador com menos de 18 anos de idade ficou um dia inteiro sem comer ou, teve apenas uma refeição ao dia, porque não tinha dinheiro para comprar comida?		
(1) Sim	(0) Não	(9) NS/NR

PARTE 2 SAÚDE MÓDULO 13: CONSUMO ALIMENTAR INDIVIDUAL

Com que frequência você consome os alimentos listados abaixo:

Alimentos	Não come	1 a 2 vezes por mês	1 a 2 vezes/ semana	3 a 6 vezes/ semana	Todos os dias
Leite e Derivados					
M13Q7. Leite integral	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q8. Leite desnatado	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q9. Queijo branco (minas, ricota, coalho)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q10. Queijos amarelos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q11. Iogurte ou coalhada	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q12. Requeijão	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Carnes, Derivados e Ovos					
M13Q13. Bovina (boi, vaca)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q14. Frango	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q15. Peixe	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q16. Suína (porco)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q17. Miúdos (fígado, moela, coração, rim)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q18. Embutidos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q19. Ovo	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Cereais e derivados					
M13Q20. Arroz	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q21. Aveia	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q22. Preparações com fubá, farinha de milho	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q23. Farinha de mandioca	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q24. Macarrão	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q25. Mijo	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q26. Milho verde	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q27. Pão	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q28. Pipoca	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q29. Bolacha sem recheio	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q30. Bolacha recheada	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

Alimentos	Não come	1 a 2 vezes por mês	1 a 2 vezes/semana	3 a 6 vezes/semana	Todos os dias
Leguminosas					
M13Q31. Feijão	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Verduras					
M13Q32. Hortaliças folhosas	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q33. Legumes	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Raízes e Tubérculos					
M13Q34. Batata, mandioca, mandioquinha...	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Frutas					
M13Q35. Frutas	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Óleos e Gorduras					
M13Q36. Azeite	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q37. Margarina	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q38. Manteiga	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q39. Maionese	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q40. Gordura de porco (toucinho, bacon)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Açúcares e Doces					
M13Q41. Sorvete	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q42. Doces	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Frituras e Sanduíches					
M13Q43. Frituras	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q44. Lanches	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Bebidas					
M13Q45. Refrigerantes	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q46. Sucos artificiais (pó ou líquido)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q47. Achocolatado	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q48. Suco natural de frutas	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
M13Q49. Cerveja ou outra bebida alcoólica	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 21/12/10
(Grupo III)

PARECER CEP: Nº 1135/2010 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto).
CAAE: 0886.0.146.000-10

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: "INQUÉRITO DE BASE POPULACIONAL SOBRE SEGURANÇA E INSEGURANÇA ALIMENTAR EM CAMPINAS-SP: DETERMINANTES, CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE E EVOLUÇÃO DOS PADRÕES DE PREVALÊNCIA ENTRE 2003 A 2009".

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Ana Maria Segall Corrêa

INSTITUIÇÃO: Departamento de Medicina Preventiva e Social/FCM/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 10/11/2010

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 21/12/11 (O formulário encontra-se no *site* acima).

II - OBJETIVOS

Descrever a prevalência de segurança alimentar e os níveis de insegurança, no Município de Campinas e analisar os fatores condicionantes destas condições e suas consequências sobre a saúde.

III - SUMÁRIO

Neste estudo serão utilizados os mesmo métodos e procedimento de 2003 para garantia de comparabilidade. Serão pesquisados 1752 domicílios selecionados de forma aleatória em procedimentos amostral em dois estágios: setor censitário e domicílio. Será realizado o segundo inquérito sobre segurança alimentar na Cidade de Campinas, para fins comparativos com as informações do primeiro inquérito.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Após respostas às pendências, o projeto encontra-se adequadamente redigido e de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.



O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delimitada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII- DATA DA REUNIÃO

Homologado na XI Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 23 de novembro de 2010.


Prof. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
VICE-PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Autorização de reuso de artigo na tese

Carta de solicitação de liberação de reuso do artigo no boneco de tese

São Carlos-SP, 02 de junho de 2020

Revista de Nutrição

Núcleo de Edição SBI - Campus II

Av. John Boyd Dunlop, s / n. - Prédio de Odontologia

13059-900 Campinas - SP Brasil

Escrevo com o objetivo de obter a permissão para reuso do seguinte artigo publicado na Revista de Nutrição, para inclusão na minha tese de doutorado:

SOUZA Bruna Fernanda do Nascimento Jacinto de, MARIN-LEON Leticia, CAMARGO Daniele Flaviane Mendes, SEGALL-CORRÊA Ana Maria. Demographic and socioeconomic conditions associated with food insecurity in households in Campinas, SP, Brazil. Rev. Nutr. [Internet]. 2016 [citado 2020 Jun 02]; 29(6):845-857. <https://doi.org/10.1590/1678-98652016000600009>.

Esta tese é apenas para uso acadêmico e não será usada para fins comerciais, publicitários, ou de propósitos promocionais. Estou planejando fazer oito cópias impressas da minha tese. Uma dessas cópias será exibida na biblioteca da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, SP, Brasil. Além disso, uma versão eletrônica da tese será disponibilizada no Banco de Dados de Teses da Universidade. Agradeço muitíssimo desde já.

Atenciosamente,

Bruna Fernanda do Nascimento Jacinto de Souza

Departamento de Saúde Coletiva. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Rua Tessália Vieira de Camargo, 126 Cidade Universitária Zeferino Vaz. Barão Geraldo. Campinas–SP. CEP 13083-887.

09/06/2020

Email – Bruna Nascimento – Outlook

RN 20-0127 - Autorização de reuso de artigo na tese de doutorado

sbi.submissionrn <sbi.submissionrn@puc-campinas.edu.br>

Ter, 09/06/2020 09:04

Para: brunafnjs@hotmail.com <brunafnjs@hotmail.com>**Cc:** sbi.editoracao1 <sbi.editoracao1@puc-campinas.edu.br>

Prezada Profa. Dra. Bruna, bom dia

Pedimos desculpas pela demora,

Está permitido sim a utilização do artigo da autora em sua tese, desde que creditado os devidos créditos à Revista de Nutrição.

Solicitamos que adicione uma nota de rodapé informando que o capítulo é um artigo publicado na revista dando a referência.

Atenciosamente,
Vânia Leandro Merhi
Editora Chefe

Atenciosamente



Mayara Fontenele Munhoz
Auxiliar de Escritório
Núcleo de Editoração - Campus II
Sistema de Bibliotecas e Informação

SCEI - Sociedade Campineira de Educação e Instrução

Mantenedora da PUC-Campinas e do HMCP

sbi.submissionrn@puc-campinas.edu.br - <http://www.puc-campinas.edu.br>

Telefone/Fax: (19) 3343-6875

A informação transmitida, incluindo quaisquer anexos, destina-se apenas à pessoa ou entidade a que é dirigida e pode conter material confidencial e / ou privilegiado. Qualquer revisão, retransmissão, disseminação ou outro uso de, ou tomada de qualquer ação em confiança, esta informação por pessoas ou entidades que não sejam o destinatário pretendido é proibida, e toda a responsabilidade daí decorrente é renunciada. Se você recebeu isso por engano, entre em contato com o remetente e exclua o material de qualquer computador.