

Vitória Uliana Bianchini

**CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE PARA O
PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS ESCOLARES NO ÂMBITO
DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Nutrição.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Suzi Barletto Cavalli

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Bianchini, Vitória Uliana
Critérios de sustentabilidade para o
planejamento de cardápios escolares no âmbito do
Programa Nacional de Alimentação Escolar / Vitória
Uliana Bianchini ; orientador, Suzi Barletto
Cavalli, 2017.
189 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde,
Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Florianópolis,
2017.

Inclui referências.

1. Nutrição. 2. Alimentação Escolar. 3.
Planejamento de Cardápio. 4. Sustentabilidade. 5.
Programa Nacional de Alimentação Escolar. I.
Cavalli, Suzi Barletto . II. Universidade Federal
de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Nutrição. III. Título.

Vitória Uliana Bianchini

**CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE PARA O
PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS ESCOLARES NO ÂMBITO
DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 03 de agosto de 2017.

Prof.^a Patrícia Faria Di Pietro, Dr.^a.

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição

Banca Examinadora:

Prof.^a Suzi Barletto Cavalli, Dr.^a

Orientadora e Presidente da banca
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Janaína Guimarães Venzke, Dr.^a

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof.^a Cristine Garcia Gabriel, Dr.^a

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Ana Carolina Fernandes, Dr.^a

Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho aos meus pais, Charles e Izabela, por serem simplesmente tudo em minha vida, minha fonte infinita de amor, força, motivação e apoio. Amo vocês! ♥

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por presentear-me pelo milagre da vida e por colocar nela pessoas tão especiais que a enchem de sentido. Em especial pela escolha de meus pais, Charles Teodoro Bianchini e Izabela Wiggers Uliana Bianchini, meus exemplos de vida. A eles agradeço por todo amor, apoio e valores a mim transmitidos. Aos meus irmãos Giovana Uliana Bianchini e Daniel Uliana Bianchini, e a toda a minha família por aceitarem a minha presença distante e me amarem incondicionalmente.

Ao meu amor, Pedro Augusto Diniz Manso, por me acompanhar e apoiar durante toda essa trajetória. Por seu carinho, companheirismo e amor, e em especial por toda compreensão e incentivo nos dias mais difíceis. Por ter abdicado de tantos momentos juntos para que eu pudesse concluir essa dissertação. Sua presença, tornou tudo mais fácil.

À minha orientadora, Suzi Barletto Cavalli, por toda generosidade, compreensão, confiança e atenção dispensados a mim para realização desse trabalho. Pela oportunidade de crescimento e amadurecimento profissional e pessoal.

À Suellen Secchi Martinelli por todo auxílio e trabalho em conjunto. Por tanta eficiência e ainda por ser muitas vezes minha memória. Suas contribuições foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa.

À Rafaela Karen Fabri pela companhia nos estudos e trabalhos, e contribuições para essa dissertação. Pelas palavras de conforto e reflexão quando necessário e por me fazer aprender a gostar de chimarrão.

A todos os colegas de mestrado pelos momentos de debate e troca de conhecimento. Foi muito agradável compartilhar da presença e do conhecimento de todos durante esses anos. Em especial a Mariane de Almeida Alves, Mariana Werlang Girardi, Mônica Domingos Tuliende, Rafaella Mafra, Liege Akemi Kanematsu e Alyne Michelle Botelho pelos momentos de descontração, comilança, choros e risadas. Às minhas amigas da graduação que continuaram me acompanhando e incentivando durante o meu mestrado: Jéssica Müller e Tailane Scapin.

À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), pelo ensino público de excelência. Agradeço aos professores do curso de Graduação em Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Nutrição da UFSC por seu amor à profissão, ao ensino e à pesquisa. Vocês são uma fonte de inspiração. Em especial, àqueles com os quais tive contato direto nas disciplinas do programa: Arlete Catarina Tittoni Corso, Francilene Gracieli Kunradi Vieira, Júlia Dubois Moreira, Marcela Boro Veiros,

Maria Alice Altenburg De Assis, Morgana Moretti, Patricia Faria Di Pietro, Paula Lazzarin Uggioni, Rossana Pacheco da Costa Proença e Suzi Barletto Cavalli. Também ao secretário do Programa, Vinicius Ferreira, pela presteza em responder a tantas dúvidas e solicitações.

Aos colegas e amigos do Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE), pela convivência, pelas discussões enriquecedoras, pelo aprendizado constante e acolhimento. Agradeço especialmente à Rayza Dal Mollin Cortese, Ana Claudia Mazzonetto e Vanessa Mello Rodrigues pelos pitacos que me foram dados para engrandecer este estudo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa de mestrado, que possibilitou a realização do mestrado com dedicação exclusiva.

Aos especialistas que debateram comigo e com a minha orientadora, durante a oficina de consenso que contribuíram brilhantemente para o desenvolvimento dos critérios de sustentabilidade. Obrigada pelo comprometimento com este trabalho e pela doação de seu tempo.

Às professoras, Marcela Boro Veiros, Cristine Garcia Gabriel, Ana Carolina Fernandes e Janaína Guimarães Venzke por participarem das bancas examinadoras de qualificação e defesa. Pelas contribuições enriquecedoras e por colaborarem com o desenvolvimento deste trabalho desde sua concepção.

Enfim, a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram e permitiram que mais um ciclo se concretizasse, pois, a vida é feita de desafios!

Muito Obrigada! ♥



(Alexandre Beck)

RESUMO

BIANCHINI, Vitória Uliana. **Critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar**. 2017. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) estabelece entre suas diretrizes o desenvolvimento sustentável. O planejamento de cardápios sustentáveis tende a gerar demanda por um sistema alimentar mais sustentável e, ainda, influenciar o comportamento e a formação de hábitos alimentares mais saudáveis e sustentáveis da população atendida. O objetivo do estudo foi definir critérios para o planejamento de cardápios sustentáveis no âmbito do PNAE. Este foi realizado em duas etapas: um estudo empírico sobre critérios de planejamento de cardápios escolares; e uma oficina de consenso para definição de critérios de sustentabilidade. A primeira etapa objetivou identificar os principais critérios considerados por nutricionistas da rede municipal para o planejamento dos cardápios escolares. Para isso foram analisadas entrevistas realizadas com nutricionistas da alimentação escolar de 21 municípios da Região Sul do Brasil. As entrevistas foram gravadas e transcritas para aplicação de análise de conteúdo. Dessa análise emergiram 17 critérios adotados no planejamento dos cardápios, alocados em quatro categorias: hábitos, cultura alimentar e aceitação, necessidades e qualidade nutricional, disponibilidade de alimentos e gestão e execução. A legislação do Programa surgiu em todas as categorias. Dessa forma, aponta-se a possibilidade de a legislação ter influência positiva sobre a atuação dos nutricionistas na elaboração dos cardápios escolares. A segunda etapa desse estudo, a oficina de consenso, envolveu uma discussão guiada entre um grupo de especialistas previamente munidos de uma síntese da literatura no tema em questão. A construção desse material incluiu os resultados encontrados na primeira etapa do estudo e ainda os resultados de uma revisão de literatura sobre recomendações para alimentação sustentável. A construção do material incluiu ainda um instrumento de avaliação dos critérios para definição desses, de ações para sua operacionalização, e para mensuração do impacto de sustentabilidade e viabilidade de aplicação. A oficina foi composta por 7 profissionais da academia que atuam nas temáticas da alimentação escolar, planejamento de cardápios e sustentabilidade. Foi conduzida por um moderador e durou aproximadamente 4,5 horas. O grupo de especialistas definiu um conjunto

de 11 critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápio: valorizar hábitos alimentares culturais; incluir variedade e diversidade de alimentos; inserir alimentos da sociobiodiversidade; inserir Plantas Alimentícias não Convencionais; aumentar a oferta de frutas e vegetais, preferencialmente orgânicos de base agroecológica; ao incluir carnes, considerar modos de produção mais sustentáveis; ao incluir pescados, considerar modos de produção sustentável da pesca e da aquicultura; evitar a oferta de alimentos com altos níveis de processamento, principalmente provenientes de indústrias; ao incluir alimentos processados, preferir aqueles provenientes de agroindústria familiar local; evitar alimentos e/ou ingredientes que sejam transgênicos; e reduzir o desperdício de alimentos. Ainda, cinco critérios foram considerados de forma transversal: uso de alimentos orgânicos/agroecológicos, de produção sazonal, cultivados em hortas, de origem local e da agricultura familiar. Parte desses critérios estão inseridos no Programa, contudo devido a dificuldades políticas, sociais e econômicas, medidas para viabilizar sua aplicação fazem-se necessárias. Os critérios subsidiam estratégias de atuação para os nutricionistas da alimentação escolar, e ainda, demais profissionais envolvidos com as políticas públicas de alimentação e nutrição.

Palavras-chave: Alimentação escolar. Planejamento de cardápio. Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

BIANCHINI, Vitória Uliana. **Sustainability criteria for scholar menu planning within the scope of the Brazilian School Feeding Program.** 2017. Dissertation (Master's degree) - Graduate Program in Nutrition, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

The Brazilian National School Meals Program (PNAE) cites sustainable development as one of its goals. The planning of sustainable meals increases the demand for sustainable food systems and influences the eating behaviors of the attended population, promoting the adoption of healthier and more sustainable eating habits. The aim of this study was to define a set of criteria for planning sustainable menus according to PNAE guidelines. The research was carried out in two steps: an empirical study of the criteria used for planning school meals and a consensus workshop held to define sustainability criteria. The first step aimed to identify the main criteria used by nutritionists of the municipal school network for planning school menus. We analyzed interviews performed with school nutritionists from 21 municipalities in Southern Brazil. The interviews were recorded and transcribed for content analysis. From this analysis, we registered 17 criteria that were adopted for the planning of menus, divided into four categories: habits, food culture, and acceptance; nutritional needs and quality; food availability; and management and execution. PNAE recommendations were referred to in all categories. This indicates that PNAE guidelines possibly exert a positive influence on nutritionists in the elaboration of school menus. The second step of this study, the consensus workshop, featured a guided discussion with a group of experts that were previously provided with a literature overview on the topic. The material included the results of the first step of this study and a literature review on recommendations for sustainable nutrition. It also included a tool for evaluating the previously registered criteria and their definitions, actions for their operationalization and for measuring the effects of sustainability and feasibility of application. The workshop involved 7 academics who work on topics related to school nutrition, menu planning, and sustainability. Discussions were conducted by a mediator and lasted approximately 4.5 hours. The group of experts defined a set of 11 sustainability criteria for the planning of menus: valorization of cultural food habits; food variety and diversity; use of food with high sociobiodiversity; inclusion of Non-conventional Plant Foods; increased offer of fruits and vegetables, preferably organic agroecological products; electing sustainable modes of production when including meat products;

electing sustainable fishing and aquaculture techniques when including fish products; avoiding highly processed foods, especially industrialized products; favoring local family agroindustrial products when including processed foods; avoiding transgenic foods and/or ingredients; and reducing food waste. Five criteria were considered cross-sectional: favoring organic/agroecological foods, seasonal production, vegetable gardening, local production, and family agriculture. Some of these criteria are part of the PNAE guidelines but, due to political, social, and economic difficulties, additional measures are required to make their implementation feasible. These criteria subsidize strategic actions for school nutritionists as well as professionals involved in food and nutrition public policies.

Keywords: School nutrition. Menu Planning. Food and Nutrition Programs and Policies. Sustainable development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema geral da dissertação	28
Figura 2 - Etapas da presente pesquisa	74
Figura 3 - Etapas realizadas na coleta de dados da pesquisa.....	75
Figura 4 - Região Sul do Brasil em mesorregiões geográficas pesquisadas	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Unitermos utilizados nas buscas bibliográficas realizada entre janeiro/16 e junho/17	29
Quadro 2 - Dimensões do desenvolvimento sustentável	41
Quadro 3 - Principais recomendações sobre alimentação saudável e sustentável em guias oficiais e semioficiais	45
Quadro 4 - Principais recomendações sobre alimentação sustentável em guias semioficiais e não oficiais	49
Quadro 5 - Diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar .	59
Quadro 6 - Estudos do grupo de pesquisa nas temáticas: alimentação escolar e sustentabilidade	70
Quadro 7 - Variáveis e indicadores relacionados ao planejamento do cardápio	79
Quadro 8 – Painel de especialistas da oficina de consenso	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAE - Conselho de Alimentação Escolar - PNAE
CFN - Conselho Federal de Nutricionistas
CGIAR - *Consultative Group for International Agricultural Research*
CME - Campanha de Merenda Escolar
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPS - Compras Públicas Sustentáveis
DGAC - *Dietary Guidelines Advisory Committee* (EUA)
DGE - Sociedade de Nutrição Alemã
DHAA - Direito Humano à Alimentação Adequada
EAN - Educação Alimentar e Nutricional
EEx - Entidades Executoras - PNAE
FAO - *Food and Agricultural Organization*
FCRN - *Food Climate Research Network*
FINUT - Fundação Ibero-Americana de Nutrição
Fisi - Fundo Internacional de Socorro à Infância
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GAPB - Guia Alimentar para a População Brasileira
GCSD - *German Council for Sustainable Development*
GSA - *General Services Administration* (EUA)
HHS - *Health and Human Services* (EUA)
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LOSAN - Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MP - Medida Provisória
NFA - *National Food Agency* / Agência Nacional de Alimentos (Suécia)
NUPPRE - Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições
OGM - Organismos Geneticamente Modificados
OMS - Organização Mundial da Saúde
ONU - Organização das Nações Unidas
PAA - Programa de Aquisição de Alimentos
PAAS - Promoção da Alimentação Adequada e Saudável
PARA - Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos

PeNSE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - IBGE
PFZ - Programa Fome Zero (Brasil)
PLANAPO - Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNAN - Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNAPOPolítica Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares – IBGE
PRONARA - Programa Nacional de Redução do Uso de Agrotóxicos
SAN - Segurança Alimentar e Nutricional
SISAN - Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SUS - Sistema Único de Saúde
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCU - Tribunal de Contas da União
UAN - Unidade de Alimentação e Nutrição
UEx - Unidades Executoras - PNAE
UNICEF - *United Nations Children's Fund*
USEPA - *US Environmental Protection Agency* (EUA)
VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WWF - *World Wildlife Fund*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
1.1	OBJETIVOS	26
1.1.1	Objetivo geral	26
1.1.2	Objetivos específicos	26
1.2	ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO.....	26
2	REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1	SISTEMA ALIMENTAR E IMPACTOS NA SAÚDE.....	29
2.1.1	Impactos do consumo de alimentos na saúde	31
2.1.2	Impactos da produção de alimentos na saúde	34
2.2	ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL.....	38
2.2.1	Guias e recomendações para Alimentação Saudável e Sustentável	43
2.2.2	Estratégias nacionais para Alimentação Saudável e Sustentável	53
2.3	PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E SUSTENTABILIDADE	57
2.3.1	Desenvolvimento sustentável no Programa Nacional de Alimentação Escolar	59
2.3.2	Planejamento de Cardápio para Alimentação Escolar	63
2.3.3	Sustentabilidade no planejamento de cardápios	67
3	MÉTODO	69
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	69
3.2	DEFINIÇÃO DE TERMOS RELEVANTES PARA A PESQUISA.....	71
3.3	ETAPAS DA PESQUISA	73
3.4	IDENTIFICAÇÃO DOS CRITÉRIOS UTILIZADOS NO PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS ESCOLARES	76
3.4.1	Descrição do local e população do estudo	76
3.4.2	Instrumentos e técnicas de coleta de dados	77
3.4.3	Definição das variáveis e dos indicadores das entrevistas	78

3.4.4	Tratamento e análise dos dados das entrevistas.....	80
3.4.5	Procedimentos éticos da pesquisa	80
3.5	OFICINA DE CONSENSO SOBRE CRITÉRIOS PARA O PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS ESCOLARES.....	81
3.5.1	Caracterização da técnica de validação por consenso	81
3.5.2	Elaboração do material para realização da oficina de consenso	82
3.5.3	Painel de especialistas para a oficina de consenso.....	83
3.5.4	Realização da oficina de consenso	85
4	RESULTADOS	87
4.1	ARTIGO ORIGINAL I.....	87
4.2	ARTIGO ORIGINAL II	106
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
	REFERÊNCIAS.....	131
	APÊNDICES	157
	ANEXOS.....	183

1 INTRODUÇÃO

O sistema alimentar, no decorrer do processo de globalização, passou por mudanças e influências econômicas, sociais, culturais, ambientais e tecnológicas (CARNEIRO, 2003; HERNÁNDEZ, 2005). As mudanças tecnológicas impulsionaram o processo de industrialização, que por sua vez aprimorou as práticas agrícolas e de processamento de alimentos (ARNAIZ, 2005). A agricultura tornou-se industrializada, com uso excessivo de fertilizantes químicos, agrotóxicos e biotecnologia (HORRIGAN; LAWRENCE; WALKER, 2002; NUGENT, 2011). E a indústria de alimentos deslocou funções de produção e preparo de alimentos do ambiente doméstico para o industrial, aderindo ao uso de aditivos químicos e ingredientes adicionados (ARNAIZ, 2005; FLORES et al., 2010).

A modernização da agricultura e do processamento de alimentos alterou a quantidade, a qualidade e a segurança dos alimentos disponíveis no mercado (DANGOUR et al., 2012). A produção em maior escala facilitou o acesso aos alimentos (ARNAIZ, 2005). A qualidade nutricional dos produtos foi alterada pela maior disponibilidade de alimentos industrializados, ricos em energia, gordura, sódio e açúcar simples; e pobres em fibras (POPKIN, 2006). Ainda, a segurança desses alimentos foi comprometida pelo uso de matérias primas originadas da agricultura moderna, portanto ricos em pesticidas, organismos geneticamente modificados, antibióticos, hormônios e aditivos químicos (ARNAIZ, 2005; FLORES et al., 2010).

Essas mudanças nos hábitos alimentares da população, somadas também ao declínio na prática de atividades físicas (NG; POPKIN, 2012), resultaram em alterações no estado nutricional com consequências para a saúde (MONTEIRO; CANNON, 2012; POPKIN; ADAIR; NG, 2012). Surgiu uma epidemia global de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, dentre outras (DIEZ GARCIA, 2003; POPKIN; ADAIR; NG, 2012; MALIK; WILLET; HU, 2013; OCHOLA; MASIBO, 2014). E ainda, possivelmente devido à forma de produção agrícola dos alimentos, na incidência de enfermidades como câncer, malformação congênita, distúrbios endócrinos e neurológicos, alergias alimentares, resistência a medicamentos, dentre outros (HORRIGAN; LAWRENCE; WALKER, 2002; ABRASCO, 2012b; BAWA; ANILAKUMAR, 2013; MOSTAFALOU; ABDOLLAHI, 2013; NTZANI et al., 2013; SWANSON et al., 2014).

A preocupação com as formas de produção surgiu mais recentemente, quando, em vista da crescente degradação ambiental e do insucesso no combate à fome passou-se a reconhecer a importância da sustentabilidade na produção e consumo de alimentos (FAO, 2012). Nesse sentido cria-se o conceito de dieta (ou alimentação) sustentável. A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) define uma alimentação sustentável como aquela “com baixos impactos ambientais, que contribui para a Segurança Alimentar e Nutricional e para a vida saudável das gerações presentes e futuras”. Essa alimentação deve proteger e respeitar os recursos naturais e humanos; ser culturalmente aceita; economicamente justa e acessível; além de nutricionalmente adequada (FAO, 2012, p. 7, tradução nossa).

Alguns governos, organizações não-governamentais e entidades acadêmicas começam a defender o conceito de alimentação sustentável pela produção de guias alimentares que combinem aspectos saudáveis e sustentáveis. A Alemanha, o Brasil, a Suécia e o Qatar incluem ambas as abordagens em seus guias oficiais, enquanto a Holanda, a França, a Estônia, o Reino Unido e os Países Nórdicos são exemplo de países que publicaram guias semioficiais no tema (FAO, 2016).

No Brasil, além da publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira, observa-se um cenário de valorização da alimentação saudável e sustentável pela criação de políticas públicas. Programas públicos alimentares, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), surgem como estratégias para enfrentar os problemas referentes ao consumo e à produção de alimentos (REAL e SCHNEIDER, 2011).

O PNAE constitui um importante eixo de acesso à alimentação para o público escolar. Entre suas diretrizes apoia o desenvolvimento sustentável pelo incentivo à aquisição de gêneros alimentícios produzidos pela agricultura familiar, priorizando os de origem agroecológica (BRASIL, 2009b, 2013a). Nesse sentido, estabelece que no mínimo 30% dos recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação (FNDE) devam ser utilizados para a aquisição direta da agricultura familiar. E permite ainda um acréscimo de 30% nos preços pagos por produtos orgânicos em relação aos convencionais (BRASIL, 2009b, 2013a). Essas medidas constituem um importante avanço em direção ao desenvolvimento sustentável no âmbito do Programa. Entretanto, estão relacionadas principalmente a aquisição de alimentos, o que faz com que os cardápios escolares estejam ainda fortemente ligados ao sistema agroalimentar convencional. Desta forma, a etapa prévia as compras, que consiste no planejamento dos cardápios, é

apontada como a principal ação para o alcance de diretriz do desenvolvimento sustentável (SOUSA et al., 2015), pois é quando se define os alimentos a serem adquiridos. Nesse sentido, o planejamento do cardápio é fator chave para a sustentabilidade na produção de refeições.

O público escolar também está exposto aos efeitos do sistema alimentar vigente e vem passando por mudanças em seus padrões alimentares e perfil nutricional, com consequente aumento na incidência de doenças crônicas (MONDINI; GIMENO, 2011; TZIOUMIS; ADAIR, 2014). Além disso, salienta-se que os hábitos alimentares desenvolvidos na infância tendem a permanecer na idade adulta (CDC, 2011; TZIOUMIS; ADAIR, 2014; TRICHES, 2015). Portanto, a oferta de uma alimentação saudável e sustentável e a educação alimentar pelo cardápio tornam-se especialmente importantes no ambiente escolar (TRICHES, 2015).

Estudos que avaliam os aspectos de sustentabilidade do cardápio escolar, para além da aquisição de alimentos provenientes da agricultura familiar ou alimentos orgânicos, ainda são escassos. Desta forma, faz-se necessário o aprofundamento sobre o tema dos cardápios, atrelado a práticas sustentáveis que levem em conta as dimensões ambiental, social, cultural e econômica (SOUSA et al., 2015). Frente a isso, elaborou-se a seguinte pergunta de partida:

*QUAIS CRITÉRIOS DEVEM SER ADOTADOS PARA O
PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS ESCOLARES SUSTENTÁVEIS?*

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Definir critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Verificar os critérios utilizados no planejamento de cardápios escolares de municípios da Região Sul do Brasil;
- b) Elaborar um material teórico sobre critérios de planejamento de cardápios escolares e alimentação sustentável para subsidiar a construção dos critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares.
- c) Estabelecer critérios para o planejamento de cardápios escolares sustentáveis no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar.

1.2 ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO

A dissertação está estruturada em cinco capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução do estudo, que contempla a apresentação do problema estudado, a justificativa, a pergunta de partida, o objetivo geral e específicos e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo consiste no referencial teórico que fundamenta o estudo. A revisão é iniciada com questões relativas aos impactos do atual sistema alimentar na saúde da população, em termos de produção e consumo. Em seguida apresenta-se o conceito de alimentação saudável e sustentável como alternativa para as questões expostas, bem como guias e recomendações publicados no tema. Também são citadas outras iniciativas, como políticas públicas que combinem a preocupação com a saúde e o meio ambiente. Apresenta-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar, e suas ações em direção ao desenvolvimento sustentável, como uma dessas iniciativas. E por fim, é abordado um tópico sobre planejamento de cardápios para a alimentação escolar, colocando essa etapa como primeiro passo a ser pensado para o alcance de uma alimentação saudável e sustentável.

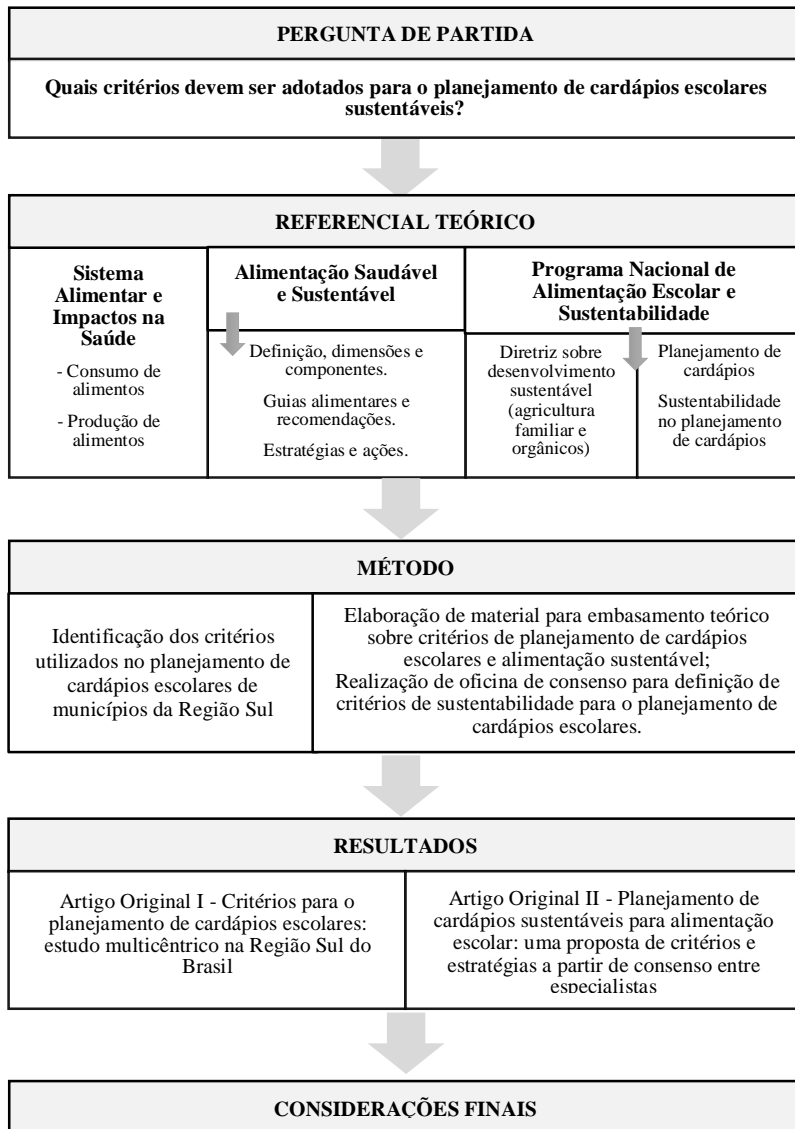
No terceiro capítulo é descrito o delineamento metodológico adotado para realização da pesquisa. Esse inclui caracterização do estudo,

definição de termos relevantes e etapas para realização da pesquisa. Cada etapa corresponde a uma técnica metodológica diferente. Essas são descritas na sequência pela caracterização da técnica, e quando apropriado pela população do estudo, instrumentos, técnicas de coleta, modelo de análise, tratamento e análise dos dados, e procedimentos éticos da pesquisa.

O quarto capítulo apresenta os resultados do estudo na forma de dois artigos originais. O primeiro artigo corresponde aos resultados do primeiro objetivo específico do estudo. O segundo artigo original atende ao último objetivo específico do estudo, bem como ao objetivo geral e principal da dissertação. Os resultados do segundo objetivo específico, que se refere a revisão de literatura são apresentados nos apêndices desse trabalho. No quinto capítulo são apresentadas as considerações finais e conclusões da dissertação. Por fim, encontram-se as referências bibliográficas, apêndices e anexos.

A Figura 1 demonstra a estrutura geral do projeto de dissertação.

Figura 1 - Esquema geral da dissertação



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para elaboração do referencial teórico foram consultados o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), as bases de dados Scopus, Web of Science, MEDLINE/Pubmed e SciELO, livros, teses, dissertações, sites de instituições e órgãos oficiais nacionais e internacionais e quando necessário, o Google Acadêmico. As buscas foram realizadas entre janeiro de 2016 a junho de 2017. Os unitermos utilizados para as buscas de artigos estão descritos no Quadro 1. Foram realizadas todas as combinações entre os unitermos, utilizando-os em língua portuguesa e inglesa, sem limitação de período de publicação. Para complementar a busca na literatura, utilizou-se a técnica “bola de neve”, a qual consiste na busca de estudos nas referências dos estudos encontrados (GOODMAN, 1961).

Quadro 1 - Unitermos utilizados nas buscas bibliográficas realizada entre janeiro/16 e junho/17

Português	Inglês
Alimentação Escolar ¹ , Merenda Escolar ¹ , Cardápio escolar, Programa Nacional de Alimentação Escolar, PNAE	<i>School Feeding¹, School food program, School meals, School menu, School lunch menu, School Feeding National Program, National School Food Program</i>
Sustentabilidade, Desenvolvimento sustentável ¹ , Sistema alimentar sustentável	<i>Sustainability, Sustainable, Sustainable development¹, Sustainable food system</i>
Dieta Sustentável, Menu sustentável	<i>Sustainable diet, Sustainable menu</i>
Guias Alimentares ¹	<i>Dietary guidelines, Food Guide¹, Recommended Dietary Allowances²</i>
Planejamento de Cardápio ¹	<i>Menu Planning^{1,2}</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Notas:

1 Descritores em Ciências da Saúde (DECs)

2 *Medical Subject Headings* (MeSH/PubMed)

2.1 SISTEMA ALIMENTAR E IMPACTOS NA SAÚDE

O sistema alimentar corresponde a um conjunto de etapas que incluem processos desde a produção até o consumo de alimentos. Englobam processos econômicos e sociais de produção, fabricação, distribuição, aquisição, transformação culinária e consumo (PONS, 2005;

POULAIN, 2013). No decorrer da história, esse sistema vem sofrendo e refletindo influências ambientais, econômicas, sociais e culturais (CARNEIRO, 2003).

Os processos de globalização, industrialização e urbanização promoveram grandes alterações no sistema alimentar. A globalização aproximou as fronteiras e possibilitou a troca de informações, produtos e culturas, o que resultou em mudanças sociais, culturais, econômicas e tecnológicas (HERNÁNDEZ, 2005). A industrialização deslocou grande parte das funções de produção, conservação e preparo de alimentos do ambiente doméstico para o industrial (ARNAIZ, 2005). E a agricultura moderna, por sua vez, influenciou diretamente na quantidade e qualidade dos alimentos disponíveis para consumo (DANGOUR et al., 2012). Ainda, a urbanização atrelada ao aumento dos níveis de vida e à inserção da mulher no mercado de trabalho ocasionaram novas necessidades mais facilmente atendidas pela indústria e o sistema de mercado (HERNÁNDEZ, 2005; POULAIN, 2013).

Essas mudanças moldaram um sistema alimentar caracterizado pela intensificação da produção agrícola, domínio de empresas multinacionais, orientações políticas de oferta e demanda de determinados alimentos e internacionalização da alimentação (ARNAIZ, 2005), o que resultou em aspectos positivos e negativos no contexto da alimentação. Os aspectos positivos são relacionados ao acesso facilitado aos alimentos, pela produção em maior escala, menor custo e ampliação das redes de distribuição e transporte (ARNAIZ, 2005). De modo negativo observa-se a perda na diversidade de alimentos, com aumento da produção e consumo de alimentos agroquimicamente cultivados e industrialmente transformados (ARNAIZ, 2005; HERNÁNDEZ, 2005).

A saúde da população sofreu impacto direto com as alterações quantitativas e qualitativas da produção e consumo de alimentos. A dieta da população assumiu uma tendência global de aumento no consumo de alimentos industrializados, comumente ricos em energia, gordura, sódio e açúcar simples; e redução no consumo de alimentos in natura, cereais integrais, frutas, legumes e verduras (DIEZ GARCIA, 2003; POPKIN, 2006; FLOROS et al., 2010; MALIK; WILLETT; HU, 2013). Além da composição nutricional, a qualidade dos alimentos também passou a ser questionada pelo uso de novas tecnologias aplicadas à produção e transformação dos alimentos, tais como o uso de pesticidas, organismos geneticamente modificados, antibióticos, hormônios, aditivos químicos e ingredientes adicionados (ARNAIZ, 2005; FLOROS et al., 2010). O uso dessas tecnologias na produção dos alimentos também tem sido associado a efeitos negativos para a saúde.

2.1.1 Impactos do consumo de alimentos na saúde

As alterações em termos de consumo alimentar podem ser explicadas em dois fenômenos distintos, denominados de convergência e adaptação dietéticas (FAO, 2004). A convergência dietética caracteriza-se pelo maior consumo de alimentos de origem animal, óleos vegetais, produtos lácteos e industrializados; pela menor ingestão de fibras; e ainda pela dependência de uma variedade limitada de alimentos. Esse fenômeno está relacionado principalmente a fatores econômicos, como aumento da renda familiar e redução do preço de tais produtos (FAO, 2004), tornando-os assim mais atrativo em relação a frutas, legumes e verduras (POPKIN; ADAIR; NG, 2012). As estratégias de marketing usadas a favor desses produtos, aclamados como mais atrativos e convenientes, também contribuem para esse cenário (FAO, 2004; MONTEIRO et al., 2013). Já a adaptação dietética consiste no aumento do número de refeições realizadas fora de casa e aumento da ingestão de alimentos processados e prontos para o consumo. Esse fenômeno é explicado pelo crescente número de membros familiares trabalhando fora do domicílio, principalmente mulheres, e pelo aumento da jornada de trabalho. Esse cenário dificulta o preparo de refeições em casa e favorece o consumo de alimentos fora do lar (FAO, 2004). Desta forma, as tradicionais refeições em família estão sendo substituídas por pequenos lanches realizados a qualquer hora e lugar, na maioria das vezes individualmente (MONTEIRO et al., 2011, 2013).

Além das mudanças nos tipos de alimentos consumidos e na forma de consumo, percebem-se mudanças nas práticas de atividades físicas da população em nível mundial. Observou-se um declínio do comportamento ativo e aumento do sedentarismo, explicados principalmente pelo crescente uso de máquinas, veículos e tecnologias de mídia (televisão, computadores e internet) (POPKIN, 2001; NG; POPKIN, 2012).

No Brasil observam-se diversas modificações no padrão alimentar da população nos últimos anos. Estudos que analisaram dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) entre 1987 e 2009 indicam redução no consumo domiciliar de alimentos básicos e ingredientes culinários (arroz, feijão, leite, mandioca, farinhas, frutas, legumes e verduras); e aumento no consumo de alimentos ultraprocessados (bebidas açucaradas, doces, biscoitos, produtos panificados, carnes processadas e refeições prontas) (LEVY-COSTA et al., 2005; MONTEIRO et al., 2011; MARTINS et al., 2013). Concomitantemente às alterações de consumo domiciliar, houve também um aumento do consumo de alimentos fora do domicílio. Dados

indicaram que 31% da despesa média mensal com alimentação foram destinados à alimentação fora do domicílio em 2008-09, contra 24% em 2002-2003 (IBGE, 2010a). Dentre os alimentos com maior percentual de consumo fora de casa estão as bebidas alcoólicas, salgadinhos fritos e assados, pizza, refrigerantes e sanduíches (BEZERRA et al., 2013), caracterizados também como produtos industrializados.

A pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) do ano de 2014, realizada nas 27 capitais do país e Distrito Federal, confirma os padrões de consumo apontados pela POF. A frequência de consumo regular de frutas e hortaliças foi de 36,5%, contudo a frequência de consumo da quantidade recomendada (cinco porções diárias) foi menor, de 24,1%. Sobre hábitos alimentares considerados prejudiciais, a frequência de consumo de carnes com excesso de gordura foi de 29,4%; de refrigerantes em cinco ou mais dias da semana de 20,8%; e de grande quantidade de sal de 15,6%. Em todos esses parâmetros a frequência foi maior para homens. Para o consumo de alimentos doces em cinco ou mais dias da semana a frequência total foi de 18,1%, sendo maior entre mulheres (BRASIL, 2015b).

Essas mudanças no padrão de consumo de alimentos tornaram-se alvo de preocupação em saúde pública por terem impulsionado uma epidemia global de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis associadas. Entre elas estão hipertensão, doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 (DIEZ GARCIA, 2003; POPKIN; ADAIR; NG, 2012; MALIK; WILLETT; HU, 2013; OCHOLA; MASIBO, 2014). Em 2013, essas doenças foram responsáveis por 69,8% do número total de mortes em todo o mundo, representando um aumento absoluto de 42% em comparação com o ano de 1990 (NAGHAVI et al., 2015).

No Brasil, dados da VIGITEL demonstram uma frequência de excesso de peso em 52,5% da população adulta pesquisada, e de obesidade em 17,9%. A frequência de diagnóstico médico prévio de hipertensão arterial foi de 24,8%, de dislipidemia foi de 20,0%, e diabetes de 8,0%, sendo em todos os casos maior em mulheres do que em homens (BRASIL, 2015b). Dessa forma, a má qualidade da dieta e seus fatores de risco metabólicos, tais como pressão alta, obesidade e hiperglicemia, já são considerados as principais causas de mortalidade e de invalidez em todo o mundo. Principalmente, no que diz respeito a dietas com alto teor de sódio e baixa ingestão de frutas, grãos integrais e vegetais (LIM et al., 2012; FOROUZANFAR et al., 2015).

Alterações nos padrões alimentares e perfil nutricional com consequente aumento na incidência de doenças crônicas também têm sido

observadas em crianças e adolescentes (MONDINI; GIMENO, 2011; TZIOUMIS; ADAIR, 2014). Dados de inquéritos realizados em 144 países confirmam o aumento global na prevalência de excesso de peso e obesidade durante a infância. A prevalência mundial desses desfechos em crianças em idade pré-escolar (0 a 5 anos de idade) aumentou de 4,2% em 1990, para 6,7% em 2010. E a previsão para 2020 é alcançar 9,1%, o que corresponde a aproximadamente 60 milhões de crianças (ONIS; BLÖSSNER; BORGHI, 2010). Apesar desse aumento ser ainda maior em países desenvolvidos (11,7%) em comparação à países em desenvolvimento (6,1%), o crescimento relativo é superior nesses últimos (aumento de 65% entre 1990 e 2010) (ONIS; BLÖSSNER; BORGHI, 2010).

Essa tendência crescente nos índices de sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes também se reproduz no Brasil. Segundo dados da POF, a prevalência de sobrepeso e obesidade, em crianças de cinco a nove anos, em 2008-09 foi de 33,5% e 14,3%, respectivamente. Tais índices, quando somados, representavam quase metade da população dessa faixa etária. Já para o público adolescente (10 a 19 anos de idade) esses valores eram 20,5% e 4,9%, respectivamente (IBGE, 2010a).

Segundo revisão conduzida por Ochola e Masibo (2014), modificações no perfil nutricional são reflexos das alterações no consumo alimentar dos escolares e adolescentes. O consumo desse público é caracterizado pela pouca diversificação, baixo consumo de frutas e vegetais, e crescente consumo de lanches e bebida de alto valor energético (OCHOLA; MASIBO, 2014). A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizada nos anos de 2009 e 2012, confirma esse padrão alimentar entre os escolares brasileiros, representados por adolescentes do 9º ano do ensino fundamental. O padrão de consumo identificado como crescente foi de alimentos menos saudáveis, como frituras, embutidos, biscoitos doces e salgados, guloseimas e refrigerantes, com destaque para o consumo semanal em cinco dias ou mais de guloseimas (41,3%), biscoitos salgados (35,1%), biscoitos doces (32,5%) e refrigerantes (33,2%). Simultaneamente, o consumo de alimentos considerados saudáveis (feijão, legumes e verduras, frutas e leite) sofreu redução. Principalmente para o consumo de hortaliças cruas (de 29,7% para 26,6%), hortaliças cozidas (de 15% para 13,5%), frutas frescas (de 31,5% para 30,2%) e leite (de 53,6% para 51,5%) (IBGE, 2009, 2013).

2.1.2 Impactos da produção de alimentos na saúde

Além dos problemas relacionados ao consumo e à má alimentação supracitados, existem também os problemas relacionados ao sistema de produção de alimentos. A produção industrial de alimentos e alguns dos seus produtos são responsáveis por causar doenças crônicas e agudas na população (HORRIGAN; LAWRENCE; WALKER, 2002). A agricultura pode influenciar diretamente à saúde da população por meio da quantidade e qualidade nutricional dos alimentos disponíveis para consumo no mercado (DANGOUR et al., 2012). Desta forma, as escolhas alimentares podem ser determinadas muito mais pelo sistema de produção e abastecimento de alimentos do que por preferências e hábitos (BRASIL, 2008b).

Nas últimas décadas, as mercadorias que apresentaram produção crescente foram os óleos vegetais, seguidos pelas carnes (NUGENT, 2011). A produção mundial de óleos vegetais aumentou mais de 550% entre 1980 e 2013, com crescimento liderado pelos óleos de palma, soja e canola. No mesmo período, a produção mundial total de carne aumentou de 136 milhões para 310 milhões de toneladas, representando um crescimento de mais de 220% (FAOSTAT, 2013).

Além da oferta, a produção de alimentos traz ainda outras consequências à saúde humana que estão diretamente vinculadas aos métodos de manejo agrícola. Os seres humanos praticam agricultura há mais de 10 mil anos, mas foi após a Revolução Verde, implementada na década de 50, que os modos de produção se modificaram em busca de uma maior produtividade pelo cultivo em larga escala e uso de alta tecnologia (CAVALLI, 2001). A partir disso, passou-se a utilizar animais e máquinas na produção agrícolas, substituindo grande parte da mão de obra humana. Aliado a isso, iniciou-se uma dependência ao uso exacerbado de fertilizantes químicos, agrotóxicos e biotecnologia (HORRIGAN; LAWRENCE; WALKER, 2002; NUGENT, 2011).

Esse novo modelo de agricultura está relacionado tanto a impactos ambientais quanto a impactos na saúde. Ambos estão relacionados principalmente ao uso de pesticidas, organismos geneticamente modificados e antibióticos para a produção de alimentos (HORRIGAN; LAWRENCE; WALKER, 2002; REAL; SCHNEIDER, 2011). A seguir serão discutidos alguns dos riscos à saúde inerentes à agricultura moderna, principalmente sobre a utilização de pesticidas, organismos geneticamente modificados e antibióticos.

Os pesticidas são substâncias físicas, químicas ou biológicas, cuja função é alterar a composição da flora ou fauna com objetivo de evitar a

ação danosa de seres vivos considerados nocivos (BRASIL, 1989, 2002). São produtos tóxicos ao homem e aos animais, aplicados diretamente no solo, nas sementes ou em pulverizações durante a produção, armazenamento e beneficiamento de produtos alimentícios (BRASIL, 2008b). Seu uso entre 2002 e 2012 cresceu 93% em nível mundial e 190% em nível nacional, o que colocou o Brasil no posto de maior mercado mundial de agrotóxicos a partir de 2008, quando ultrapassou os Estados Unidos (ABRASCO, 2012b).

Os riscos para a saúde humana, devido ao uso de agrotóxicos, podem ser evidenciados tanto a curto prazo (efeito agudo) quanto a longo prazo (efeito crônico) (HORRIGAN; LAWRENCE; WALKER, 2002). O mecanismo de toxicidade pode variar dependendo do tipo de produtos (FARIA; FASSA; MEUCCI, 2014). Danos por envenenamento são os mais evidentes entre os riscos ocasionados por pesticidas, causando sintomas como irritação da pele e olhos, coceira, cólicas, vômitos, diarreias, espasmos, dificuldades respiratórias, convulsões e até morte (INCA, 2015). A Agência de Proteção Ambiental Americana (US-EPA) estimou de 10 a 20 mil casos de envenenamento por ano entre dois milhões de agricultores nos Estados Unidos (USEPA, 1992). No Brasil, dos 2052 óbitos registrados por intoxicação por agrotóxicos entre 2000 a 2009, 51,9% eram trabalhadores agrícolas (SANTANA; MOURA; NOGUEIRA, 2013). Já em 2012, o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox), registrou 4656 casos de intoxicação, sendo um quarto dos casos relacionados a questões ocupacionais (FIOCRUZ, 2012).

Apesar das intoxicações agudas afetarem principalmente pessoas expostas em ambiente de trabalho, a população em geral não está livre dos efeitos crônicos decorrentes da exposição múltipla aos agrotóxicos. Isto é, pela presença de agrotóxicos nos alimentos consumidos e no ambiente. A exposição por ingestão de resíduos em alimentos ocorre não apenas pelo consumo de alimentos in natura, mas também por produtos industrializados que contenham, principalmente, ingredientes como trigo, milho ou soja e seus derivados. Ou ainda em carnes e leite de animais que tenham sido alimentados de ração com traços de agrotóxicos (INCA, 2015).

Os efeitos a longo prazo podem-se manifestar em várias doenças crônicas, como cânceres, malformações congênitas, distúrbios endócrinos, neurológicos e mentais e outros (ABRASCO, 2012b). Estatísticas sobre o número de doenças crônicas decorrentes da intoxicação ou uso de pesticida são muito limitadas, entretanto o aumento da incidência dessas doenças constitui evidência dos riscos causados

pelos pesticidas (PAN GERMANY, 2012; MOSTAFALOU; ABDOLLAHI, 2013).

Estudos epidemiológicos têm evidenciado uma crescente associação entre exposição à pesticidas e diversos tipos de câncer. A exemplo cita-se câncer de mama, próstata e testículo, pulmonar, cerebral, de esôfago, estômago, colorretal e pancreático, pele e linfoma não-Hodgkin (ALAVANJA; ROSS; BONNER, 2013; MOSTAFALOU; ABDOLLAHI, 2013). Em revisão sistemática sobre a associação entre exposição a pesticidas e diversos desfechos para saúde, destacaram-se as associações com o desenvolvimento de doença de Parkinson e câncer infantil (NTZANI et al., 2013). Outras evidências sugerem associação com o crescimento fetal (baixo peso ao nascer) e nascimento prematuro, aumentando o risco de mortalidade dos bebês (SANBORN et al., 2012). Ainda, existem também estudos epidemiológicos que indicam que a exposição a pesticidas pode ser um fator de risco potencial para o desenvolvimento de diabetes e obesidade. Essas substâncias interferem no metabolismo da glicose, nos circuitos neurais que regulam o comportamento alimentar ou alteram a diferenciação dos adipócitos (MOSTAFALOU; ABDOLLAHI, 2013).

O número de pesquisas que investigam os riscos dos pesticidas para saúde associados especificamente à exposição pela dieta ainda é baixo. No entanto, existe consenso de que mesmo pequenas doses de pesticidas podem causar danos permanentes para a saúde humana, especialmente durante o desenvolvimento fetal e infantil (SANBORN et al., 2012; MOSTAFALOU; ABDOLLAHI, 2013; NTZANI et al., 2013). Dessa forma, considerando que a exposição pela dieta se dá por pequenas doses, relaciona-se o possível risco da ingestão de alimentos contaminados por agrotóxicos com a saúde. Além disso, um estudo francês revelou que o efeito genotóxico da mistura de agrotóxicos na alimentação da população francesa é significativamente maior do que o efeito destas substâncias individualmente (GRAILLOT et al., 2012).

Além dos malefícios para saúde já relatados, o uso de agrotóxicos também tem sido associado à produção de organismos geneticamente modificados (OGM). Com o aumento na liberação comercial de OGMs no Brasil, têm se observado um aumento da utilização de agrotóxicos (ABRASCO, 2012b). Desse modo, esses alimentos trariam além dos impactos à saúde pela presença de pesticida, os possíveis impactos da modificação genética.

Os organismos geneticamente modificados são organismos (plantas, animais ou microrganismos) cujo material genético tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética (BRASIL, 2005).

Desse universo, são denominados transgênicos aqueles em que a inserção genética envolva mais de uma espécie (NODARI; GUERRA, 2003). Ambas as tecnologias genéticas foram desenvolvidas principalmente com finalidade de melhoramento agrícola para se tornarem resistentes a herbicidas ou nocivos a insetos (NODARI; GUERRA, 2003).

Os Estados Unidos ocupam o primeiro lugar no ranking mundial em extensão de plantio de transgênicos, com um total de 73,1 milhões de hectares de soja, milho e algodão (40% da área cultivada mundialmente). Em segundo lugar está o Brasil, com 42,2 milhões de hectares (23% da área cultivada mundialmente) (JAMES, 2014). Apesar da ampla produção de alimentos transgênicos, ainda não existe consenso científico sobre a segurança em seu uso, tanto para a saúde humana e animal, quanto para o meio ambiente (HILBECK et al., 2015).

Evidencia-se um aumento na incidência de doenças crônicas relacionadas a produção de culturas transgênicas com aplicação de herbicidas à base de glifosato. Estudo realizado a partir de dados sobre áreas de cultivo de OGM, aplicação de glifosato e epidemiologia de doenças, encontrou correlação para um total de 22 doenças. Dentre elas: hipertensão, acidente vascular cerebral, diabetes, obesidade, distúrbios do metabolismo, demência, Alzheimer, Parkinson, esclerose múltipla, autismo, doença inflamatória intestinal, insuficiência renal aguda, câncer de tireoide, entre outras (SWANSON et al., 2014). Revisões realizadas por Samsel e Seneff (2013a;b, 2015a;b) encontraram associação com essas e outras doenças, como: doença celíaca, distúrbios gastrointestinais, doença cardíaca, depressão, autismo, transtorno de ansiedade, infertilidade, osteoporose, e diversos tipos de câncer, especialmente linfoma não-Hodgkin. Ainda, um estudo de caráter experimental, realizado com ratos alimentados com milho transgênico com ou sem glifosato, durante um período máximo de dois anos, demonstrou efeitos danosos ao fígado e rins, além de distúrbios hormonais e elevada ocorrência de tumores (SÉRALINI et al., 2014).

Outras preocupações associadas com o risco dos OGMs para a saúde humana são relacionadas às alergias alimentares e à interação com efeitos dos antibióticos. O possível aumento das alergias alimentares ocorre pela inclusão de material genético de organismos ainda não consumidos por humanos, ou pela transferência de uma proteína alergênica para uma cultura não alergênica. Por exemplo, soja geneticamente modificada com proteínas da castanha do Brasil causando reações em indivíduos alérgicos a castanha (NORDLEE et al., 1996; BAWA; ANILAKUMAR, 2013). A interação com os efeitos dos antibióticos pode ocorrer porque a maioria das plantas transgênicas

contem genes de resistência a antibióticos. Esses genes são utilizados com a finalidade de selecionar e confirmar as alterações genéticas propostas. E ao serem ingeridos por meio dos alimentos, poderiam ser transferidos para bactérias humanas reduzindo ou anulando o efeito de antibióticos (NODARI; GUERRA, 2001).

O uso de agentes antimicrobianos na agricultura ocorre também na produção de animais para o consumo humano de carne, leite e ovos. São usados como suplemento alimentar (promotores de crescimento) e para fins terapêuticos (profilaxia e tratamento) (SILBERGELD; GRAHAM; PRICE, 2008). O uso excessivo dessas drogas pode aumentar o desenvolvimento de cepas resistentes a medicamentos, que podem ser transmitidas aos seres humanos através do consumo de alimentos e água (HORRIGAN; LAWRENCE; WALKER, 2002), contaminação ambiental e contato direto com os animais. Bactérias resistentes a medicamentos constituem uma crescente preocupação para a Saúde Pública, visto que as infecções bacterianas são cada vez mais difíceis de tratar. A Organização Mundial de Saúde recomenda restrições sobre usos não terapêuticos de agentes antimicrobianos na agricultura, informa ainda sobre todas as possíveis utilizações de antimicrobianos e requer prescrição e supervisão sobre o uso desses em animais destinados à alimentação (OMS, 2001).

Diante da associação entre consumo de agrotóxicos, transgênicos e antibióticos com potenciais efeitos adversos na saúde humana, animal e ambiental, as ações a serem tomadas devem ser baseadas no Princípio da Precaução¹. Esse princípio orienta medidas contra riscos potenciais mesmo quando não é possível estabelecer provas científicas plenas entre causa e efeito (ABRASCO, 2012b). O Conselho Federal de Nutricionistas (2012) e a Associação Brasileira de Agroecologia (2012a), defendem o Princípio da Precaução na análise de risco dos organismos transgênicos e recomendam a eliminação da produção e do consumo desses alimentos.

2.2 ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL

Diante das alterações nos sistemas alimentares decorrentes, dentre outras questões, do processo de globalização, e as suas consequências nas práticas de produção e consumo de alimentos, passa-se a reconhecer como prioritária produção de alimentos que garanta a Segurança

¹ Princípio moral e político que determina que a existência de riscos eminentes ou futuros de um dano sério ou irreversível e a ausência da certeza científica formal no atual estágio de desenvolvimento da ciência requerem a implementação de medidas de proteção da existência humana e de seu ambiente (BRASIL, 2013c).

Alimentar e Nutricional (SAN). Desta forma, que utilize os recursos naturais de forma ecologicamente sustentável e com impactos sociais e ambientais positivos (BRASIL, 2008b). Dois componentes básicos são envolvidos nesse objetivo: o alimentar e o nutricional (CONSEA, 2004). O componente alimentar está relacionado à produção, disponibilidade, comercialização e acesso à alimentos provenientes de atividades agrícolas mais sustentáveis. Enquanto o componente nutricional está relacionado às práticas alimentares, e, portanto, às escolhas e padrões alimentares individuais e populacionais (CONSEA, 2004; DGAC, 2015).

Em 1986, surge o termo dieta sustentável para denominar escolhas alimentares que considerem não apenas o impacto nutricional para o indivíduo, mas também os impactos sobre a estabilidade do sistema alimentar a longo prazo (GUSSOW; CLANCY, 1986). Entretanto, frente ao anseio de combater o cenário da fome, pouca atenção foi dada aos meios de produção agrícola e o conceito foi pouco discutido. Com o passar do tempo, em vista da crescente degradação ambiental e do insucesso do combate à fome, pela ocorrência simultânea da subalimentação com sobrepeso e obesidade, passou-se a reconhecer a importância da sustentabilidade na produção e no consumo de alimentos (FAO, 2012). Foi então, em 2010, que a FAO e a Biodiversidade Internacional (membro do CGIAR - Consultative Group for International Agricultural Research), a fim de discutir tal preocupação, promoveram o Simpósio Internacional de Biodiversidade e Dietas Sustentáveis. Esse evento resultou no conceito atualmente discutido, que estabelece uma dieta (ou alimentação) sustentável como aquela que contribui para a Segurança Alimentar e Nutricional das gerações atuais e futuras. Essa deve proteger e respeitar a biodiversidade e os ecossistemas; ser culturalmente aceita; economicamente justa e acessível; nutricionalmente adequada e segura, além de otimizar os recursos naturais e humanos (FAO, 2012). Essa definição encontra-se fundamentada nas dimensões ambiental, econômica, social e cultural da sustentabilidade.

A dimensão ambiental de sustentabilidade foi a primeira a ser discutida, a partir dos anos 70, no processo de reconceitualização do termo desenvolvimento para desenvolvimento sustentável (SACHS, 2004). A Conferência de Estocolmo, realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1972, abordou os problemas ambientais decorrentes da poluição atmosférica e do crescimento populacional. Mas somente em 1987, o Relatório Brundtland, também conhecido como “Nosso Futuro Comum”, concebeu oficialmente o termo desenvolvimento sustentável. Esse foi definido como o desenvolvimento que satisfaça as necessidades do presente sem comprometer a capacidade

das gerações futuras em satisfazerem as suas próprias necessidades (WCED, 1987). A partir dessa definição já são englobadas as dimensões social e econômica pela necessidade de um crescimento econômico com impactos positivos em termos sociais além de ambientais (WCED, 1987; SACHS, 2004).

No Quadro 2 são definidas as quatro dimensões que fundamentam o conceito de alimentação sustentável (ambiental, econômica, social e cultural) e outras que também compõem o conceito de desenvolvimento sustentável. É apresentado também uma adaptação da dimensão de sustentabilidade alimentar e/ou nutricional, baseada no conceito de alimentação sustentável.

Vistos a complexidade e a sinergia entre as dimensões torna-se difícil visualizar na prática a aplicação de uma alimentação saudável e sustentável que considere todas essas questões (GARNETT, 2014; JOHNSTON; FANZO; COGILL, 2014). Desse modo, em termos mais objetivos, para a adoção de uma alimentação sustentável, aconselha-se que essa seja baseada: na inclusão de alimentos de base agroecológica com redução do consumo de animais; na priorização de cadeias curtas de produção; no mínimo processamento e refinamento de alimentos; no desenvolvimento de habilidades culinárias para o resgate da cultura familiar e local; na educação nutricional bem como no uso adequado de ferramentas de tecnologia recentes (LAIRON, 2012).

A inclusão de alimentos de base agroecológica, ou orgânicos de base agroecológica, baseia-se na proteção da biodiversidade e no não envenenamento dos ecossistemas e seres humanos (LAIRON, 2012). A agricultura orgânica emprega métodos biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de insumos químicos e organismos geneticamente modificados em todas as etapas da produção (BRASIL, 2003). Já se sabe que para determinadas culturas, com as devidas condições de crescimento e práticas de gestão, os sistemas orgânicos tendem a obter rendimento semelhante ao da agricultura convencional. Além disso, são mais rentáveis, ambientalmente e socialmente justas (REGANOLD; WACHTER, 2016), e produzem alimentos com valor nutritivo superior ao convencional (BRANDT et al., 2011).

Quadro 2 - Dimensões do desenvolvimento sustentável

Dimensões	Definição
Sustentabilidade ambiental ou ecológica	Alcançada mediante racionalização de recursos esgotáveis ou prejudiciais ao ambiente; redução do volume de resíduos e poluição; adoção de práticas de reciclagem; intensificação de pesquisas que utilizem tecnologias limpas; e implementação de políticas de proteção ambiental.
Sustentabilidade social	Considera o desenvolvimento baseado em equidade na distribuição da renda, de modo a melhorar substancialmente os direitos e as condições da população, ampliando a homogeneidade entre os padrões de vida.
Sustentabilidade econômica	Alcançada mediante gestão mais eficiente dos recursos e fluxo regular de investimento público e privado. Eficácia econômica avaliada em termos macrossociais e não apenas em lucratividade empresarial.
Sustentabilidade cultural	Respeito à cultura de cada local, com garantia da continuidade e equilíbrio entre a tradição e a inovação.
Sustentabilidade territorial ou espacial	Relacionado à distribuição espacial, rural e urbana, dos recursos, das populações e das atividades. Superação das disparidades inter-regionais e estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis.
Sustentabilidade política	Democracia e apropriação universal dos direitos humanos. Prevenção de guerras, garantia da paz e promoção da cooperação internacional; na aplicação do princípio da precaução na gestão ambiental para prevenção da diversidade biológica e cultural; na gestão do patrimônio global como herança da humanidade; no controle do sistema financeiro; e na cooperação científica e tecnológica.
Sustentabilidade alimentar e/ou nutricional	Baseada no consumo de alimentos de base agroecológica; na redução do consumo de animais; na priorização de cadeias curtas de produção; no mínimo processamento e refinamento de alimentos; no desenvolvimento de habilidades culinárias para o resgate da cultura familiar e local; na educação nutricional, bem como no uso adequado de ferramentas de tecnologia.

Fonte: Elaborado pela autora. Baseado em SACHS (1993, 2002, 2004) e LAIRON (2012).

A produção animal gera diversos impactos sobre o meio ambiente. A redução do consumo animal está relacionada à maior conservação da biodiversidade, das terras, águas, energia, além de contribuir para a saúde

humana e o bem-estar animal (AIKING, 2011). Dentre as alternativas para essa redução, estão: o consumo de porções menores, de origem orgânica, ou a total abstenção da proteína animal. Visto que o consumo de carne está ligado fortemente às questões culturais, o incentivo para a adoção de tais estratégias deve ser apoiado por diretrizes educativas do governo e da indústria (DE BOER; SCHÖSLER; AIKING, 2014).

A priorização de cadeias curtas de produção considera tanto a produção quanto o consumo local. A produção local implica no cultivo de alimentos sazonais, o que sugere cultivo de espécies adaptadas e estímulo à biodiversidade (LAIRON, 2012). O consumo local, além de otimizar a qualidade sensorial e nutricional dos alimentos, estimula o comércio local. Esse propicia um comércio mais justo, melhores preços, e confiança entre produtor e consumidor (LAIRON, 2012; FELDMANN; HAMM, 2015). Além disso, distâncias curtas reduzem os gastos energéticos e poluentes do transporte (HILL, 2008).

O mínimo processamento e refinamento de alimentos, além de manter as propriedades sensoriais e nutricionais dos alimentos, tende a gerar menor impacto ambiental. O processo de refinamento dos grãos remove grande parte das propriedades nutricionais do alimento, tais como minerais, vitaminas, antioxidantes e fibras. Promove ainda perdas sensoriais de aroma e sabor levando à necessidade de adição de aditivos alimentares e condimentos, como sal e açúcar (FLOROS et al., 2010; WEAVER et al., 2014; OGHBAEI; PRAKASH, 2016). Tais prejuízos nutricionais não devem ser aceitos como parte de uma alimentação saudável e sustentável. Por outro lado, técnicas de processamento como fermentação e germinação são totalmente aceitáveis e interessantes, pois tendem a ser tradicionais e acessíveis (LAIRON, 2012; OGHBAEI; PRAKASH, 2016).

As habilidades culinárias têm papel importante no resgate das tradições e nas escolhas alimentares. Através de estratégias culinárias pode-se fazer com que as frutas, verduras e legumes se tornem mais atrativas, diminuindo a dependência da proteína animal na dieta (THE CULINARY INSTITUTE OF AMERICA, 2015). São também essenciais para o resgate da herança cultural familiar e local. O processo de cocção dos alimentos, bem como a utilização de ervas e temperos promovem a identidade cultural de uma população ou indivíduo (LAIRON, 2012). Além disso, os padrões alimentares locais e tradicionais tendem a ser considerados como mais sustentáveis em termos de ciclo de energia e uso de terras (LAIRON, 2012).

As diferentes dimensões e componentes que envolvem a alimentação sustentável estão relacionadas a conflitos de interesses entre

os setores da sociedade. Esses conflitos refletem diferentes valores, políticas, tradições e cultura das partes envolvidas: governo, sociedade civil, consumidores e indústria de alimentos. Frente a isso, essas dimensões e componentes são apoiados de maneira diferentes de acordo com cada setor (GARNETT, 2014; JOHNSTON; FANZO; COGILL, 2014).

Os consumidores possuem um papel primordial para o avanço do conceito de alimentação sustentável. Suas escolhas podem tanto moldar a demanda em que os alimentos são produzidos, quanto serem moldadas de acordo com o que a indústria tem a oferecer. Para que a primeira alternativa prevaleça a educação nutricional representa um componente essencial (JOHNSTON; FANZO; COGILL, 2014). Assim, a sociedade civil e os governos devem ter como objetivo promover o conhecimento da população sobre escolhas alimentares saudáveis e sustentáveis. As organizações e os atores da sociedade podem influenciar os governos para a criação de políticas voltadas para a alimentação sustentável. Os governos e suas políticas, por sua vez, têm o poder de moldar a produção de alimentos e a indústria. Enquanto isso, cabe a ambos os setores desempenhar o papel de influenciadores nas escolhas alimentares da população pela criação e disseminação de recomendações nutricionais e alimentares (JOHNSTON; FANZO; COGILL, 2014). Neste contexto, é importante que as orientações combinem recomendações dietéticas para proteção da saúde e do meio ambiente.

2.2.1 Guias e recomendações para Alimentação Saudável e Sustentável

Inicialmente, frente ao cenário de transição dietética e com o objetivo de promover saúde e reduzir a ocorrência de doenças causadas pela má alimentação e inatividade física, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou a “Estratégia Global em Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde”. O documento incentivou que as nações implementassem suas próprias diretrizes alimentares baseadas em evidências científicas e aconselhou, de forma sutil, que essas incorporassem a segurança alimentar de forma sustentável (OMS, 2004). Até o ano de 2016, 38% (n=83) dos países em nível mundial haviam publicado guias oficiais sobre recomendações dietéticas (FAO, 2016).

Posteriormente, frente ao crescente debate sobre alimentação sustentável, as instituições e governos começam a produzir guias alimentares que combinam recomendações dietéticas para proteção da saúde e do meio ambiente. Entretanto, até o momento, somente quatro

países combinam ambas abordagens em seus guias oficiais, sendo eles: Alemanha, Brasil, Suécia e Qatar (FAO, 2016). No Quadro 3 estão resumidas as principais informações e recomendações relacionadas à uma alimentação sustentável, apresentadas por esses países².

² O levantamento dos guias apresentados nesse trabalho foi guiado com base no documento publicado pela FAO, intitulado “Plates, pyramids, planet”. A partir do levantamento desse documento os guias foram consultados individualmente para discussão e construção dos quadros 03 e 04. Os demais documentos apresentados não listados pela FAO, como guias e pirâmides alimentares, foram identificados por meio de revisão bibliográfica.

Quadro 3 - Principais recomendações sobre alimentação saudável e sustentável em guias oficiais e semioficiais (continua)

País	Alemanha		Brasil
Título (Ano) - Órgão responsável (Formalidade)	10 diretrizes da Sociedade Alemã de Nutrição para uma dieta saudável (2013) - Ministério da Saúde; Agricultura e Alimentação (Oficial)	Cesta de compras sustentável (2013) - Conselho Alemão para o Desenvolvimento Sustentável (Semioficial)	Guia Alimentar para a População Brasileira (2014) - Ministério da Saúde (Oficial)
Recomendações por grupo de alimentos: - <i>Vegetais e frutas</i> - <i>Carnes e ovos</i> - <i>Produtos lácteos</i> - <i>Peixes</i> - <i>Óleos e gorduras:</i> - <i>Cereais</i> - <i>Alimentos processados</i>	<p>Vegetais e frutas: Consumir principalmente alimentos de origem vegetal. Consumir diariamente 5 porções de frutas e vegetais, preferencialmente frescos ou cozidos por curto período. Escolher os de produção sazonal. Cereais: Preferir alimentos integrais e ricos em fibras (30g/dia). Carnes e ovos: Consumir carne moderadamente. Carnes brancas são mais saudáveis que carnes vermelhas. Peixes: Consumir uma a duas vezes na semana. Escolher produtos de origem sustentável. Produtos lácteos: Consumir leite e derivados de leite diariamente. Preferir os de baixo teor de gordura. Óleos e gorduras: Consumir gordura e alimentos gordurosos com moderação. Preferir os de origem vegetal.</p>	<p>Vegetais e frutas: Consumir 5 porções de frutas e vegetais por dia. Prioritariamente de origem local e plantio sazonal (o guia fornece um calendário de sazonalidade). Carnes e ovos: Reduzir o consumo de carne (300 a 600g/semana). Escolher ovos orgânicos ou de criação livre. Peixes: Reduzir o consumo. Consumir produtos de origem sustentável.</p>	<p>Vegetais e frutas: Consumir predominantemente alimentos de origem vegetal. Preferencialmente aqueles produzidos localmente, de produção sazonal, orgânicos e de base agroecológica. Cereais: Consumir cereais estimula a agricultura familiar e a economia local (promove a biodiversidade e reduz impactos ambientais). Preferir versões menos processadas. Carnes e ovos: Reduzir o consumo de alimentos de origem animal (reduz emissões de gases de efeito estufa, contaminação do meio ambiente, desmatamento, e uso intensivo de água). Produtos lácteos: Evitar bebidas lácteas e iogurtes com adição de açúcar, corantes e aromatizantes. Óleos e gorduras: Consumir com moderação. Alimentos processados: Limitar o consumo de alimentos processados. Evitar alimentos ultraprocessados (impacto cultural, na vida social, ambiental). Basear a alimentação em alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados.</p>
Outras recomendações gerais	Preparar alimentos em fogo baixo, por pouco tempo, utilizando pequenas quantidades de água e gordura. Utilizar ingredientes frescos sempre que possível (o que evita o uso de embalagens). Apreciar o momento das refeições.	Escolher produtos de produção orgânica, local e comércio justo. Evitar o desperdício. Escolher produtos com embalagens recicláveis.	Preferir alimentos orgânicos e de base agroecológica. Comer com regularidade e com atenção; em ambientes apropriados; e em companhia. Desenvolver, habilidades culinárias. Desconfiar de propagandas e marketing sobre alimentos.

Quadro 3 - Principais recomendações sobre alimentação saudável e sustentável em guias oficiais e semioficiais (conclusão)

País	Qatar	Suécia
Título (Ano) - Órgão responsável (Formalidade)	Orientações Dietéticas do Qatar (2015) - Supremo Conselho de Saúde (Oficial)	Encontre sua maneira de comer mais verde, sem exageros e ser ativo! (2015) - Agência Nacional de Alimentos Sueca (Oficial)
Recomendações por grupo de alimentos: - <i>Vegetais e frutas</i> - <i>Carnes e ovos</i> - <i>Produtos lácteos</i> - <i>Peixes</i> - <i>Óleos e gorduras:</i> - <i>Cereais</i> - <i>Alimentos processados</i>	<i>Vegetais e frutas:</i> Dieta baseada em plantas, incluindo legumes, frutas, cereais integrais, legumes, nozes e sementes. Consumir vegetais na maioria das refeições, incluindo nos lanches. Objetivando o consumo diário de 3 a 5 porções de vegetais e 2 a 4 porções de frutas. <i>Cereais:</i> Substituir produtos refinados por integrais. <i>Carnes e ovos:</i> Escolher cortes magros de carne. Limitar o consumo de carnes vermelhas (500g/semana). Evitar o consumo de carnes processadas. <i>Peixes:</i> Consumir pelo menos duas vezes na semana. <i>Produtos lácteos:</i> Consumir leite e derivados diariamente. Preferir os de baixo teor de gordura. Consumir outros alimentos ricos em cálcio e vitamina D quando não se faz consumo de leite e derivados. Optar pela amamentação em detrimento ao uso de fórmulas infantis. <i>Óleos e gorduras:</i> Evitar gorduras saturadas, hidrogenadas e trans. Utilizar, com moderação, óleos vegetais saudáveis, como óleo de oliva, milho e girassol. <i>Alimentos processados:</i> Limitar o consumo de alimentos processados, alimentos e bebidas açucaradas e <i>fastfoods</i> . Preferir alimentos frescos e caseiros.	<i>Vegetais e frutas:</i> Consumir grande quantidade de frutas e vegetais (mínimo de 500 g/dia). Optar por produção sazonal. Preferir vegetais ricos em fibras. Escolher produtos com selos de certificação agroecológica (orgânicos). <i>Cereais:</i> Preferir alimentos integrais e ricos em fibras. Preferir orgânicos. <i>Carnes e ovos:</i> Consumir menos carnes vermelhas e processadas (limite de 500g/semana). A criação de aves gera menor impacto ambiental, seguido da suína. Gado e cordeiro geram maior impacto. Escolher produtos com selos de produção agroecológica (criação livre e orgânica). <i>Peixes:</i> Consumir peixes e frutos do mar duas a três vezes na semana. Escolher produtos com selo de produção agroecológica. <i>Produtos lácteos:</i> Preferir produtos com baixo teor de gordura, sem açúcares e enriquecidos com vitamina D. Escolher produtos com selos de produção agroecológica. Bebidas à base de soja e aveia geram menor impacto ambiental. <i>Óleos e gorduras:</i> Preferir óleos vegetais na preparação dos alimentos. Óleo de colza e oliva geram menor impacto ambiental que óleo de palma. Preferir produtos orgânicos. <i>Alimentos processados:</i> Reduzir o consumo de alimentos e bebidas açucaradas.
Outras recomendações gerais	Reduzir sobras e desperdício de alimentos. Consumir alimentos produzidos localmente. Conservar água no preparo de alimentos. Escolher produtos que utilizem menor quantidade de embalagens. Não exagerar no consumo de alimentos e bebidas.	Manter um balanço energético pela ingestão de quantidades certas de alimentos.

Fonte: Elaborado pela autora. Baseado em (DGE, 2013; GCSO, 2013; BRASIL, 2014; NFA, 2015; QATAR, 2015; FAO, 2016).

O primeiro país a publicar um guia oficial combinando saúde e sustentabilidade foi a Alemanha. Na versão de 2013, intitulada as “10 diretrizes da Sociedade de Nutrição Alemã (DGE) para uma dieta saudável”, relaciona questões ambientais em cada uma de suas orientações (DGE, 2013; FAO, 2016). Além desse documento, o Conselho Alemão para o Desenvolvimento Sustentável (GCSD), desde 2003 tem publicado e atualizado o “Cesta de compras sustentável: um guia para compras melhores” (GCSD, 2013). Em cooperação com o governo da Índia, publicaram também uma versão direcionada para o país asiático (GIZ, 2010). O objetivo principal de ambos os guias é fornecer dicas para escolhas mais sustentáveis, abordando as dimensões ambiental, social e econômica para a aquisição de bens de consumo duráveis, não duráveis e bens de capital (GIZ, 2010; GCSD, 2013).

Na Suécia, a entidade responsável pelo guia alimentar para a população (Quadro 3), incentiva também políticas no âmbito de instituições públicas, como escolas, casas de repouso e hospitais. As refeições servidas nesses ambientes, além de seguras e nutritiva, devem ser ambiental e socialmente sustentáveis (NFA, 2013). O “Good School Meals” é um programa que apoia que o ambiente escolar forneça aos estudantes a oportunidade de se alimentarem nas escolas e adotarem atitudes positivas em relação aos alimentos e às refeições. A Agência Nacional de Alimentos Sueca (NFA) publicou um guia destinado aos municípios gestores fornecendo recomendações para a execução do programa. O documento apresenta uma sessão exclusiva sobre refeições escolares sustentáveis apontando como pré-requisitos para o alcance desse objetivo: a redução do desperdício de alimento na produção, bem como no consumo pelos escolares; a redução do consumo de carne e incentivo ao consumo de cereais, frutas, legumes e vegetais; a aquisição de matéria prima que respeite o meio ambiente; a escolha de alimentos que tenham menores impactos ambientais; a minimização do transporte de alimentos entre sua produção-cozinha-escola; a economia de energia nas cozinhas escolares; e a separação do lixo (NFA, 2013).

Além dos guias oficiais, algumas agências governamentais ou entidades financiadas pelo governo, organizações não-governamentais e entidades acadêmicas possuem guias que combinam saúde e sustentabilidade. Esses também constituem importantes estratégias rumo à construção de guias oficiais e enriquecerem a discussão sobre o tema. Dentre os países que possuem guias semioficiais cita-se a Holanda, França, Estônia, Reino Unido e Países Nórdicos (Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia). Entre as organizações não-governamentais e entidades acadêmicas cita-se o Instituto Barilla (Itália), a Fundação Ibero-

americana de Nutrição (FINUT), o Fundo Mundial para a Natureza (WWF) e a Rede de Pesquisa em Alimentação e Clima (FCRN) (FAO, 2016). No Quadro 4 estão resumidas as principais informações e recomendações relacionadas à uma alimentação sustentável, de alguns desses documentos.

O relatório holandês, intitulado “Diretrizes para uma dieta saudável: a perspectiva ecológica” (Quadro 4), descreve os efeitos ambientais da dieta humana em relação ao uso da terra, emissão de gases de efeito estufa, da biodiversidade, em particular da biodiversidade marinha. O documento classifica as Diretrizes Dietéticas Holandesas de 2006 em positivas ou negativas para as questões ambientais. É uma obra do Conselho Holandês de Saúde, um órgão consultivo, científico e independente, que tem por objetivo discutir temas para o desenvolvimento de políticas governamentais (HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS, 2011).

O Conselho Nórdico é um órgão intergovernamental para a cooperação dos países nórdicos, composto pela Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia. Em 2014 publicou a quinta edição das Recomendações Nutricionais Nórdicas (Quadro 4), que tem por objetivo servir como referência para criação das recomendações nacionais de seus países membros (NORDEN, 2014). O documento apresenta um capítulo especialmente direcionado para as questões ambientais, apontando que uma alimentação equilibrada nutricionalmente gera, além de benefícios à saúde, menores impactos ambientais. O relatório aponta as recomendações nutricionais sobre o maior consumo de peixes, a restrição no consumo de manteiga, e ingestão de iodo como sendo questões que conflitam com a sustentabilidade. Coloca o consumo de peixe relacionado à exploração intensiva da fauna marítima. A restrição do consumo de manteiga relacionada ao intenso desmatamento para produção de óleo de palma, principal substituto deste ingrediente. E a ingestão de iodo relacionada ao consumo de leite, que representa a principal fonte desse nutriente, mas que para sua produção emite altas concentrações de poluição ambiental (NORDEN, 2014; FAO, 2016).

Quadro 4 - Principais recomendações sobre alimentação sustentável em guias semioficiais e não oficiais (continua)

País	Holanda	Países Nórdicos	Reino Unido
Título (Ano) - Órgão responsável (Formalidade)	Diretrizes para uma dieta saudável: a perspectiva ecológica (2011) - Conselho Holandês de Saúde (Semioficial)	Recomendações Nutricionais Nórdicas 2012 (2014) - Conselho de Ministros Nórdicos (Semioficial)	Os princípios de padrões alimentares saudáveis e sustentáveis (2015) - Programa Global de Segurança Alimentar (Semioficial)
Recomendações por grupo de alimentos: - <i>Vegetais e frutas</i> - <i>Carnes e ovos</i> - <i>Produtos lácteos</i> - <i>Peixes</i> - <i>Óleos e gorduras:</i> - <i>Cereais</i> - <i>Alimentos processados</i>	<i>Vegetais e frutas:</i> Basear a alimentação em alimentos de origem vegetal. <i>Carnes e ovos:</i> Diminuir o consumo de alimento de origem animal. Substituir carne bovina por aves ou carne suína. <i>Peixes:</i> Consumir duas porções de peixe por semana, sendo uma de peixes ricos em gordura. Escolher espécies abundantes e/ou produtos que utilizem meios de produção sustentável. <i>Produtos lácteos:</i> Diminuir o consumo de leite e produtos derivados. <i>Alimentos processados:</i> Controlar a ingestão de calorias pelo menor consumo de alimentos de baixo valor nutricional (bebidas açucaradas, guloseimas, bolos e petiscos).	<i>Vegetais e frutas:</i> Consumir mais cereais, frutas e vegetais, especialmente raízes e tubérculos. Reduzir o consumo de produtos cultivados em estufas. Escolher produções locais e orgânicas. <i>Cereais:</i> Aumentar o consumo de cereais e grãos, preferencialmente integrais. <i>Carnes e ovos:</i> Reduzir o consumo de carnes de vermelhas e brancas. Consumir mais ovos. <i>Peixes:</i> Aumentar o consumo de peixes. <i>Produtos lácteos:</i> Reduzir o consumo de leite e produtos derivados de leite. <i>Óleos e gorduras:</i> Utilizar óleos vegetais (evitar o de palma ou optar por fontes de produção sustentável). Reduzir o consumo de manteiga. <i>Alimentos processados:</i> Reduzir o consumo de alimentos açucarados.	<i>Vegetais e frutas:</i> Consumir mais alimentos de origem vegetal, incluindo pelo menos 5 porções de frutas e vegetais por dia. Escolher os de produção sazonal. Optar por produtos locais, evitando o transporte. <i>Cereais:</i> Preferir versões integrais quando possível. <i>Carnes e ovos:</i> Moderar o consumo de carne. Reduzir para não mais que 100g/dia. Substituir por alimentos de origem vegetal (leguminosas, oleaginosas e outros). <i>Peixes:</i> Escolher produtos de com certificação de produção sustentável, considerando a sazonalidade. Consumir duas porções de peixes por semana, sendo uma de peixes ricos em gordura. <i>Produtos lácteos:</i> Incluir leite e produtos lácteos na dieta. Alternativamente, incluir bebidas de base vegetal enriquecidas. <i>Óleos e gorduras:</i> Consumir com moderação. <i>Alimentos processados:</i> Consumir com moderação alimentos com alto teor de gordura, açúcar e sal.
Outras recomendações gerais	Reduzir o desperdício de alimentos.	Beber água encanada (envasamento e transporte geram impactos ambientais significantes).	Consumir uma dieta variada e balanceada. Valorizar os alimentos, conhecer a forma de produção e a origem dos alimentos. Evitar o desperdício de alimentos. Beber água encanada.

Quadro 4 - Principais recomendações sobre alimentação sustentável em guias semioficiais e não oficiais (conclusão)

País	Estônia	França
Título (Ano) - Órgão responsável (Formalidade)	Princípios para uma dieta saudável (<i>website</i>) - Sociedade Estoniana de Ciência da Nutrição. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Saúde (Semioficial)	“Minhas compras” (<i>website</i>) - Agência Francesa para o Ambiente e Energia (Semioficial)
Recomendações por grupo de alimentos:	Vegetais e frutas: Basear a alimentação em produtos de origem vegetal. Com consumo de alimentos diversificados e variados. Carnes e ovos: Reduzir o consumo de carnes. Peixes: Preferir o consumo de peixes em detrimento ao consumo de carnes vermelhas.	Vegetais e frutas: Consumir frutas e legumes de produção local e sazonal. Priorizar produtos orgânicos quando possível. Carnes e ovos: Consumir menores quantidades de alimentos de origem animal. Substituir, uma vez por semana, uma porção de carne por uma refeição vegetariana (grãos integrais e legumes). Peixes: Escolher produtos com selo de produção sustentável. Alimentos processados: Evitar o consumo de bebidas açucaradas (impactos ambientais por embalagens e transporte).
Outras recomendações gerais	Priorizar alimentos produzidos localmente (dispensa recursos de transporte e armazenamento). Escolher alimentos que utilizem menor quantidade de embalagens. Evitar o desperdício de alimentos. Priorizar alimentos de produção sazonal e tradicional. Escolher alimentos produzidos de forma sustentável.	Escolher alimentos com selos de certificação ambiental (ex. agricultura orgânica; pesca sustentável). Evitar o desperdício de alimentos. Utilizar restos de alimentos para compostagem. Evitar alimentos que utilizem embalagens volumosas, preferir embalagens recicláveis. Beber água encanada. Adquirir alimentos de comércio justo.

Fonte: Elaborado pela autora. Baseado em (HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS, 2011; NORDEN, 2014; BCFN, 2015; GARNETT e STRONG, 2015; ADEME, 2016; ESTÔNIA, 2016; FAO, 2016).

A França e a Estônia não apresentam o tema em seus documentos, entretanto promovem mensagens sobre alimentação sustentável em websites³. A Agência Francesa para o Ambiente e Energia (ADEME) produziu um conjunto de recomendações para promoção de compras sustentáveis, incluindo de alimentos (ADEME, 2016). Apesar de as Recomendações de Alimentação e Nutrição da Estônia não apresentarem em sua última versão questões ambientais (2006), o Instituto de Desenvolvimento da Saúde apresentou em seu website uma atualização de seus princípios. Incluiu a orientações para uma alimentação ambientalmente consciente, o que sinaliza a possível inclusão dessa pauta na nova versão, atualmente em construção e com previsão de publicação futura (FAO, 2016).

A pauta alimentação saudável e sustentável têm sido foco no Reino Unido ao longo dos anos, apesar de não estar presente nos guias oficiais. Diversos grupos e instituições inglesas vêm debatendo o tema, entretanto devido as mudanças de governo esses grupos acabaram por serem desativados. Os resultados dessas discussões foram, recentemente, publicados pelo Programa de Segurança Alimentar Global (Quadro 4) (GARNETT; STRONG, 2015; FAO, 2016). Outras iniciativas têm sido tomadas no âmbito do Reino Unido e União Europeia. O projeto Livewell Project tem por meta reduzir as emissões de gases do efeito estufa pela criação de recomendações nutricionais. O projeto criou inicialmente um modelo de alimentação para o Reino Unido baseado nas necessidades alimentares de uma mulher europeia (WWF-UK, 2011). Posteriormente selecionou outros países da União Europeia, como Suécia, França e Espanha, afim de provar que é possível praticar uma alimentação saudável e sustentável respeitando as características culturais de cada região (WWF, 2013).

Na Itália, o Instituto Barilla, instituição privada apolítica e sem fins lucrativos, tem como missão promover o diálogo internacional entre ciência, política, negócio e sociedade sobre temas relacionados à alimentação, nutrição, bem-estar e saúde do planeta (BCFN, 2016). Desde sua criação, em 2009, vem propondo um modelo de pirâmide alimentar dupla, para o público infantil e adulto, que considera uma alimentação saudável tanto para as pessoas quanto para o meio ambiente. A pirâmide consiste num diagrama onde a pirâmide alimentar convencional, baseada na Dieta Mediterrânea, é colocada ao lado de uma nova pirâmide

³ França: “Mes achats: Alimentation”. Disponível em: < <http://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/achats/bien-manger-en-respectant-environnement> >. Estônia: “Kuidas tervislikult toituda”. Disponível em: < <http://toitumine.ee/kuidas-tervislikult-toituda> >.

invertida, onde os alimentos são classificados de acordo com seu impacto ambiental (ANEXO A). A análise sobre o impacto ambiental de cada item alimentar considera a emissão de carbono, os recursos hídricos e o uso do ecossistema terrestre e aquático. O princípio é de que os alimentos considerados nutricionalmente saudáveis são aqueles com menor impacto ambiental (BCFN, 2015).

A Fundação Ibero-americana de Nutrição (FINUT) propõe um modelo de pirâmide alimentar tridimensional baseado em uma alimentação saudável e sustentável (ANEXO B). As faces abordam os temas alimentação e nutrição; atividade física; educação e higiene relacionando sustentabilidade ambiental, ações educacionais, sociais e culturais. O tema alimentação e nutrição indica práticas sustentáveis como o desenvolvimento de habilidades culinárias, comer com companhia e apoio ao aleitamento materno. As demais recomendações consistem na proteção da biodiversidade, no bem-estar animal, na prática agrícola e pecuária sustentáveis, no consumo de produtos locais e sazonais do comércio justo. A face sobre atividade física relaciona sustentabilidade às práticas de lazer e esporte ao ar livre, bem como a promoção dessas atividades no ambiente escolar. A última face (educação e higiene) enfatiza o uso responsável dos recursos naturais, a redução da emissão de poluentes pela utilização de meios de transporte sustentáveis, e de resíduos sólidos pela coleta e reciclagem de materiais (GIL et al., 2015).

Nos Estados Unidos da América, o Departamento de Saúde e Assistência Social (HHS) e Administração de Serviços Gerais (GSA), afim de aumentar as opções de alimentos e bebidas saudáveis e sustentáveis nos ambientes de trabalho federais, publicaram as “Diretrizes de Saúde e Sustentabilidade para Operações de Venda e Concessões Federais” (HHS; GSA, 2012). Além das recomendações dietéticas o documento apoia práticas de serviço mais sustentáveis pelo incentivo ao uso de utensílios retornáveis ou recicláveis, adoção de práticas de limpeza e controle de pragas ecológicas, oferta de alimentos sazonais, locais e orgânicos, e incentivo ao consumo de frutos do mar (HHS; GSA, 2012). Por outro lado, a última versão do Guia Alimentar para Americanos: 2015-2020 não aborda recomendações que combinem impactos à saúde com impactos ambientais (FCRN, 2015; HHS; USDA, 2015).

O governo americano não aderiu ao parecer do Comitê Consultivo de Recomendações Dietéticas (DGAC) para inclusão do tema no guia alimentar americano. O relatório elaborado pelo comitê aconselhou a redução do consumo de carne como parte de uma dieta mais sustentável (DGAC, 2015). Essa recomendação causou reação da indústria,

principalmente a de produção animal, o que resultou na exclusão do tema na nova edição do guia americano sob o argumento de que a guia não é um veículo apropriado para a discussão política sobre sustentabilidade (FCRN, 2015; FAO, 2016). Situação similar ocorreu com o guia australiano. Durante seu desenvolvimento houve uma forte campanha da indústria de alimentos em oposição à incorporação da sustentabilidade entre as orientações. Com isso o tema da alimentação sustentável foi incluído somente como apêndice da versão final do guia, publicado em 2013 (AUSTRÁLIA, 2013; FAO, 2016).

No geral, a maioria dos guias apresentados provêm de países desenvolvidos. Ou seja, esses países levam em conta uma realidade baseada numa disponibilidade abundante de alimentos, principalmente os de origem animal. Considerando a ausência de recomendações próprias de países subdesenvolvidos, investigações são necessárias para estabelecer se as recomendações existentes podem ser aplicadas a esses países. Além do mais, a maior parte dos guias trata, quase que exclusivamente da sustentabilidade em termos ambientais, deixando de lado os aspectos sociais, econômicos e culturais (FAO, 2016).

2.2.2 Estratégias nacionais para Alimentação Saudável e Sustentável

No Brasil, a preocupação com a alimentação e nutrição se estabelece em 1999 com a aprovação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), que veio inicialmente com o objetivo de integrar esforços por meio de um conjunto de políticas públicas voltadas à garantia do direito humano à saúde e à alimentação. O propósito da PNAN foi a garantia da qualidade dos alimentos colocados para consumo no país, a promoção de práticas alimentares saudáveis e a prevenção e o controle dos distúrbios nutricionais, bem como o estímulo às ações intersetoriais que propiciem o acesso universal aos alimentos. Além disso, a primeira versão da política buscava articular ações com os Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), de Política Fundiária (MEPF), do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT) com a finalidade de aprimorar a produção agrícola tendo como referência o modelo agroecológico (BRASIL, 2007, 2012).

Em 2004, na II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, surge a proposta de criação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN). Nesse evento foi deliberado que a segurança alimentar deveria ter respaldo legal, como já ocorria com a saúde, através do Sistema Único de Saúde (SUS) e da Lei Orgânica da

Saúde (Lei nº 8.080/1990) (CONSEA, 2006). Com a concretização da LOSAN, em 2006, foi determinado também a criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), cujo objetivo é formular e implementar políticas e planos de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2006a). A criação do SISAN, segundo Burlandy (2009) propõem-se também a aproximar, considerando suas inter-relações, a produção, o abastecimento, a comercialização e o consumo de alimentos.

A partir de então, a LOSAN e o decreto que a regulamenta (Decreto nº 7.272 de 25 de agosto de 2010), institucionalizaram o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) e estabeleceram o conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN):

A segurança alimentar e nutricional 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, 2006a).

O DHAA foi assim incluído na Constituição Federal, em 2010, pela Emenda Constitucional nº 64 de 4 de fevereiro de 2010, que alterou o artigo 6º para introduzir a alimentação como direito social (BRASIL, 2010a).

Mediante as grandes transformações sociais vivenciadas pela população brasileira nas últimas décadas, que resultaram em mudanças no padrão de saúde e consumo alimentar, surgiu a necessidade de atualização e aprimoramento das bases e diretrizes da PNAN. Em sua atualização destaca-se a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS). A PAAS é compreendida como um conjunto de estratégias que proporcionem aos indivíduos e coletividades a realização de práticas alimentares apropriadas aos seus aspectos biológicos e socioculturais, bem como ao uso sustentável do meio ambiente. A PAAS considera que a alimentação adequada e saudável deve ser baseada em práticas produtivas adequadas e sustentáveis com quantidades mínimas de contaminantes físicos, químicos e biológicos (BRASIL, 2012a).

A redução na utilização de agrotóxicos e o incentivo à produção de orgânicos constituem dessa forma, outra meta do governo brasileiro no que tange uma produção sustentável de alimentos. Nesse sentido, em 2012, foi instituída a Política Nacional de Agroecologia e Produção

Orgânica (PNAPO), cujo objetivo é “integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica” (BRASIL, 2012b, Art. 1º). Como instrumento da PNAPO criou-se o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO). O primeiro PLANAPO, elaborado para o período de 2013 a 2015, representou um grande avanço no campo por possibilitar a articulação entre agentes públicos e privados, ampliar iniciativas governamentais na área, e contribuir para a incorporação da pauta em políticas públicas em âmbito nacional e estadual. Contudo, o Programa Nacional de Redução do Uso de Agrotóxicos (PRONARA), previsto para o primeiro ciclo do Plano, não chegou a ser lançado, ficando para o PLANAPO 2016-2019 o desafio de consolidar novos avanços no que diz respeito à formalização e execução deste Programa (BRASIL, 2016).

A Educação Alimentar e Nutricional é considerada uma importante estratégia fundamental para a prevenção e controle dos problemas alimentares e nutricionais contemporâneos. Nesse sentido, em 2012, foi publicado o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional (EAN). Esse documento, como sendo um campo de ação da Segurança Alimentar e Nutricional, abrange aspectos que levam em conta a sustentabilidade ambiental, cultural, econômica e social da produção ao consumo de alimentos. Dessa forma, além de contribuir na prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis e deficiências alimentares, tem como objetivo valorizar a cultura alimentar, fortalecer hábitos regionais, reduzir o desperdício de alimentos, e promover um consumo sustentável junto a uma alimentação saudável (BRASIL, 2012c).

Outra estratégia nacional que se relaciona à alimentação saudável e sustentável, bem como faz parte das ações de Educação Alimentar e Nutricional, é a criação do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB). Com base nas diretrizes da PNAN e nas recomendações da Estratégia Global em Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde a primeira versão do guia foi publicada em 2006. Esse instrumento foi construído com base na definição de SAN. Dessa forma, além de apoiar práticas alimentares saudáveis, incentiva que essas sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

Em sua primeira versão, o Guia estimula o consumo de alimentos nas formas mais naturais, produzidos localmente, valorizando alimentos regionais, de produção familiar, que façam parte da cultura alimentar; e que utilizem recursos e tecnologias ambientalmente sustentáveis em sua produção e processamento. Para o suporte dessas recomendações, o

documento traz em seus anexos explicações sobre os métodos agrícolas utilizados na produção de alimentos. Defende o consumo de alimentos provenientes da agricultura orgânica, e alerta sobre o uso de agrotóxicos, antibióticos, hormônios e organismos geneticamente modificados. Sobre agrotóxicos e medicamentos apoia a adoção de boas práticas de utilização desses insumos e o incremento da fiscalização governamental. Sobre os transgênicos, defende o emprego da rotulagem de alimentos para identificação desses produtos pelos consumidores (BRASIL, 2008b).

Em sua atualização, publicada em 2014, o Guia traz outra perspectiva sobre recomendações que consideram o impacto do sistema alimentar sobre a justiça social e ambiental (Quadro 3). Por um lado, o documento dá maior suporte teórico às recomendações defendidas, por outro lado, as resume em duas recomendações principais: maior consumo de alimentos de origem vegetal (in natura ou minimamente processados, preferencialmente de base agroecológica), e menor consumo de alimentos ultraprocessados e de origem animal. Coloca esses dois pontos sob a justificativa de resultarem em um sistema alimentar socialmente mais justo e menos estressante para o ambiente, os animais e a biodiversidade em geral (BRASIL, 2014). As recomendações são apresentadas acompanhadas de pequenas discussões sobre os impactos da produção dos alimentos para o meio ambiente. O Guia argumenta a redução do consumo de carne baseado na diminuição da necessidade de sistemas intensivos de produção, o que reduz as emissões de gases do efeito estufa, o desmatamento decorrente das áreas de criação e o uso intensivo de água. A fabricação, distribuição e comercialização de alimentos ultraprocessados é apontada como uma ameaça à sustentabilidade pelo gasto de energia e água, emissão de poluentes e uso excessivo de embalagens. O incentivo por alimentos orgânicos e de base agroecológica, além de protegerem a biodiversidade e reduzirem o impacto ambiental da produção e distribuição, estimulam a agricultura familiar e a economia local (BRASIL, 2014).

Além da publicação do Guia Alimentar, observa-se um cenário de valorização da alimentação saudável e também sustentável no Brasil pela criação de políticas públicas com abordagens agroambientais⁴. Uma ferramenta utilizada por muitos governos para o alcance dessa abordagem são as Compras Públicas Sustentáveis (CPS). Essa prática dá preferência

⁴ Termo é utilizado para caracterizar políticas e programas que promovam a minimização de impactos causados pela agricultura ao meio ambiente e que tenham os agricultores como alvo principal (IPEA, 2014).

às aquisições de bens e serviços mais favoráveis ao desenvolvimento sustentável, tanto em critérios ambientais quanto sociais (IPEA, 2014).

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) incorporam Compras Públicas Sustentáveis dirigidas à agricultura familiar. O PAA constitui uma iniciativa brasileira voltada principalmente para as questões da sustentabilidade social. Foi criado em 2003 como parte do Programa Fome Zero e tem por finalidade promover o acesso à alimentação para populações em situação de insegurança alimentar e incentivar a produção agrícola familiar (BRASIL, 2010b, 2011). Já o PNAE é um importante eixo de acesso à alimentação suficiente e adequada por meio da oferta de refeições que cubram as necessidades nutricionais dos escolares durante o período letivo. A partir de 2006, esse passou a incorporar dentre suas diretrizes o apoio ao desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2006c).

2.3 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E SUSTENTABILIDADE

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é considerado mundialmente como um dos maiores e mais abrangentes programas sociais na área de alimentação escolar (FNDE, 2015). Representa nacionalmente o mais antigo programa social na área de Segurança Alimentar e Nutricional, iniciado em 1955 pela assinatura do Decreto nº 37.106, que constituiu a Campanha de Merenda Escolar (CME) do Ministério da Educação (SANTOS et al., 2007). Por meio da oferta de refeições completas e de ações de educação alimentar e nutricional, o programa tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos (BRASIL, 2009b).

O Programa atende estudantes matriculados na educação básica das redes públicas federais, estaduais, distritais e municipais, incluindo entidades filantrópicas e comunitárias conveniadas com o poder público (BRASIL, 2009b). Esse público compôs, em 2014, aproximadamente 42 milhões de alunos sob o investimento de 3,6 bilhões de reais. Uma importante ampliação no programa em termos de alocação de recursos financeiros e cobertura populacional tem sido observada desde 1995, quando o número de alunos atendidos era de 33,2 milhões sob um investimento de 590,1 milhões de reais (FNDE, 2015).

A coordenação do PNAE é de responsabilidade do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), vinculado ao Ministério da

Educação. Esse estabelece normas gerais de planejamento, execução, controle, monitoramento, avaliação do programa e transfere recursos financeiros provenientes do Tesouro Nacional para as Entidades Executoras (EEx), para uso exclusivo na aquisição de gêneros alimentícios (BRASIL, 2013a).

A execução do Programa, desde o processo de descentralização, é de responsabilidade das Entidades Executoras (EEx), que devem utilizar e complementar os recursos financeiros transferidos para a oferta da alimentação escolar. As EEx correspondem às Secretarias de Educação do Distrito Federal, estados e municípios. Essas podem ainda optar por repassar os recursos recebidos diretamente para as escolas de educação básica de sua rede ou terceirizar o serviço para Unidades Executoras (UEX). As UEX são entidades representativas da comunidade escolar, responsáveis pelo recebimento dos recursos financeiros transferidos pela EEx em favor da escola que representa, bem como pela prestação de contas do Programa ao órgão que a delegou (BRASIL, 2009b, 2013a).

O controle social é exercido por meio do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), composto por representantes do poder executivo, trabalhadores da educação, discentes, sociedade civil e pais de alunos. Sua constituição é requisito obrigatório para o recebimento dos recursos financeiros desde a instituição do processo de descentralização, a partir de 1994 (BRASIL, 1994, 2009b).

A legislação do programa institui como obrigatória a contratação de um nutricionista como responsável técnico. Esse profissional tem por atribuições o diagnóstico e acompanhamento do perfil nutricional dos escolares, o planejamento de cardápios e a realização de ações educativas em alimentação e nutrição (CFN, 2010; BRASIL, 2013a). A atuação do nutricionista no planejamento dos cardápios já vinha sendo apontada desde 1994, mas somente em 2006, pela Resolução nº 32 (revogada pela Resolução nº 38/2009), que sua responsabilidade técnica foi normatizada (BRASIL, 2006c; CHAVES et al., 2013). Os cardápios elaborados por esse profissional devem suprir as necessidades nutricionais dos alunos de maneira diferenciada segundo faixa etária, período de permanência (período parcial ou integral) e etnia (indígenas e quilombolas). Necessidades nutricionais específicas, tais como doença celíaca, diabetes, hipertensão, anemias, alergias e intolerâncias alimentares também devem ser atendidas (BRASIL, 2013a).

Mudanças ocorridas no PNAE pela publicação da Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009 são consideradas por Peixinho (2013) a maior conquista na evolução do Programa, que passou a ser apoiado por seis diretrizes (Quadro 5). Dentre elas, destaca-se a quinta diretriz sobre o

apoio ao desenvolvimento sustentável pela aquisição de alimentos produzidos localmente, dando preferência à agricultura familiar, comunidades tradicionais indígenas e remanescentes de quilombos (BRASIL, 2009b, 2013a).

Quadro 5 - Diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar

Diretriz	Definição
Alimentação Saudável e Adequada	Orienta o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos e para a melhoria do rendimento escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica.
Educação Alimentar e Nutricional	Fomenta a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional.
Universalidade	Determina o atendimento a todos os alunos matriculados na rede pública de educação básica.
Participação Social	Possibilita a participação da comunidade no acompanhamento das ações realizadas por meio do Conselho de Alimentação Escolar (CAE).
Desenvolvimento Sustentável	Incentiva a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e de remanescentes de quilombos.
Direito à Alimentação Escolar	Garante a Segurança Alimentar e Nutricional dos alunos, com acesso de forma igualitária, respeitando as diferenças biológicas entre idades e condições de saúde dos alunos que necessitem de atenção específica e aqueles que se encontram em vulnerabilidade social.

Fonte: Elaborado pela autora. Baseado em BRASIL (2009b; 2013a)

2.3.1 Desenvolvimento sustentável no Programa Nacional de Alimentação Escolar

Em sua origem, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) funcionava por meio de doações de alimentos por organismos

internacionais, como a *Food Agriculture Organization* (FAO) e do Fundo Internacional de Socorro à Infância (Fisi), atualmente chamada de Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) (FNDE, 2016b). Dessa forma, era predominante o uso de produtos formulados nos cardápios, inicialmente com base em matéria-prima doada e, a partir da década de 70, com base em alimentos produzidos pelas indústrias alimentícias criadas no país para atender tal demanda (SANTOS et al., 2007). Ainda, a história do Programa foi marcada pela gestão centralizada (1979-1994). Essa gestão, por conseguinte, desrespeitava os hábitos alimentares dos alunos devido a padronização alimentar e ao favorecimento de grandes grupos econômicos em detrimento dos pequenos agricultores (ABREU, 1995; SPINELLI; CANESQUI, 2002; TRICHES; SCHNEIDER, 2010).

Com a promulgação da Constituição Federal, em 1988, o direito à alimentação escolar ficou assegurado a todos os estudantes do ensino fundamental por meio de programa suplementar de alimentação escolar (BRASIL, 1988). A Constituição promulgou ainda o processo de descentralização política e financeira que visou redistribuir recursos, competências e responsabilidades para as três esferas de governo incluindo os recursos repassados para a alimentação escolar (STOLARSKI; CASTRO, 2007). Além do respaldo na Constituição (SPINELLI; CANESQUI, 2002), a descentralização da alimentação escolar foi fortemente incentivada nesse período, devido às frequentes denúncias de corrupção e desvios de verbas da alimentação escolar investigadas pela Tribunal de Contas da União (TCU) (ABREU, 1995). Junto a isso, e com objetivo de minimizar a logística e custos de distribuição, bem como possibilitar a oferta de uma alimentação mais saudável, deu-se início ao processo de descentralização em 1993 (ABREU, 1995; CARVALHO, 2009). Somente no ano seguinte, com a promulgação da Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994, que esse processo se oficializou possibilitando a transferência direta dos recursos financeiros destinados ao PNAE para os estados e municípios (BRASIL, 1994).

Além da descentralização, a nova Lei focou também na formação de hábitos alimentares mais saudáveis, no respeito às tradições alimentares, no controle social, na dinamização da economia e na vocação agrícola da região. Apesar de a priorização na aquisição de produtos locais ser ainda pautada na redução dos custos (artigo 5º - BRASIL, 1994), alguns autores consideraram que essa medida possibilitou a promoção do desenvolvimento local pela inserção da pequena empresa, do comércio local, do pequeno produtor agrícola e pecuarista nesse

mercado institucional (BELIK; CHAIM, 2009; REAL; SCHNEIDER, 2011).

Outro avanço importante ocorreu em 2001 com a Medida Provisória (MP) nº 2.178/2001 (revogada pela Lei nº 11.947/2009), que estabeleceu a obrigatoriedade de que 70% dos recursos transferidos fossem empregados exclusivamente em produtos básicos, e que dentre esses fossem priorizados os alimentos semielaborados e in natura (BRASIL, 2001). Para Real & Schneider (2011) essa MP possibilitou o início das discussões sobre a participação da agricultura familiar no PNAE.

Em 2006, o desenvolvimento sustentável surge pela primeira vez no PNAE como uma de suas diretrizes, incentivando a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos e comercializados preferencialmente em âmbito local (BRASIL, 2006c). Nesse sentido, as entidades executoras têm o poder de adquirir produtos locais e regionais, entretanto atendendo ainda à prerrogativa da realização de licitações (BRASIL, 2006c; CARVALHO, 2009).

Segundo Carvalho (2009) a adoção de Licitação Sustentável⁵ era, nessa etapa do Programa, uma solução capaz de legitimar a diretriz de desenvolvimento sustentável com o objetivo de reduzir impactos sobre a saúde do ser humano, da sociedade e do meio ambiente. Ao incorporar tal procedimento, os gestores públicos contribuiriam para a regionalização da alimentação escolar, dinamização da economia urbana e rural, respeito à cultura e às tradições e fortalecimento das redes de capital social. Porém, as existências normativas do Programa nessa fase não eram, por si só suficientes cabendo aos gestores elaborar editais a fim de atender ao preceito da livre-concorrência e, de alguma forma, garantir a participação de fornecedores locais e regionais (CARVALHO, 2009).

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado em 2003 em meio às discussões do Programa Fome Zero (PFZ), fundamenta-se na realização de compras públicas sustentáveis por dispensa de licitação, aliando ações de política agrícola voltadas para a agricultura familiar com a política de segurança alimentar e nutricional (BRASIL, 2010b). Os

⁵ Também chamadas de compras públicas sustentáveis, compras ambientalmente amigáveis, licitações positivas, eco aquisições ou compras verdes. Levam em conta mais que o menor preço nas decisões de compra. Em seus editais para a aquisição de produtos e/ou prestação de serviços, incorporam outros critérios de eficiência, de respeito ao meio ambiente, de direitos humanos, de direitos sociais e trabalhistas e tradições culturais da população (CARVALHO, 2009).

recursos para a operacionalização desse programa vêm do MDS e MDA⁶. Mas em 2008, pelo decreto nº 6.447 (revogado pelo Decreto nº 7.775/2012), especulou-se uma modalidade de compra para a alimentação escolar que autorizaria a utilização de recursos do FNDE (BRASIL, 2008d). Em agosto do mesmo ano, pela Resolução nº 30/2008 (revogada), o MDS instituiu essa modalidade nomeada de “Aquisição de Alimentos para Atendimento da Alimentação Escolar”, e demandou do FNDE a expedição do documento normativo (BRASIL, 2008c). Foi então com a Resolução nº 38, de 19 de agosto de 2008 (revogada pela Resolução nº 38/2009), que o FNDE permitiu a aquisição de alimentos provenientes da agricultura familiar, preferencialmente orgânicos, obedecendo o limite de R\$3.500 por agricultor familiar/ano, conforme a Lei do Programa de Aquisição de Alimentos (BRASIL, 2008a; CARVALHO, 2009). Porém, visto que os recursos para a execução dessa modalidade deveriam ser oriundos do FNDE, optou-se por incluir estas compras diretamente no PNAE e, com a aprovação da Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009, esta deixou de ter sentido (IPEA, 2014).

Segundo Real e Schneider (2011) o PAA foi um grande incentivador para que o PNAE pudesse concretizar sua própria política de segurança alimentar vinculando consumo e produção. Serviu de referência para a formulação da Lei nº 11.947 e da Resolução nº 38, que a regulamentava na época. Atualmente essa lei é regulamentada pela Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013, e essas preveem no seu artigo segundo, dentre suas diretrizes o apoio ao desenvolvimento sustentável. Junto a essa diretriz fica definido que no mínimo 30% dos recursos financeiros repassados pelo FNDE deverão ser utilizados na aquisição direta de gêneros alimentícios da agricultura familiar, do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e as comunidades quilombolas (BRASIL, 2009b, 2013a). Essa aquisição dispensa o processo licitatório, por meio de outro processo administrativo, a chamada pública (BRASIL, 2013a).

Outro avanço importante frente ao desenvolvimento sustentável foi o apoio à produção agroecológica e orgânica. A regulamentação do Programa determina a priorização desses alimentos no planejamento dos cardápios (BRASIL, 2009^a, 2013a), estabelece o acréscimo de 30% nos preços pagos por esses em relação aos convencionais e ressalta a inclusão de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) no currículo

⁶ Atualmente fundidos em Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário e Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário.

escolar, que estimulem a utilização desses produtos promotores da sociobiodiversidade⁷ (BRASIL, 2013a).

Tanto a compra da agricultura familiar quanto a priorização de alimentos orgânicos e agroecológico representam um potencial avanço na consolidação da diretriz do desenvolvimento sustentável. Quando cumpridas, essas medidas exercem um importante papel no fortalecimento dos sistemas agroalimentares locais e agroecológico, e ainda, no acesso a alimentos saudáveis e adequados para os escolares (SOUSA et al., 2015). Entretanto, observa-se que os cardápios no PNAE ainda estão fortemente ligados ao sistema agroalimentar convencional. Dessa forma, a etapa de planejamento dos cardápios é apontada como a principal ação para o alcance do desenvolvimento sustentável no contexto da alimentação escolar (SOUSA et al., 2015).

2.3.2 Planejamento de Cardápio para Alimentação Escolar

O cardápio constitui uma ferramenta operacional que lista alimentos e preparações destinados a suprir as necessidades nutricionais de indivíduos ou coletividades (CFN, 2010). Compreende alimentos a serem ofertados ou consumidos em uma ou mais refeições durante um determinado período de tempo (PHILIPPI, 2003). No contexto da alimentação escolar, o cardápio visa assegurar a oferta de uma alimentação saudável e adequada aos alunos durante o período letivo, e deve constituir ainda um importante elemento pedagógico para as ações de educação alimentar e nutricional (FNDE, 2016a).

Compete ao nutricionista planejar o cardápio escolar, coordenar e realizar, em conjunto com a direção e coordenação pedagógica, ações de educação alimentar e nutricional (BRASIL, 2013a). Relacionadas ao planejamento de cardápios, outras atividades competem ao nutricionista no âmbito da alimentação escolar, como: a realização de diagnóstico do estado nutricional e a identificação de indivíduos com necessidades nutricionais específicas para adequação dos cardápios; o conhecimento da produção local para inserção desses produtos nos cardápios; a participação nos processos licitatórios e de compra direta do agricultor; a elaboração de fichas técnicas das preparações; a supervisão da seleção, compra, armazenamento, produção e distribuição dos alimentos; a

⁷ Entende-se por sociobiodiversidade a relação entre bens e serviços gerados a partir de recursos naturais, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse de povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares (SAF, 2016).

aplicação de testes de aceitabilidade; a elaboração de Manual de Boas Práticas; e a interação com o CAE (CFN, 2010).

A legislação que rege o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) considera, para o planejamento de seus cardápios, diferentes dimensões de qualidade na produção de refeições, conforme apontadas por Proença et al. (2005). Considera as dimensões nutricional, simbólica e sustentável pela utilização de gêneros alimentícios básicos, respeitando as referências nutricionais, a cultura e os hábitos alimentares locais, a sazonalidade e a diversificação agrícola regional. Considera também a qualidade higiênico-sanitária pela adoção de medidas que a garantam desde a aquisição, o transporte, o armazenamento, o preparo até o consumo dos alimentos pelos alunos. E ainda a qualidade sensorial pela aplicação de testes de aceitabilidade, a fim de avaliar a introdução de novos alimentos nos cardápios usualmente praticados ou quaisquer alterações inovadoras no preparo (PROENÇA et al., 2005; BRASIL, 2013a).

O planejamento do cardápio deve considerar, além das dimensões citadas anteriormente, características relacionadas à sua composição, como: o tipo de refeição, tipos de alimentos e preparações, cores, formas, cortes, técnicas de preparo e combinações (PROENÇA et al., 2005). Deve considerar ainda características operacionais para sua execução, como a disponibilidade financeira, os equipamentos e utensílios, os recursos humanos, as regulamentações governamentais, a forma de aquisição e as características do mercado abastecedor (FREIRE; NOGUEIRA, 2004; MCCAFFREE, 2009).

A disponibilidade financeira, no âmbito da alimentação escolar, corresponde ao valor per capita repassado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para a compra de alimentos, adicionada à contrapartida do município (BRASIL, 2013a). A participação financeira do município se mostra imprescindível para assegurar não somente que os recursos sejam suficientes, mas também para que a alimentação ofertada apresente uma maior variedade, qualidade e, por conseguinte, um maior nível de satisfação e adesão por parte dos alunos (GABRIEL et al., 2012).

Sobre as regulamentações, o Programa proíbe a oferta de bebidas de baixo valor nutricional, e restringe ao máximo de 30% do recurso a aquisição de alimentos enlatados, embutidos, doces, alimentos compostos, preparações semiprontas ou prontas para o consumo, e alimentos concentrados. Estabelece ainda, que sejam ofertadas no mínimo três porções de frutas e hortaliças por semana, destacando a importância da variedade e da segurança desses alimentos. E preconiza o respeito aos

hábitos e a cultura alimentar da localidade, a aquisição de gêneros alimentícios básicos direto da agricultura familiar (BRASIL, 2013a).

Nesse sentido, a aquisição de alimentos da agricultura familiar pode auxiliar no cumprimento das regulamentações anteriormente citadas, principalmente em relação ao respeito dos hábitos e da cultura alimentar (FABRI, 2013), ao fornecimento de vegetais e frutas em maior quantidade, variedade e qualidade, e consequentemente a menor oferta de alimentos industrializados (TRICHES; SCHNEIDER, 2010; SOARES, 2011; CAVALLI et al., 2012a; CHAIM; BELIK, 2012; VANNUCHI; REINACH, 2012; SZIWELSKI et al., 2015). Por outro lado, a participação desse mercado abastecedor torna o planejamento do cardápio e o fornecimento de alimentos processos mais complexos. Isso ocorre devido a atuação de diferentes instâncias, setores e atores sociais além dos comumente envolvidos (STOLARSKI; CASTRO, 2007), tais como: agricultores, secretarias de agricultura, sistema de extensão rural e assistência técnica, entre outros. O que exige um maior engajamento e participação articulada de todos os envolvidos (SOARES et al., 2013; SOUSA et al., 2015).

Outra questão relacionada a dificuldade de aquisição da agricultura familiar está na demanda do cardápio diferir da oferta de alimentos (SOARES et al., 2015) e na irregularidade de abastecimento desse mercado fornecedor (HARRIS et al., 2012). Esse desencontro acontece devido ao não mapeamento prévio da produção agrícola local antes do planejamento do cardápio, ou ao desrespeito a sazonalidade (SOARES et al., 2015). Portanto, para que a inclusão dos pequenos produtores no PNAE tenha sucesso, o planejamento de cardápios deve harmonizar com a produção local, a sazonalidade e também com os hábitos alimentares da região (WFP, 2009; SARAIVA et al., 2013; SOARES et al., 2015). Sobre a irregularidade no abastecimento, após o planejamento do cardápio, faz-se necessária a adoção de estratégias de padronização sobre modificações ou substituições de ingredientes e preparações. Os alimentos substituídos devem constar na chamada pública vigente e ser correlatos nutricionalmente (BRASIL, 2015a). Nesse sentido, Borjes, Cavalli e Proença (2010) sugerem uma classificação de vegetais em sete grupos, visando facilitar sua substituição sem grandes perdas nutricionais e sensoriais da refeição planejada para a executada.

Os cardápios devem ser planejados para atender às necessidades nutricionais dos alunos de acordo com o tempo de permanência desses na escola. Quando ofertada uma refeição à alunos matriculados na educação básica em período parcial o cardápio deve suprir no mínimo 20% das necessidades nutricionais diárias. Quando alcançadas duas ou mais

refeições, deverá suprir no mínimo 30% das necessidades, e quando em período integral, no mínimo 70% (BRASIL, 2013a). Contudo, o Programa estabelece valores de referência para energia e nutrientes, o que muitas vezes têm pouca aplicação prática. Frente a isso, Domene (2008) propõe que o planejamento dos cardápios se fundamente em porções e grupos alimentares, e não em nutrientes, de modo que a média de ingestão habitual supere os valores de recomendação.

A legislação confere também ao Conselho de Alimentação Escolar (CAE), dentre suas atribuições, o zelo pela qualidade e aceitabilidade dos cardápios oferecidos (BRASIL, 2009b). Para a execução dessa atribuição de modo eficiente, o FNDE sugere dentre outras ações, que os conselheiros verifiquem se os hábitos alimentares dos alunos estão sendo respeitados e participem do planejamento dos cardápios por meio de sugestões e propostas de ajuste (FNDE, 2015). Apesar disso, estudo realizado com metade dos municípios de Santa Catarina (n=152) revelou que somente em 62,4% dos municípios os conselheiros participavam dessa etapa (GABRIEL et al., 2013), fazendo-se necessários mais estímulos e orientações para que o CAE acompanhe a elaboração dos cardápios (PIPITONE et al., 2003).

Assim sendo, o adequado planejamento e acompanhamento da execução dos cardápios constituem importantes fatores para o alcance dos objetivos do PNAE (FNDE, 2016a). Além disso, já se sabe que o ambiente escolar desempenha um papel especialmente importante na formação de hábitos saudáveis uma vez que grande parte das refeições diárias são consumidas na escola (CDC, 2011; KHAMBALIA et al., 2012). Dessa forma, os cardápios constituem um importante instrumento para a formação de hábitos alimentares saudáveis, considerando que nesse processo as crianças observam o que seus semelhantes, professores e familiares consomem (VEIROS; MARTINELLI, 2012; SOUSA et al., 2015).

A oferta de uma alimentação saudável e sustentável e a educação alimentar abrangendo esse conceito tornam-se especialmente importantes (TRICHES, 2015), uma vez que o público escolar também é exposto aos efeitos do sistema alimentar vigente expostos anteriormente e que os hábitos alimentares desenvolvidos na infância tendem a permanecer na idade adulta (CDC, 2011; TZIUMIS; ADAIR, 2014; TRICHES, 2015). Ainda, reforça-se que o planejamento de cardápios sustentáveis, somado à aquisição de alimentos da agricultura familiar e de orgânicos, constitui a principal ação para o alcance do desenvolvimento sustentável no âmbito do PNAE (SOUSA et al., 2015).

2.3.3 Sustentabilidade no planejamento de cardápios

O planejamento de um cardápio que atenda às características nutricionais, sensoriais, estruturais e financeiras já constitui por si só um desafio para o nutricionista. Se tratando de um cardápio sustentável, seu planejamento deve basear-se para além da promoção da saúde, considerando a sustentabilidade ambiental, cultural, econômica e social (SARAIVA et al., 2013; SOUSA et al., 2015). A concepção da sustentabilidade no campo da alimentação e nutrição constitui um debate recente e ainda em processo de construção, o que configura um desafio ainda maior (SOUSA et al., 2015).

Alguns estudos têm buscado avaliar o impacto ambiental das escolhas alimentares. Para essa análise, a maioria deles utiliza a Avaliação do Ciclo de Vida, que considera, entre outras medidas, a emissão de carbono e o uso de recursos hídricos. As abordagens variam desde a avaliação de padrões alimentares já estabelecidos e recomendações alimentares nacionais (HELLER; KEOLEIAN; WILLETT, 2013; VAN DOOREN et al., 2014), até a proposição de novos padrões ou cardápios (MACDIARMID et al., 2012; VAN DOOREN; AIKING, 2016).

Para o ambiente escolar, dois estudos buscaram desenvolver modelos de cardápios que consideram aspectos nutricionais, ambientais (BENVENUTI et al., 2016) e econômicos (RIBAL et al., 2016). Utilizando cardápios de escolas italianas e espanholas, respectivamente, ambos demonstraram que é possível reduzir impactos ambientais respeitando as recomendações nutricionais e utilizaram para isso modelagem matemática (BENVENUTI et al., 2016; RIBAL et al., 2016). Contudo, métodos de modelagem matemática não fazem parte da área de conhecimento do nutricionista, nem estão acessíveis em seu ambiente de trabalho. Ainda, tanto para aspectos nutricionais quanto para sustentáveis, a avaliação ou o planejamento do cardápio deve extrapolar análises quantitativas, ou seja, valores de nutrientes (PROENÇA et al., 2005) ou avaliação do ciclo de vida. Dessa forma, abordagens qualitativas, como a aplicação de critérios para o planejamento de cardápios são apontadas como principal ferramenta para construção de cardápios adequados em questões nutricionais e também ambientais.

Além do mais, como já mencionado anteriormente, para a construção de cardápios genuinamente saudáveis e sustentáveis deve-se considerar, além do nutricional e ambiental, o social e o cultural (SARAIVA et al., 2013; SOUSA et al., 2015). Desta forma, faz-se necessário o aprofundamento sobre o tema dos cardápios, atrelado a práticas sustentáveis que levem em conta as tais dimensões. Frente a isso,

reforça-se a pergunta de partida que norteia esse estudo: *Quais critérios devem ser adotados para o planejamento de cardápios escolares sustentáveis?*

3 MÉTODO

Neste capítulo é apresentado o percurso metodológico da presente dissertação, composto por: caracterização do estudo, definição de termos relevantes, etapas da pesquisa, com suas respectivas populações, técnicas de coleta de dados, modelos de análise, tratamento e análise de dados e procedimentos éticos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo caracteriza-se como descritivo e transversal, com abordagem qualitativa. Os estudos descritivos têm o propósito de descrever características de determinadas populações ou fenômenos (GIL, 2010; RICHARDSON, 2012). Os estudos transversais utilizam dados de um único recorte no tempo, sendo também úteis para descrever características da população, identificar grupos de riscos e planejar ações em saúde (BASTOS; DUQUIA, 2007). As pesquisas com abordagem qualitativa, por sua vez, possibilitam entender, em maior profundidade a complexidade de determinados problemas e particularidades do comportamento individual. Permitem ainda, analisar a interação de certas variáveis, classificar e compreender processos dinâmicos de grupos e contribuir nos seus processos de mudança (RICHARDSON, 2012).

O presente estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Nutrição, na linha de pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições e Comportamento Alimentar. Faz parte do projeto “Qualidade da alimentação escolar a partir do fornecimento de alimentos da agricultura familiar: um estudo multicêntrico na região sul do Brasil”, financiado pelo Edital Universal MCTI/CNPq nº 14/2012. Esse teve por objetivo analisar a qualidade da alimentação escolar a partir do fornecimento de alimentos da agricultura familiar. Durante sua realização observou-se a possibilidade de realização da presente pesquisa, a fim de valorizar a diretriz do desenvolvimento sustentável do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Para isso, uma das etapas dessa dissertação utiliza dados de entrevistas realizadas com nutricionistas dos 21 municípios pesquisados por Cavalli e colaboradores (2012b).

A temática sobre alimentação escolar vem sendo estudada pelo Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE) desde 2006. A partir dessa data foram desenvolvidos estudos sobre a alimentação escolar quanto a oferta de alimentos provenientes do PAA, de alimentos regionais e orgânicos. A temática de sustentabilidade também vem sendo discutida no grupo de pesquisa, com foco em práticas

sustentáveis no comércio de feiras livres e em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). O Quadro 07 detalha, em ordem cronológica, os títulos e objetivos dos estudos realizados nessas temáticas.

Quadro 6 - Estudos do grupo de pesquisa nas temáticas: alimentação escolar e sustentabilidade (continua)

Autor	Ano	Título	Objetivo geral
LIMA, Elinete Eliete	2006	Alimentos orgânicos na alimentação escolar pública catarinense: um estudo de caso	Analisar a gestão do processo de produção de refeições, de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) escolar da Secretaria de Educação de SC, a partir da introdução de alimentos orgânicos
CAVALLI, Suzi Barletto et al.	2011	Estratégias de Gestão da Qualidade dos Vegetais e Frutas Fornecidos pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) para a Alimentação Escolar	Analisar as estratégias de gestão da qualidade nutricional, regulamentar, sensorial e de sustentabilidade dos vegetais e frutas fornecidos pelo PAA para a Alimentação Escolar.
SOARES, Panmela	2011	Análise do Programa de Aquisição de Alimentos na alimentação escolar em um município de Santa Catarina	Analisar as dimensões nutricional, regulamentar, sensorial e de sustentabilidade da qualidade da alimentação escolar a partir do recebimento de vegetais e frutas pelo PAA.
MARTINELLI, Suellen Secchi	2011	Desenvolvimento de método de qualidade nutricional, sensorial, regulamentar e sustentabilidade no abastecimento de carnes em unidades produtoras de refeições	Desenvolver um método para a garantia da qualidade nutricional, sensorial, regulamentar e sustentabilidade no abastecimento de carne em Unidades Produtoras de Refeições
SILVA, Ana Paula Ferreira da	2012	Demanda e oferta de alimentos orgânicos da agricultura familiar para a alimentação escolar em municípios de Santa Catarina	Analisar a demanda e a oferta de alimentos orgânicos para a alimentação escolar em Santa Catarina de acordo com a regulamentação do PNAE
FABRI, Rafaela Karen	2013	Uso de alimentos regionais da agricultura familiar na alimentação escolar	Analisar a utilização de alimentos regionais da agricultura familiar na alimentação escolar em um município do Estado de Santa Catarina

Quadro 6 - Estudos do grupo de pesquisa nas temáticas: alimentação escolar e sustentabilidade (conclusão)

Autor	Ano	Título	Objetivo geral
SILVERIO, Gabriela de Andrade	2013	Alimentos orgânicos na alimentação escolar: perspectivas de atores sociais em municípios de Santa Catarina	Analisar as sugestões de atores sociais ligados à alimentação escolar em municípios de Santa Catarina para facilitar a utilização de alimentos orgânicos
VIDAL, Glenda Marreira	2013	Avaliação de cardápios com alimentos orgânicos da alimentação escolar de municípios de Santa Catarina	Avaliar a qualidade nutricional, sensorial e regulamentar dos cardápios com alimentos orgânicos da alimentação escolar de municípios de Santa Catarina.
LOPES, Lariane Hartmann	2014	Feiras livres em Florianópolis – SC: práticas sustentáveis na comercialização de frutas, legumes e verduras <i>in natura</i>	Analisar as práticas sustentáveis na comercialização de frutas, legumes e verduras <i>in natura</i> na cidade de Florianópolis, SC.
MARTINS, Aline de Moraes	2015	Sustentabilidade ambiental em unidades de alimentação e nutrição coletivas de SC	Analisar as práticas de sustentabilidade ambiental adotadas por Unidades de Alimentação e Nutrição coletivas em SC.

Fonte: Elaborado pela autora. Baseado nos estudos apresentados.

3.2 DEFINIÇÃO DE TERMOS RELEVANTES PARA A PESQUISA

Para melhor compreensão do presente estudo, são apresentadas a seguir as definições dos principais termos utilizados na pesquisa:

- **Agricultura familiar:** sistema agrícola, normalmente composto por vários cultivos em combinação com atividades de criação animal, desenvolvidos em pequenas propriedades e tendo como força de trabalho a mão-de-obra familiar (ORMOND, 2006). Caracteriza-se como agricultor familiar aquele que pratica atividades no meio rural atendendo aos seguintes requisitos: não deter área maior do que 4 módulos fiscais; utilizar predominantemente mão-de-obra da própria família; obter renda familiar predominantemente de atividades vinculadas ao próprio empreendimento; e dirigir o empreendimento com sua família (BRASIL, 2006b).

- **Alimentação escolar:** todo alimento oferecido no ambiente escolar durante o período letivo, independentemente de sua origem (BRASIL, 2009b).

- **Alimento orgânico:** alimento in natura ou processado, obtido em sistema orgânico de produção. Considera-se sistema orgânico de produção todo aquele que adota técnicas que visam a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos, a proteção do meio ambiente e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais. Pelo emprego de métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção (processamento, armazenamento, distribuição e comercialização) (BRASIL, 2003).

- **Cardápio:** a relação de preparações ou alimentos que serão consumidos em uma ou mais refeições durante determinado período de tempo (PHILIPPI, 2003).

- **Desenvolvimento sustentável:** Padrão de desenvolvimento no qual o crescimento da economia e a geração de riquezas estão atrelados à conservação do meio ambiente e ao manejo adequado dos recursos naturais, propondo uma nova postura ética em termos sociais e ambientais, a fim de que as necessidades do tempo presente sejam satisfeitas sem comprometer as futuras gerações (BRASIL, 2013d).

- **Dieta (ou alimentação) sustentável:** Consumo de alimentos cujo sistema de produção requer menor utilização de recursos naturais e ocasiona baixo impacto ambiental, a fim de preservar a cultura tradicional. Ainda devem ser eficientes nas questões nutricionais e saudável (FAO, 2012).

- **Planejamento de cardápio:** etapa em que são programadas as refeições destinadas a atender pré-requisitos de prevenção, promoção e manutenção da saúde dos indivíduos (PROENÇA et al., 2005). Permite o dimensionamento de recursos humanos e matérias, planejamento de custos, compras e estoque (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2009).

- **Programa Nacional de Alimentação Escolar:** programa federal responsável pelo fornecimento de alimentação aos alunos da educação básica da rede pública e filantrópicas no Brasil (BRASIL, 2009b).

- **Segurança Alimentar e Nutricional:** Conjunto de princípios, políticas, medidas e instrumentos que assegure a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (BRASIL, 2013b).

- **Sustentabilidade:** Conjunto de iniciativas com objetivo de garantir a continuidade, a manutenção e a durabilidade de processos, ações, projetos e políticas que resultem na melhoria da qualidade de vida a médio e longo

prazos. Essas iniciativas envolvem aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais (BRASIL, 2013d).

- **Sustentabilidade ambiental:** alcançada mediante ações como: racionalização de recursos esgotáveis ou prejudiciais ao ambiente; redução do volume de resíduos e poluição; adoção de práticas de reciclagem; intensificação de pesquisas que utilizem tecnologias limpas; e implementação de políticas de proteção ambiental (SACHS, 1993).

- **Sustentabilidade cultural:** respeito à cultura de cada local, com garantia da continuidade e equilíbrio entre a tradição e a inovação (SACHS, 1993).

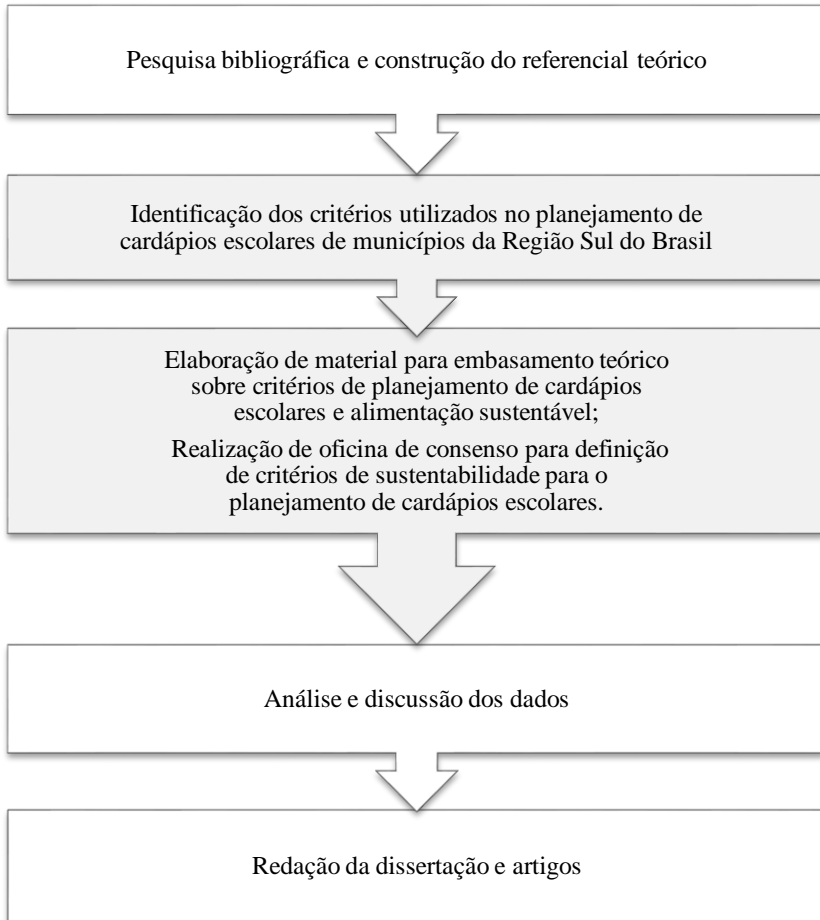
- **Sustentabilidade econômica:** alcançada mediante gestão mais eficiente dos recursos e fluxo regular de investimento público e privado. Eficácia econômica avaliada em termos macrossociais e não apenas em lucratividade empresarial (SACHS, 1993).

- **Sustentabilidade social:** considera o desenvolvimento baseado em equidade na distribuição da renda, de modo a melhorar substancialmente os direitos e as condições da população, ampliando a homogeneidade entre os padrões de vida (SACHS, 1993).

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

O presente estudo foi dividido em duas etapas principais, destacadas em cinza, que contemplam procedimentos específicos realizados a fim de alcançar os objetivos propostos (Figura 2).

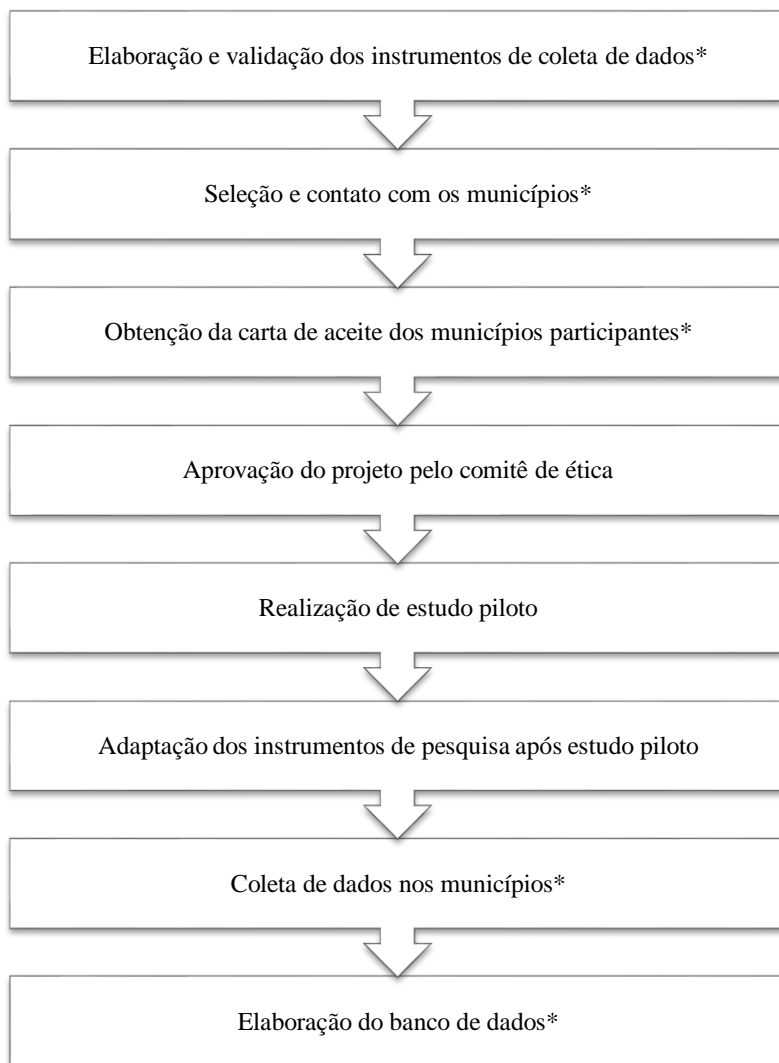
Figura 2 - Etapas da presente pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Os dados utilizados para a identificação dos critérios de planejamento de cardápios escolares fazem parte do projeto “Qualidade da alimentação escolar a partir do fornecimento de alimentos da agricultura familiar: um estudo multicêntrico na região sul do Brasil” (CAVALLI et al, 2012b). Os procedimentos realizados para obtenção desses dados não fizeram parte dessa dissertação e são apresentados na Figura 3.

Figura 3 - Etapas realizadas na coleta de dados da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora. Baseado em Cavalli et al. (2012b)

Nota:

*Etapas em que a autora teve participação enquanto bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial – Nível C (DTI-C).

3.4 IDENTIFICAÇÃO DOS CRITÉRIOS UTILIZADOS NO PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS ESCOLARES

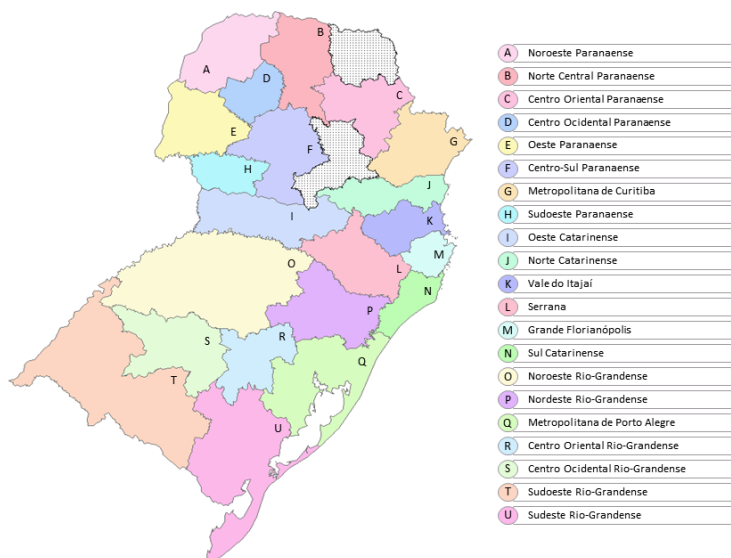
Com o objetivo de verificar quais os critérios empregados no planejamento de cardápios escolares, foram analisadas entrevistas realizadas com nutricionistas de 21 municípios da Região Sul do Brasil, por meio de questionários semiestruturados. A análise das entrevistas foi realizada no intuito de servir de subsídio para a elaboração do material da etapa seguinte, a oficina de consenso.

3.4.1 Descrição do local e população do estudo

A população desse estudo partiu dos municípios pesquisados por Cavalli et al. (2012b), que correspondem a 21 municípios da região sul do Brasil, representantes das mesorregiões de cada estado. A mesorregião é uma subdivisão dos estados brasileiros que congrega diversos municípios de uma área geográfica com similaridades econômicas e sociais (IBGE, 2016). O estado do Paraná possui 10 mesorregiões, das quais oito foram pesquisadas, uma vez que em duas de suas mesorregiões não foram localizados municípios que se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão e que aceitaram a participar da pesquisa. Santa Catarina e Rio Grande do Sul possuem seis e sete mesorregiões respectivamente, onde todas participaram da pesquisa, conforme ilustrado na Figura 4.

Os critérios de inclusão e exclusão dos municípios participantes da pesquisa primária foram: número de habitantes, ter nutricionista como responsável técnico e aceitar participar da pesquisa. Foram excluídos municípios com menos de 20 mil habitantes ou mais de 70 mil habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010b). A partir de uma classificação aleatória dos municípios restantes, via contato telefônico, identificou-se a presença de nutricionista responsável técnica da alimentação escolar. Foram selecionados municípios nos quais o nutricionista responsável estivesse atuando, preferencialmente, por no mínimo três anos, e que aceitaram participar da pesquisa.

Figura 4 - Região Sul do Brasil em mesorregiões geográficas pesquisadas



Fonte: Elaborado pela autora (2016)

3.4.2 Instrumentos e técnicas de coleta de dados

O questionário utilizado para a condução das entrevistas foi construído e validado para atender ao objetivo da pesquisa primária. O processo de validação se deu por meio de validação de conteúdo, que consiste no julgamento do instrumento por diferentes especialistas, com o objetivo de avaliar a precisão do instrumento em medir o que se pretende mensurar (RAYMUNDO, 2008). Para compor a banca de juízes, foram convidadas profissionais técnicos e acadêmicos com conhecimento nas temáticas de alimentação escolar e/ou agricultura familiar, ou que tinham envolvimento com assuntos relacionados em sua competência profissional. Esses possuíam principalmente formação acadêmica nas áreas de nutrição e agronomia; com mestrado nas áreas de economia rural, extensão rural, agronomia, nutrição e epidemiologia; e doutorado e pós-doutorado em engenharia de produção, alimentos e nutrição, saúde da criança, desenvolvimento rural. Atuavam como docentes de graduação, pós-graduação e/ou engenheiros agrônomos.

As questões do questionário selecionadas para atender ao objetivo da presente pesquisa dizem respeito às práticas de planejamento de

cardápios para a alimentação escolar. Nesse contexto foram analisadas 13 questões do tipo abertas sobre planejamento de cardápios. Inicialmente o questionário era composto por um bloco de caracterização do município participante (nº de habitantes; nº de unidades escolares; nº de alunos atendidos; nº de nutricionistas; e tempo de atuação dos nutricionistas). Na sequência, iniciava-se a investigação sobre o planejamento de cardápios em relação aos principais critérios considerados, sem influência do entrevistador, a fim de permitir a identificação e quantificação desses. E ainda, perguntas que incluíam tópicos para incentivar a discussão dos temas investigados, a fim de aprofundar a forma de influência e medidas adotadas frente àquele critério. Os tópicos discutidos incluíam: composição nutricional, sazonalidade dos alimentos, disponibilidade dos produtos produzidos na região, hábitos alimentares, custo, infraestrutura das cozinhas, facilidade/complexidade de preparo, número de funcionários, aceitação dos escolares, legislação do programa e periodicidade/dia de entrega dos produtos (Apêndice A).

A aplicação dos questionários por contato direto, ou seja, por entrevista, permite a aproximação entre pesquisador e entrevistado facilitando a transmissão de informações de uma pessoa para outra (RICHARDSON, 2012). Cria-se uma relação de interação e influência recíproca (WESTPHAL; BÓGUS; NOGUEIRA-MARTINS, 2011). Essas entrevistas foram realizadas entre março e novembro de 2015, durante visita a campo em cada município. Foram conduzidas por pesquisadores treinados com auxílio de *tablets* para gravação de áudio e registro escrito das respostas (software Epicollect).

3.4.3 Definição das variáveis e dos indicadores das entrevistas

A definição das variáveis buscou estabelecer relação com a pergunta de partida e os objetivos desta pesquisa. Essas são apresentadas segundo o modelo proposto por Proença (1996), baseado em Quivy e Campenhoudt (2008), os quais contemplam variáveis, definição e os indicadores (Quadros 7). O modelo de análise consiste na organização de forma operacional, das questões que serão consideradas importantes para delinear as observações e análises da pesquisa. Essa construção é abstrata e não representa toda a realidade, pois considera somente o que é essencial sob o ponto de vista do pesquisador (QUIVY; CAMPENHOUDT, 2008).

Quadro 7 - Variáveis e indicadores relacionados ao planejamento do cardápio

Dimensão: Planejamento do cardápio		
Variáveis	Definição	Categorias Indicadores
Crítérios do planejamento de cardápios	Aspectos considerados pelo nutricionista responsável para planejar todas as refeições de um período determinado.	Três principais critérios considerados do planejamento de
Composição Nutricional	Nutrientes que integram os alimentos.	Forma de influência
Sazonalidade	Relativo a frutas, legumes e verduras característicos de uma época ou estação do ano.	Forma de influência
Disponibilidade dos produtos produzidos na região	Comércio de alimentos produzidos na região.	Forma de influência
Hábitos alimentares dos escolares	Alimentos comumente consumidos pelos escolares.	Forma de influência
Legislação do PNAE	Exigências do PNAE para a oferta de alimentos no ambiente escolar.	Forma de influência
Custo	Soma dos valores das matérias primas adquiridas para a produção e o fornecimento de alimentos.	Forma de influência
Infraestrutura das cozinhas escolares	Estrutura física e de equipamentos das cozinhas escolares destinadas ao preparo da alimentação escolar.	Forma de influência
Número de funcionários	Quantidade de funcionários que atuam como cozinheiros ou auxiliares de cozinha na alimentação escolar.	Forma de influência
Facilidade/complexidade de preparo	Nível de esforço e/ou tempo necessário para o preparo de um alimento ou refeição.	Forma de influência
Periodicidade/dia de entrega dos produtos	Relativo a frequência ou data de entrega dos alimentos por fornecedores.	Forma de influência
Outros critérios	Existência de outros aspectos considerados pelo nutricionista para planejar os cardápios.	- Sim/Não - Qual outro critério

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

3.4.4 Tratamento e análise dos dados das entrevistas

As respostas obtidas foram organizadas e analisadas, a fim de responder à pergunta de partida e os objetivos desta pesquisa. Essas foram transcritas em *verbatim* e importados para o software (NVivo) para realização de Análise de Conteúdo. Este método permite que ideias ou tendências sejam codificadas e, em seguida, agrupadas de acordo com temas comuns (BARDIN, 2004).

A Análise de Conteúdo foi realizada em duas etapas. Primeiramente realizou-se a codificação do material transcrito. Essa etapa corresponde na transformação sistemática dos dados brutos em uma representação do conteúdo que permita acrescentar significado ao conteúdo a ser analisado (BARDIN, 2004). Na etapa seguinte, de categorização, foi realizada a classificação dos elementos codificados de acordo com suas similaridades (BARDIN, 2004). A definição das categorias deu-se por modelo aberto, quando essas não são pré-definidas no início, mas tomam forma no curso da análise (SILVA; GOBBI; SIMÃO, 2005). Para assegurar a confiabilidade dos dados categorizados, essa etapa foi realizada por dois pesquisadores distintos, seguida de discussões para consenso sobre os códigos e categorias.

3.4.5 Procedimentos éticos da pesquisa

A pesquisa primária foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, via Plataforma Brasil⁸, e aprovado mediante parecer de número 1.002.956 (ANEXO C). Todos os municípios aceitaram espontaneamente participar da pesquisa por meio da Declaração de Ciência (ANEXO D), assinada pelo Secretário da Educação. Assim como todos os entrevistados, pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)⁹ (ANEXO E).

⁸ Base de dados nacional e unificada de veiculação e de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (BRASIL, 2013c).

⁹ Documento contendo a anuência prévia do sujeito ou de seu representante legal para a participação de indivíduo em pesquisa. O aceite deve ser confirmado de forma voluntária pela assinatura ou impressão datiloscópica no TCLE (BRASIL, 2013c).

3.5 OFICINA DE CONSENSO SOBRE CRITÉRIOS PARA O PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS ESCOLARES

3.5.1 Caracterização da técnica de validação por consenso

Para a definição de critérios de sustentabilidade de cardápios pertinentes à alimentação escolar, foi utilizada a técnica de consenso. A construção de consenso é uma técnica aplicada para questões pouco consolidadas ou controversas na literatura científica. Tem entre suas finalidades a geração de novas ideias, a classificação por relevância e o estabelecimento de protocolos de decisão (BOURRÉE; MICHEL; SALMI, 2008; WAGGONER; CARLINE; DURNING, 2016). Consiste em um acordo geral, expresso explícita ou implicitamente, por membros especialistas. Esses especialistas podem ser não só autoridades científicas, mas também pessoas que tenham bom conhecimento prático, legal ou administrativa no tema em questão (FINK et al., 1984; BOURRÉE; MICHEL; SALMI, 2008).

Diversas técnicas têm sido empregadas, entre elas, destacam-se o Método Delphi, o Grupo Nominal e o Comitê Tradicional (FINK et al., 1984; BOURRÉE; MICHEL; SALMI, 2008; WAGGONER; CARLINE; DURNING, 2016). As principais características que as diferenciam são: a utilização ou não de questionário, se as decisões são ou não tomadas em particular, se os resultados individuais são retornados ao grupo para reconsiderações, se são realizadas reuniões presenciais, se essas reuniões são ou não estruturadas, entre outras questões (MURPHY et al., 1998). Todas as técnicas apresentam vantagens e limitações, não havendo, na prática, uma metodologia ideal (SOUZA; SILVA; HARTZ, 2005). Dessa forma, independente da técnica empregada, para que essa resulte em dados úteis e confiáveis são necessários alguns cuidados, principalmente quanto a seleção dos especialistas e aos critérios para atingir consenso (FINK et al., 1984).

Para alcançar os objetivos propostos neste estudo, a técnica utilizada foi baseada no método do Comitê Tradicional que envolve uma discussão guiada entre um grupo de especialistas, previamente munidos de uma síntese da literatura do tema em questão. Essa técnica viabiliza as trocas de ideias e o confronto entre opiniões divergentes, resultando em um debate rico sobre o tema escolhido (SOUZA; SILVA; HARTZ, 2005). O embasamento na literatura possibilita um certo nivelamento do conhecimento entre os participantes fazendo com que a discussão tenha maior coesão. Além de aumentar a probabilidade de os julgamentos serem baseados em informação válida e apropriada (MURPHY et al., 1998).

3.5.2 Elaboração do material para realização da oficina de consenso

Para a elaboração do material de embasamento teórico procedeu-se à análise das entrevistas com os nutricionistas sobre critérios gerais para o planejamento de cardápios, seguida de uma revisão bibliográfica sobre alimentação sustentável. Dessa forma o material utilizado na oficina de consenso foi composto por uma síntese dos resultados encontrados na etapa anterior em conjunto com uma relação de critérios sobre alimentação sustentável, e ainda de um instrumento de avaliação dos critérios para utilização durante sua realização.

Os tópicos sobre alimentação sustentável incluídos no material foram extraídos de artigos científicos e documentos oficiais e não-oficiais, tais como guias alimentares e relatórios técnicos. Incluíram os seguintes temas: biodiversidade e preservação de espécies; variedade e diversidade de alimentos; menor consumo de alimentos de origem animal; maior consumo de alimentos de origem vegetal; alimentos com menor grau de processamento; alimentos de produção sazonal; alimentos de produção orgânica; alimentos transgênicos; alimentos de produção local; alimentos de comércio justo; consumo de alimentos em excesso; desperdício de alimentos e destino de resíduos; embalagem de alimentos; conservação de recursos naturais e energéticos; valorização e socialização da alimentação; e cultivo de alimentos. Os documentos de origem foram identificados a partir de buscas na base de dados Scopus e Web of Science e em meio a literatura cinzenta, utilizando os seguintes termos de pesquisa: *sustainable diet*, *sustainable nutrition*, *sustainable food*, *wholesome diet* e *wholesome nutrition* combinados com *principles* ou *recommendation*.

O instrumento de avaliação dos critérios foi construindo considerando o propósito de definir critérios para o planejamento de cardápio sustentável e ações para a operacionalização desses; e ainda de avaliar a relevância e viabilidade da implementação dos mesmos. Para isso, esse foi estruturado por dois campos abertos para definição dos critérios e das ações; e de dois campos fechados para mensuração do impacto para sustentabilidade e da viabilidade de aplicação dos mesmos. Para a mensuração utilizou-se inicialmente uma escala de 6 pontos, sendo 3 pontos negativos e 3 positivos. Assim, os valores da escala positiva podiam variar entre +1 e +3 pontos e da escala negativa, entre -3 e -1 pontos. O preenchimento do instrumento foi realizado em conjunto com os especialistas durante a realização da oficina. Esses materiais estão expostos na íntegra no Apêndice B desta dissertação.

3.5.3 Painel de especialistas para a oficina de consenso

Para a seleção dos especialistas, priorizou-se a seleção de profissionais técnicos e/ou acadêmicos da área de nutrição que atuam nas temáticas relacionadas à alimentação escolar, planejamento de cardápios e sustentabilidade. Por uma questão de conveniência, foram convidados somente especialistas residentes do município de Florianópolis, local de realização do estudo.

Devido à técnica de interação entre os participantes, grandes grupos poderiam gerar problemas de coordenação e dificuldade em atingir consenso. Portanto, priorizou-se adotar uma composição mínima de seis participantes e máxima de doze (MURPHY et al., 1998). Nesse sentido foram pré-selecionados 12 especialistas a serem convidados. O campo de atuação de todos os especialistas foi confirmado em consulta a Plataforma Lattes, um repositório de currículos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

O primeiro contato com os especialistas foi realizado via correio eletrônico, quando se verificou a disponibilidade de participação na Oficina de Consenso pelo envio de uma carta convite já com uma proposta de cronograma de reunião (APÊNDICE C). A partir disso, chegou-se a um grupo final de oito pessoas, considerando a disponibilidade de sete especialistas mais um moderador.

Após aceite de participação os materiais de embasamento teórico e instrumento de condução da oficina foram enviados via correio eletrônico aos especialistas acompanhados de orientações sobre a realização da oficina; um glossário com os principais termos; e referências bibliográficas utilizadas (APÊNDICE B). Junto ao envio, foi recomendando que os especialistas se preparassem para a reunião por meio da leitura e reflexão sobre o material recebido.

O grupo foi composto por professores doutores (n=3) e discentes de doutorado (n=3) que atuam nas áreas de Nutrição em Produção de Refeições, e um nutricionista (n=1) com experiência na gestão da alimentação escolar. A instituição e campo de atuação dos especialistas encontram-se apresentado no Quadro 8.

Quadro 8 – Painel de especialistas da oficina de consenso

Setor	Instituição	Temáticas/Campo de atuação
Profissional acadêmico	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Campus Trindade – SC	Segurança alimentar e nutricional; nutrição em produção de refeições; qualidade sanitária, regulamentar e sustentável; gestão de pessoas; restaurante comercial e coletivo; alimentação escolar; agricultura familiar e sistema alimentar: produção e consumo.
Profissional acadêmico	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Campus Trindade – SC	Cardápios; ambiente alimentar; qualidade nutricional e sensorial de alimentos e refeições (métodos AQPC, AQPC bufê e AQPC Escola); nutrição em produção de refeições - enfoque para planejamento e avaliação de cardápios e sustentabilidade.
Profissional acadêmico	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Campus Trindade – SC	Sistema de avaliação da qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições (AQNS); padronização de cardápios saudáveis e critérios de substituição; escolha alimentar do comensal em restaurantes por peso; diversidade alimentar de refeições em restaurantes por peso; qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições; habilidades culinárias de estudantes universitários e oficinas culinárias.
Profissional acadêmico	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Campus Trindade – SC	Nutrição em produção de refeições com enfoque na qualidade higiênico-sanitária e sustentável; agricultura familiar e alimentação escolar.
Profissional acadêmico	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Campus Trindade – SC	Nutrição em produção de refeições com enfoque na qualidade higiênico-sanitária, simbólica e sustentável; agricultura familiar e alimentação escolar.
Profissional acadêmico	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Campus Trindade – SC	Segurança alimentar e nutricional; unidades de alimentação e nutrição institucionais; técnica dietética; sustentabilidade na produção de refeições; agricultura familiar; alimentos orgânicos e agroecológicos.
Profissional técnico e acadêmico	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Campus Trindade - SC	Atuação prévia na Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina e na Empresa SEPAT (prestadora de serviço de alimentação escolar para o município de Florianópolis). Temática de estudo: análise da qualidade de cardápio escolar.

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

3.5.4 Realização da oficina de consenso

A oficina foi conduzida no dia 12 de junho de 2017, e teve a duração aproximada de 4,5 horas. Foi realizada no laboratório de estudos qualitativos do Programa de Pós-graduação em Nutrição, no Centro de Ciências da Saúde da UFSC. Esse encontro foi registrado por meio de gravação de áudio para consulta posterior.

Foi conduzida por um moderador de forma a estimular a participação de todos os membros (SOUZA; SILVA; HARTZ, 2005). Os itens do documento foram expostos com auxílio do Power Point (Microsoft Office) para uma discussão aberta com o preenchimento do formulário de condução da oficina em conjunto com os especialistas. Os tópicos foram discutidos na ordem apresentada no documento. Após discussão para definição e operacionalização de todos os critérios, uma nova rodada foi conduzida para mensuração das escalas. Foram destinados uma média de 15 minutos para discussão de cada item, sendo o consenso estabelecido quando dois terços dos participantes ou mais concordaram com o item.

Embora a literatura indique que a oficina deve ser realizada tantas vezes quantas forem necessárias para se chegar ao consenso, ao final desse encontro todos os participantes concordaram com os resultados, não sendo necessários outros encontros.

Após o término da oficina de consenso, organizou-se os critérios estabelecidos e reestruturou-se a escrita do modo de operacionalização desses com base no que foi discutido. Para auxílio nessa etapa, utilizou-se a gravação realizada durante a oficina. Os escores de pontuação dos critérios foram adaptados para uma nova escala de 3 pontos a fim de corrigir o viés de confusão percebidos durante a condução da oficina, causados devido a utilização de escores negativos. Dessa forma a classificação foi realocada em escores positivos (de 1 a 3 pontos) equivalentes ao estabelecido durante a oficina. Dessa forma os critérios ficaram classificados em baixo, médio e alto impacto de sustentabilidade, e de difícil, média e fácil viabilidade de aplicação.

4 RESULTADOS

Os resultados e discussão do estudo estão apresentados nesta dissertação no formato de dois artigos originais. Esses manuscritos abordam os achados das duas das etapas realizadas nesse trabalho, dessa forma contemplam os objetivos geral e específicos da dissertação. Estes manuscritos serão posteriormente adaptados para serem submetidos à publicação em periódicos científicos de Qualis superior ou igual a B2 para área de Nutrição da CAPES.

4.1 ARTIGO ORIGINAL I

CRITÉRIOS PARA O PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS ESCOLARES: ESTUDO MULTICÊNTRICO NA REGIÃO SUL DO BRASIL

Resumo

O Programa Nacional de Alimentação Escolar é uma política brasileira responsável pela oferta de refeições completas e de ações de educação alimentar e nutricional aos alunos matriculados na rede pública de ensino. O planejamento dos cardápios ofertados é de responsabilidade do nutricionista, que para essa atividade deve considerar as regulamentações definidas na legislação do programa, junto a demais aspectos envolvidos em sua gestão. O objetivo do estudo foi identificar e analisar os principais critérios considerados pelos nutricionistas para o planejamento dos cardápios escolares. Foram realizadas 21 entrevistas com nutricionistas responsáveis técnicos da alimentação escolar de municípios da Região Sul do Brasil. As entrevistas foram gravadas e transcritas, analisadas por meio de análise de conteúdo. Desse processo emergiram 17 critérios adotados no planejamento dos cardápios, alocados em 4 categorias: hábitos, cultura alimentar e aceitação, necessidades e qualidade nutricional, disponibilidade de alimentos e gestão e execução. Ainda, a regulamentação do Programa foi um critério recorrente para todas as categorias, demonstrando sua influência nas atividades dos nutricionistas. Considerando que seu foco principal é voltado para questões nutricionais, culturais e sustentáveis, esses foram consequentemente os critérios mais citados pelos nutricionistas. Dessa forma, aponta-se a possibilidade de a legislação ter influência positiva sobre a atuação dos nutricionistas na elaboração dos cardápios escolares.

Palavras-chave: alimentação escolar; nutricionista; programas e políticas de nutrição e alimentação; Programa Nacional de Alimentação Escola; PNAE.

Introdução

O PNAE é considerado como um dos maiores e mais abrangentes programas sociais na área de alimentação escolar do mundo (SIDANER; BALABAN; BURLANDY, 2012). Desde seu início tem como objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio da oferta de refeições completas e de ações de educação alimentar e nutricional (BRASIL, 2009). Na última década algumas modificações na legislação do programa visaram melhorias na qualidade da alimentação servida. Em sua última alteração o programa definiu critérios para o planejamento do cardápio, de modo que esses devam “respeitar as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade e pautar-se na sustentabilidade, sazonalidade e diversificação agrícola da região e na alimentação saudável e adequada” (BRASIL, 2009, 2013).

Ao considerar esse cenário, os cardápios da alimentação escolar assumem papel importante considerando a oferta de refeições e seu papel na formação de hábitos alimentares (AZEREDO et al., 2016; MEIKLEJOHN; RYAN; PALERMO, 2016), associada a mudanças positivas na qualidade da alimentação dos alunos (AZEREDO et al., 2016; MEIKLEJOHN; RYAN; PALERMO, 2016). Para além da qualidade nutricional, as novas diretrizes voltadas para a sustentabilidade vêm apresentando impacto positivo na busca pelo desenvolvimento de sistemas alimentares mais sustentáveis (SOUSA et al., 2015).

Embora as regulamentações do PNAE determinem critérios a respeito da composição dos cardápios, a gestão executora e o nutricionista possuem autonomia no planejamento de sua composição (TEO; MONTEIRO, 2012). Principalmente em decorrência de que esse processo deve considerar outras questões não previstas na regulamentação, tais como: infraestrutura, equipamentos, utensílios e recursos humanos, técnicas de preparo e combinações de alimentos, cores e formas (PROENÇA et al., 2008).

A literatura aborda principalmente estudos relacionados à atuação do nutricionista no Programa (MELLO et al., 2012; CORRÊA et al., 2017; SOUZA et al., 2017) e avaliações da qualidade nutricional dos cardápios oferecidos (LONGO-SILVA et al., 2013; SOARES, D.S.B. et al., 2015; VIDAL; VEIROS; SOUSA, 2015). Estudos que analisam a atuação do nutricionista com foco no planejamento dos cardápios não foram identificados, justificando a execução desse estudo. Assim, considerando a importância que os cardápios têm na formação do hábito alimentar dos alunos, esse estudo tem como objetivo identificar os

critérios para o planejamento de cardápios escolares em municípios da região Sul do Brasil. O estudo buscou identificar os principais critérios considerados pelos nutricionistas para o planejamento dos cardápios escolares para todas as modalidades de ensino, bem como de que forma esse processo ocorre, considerando fatores influentes e medidas adotadas.

Metodologia

Trata-se de um estudo qualitativo realizado em 21 municípios da região sul do Brasil. Para a seleção dos municípios foi realizada uma amostra intencional não probabilística, tendo como critérios de inclusão e exclusão: a área geográfica, buscando-se municípios representantes de todas mesorregiões; o número de habitantes do município (entre 20 mil e 70 mil habitantes); a presença de nutricionista como responsável técnico e o aceite para participar da pesquisa. A partir de uma classificação aleatória dos municípios, realizou-se contato telefônico para confirmação dos critérios de inclusão e exclusão. Do total de mesorregiões existentes na Região Sul ($n=23$), duas situadas no estado do Paraná não foram pesquisadas, uma vez que não foram localizados municípios que se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão e que aceitaram a participar da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada entre março e novembro de 2015, durante visita a todos os municípios. Foram realizadas entrevistas com nutricionistas responsáveis técnicos da alimentação escolar, sendo uma entrevista por município independentemente do número de nutricionistas atuantes. As entrevistas foram conduzidas por meio de questionário semiestruturado, por pesquisadores treinados. O questionário era composto por dois blocos, sendo o primeiro para caracterização do município participante (n° de habitantes/ n° de unidades escolares/ n° de alunos atendidos/ n° de nutricionistas/tempo de atuação dos nutricionistas); e o segundo sobre o planejamento de cardápios.

A primeira pergunta sobre planejamento de cardápios investigava os principais critérios considerados, sem influência do entrevistador, a fim de permitir a identificação e quantificação desses. Na sequência eram realizadas perguntas que incluíram tópicos para incentivar a discussão dos temas investigados, a fim de aprofundar a forma de influência e medidas adotadas frente àquele critério. Os tópicos discutidos incluíram: composição nutricional, sazonalidade dos alimentos, disponibilidade dos produtos produzidos na região, hábitos alimentares, custo, infraestrutura das cozinhas, facilidade/complexidade de preparo, número de funcionários, aceitação dos escolares, legislação do programa e periodicidade/dia de entrega dos produtos.

O tempo médio de entrevista foi de 14 minutos, com variação de 7 a 37 minutos. As entrevistas foram gravadas com o consentimento dos participantes e posteriormente transcritas em verbatim de modo a produzir um único manuscrito. Os textos foram importados para o software (NVivo) para realização de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2004). Após repetidas leituras para familiarização com o conteúdo, os fragmentos de texto (palavras ou frases) com o mesmo significado foram codificados, e as categorias foram estabelecidas pelo agrupamento de códigos. Os critérios emergentes do primeiro momento da entrevista foram classificados como de importância principal para o planejamento de cardápios. De forma a garantir a confiabilidade dos dados, a codificação e a categorização foram realizadas por dois pesquisadores distintos, seguido por uma discussão para obtenção de um consenso. Por fim, os dados foram analisados buscando-se discutir as questões investigadas.

Esse estudo faz parte de um projeto de pesquisa maior (Edital Universal MCTI/CNPq nº 14/2012; Processo 483184/2012-8), que foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (parecer nº 1.002.956). Os gestores representantes dos municípios e as nutricionistas entrevistadas aceitaram participar pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Os 21 municípios estudados tinham em média 34.132 mil habitantes, variando de 20.841 a 69.968 mil habitantes (IBGE, 2015). A média de unidades escolares por município foi de 22 (variação de 9 a 35), onde serviam refeição para uma média de 3.626 alunos diariamente (variação de 2.046 a 6.651). O número total de nutricionistas entrevistados foi 31, sendo um por município em 62% (n=13) dos casos. Os nutricionistas desse estudo atuavam em média 8 anos (variação de 0,5 a 30) na alimentação escolar do respectivo município. Os cardápios eram elaborados pelos nutricionistas responsáveis técnicos pelo programa.

O total de critérios codificados considerando os dois momentos das entrevistas foi de 17, sendo desses, 13 apontados como principais no primeiro momento da entrevista. Os critérios foram codificados e agrupados em quatro categorias a fim de aproximá-los por temática: Hábitos, cultura alimentar e aceitação, Necessidades nutricionais e qualidade nutricional, Disponibilidade de alimentos e Gestão e execução. A regulamentação do Programa permeou todas as categorias, dessa forma foi considerado um código coexistente a todas essas. As categorias, códigos e exemplos de falas estão apresentadas no Quadro 01.

Quadro 01. Categorias, códigos e citações dos nutricionistas da rede municipal de alimentação escolar sobre o planejamento de cardápios (continua)

Hábitos, cultura alimentar e aceitação	
Hábitos e cultura alimentar*	“A gente tem escolas muito espalhadas, vários locais (...)então são pontos diferentes, hábitos diferentes.”
Aceitação e preferências*	“Porque a nossa rotina de trabalho, a gente não consegue fazer [teste de aceitabilidade]. Até conseguia, mas agora ultimamente não consigo mais. É mais por informação das merendeiras, dos professores (...). Então é em cima de informação que elas me passam.”
Formação de hábitos/EAN*	“Com a alimentação escolar a gente consegue favorecer esse consumo maior né (frutas e vegetais) e trabalhar a questão da educação alimentar também nas escolas, pra que eles conheçam novos alimentos e consigam consumir diariamente nas escolas.”
Influência e aceitação dos pais e professores	“É um pouco complicado porque tem uns que aceitam, outros não. Vem de casa. (...). Como é que em casa a mãe não come uma salada de alface, vai querer que a criança coma” “Se a professora não fechar junto contigo sobre qualquer alimento tu pode botar ‘n’ vezes no cardápio que as crianças não vão comer. O professor sempre é referência da criança.”
Necessidades nutricionais e qualidade nutricional	
Necessidades e cálculo nutricional*	“Agora na nova legislação solicita que você faça todos os cálculos pra ver se tá dentro da adequação por faixa etária. A gente ainda não conseguiu executar isso, até mesmo porque a gente tem um número de alunos e o número de profissionais não está adequado.”
Aspectos nutricionais qualitativos*	“Eu cuido que a gente tenha alimentos mais saudáveis né, com pouca quantidade de gordura, quase nada de sódio. E a gente dá preferência pra produtos naturais, nada processado.” “Mas assim, dentro de questão de frutas e verduras, as principais coisas, a gente consegue atender. De não ter tantas preparações doces (...), não comprar produtos que não pode.”
Disponibilidade de alimentos	
Sazonalidade dos alimentos*	“Porque agora mesmo que a gente tá comprando gêneros da agricultura familiar a gente busca utilizar aqueles que são específicos da época né.”
Disponibilidade da Agricultura Familiar*	“Eu tenho que ter os dois porque tem alguns produtos essenciais, como cebola por exemplo, tempero né. Então se eu não tiver na agricultura familiar eu solicito da licitação. Às vezes eu pego das duas.”
Disponibilidade de outros fornecedores*	“E também [pensando] nos fornecedores porque as vezes tu coloca um cardápio lá pra ficar bonitinho e você não consegue porque não tem fornecedor”
Regulamentação de alimentos	“Eles poderiam oferecer muito mais. Aí entra a questão do SIM (Sistema de Inspeção Municipal) pra produtos de origem animal. Então a gente só compra que não é de origem animal devido a isso aí. E alguns processados que não precisa do selo. Acaba limitando.”
Condições climáticas	“Aí de repente vem uma chuva (...). As alfaces ficam destruídas né, elas ficam muito feias, machucadas. (...) Então isso as vezes acaba alterando o cardápio.”

Quadro 01. Categorias, códigos e citações dos nutricionistas da rede municipal de alimentação escolar sobre o planejamento de cardápios (conclusão)

Gestão e execução	
Custo e recursos financeiros*	<p>“A gente não deixa de comprar por conta de custo(...). A gente adequa o cardápio, monta o cardápio e aí depois a gente vai fechar o custo. Se o custo ultrapassar aquilo que a gente tem de recurso a prefeitura vai complementar.”</p> <p>“A gente tem um custo limitado independente do PNAE né, porque a contrapartida também, de preferência se der pra ser nenhuma, é nenhuma.”</p>
Infraestrutura das escolas*	<p>“Agora a gente ainda conseguiu adequar um pouco mais a parte de equipamentos, mas assim as nossas escolas têm uma estrutura muito antiga alguma delas né. Então assim, as vezes não tem nem espaço físico pra você colocar um forno, pra você colocar um freezer melhor.”</p>
Dificuldade de execução*	<p>“Se a gente complicar a vida delas é um tiro no nosso pé né, vai se voltar contra. Ou assim, um dia mais elaborada né, na outra já é mais simples. Porque a gente sabe que tem a higienização, então elas não vão conseguir fazer naquele dia adequadamente.”</p>
Cronograma de entrega*	<p>“Nós temos a entrega de carne e horti segunda e terça-feira, então na hora da elaboração a gente procura colocar pra segunda-feira no cardápio algum produto que a gente sabe que né, bem armazenado ele vai ter condições de aquecer até segunda-feira né.”</p>
Funcionários	<p>“Tem determinados cardápio que, ou por não ter a estrutura realmente física, ou por não ter a estrutura de recursos humanos, de pessoal, não tem como colocar. Então cardápios mais elaborados por falta, as vezes, de um número maior de profissionais, não tem como colocar.”</p>
Número de alunos	<p>“Porque de acordo com a preparação também a gente tem que ver a facilidade pelo número de crianças. Então as vezes a gente pensa isso, dependendo da quantidade de crianças.”</p>
Tempo de permanência do aluno	<p>“Porque aí na escola é uma refeição só né, no caso um lanche de manhã, um lanche a tarde. Mas daí na creche, como é um dia inteiro, tem uma porção de comida.”</p>
Regulamentação do Programa*	<p>“A gente trabalha atendendo a legislação pra montar os cardápios. (...) E até alguma coisa que a gente não consiga atender, a gente já mostra pro CAE (Conselho de Alimentação Escolar) e dá uma justificativa, se é financeira, se é que não tem da nossa região, o porquê.”</p>

Notas: *critérios considerados principais no planejamento de cardápios

A mediana de critérios citados como principais por município foi de três (variação de 2 a 6). Esses estiveram presentes em todas as categorias, contudo receberam maior citações aqueles inseridos nas categorias Hábitos, cultura alimentar e aceitação e Necessidades nutricionais e qualidade nutricional (Figura 01).

Figura 1: Nuvem de palavras



O segundo momento das entrevistas constatou critérios não identificados pelas nutricionistas como principais, mas que de alguma forma faziam parte do processo de planejamento de cardápios. Foram esses: influência e aceitação dos pais e professores, regulamentação de alimentos, condições climáticas, funcionários, número de alunos e tempo de permanência do aluno.

Hábitos, cultura alimentar e aceitação

O respeito aos hábitos alimentares dos alunos foi o critério mais citado entre os principais. Esse critério inclui tanto os hábitos alimentares de rotina, quanto hábitos regionais e culturais. Em alguns casos os cardápios eram adaptados ou planejados com diferenciação por escolas, a fim de respeitar diferenças nos hábitos alimentares entre bairros de um mesmo município. A aceitação dos alimentos também é um fator importante para os nutricionistas no momento de planejar os cardápios. Muitos utilizam para isso os parâmetros informados pelos pais, professores e cozinheiros, daquilo que é hábito e preferência dos alunos. O teste de aceitabilidade também é utilizado como ferramenta para avaliação e introdução de novos alimentos. Contudo, foi apontado como de difícil aplicação por alguns nutricionistas, devido à falta de tempo do profissional.

Houve pouca associação do cardápio como ferramenta de educação nutricional e alimentar. Ainda em relação à aceitação e à formação de hábitos alimentares saudáveis, a influência dos pais e professores foi mencionada como uma dificuldade.

Necessidades nutricionais e qualidade nutricional

A maior parte dos critérios relacionado à dimensão nutricional foi associado ao disposto na regulamentação do Programa. As exigências sobre necessidades e cálculo nutricional do cardápio foram colocadas dentre os principais critérios no processo de planejamento de cardápios. Contudo, seu cumprimento foi considerado de difícil execução. Para adequação do limite máximo de açúcar simples, gorduras e sódio, considerando a impossibilidade de realização do cálculo nutricional, os nutricionistas direcionam as escolhas dos alimentos de forma a evitar produtos processados. Essa estratégia também foi associada à proibição da aquisição de bebidas com baixo valor nutricional e à restrição de alimentos listados pela regulamentação.

A inclusão de frutas e hortaliças, segundo as porções mínimas recomendadas na resolução, e a limitação na oferta de refeições doces foram apresentados como critérios adotados no planejamento do cardápio de fácil execução. E de forma geral, foram mencionados aspectos como qualidade, variedade e diversidade.

Disponibilidade de alimentos

A disponibilidade de alimentos dos fornecedores em geral foi um critério considerado. Preocupações foram relatadas, sobretudo para o fornecimento da agricultura familiar. Os nutricionistas muitas vezes optavam por manter os fornecedores de mercados atacadistas como garantia caso ocorressem problemas no fornecimento da agricultura familiar. Dentre os problemas relacionado a esse fornecimento, foram citadas questões de mudança climática, baixa variedade de produtos e a não regulamentação de produtos de origem animal. Para garantir um fornecimento contínuo da agricultura familiar, alguns municípios adotavam uma construção participativa do cardápio por meio da troca de informações entre agricultores e nutricionistas.

Nessa perspectiva do fornecimento da agricultura familiar, a preocupação com a sazonalidade de alimentos ganha destaque, enquanto que para os demais fornecedores, a disponibilidade de frutas e hortaliças é, muitas vezes, vista como constante durante o ano todo. Para alguns nutricionistas, o respeito à sazonalidade é visto também como critério positivo para os aspectos financeiros (baixo custo), maior aceitação e menor desperdício.

Gestão e execução

A influência do custo na elaboração dos cardápios varia bastante entre os municípios. Com as falas dos nutricionistas pôde-se perceber

ainda que em algumas gestões os recursos financeiros limitam a composição do cardápio.

Os nutricionistas colocam a infraestrutura das escolas, tanto em espaço físico, quanto em número de equipamentos e utensílios, como questão limitante da execução do cardápio, e algumas vezes como fator de risco para a segurança alimentar. A escolha por preparações mais simples para compor o cardápio também é relacionada à garantia dos procedimentos de higiene e segurança alimentar. O número e o tempo de permanência dos alunos é também um fator influente na escolha das preparações que irão compor o cardápio. No geral, quanto maior o número de alunos, maior a dificuldade em executar preparações mais complexas. Já a permanência dos alunos em tempo integral faz com que o cardápio precise ser elaborado com uma maior variedade de preparações e alimentos.

As restrições ocasionadas pela mão-de-obra eram devidas ao número e à qualificação insuficiente de funcionários. Outra queixa comumente relacionada à mão-de-obra diz respeito a resistência dos funcionários em executar preparações que exijam maior esforço. O recebimento de alimentos da agricultura familiar também foi colocado como uma dificuldade nesse aspecto considerando o fornecimento de alimentos que necessitem de mais etapas de pré-preparo. Para contornar as dificuldades de funcionários, infraestrutura, número de alunos e complexidade de preparações, algumas nutricionistas adotam um planejamento organizacional, ou seja, as preparações são iniciadas em dias anteriores a sua distribuição. A aquisição de produtos minimamente processados também foi relatada como alternativa para contornar tais dificuldades.

O cronograma de entrega dos produtos também tem influência na disposição do cardápio. A maioria dos municípios estipula o cardápio de acordo com a disponibilidade de entrega do fornecedor, possibilitando uma maior flexibilidade para os produtores.

Regulamentação do Programa

A regulamentação do Programa permeia por todas as categorias. De modo geral a legislação é vista pelos nutricionistas como a principal ferramenta de apoio para o planejamento do cardápio. Ainda assim, alguns aspectos foram considerados de difícil aplicação, como cálculo nutricional, teste de aceitabilidade e obrigatoriedade da aquisição de alimento da agricultura familiar.

Discussão

Este estudo explorou os critérios utilizados para o planejamento de cardápios escolares em municípios da Região Sul do Brasil. Na opinião dos nutricionistas responsáveis pela alimentação escolar dos municípios, os aspectos nutricionais do cardápio, o respeito aos hábitos alimentares e o fornecimento da agricultura familiar são os principais critérios considerados no momento do planejamento dos cardápios escolares. Esses e os demais critérios considerados são pautados na regulamentação do PNAE. Ademais, critérios sobre recursos físicos, humanos e financeiros, bem como logística de produção precisam ser considerados para execução do cardápio.

Os hábitos alimentares e a aceitação dos alunos são critérios importantes para a prática do nutricionista na alimentação escolar. Em vários momentos as falas sobre tais critérios apresentavam-se relacionadas, considerando que quando os cardápios são construídos respeitando os hábitos alimentares da região, a aceitação tende a ser positiva (GABRIEL et al., 2012; PAIVA; FREITAS; SANTOS, 2012). Nesse sentido, estudos discutem a importância da aplicação de testes de aceitabilidade (OLIVEIRA; VASSIMON, 2012; RAPHAELLI et al., 2017). A regulação do programa também determina que esses sejam aplicados (BRASIL, 2013), contudo foram relatadas dificuldades para execução dessa atividade na rotina do nutricionista levando algumas vezes ao não cumprimento da determinação. Estudos realizados com nutricionistas de municípios da Região Sul do país (n 116) e dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo (n 77), apontou ausência na realização de teste de aceitabilidade por 25,9% e 50,6% desses municípios respectivamente (CORRÊA et al., 2017; SOUZA et al., 2017). Outro estudo associou a não realização dessa e de outras atividades com o tempo de atuação do nutricionista no Programa, apontando que as atividades são realizadas com mais frequência quando o tempo de atuação do profissional está entre dois e cinco anos; e em menor frequência quando superior a cinco anos (MELLO et al., 2012). Metade dos nutricionistas entrevistados nesse estudo (n=16) atuava há mais de cinco anos no respectivo município.

Além de inadequação aos hábitos alimentares, outro motivo para a não adesão dos escolares aos cardápios do PNAE está relacionada à ausência de educação alimentar e nutricional (EAN) como estratégias para aumentar a aceitação (OLIVEIRA; VASSIMON, 2012). A EAN é apontada como principal ferramenta para otimizar a aceitação e promover hábitos alimentares saudáveis (OLIVEIRA; VASSIMON, 2012). Apesar de essa ser uma das funções prioritárias de um cardápio, poucas

nutricionistas associaram a formação de hábitos saudáveis como um critério fundamental para o planejamento do cardápio. A legislação determina dentre as ações de EAN: a oferta de alimentos saudáveis e o uso do alimento como ferramenta pedagógica (BRASIL, 2013). Nesse sentido a construção do cardápio por si só já constitui uma ação de EAN (FNDE, 2016). Contudo, a percepção do cardápio como uma responsabilidade meramente administrativa do nutricionista tem sido recorrente em outros estudos (CERVATO-MANCUSO; MORAES DA SILVA; PAVA CÁRDENAS, 2013), inclusive por parte de outros agentes-chave da educação (ASSAO et al., 2015) e citados por nutricionistas como barreira para ações de EAN (CERVATO-MANCUSO; MORAES DA SILVA; PAVA CÁRDENAS, 2013).

Apesar da qualidade nutricional do cardápio ser apontada como critério principal para seu planejamento, a adequação do cardápio mediante cálculo nutricional foi apontada como uma dificuldade. O Programa estabelece valores de referência para energia e nutrientes segundo tempo de permanência do aluno no ambiente escolar (BRASIL, 2013), o que muitas vezes têm pouca aplicação prática (DOMENE, 2008), sendo desconsiderado entre as atividades cotidianas do nutricionista da alimentação escolar. Os estudos realizados por Mello (2012), Corrêa (2017) e Souza (2017), relatam também a não realização de cálculo nutricional do cardápio em 45,6%, 36,2% e 58,1% dos municípios estudados respectivamente. Enquanto que as demais recomendações nutricionais da legislação relacionadas a porções, proibições e restrições tendem a ser mais facilmente cumpridas. Frente a isso, um planejamento de cardápio que se fundamente em parâmetros mais qualitativos, como em porções e grupos alimentares e não em nutrientes, representa uma alternativa para gestão da qualidade nutricional (DOMENE, 2008). O método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar – AQPC Escola constitui uma ferramenta para auxílio ao nutricionista nessa perspectiva. O método estabelece critérios qualitativos baseado no estabelecido pela legislação do Programa junto a outros critérios para uma alimentação saudável (VEIROS; MARTINELLI, 2012). Ainda assim, considera-se que para alcançar os objetivos propostos pelo Programa, a avaliação quantitativa dos cardápios é etapa fundamental (GABRIEL et al., 2012), fazendo-se necessário a busca de meios para viabilização dessa atividade na rotina dos nutricionistas da alimentação escolar.

A disponibilidade de alimentos da agricultura familiar foi apontada nas entrevistas, muitas vezes vinculada a dificuldades de fornecimento desse setor. Essas dificuldades já são bem estabelecidas na literatura (TRICHES; SCHNEIDER, 2010; SARAIVA et al., 2013; GONÇALVES

et al., 2015; SOARES, P. et al., 2015) e vem sendo trabalhadas desde a implementação da compra de alimentos da agricultura familiar, em 2009. Estudos mostram que com o passar dos anos os municípios vem superando as principais barreiras encontradas nessa cadeia de fornecimento (TRICHES; SCHNEIDER, 2010; SOARES, P. et al., 2015) e aumentando o percentual de compra de alimentos da agricultura familiar (SARAIVA et al., 2013; SOARES et al., 2013). A construção de um cardápio em articulação com a agricultura familiar, como apontado por algumas nutricionistas, surge como principal solução para o enfrentamento de tais questões. Esse diálogo garante um cardápio condizente com a produção agrícola local e representa ainda uma ferramenta para guiar o planejamento dessa (SOARES, P. et al., 2015).

As diretrizes do PNAE, ao incentivarem o uso de alimentos in natura, diversificados, sazonais, da agricultura familiar e preferencialmente orgânicos, vão ao encontro da sustentabilidade no campo da alimentação (SOUSA et al., 2015). Contudo, dentre esses critérios, a opção por alimentos orgânicos esteve ausente na fala dos nutricionistas entrevistados nesse estudo. Um estudo conduzido em 82 municípios dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro identificou que a preferência por alimentos orgânicos ou agroecológicos foi expressada por apenas 6,5% dos nutricionistas responsáveis da alimentação escolar (GONÇALVES et al., 2015). Contudo, a não citação dos alimentos orgânicos como critério importante de planejamento do cardápio pode estar relacionado a diversos fatores que não ao desinteresse dos nutricionistas. Inclusive, a preocupação com a saúde (80,95%) seguida da solicitação por parte do nutricionista para aquisição desses produtos (66,66%), foram os motivos mais citados para aquisição de orgânicos em municípios do Rio Grande do Sul (SANTOS et al., 2014). Considerando que o custo do cardápio foi relatado como um critério determinante para o planejamento do cardápio nesse estudo, o preço desses alimentos pode constituir um fator limitante da oferta de orgânicos, como já relatado por outros estudos (SILVA; SOUSA, 2013; SANTOS et al., 2014).

Apesar de o PNAE zelar pelo compartilhamento de responsabilidades, atribuindo as entidades executoras o dever de complementar o montante financeiro repassado pelo FNDE (BRASIL, 2013), o custo ainda representou um fator limitante no planejamento de cardápios para alguns nutricionistas. Dois estudos realizados nas três capitais da Região Sul e nos 10 maiores municípios catarinenses apontaram uma variação de investimento pelas entidades executoras em relação ao recurso federal de 49% e 328% (GABRIEL; GOULART; CALVO, 2015) e 69% a 379% (GABRIEL et al., 2014) respectivamente.

Por outro lado, um terceiro estudo, ao avaliar 218 municípios catarinenses, identificou que o custo médio por refeição em 21,6% (n 47) desses foi inferior ao repasse do FNDE no período vigente, apontando ausência de contrapartida (MACHADO et al., 2013). Nessa perspectiva, aponta-se para necessidade da participação financeira do município para assegurar os princípios da Segurança Alimentar e Nutricional (MACHADO et al., 2013) pela oferta de uma alimentação variada, de qualidade e, por conseguinte, com maior nível de satisfação por parte do público atendido (GABRIEL et al., 2012). Da mesma forma, cabe as entidades executoras prover estrutura física e de recursos humanos para execução da alimentação escolar (BRASIL, 2013).

As determinações da legislação do Programa têm forte influência nos critérios praticados pelas nutricionistas para construção dos cardápios (GABRIEL et al., 2012). Os nutricionistas entrevistados nesse estudo tinham o desejo de cumprir as determinações legais apesar dos possíveis entraves encontrados. Sobre tais entraves, já são bastante discutidas questões sobre as condições de trabalho dos nutricionistas que os impedem de realizar determinadas atividades, principalmente em relação à sobrecarga de atividades, à carga horária insuficiente (CHAVES et al., 2013; SCARPARO et al., 2013; SOUZA et al., 2017) e ao relacionamento com os diversos atores do PNAE, seja por falta de apoio dos gestores ou resistência dos manipuladores e educadores (SCARPARO et al., 2013). Dessa forma, a melhoria nas condições de trabalho e o compartilhamento de práticas e saberes com outros profissionais é apontada como meio para a concretização das atividades técnicas do nutricionista (CHAVES et al., 2013). Ainda, é possível que a incorporação de critérios mais delineados na legislação possa influenciar e estimular a aplicação desses de forma regular. Uma proposta nesse sentido seria de tornar obrigatória a oferta de alimentos orgânicos. Um estudo realizado com diversos atores-chaves da alimentação escolar investigou estratégias para facilitar a inclusão desses alimentos no PNAE, e como opção sugeriu-se uma maior fiscalização governamental sobre o cumprimento das medidas estabelecidas na regulamentação (SILVERIO; SOUSA, 2014).

Do ponto de vista metodológico, esta pesquisa não representa um estudo probabilístico, logo seus resultados não podem ser analisados como representativos da Região Sul do Brasil ou para uma população maior. Ainda assim, seus resultados poderão ser extrapolados para municípios que apresentem cenários semelhantes aos estudados neste trabalho. Ou ser utilizados tanto para embasar estudos semelhantes sobre a atuação dos nutricionistas na elaboração de cardápios quanto para comparação de resultados.

Conclusão

O estudo observou que as recomendações nutricionais, de aceitação e hábitos, e oferta de alimentos da agricultura familiar presentes na legislação são o foco do planejamento de cardápio na alimentação escolar dos municípios estudados. Ademais, a legislação permeou as falas dos entrevistados em vários sentidos, o que demonstra o potencial da regulamentação do PNAE na melhoria das refeições servidas e no desenvolvimento de sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis.

Sugere-se que os resultados sirvam de subsídios para identificação de lacunas que podem ser preenchidas na busca de uma maior efetividade do processo de planejamento e elaboração dos cardápios pelos nutricionistas da alimentação escolar brasileira. Assim, espera-se que estes resultados contribuam para subsidiar o planejamento das ações futuras pelos profissionais envolvidos com as políticas públicas de alimentação escolar, bem como pelas Entidades Executoras, pelos dos Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição do Escolar (CECANEs), pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e Conselhos Federal e Regionais de Nutricionistas (CFN/CRNs).

Referências

ASSAO, T. Y. et al. Alimentação do escolar: percepção de quem prepara e oferece as refeições na escola. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 19, n. 1, p. 11, 2015. Disponível em: <
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634666>>.

AZEREDO, C. M. et al. Food environments in schools and in the immediate vicinity are associated with unhealthy food consumption among Brazilian adolescents. **Preventive Medicine**, v. 88, p. 73-79, 2016/07/01/ 2016. Disponível em: <
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743516300433>>.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3ª ed. Lisboa: Edições 70, 2004. 223 p.

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 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília. 2009

_____. Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE. **Diário Oficial da União**: Brasília. 2013

CERVATO-MANCUSO, A. M.; MORAES DA SILVA, G.; PAVA CÁRDENAS, A. Grupo focal con nutricionistas que actúan en la alimentación escolar: el menú como elemento pedagógico. **Revista chilena de nutrición**, v. 40, p. 250-255, 2013. Disponível em: <
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182013000300006&nrm=iso>.

CHAVES, L. G. et al. Reflexões sobre a atuação do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 917-926, 2013. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400003&nrm=iso>.

CORRÊA, R. D. S. et al. Atuação do Nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar na Região Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 563-574, 2017. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000200563&nrm=iso>.

DOMENE, S. M. Á. A escola como ambiente de promoção da saúde e educação nutricional. **Psicologia USP**, v. 19, p. 505-517, 2008. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642008000400009&nrm=iso>.

FNDE. Alimentação e Nutrição. 2016. Disponível em: <
<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-alimentacao-e-nutricao>>. Acesso em: 09.07.2017.

GABRIEL, C. G. et al. Avaliação da gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar nos maiores municípios de Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 2017-2023, 2014.

GABRIEL, C. G. et al. Planejamento de cardápios para escolas públicas municipais: reflexão e ilustração desse processo em duas capitais brasileiras. **Revista de Nutrição**, v. 25, p. 363-372, 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732012000300006&nrm=iso >.

GABRIEL, C. G.; GOULART, G.; CALVO, M. C. M. Gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar nas capitais da região Sul do Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 28, p. 667-680, 2015. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732015000600667&nrm=iso >.

GONÇALVES, H. V. B. et al. Family farming products on menus in school feeding: a partnership for promoting healthy eating. **Ciência Rural**, v. 45, p. 2267-2273, 2015. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782015001202267&nrm=iso >.

IBGE. IBGE Cidades: Produção Agrícola Municipal/Pecuária. 2015. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/> >. Acesso em: 09.07.2017.

LONGO-SILVA, G. et al. Qualitative evaluation of the menu and plate waste in public day care centers in São Paulo city, Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 26, p. 135-144, 2013. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732013000200002&nrm=iso >.

MACHADO, P. M. D. O. et al. Caracterização do Programa Nacional de Alimentação Escolar no Estado de Santa Catarina. **Revista de Nutrição**, v. 26, p. 715-725, 2013. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732013000600010&nrm=iso >.

MEIKLEJOHN, S.; RYAN, L.; PALERMO, C. A Systematic Review of the Impact of Multi-Strategy Nutrition Education Programs on Health and Nutrition of Adolescents. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 48, n. 9, p. 631-646.e1, 2016/10/01/ 2016. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1499404616306716> >.

MELLO, A. L. et al. Perfil do nutricionista do programa nacional de alimentação escolar na região Nordeste do Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 25, p. 119-132, 2012. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732012000100011&nrm=iso >.

OLIVEIRA, M. C. D.; VASSIMON, H. S. Programa Nacional de Alimentação Escolar e sua aceitação pelos alunos. **Investigação**, v. 12, n. 1, p. 4-10, 2012. Disponível em: <
<http://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/614/492> >.

PAIVA, J. B. D.; FREITAS, M. D. C. S. D.; SANTOS, L. A. D. S. Hábitos alimentares regionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar: um estudo qualitativo em um município do sertão da Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 25, p. 191-202, 2012. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732012000200002&nrm=iso >.

PROENÇA, R. P. D. C. et al. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. 1ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008. 221 p.

RAPHAELLI, C. D. O. et al. Adesão e aceitabilidade de cardápios da alimentação escolar do ensino fundamental de escolas de zona rural. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 20, 2017. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-67232017000100406&nrm=iso >.

SANTOS, F. D. et al. Avaliação da inserção de alimentos orgânicos provenientes da agricultura familiar na alimentação escolar, em municípios dos territórios rurais do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 1429-1436, 2014. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000501429&nrm=iso >.

SARAIVA, E. B. et al. Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 927-935, 2013. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400004&nrm=iso >.

SCARPARO, A. L. S. et al. Formação para nutricionistas que atuam no Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma avaliação da efetividade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 1001-1008, 2013.

Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400013&nrm=iso >.

SIDANER, E.; BALABAN, D.; BURLANDY, L. The Brazilian school feeding programme: an example of an integrated programme in support of food and nutrition security. **Public Health Nutrition**, v. 16, n. 6, p. 989-994, 2012. Disponível em: <

<https://www.cambridge.org/core/article/brazilian-school-feeding-programme-an-example-of-an-integrated-programme-in-support-of-food-and-nutrition-security/4245C868F05FC9E7FA43F9CACEF24A1B> >.

<https://www.cambridge.org/core/article/brazilian-school-feeding-programme-an-example-of-an-integrated-programme-in-support-of-food-and-nutrition-security/4245C868F05FC9E7FA43F9CACEF24A1B> >.

SILVA, A. P. F. D.; SOUSA, A. A. D. Alimentos orgânicos da agricultura familiar no Programa Nacional de alimentação Escolar do Estado de Santa Catarina, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 26, p. 701-714, 2013. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732013000600009&nrm=iso >.

SILVERIO, G. D. A.; SOUSA, A. A. D. Organic foods from family farms in the National School Food Program: Perspectives of social actors from Santa Catarina, Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 27, p. 289-300, 2014. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732014000300289&nrm=iso >.

SOARES, D. D. S. B. et al. Análisis de la calidad de los menús del Programa de Alimentación Escolar Nacional en una ciudad de Río de Janeiro - Brasil. **Revista chilena de nutrición**, v. 42, p. 235-240, 2015. Disponível em: <

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000300002&nrm=iso >.

SOARES, F. V. et al. **Structured Demand and Smallholder Farmers in Brazil: the Case of PAA and PNAE**. Brasília: International Policy Centre for Inclusive Growth & United Nations Development Programme: 35 p. 2013.

SOARES, P. et al. Potencialidades e dificuldades para o abastecimento da alimentação escolar mediante a aquisição de alimentos da agricultura familiar em um município brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 1891-1900, 2015. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000601891&nrm=iso >.

SOUSA, A. A. D. et al. Cardápios e sustentabilidade: ensaio sobre as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Nutrição**, v. 28, p. 217-229, 2015. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732015000200217&nrm=iso >.

SOUZA, A. A. D. et al. Atuação de nutricionistas responsáveis técnicos pela alimentação escolar de municípios de Minas Gerais e Espírito Santo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 593-606, 2017. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000200593&nrm=iso >.

TEO, C. R. P. A.; MONTEIRO, C. A. Legal framework of the National School Feeding Program: a new reading for aligning purposes and practices in food acquisition. **Revista De Nutricao-Brazilian Journal of Nutrition**, v. 25, n. 5, p. 657-668, SEP-OCT 2012 2012.

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Reconstruindo o “elo perdido”: a reconexão da produção e do consumo de alimentos através do Programa de Alimentação Escolar no município de Dois Irmãos (RS). **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 17, n. 1, p. 1-15, 2010.

VEIROS, M. B.; MARTINELLI, S. S. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar - AQPC Escola. **Nutrição em Pauta**, v. 20, n. 114, p. 3, 2012.

VIDAL, G. M.; VEIROS, M. B.; SOUSA, A. A. D. School menus in Santa Catarina: Evaluation with respect to the National School Food Program regulations. **Revista de Nutrição**, v. 28, p. 277-287, 2015.

4.2 ARTIGO ORIGINAL II

PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS SUSTENTÁVEIS PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: UMA PROPOSTA DE CRITÉRIOS E ESTRATÉGIAS A PARTIR DE CONSENSO ENTRE ESPECIALISTAS

CARDÁPIOS SUSTENTÁVEIS PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Resumo

Objetivo: Definir critérios para o planejamento de cardápios sustentáveis no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar a partir de consenso entre especialistas.

Método: Discussão guiada entre um grupo de especialistas, previamente munidos de uma síntese da literatura do tema em questão.

Cenário: Brasil

Sujeitos: Composto por 7 profissionais técnicos e acadêmicos que atuam nas temáticas relacionadas à alimentação escolar e planejamento de cardápios.

Resultados: O grupo de especialistas definiu 11 critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápio: valorizar hábitos alimentares culturais; incluir variedade e diversidade de alimentos; inserir alimentos da sociobiodiversidade; inserir Plantas Alimentícias não Convencionais; aumentar a oferta de frutas e vegetais, preferencialmente orgânicos de base agroecológica; ao incluir carnes, considerar modos de produção mais sustentáveis; ao incluir pescados, considerar modos de produção sustentável da pesca e da aquicultura; evitar a oferta de alimentos com altos níveis de processamento, principalmente provenientes de indústrias; ao incluir alimentos processados, preferir aqueles provenientes de agroindústria familiar local; evitar alimentos e/ou ingredientes que sejam transgênicos; e reduzir o desperdício de alimentos. Ainda, dado sua relevância, alguns critérios foram considerados transversais: alimentos orgânicos e/ou agroecológicos, de produção sazonal, cultivados em hortas, de origem local e da agricultura familiar.

Conclusões: Os critérios visam fornecer estratégias de atuação para os nutricionistas da alimentação escolar com suporte para a tomada de decisões sustentáveis. Parte desses estão previstos no Programa, mas devido a dificuldades políticas, sociais e econômicas, medidas para tornar sua aplicação viável fazem-se necessárias.

Palavras-chave: alimentação escolar; planejamento de cardápios; alimentação sustentável; segurança alimentar e nutricional; agricultura sustentável.

Introdução

O processo de produção, comercialização e consumo dos alimentos tem refletido negativamente na saúde das populações e no meio ambiente. Esses impactos negativos vêm principalmente em decorrência da intensificação da produção agrícola e do domínio de grandes empresas (1). Tal configuração ocasiona, por parte do setor agrícola, em uma série de mudanças ambientais (2) principalmente relacionadas a degradação do solo, desmatamento, perda da biodiversidade, poluição e emissão de gases do efeito estufa (3). A contribuição da indústria alimentícia é mais fortemente relacionada ao desperdício de alimentos e embalagens, perdas durante o processamento, consumo de energia e água, transporte e resíduos (4). Essa configuração do sistema alimentar determina ainda alteração na quantidade, qualidade e segurança dos alimentos disponíveis no mercado, caracterizados em maioria pelo baixo valor nutricional e ainda pela presença de outras substâncias potencialmente nocivas à saúde (2). Ainda, o consumo desses alimentos tem contribuído para alterações no perfil nutricional da população que apresenta elevados índices de sobrepeso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (5; 6).

Ao mesmo tempo em que o sistema alimentar influencia na disponibilidade de alimentos, a população possui grande influência no direcionamento da produção alimentar (7; 8). Nessa perspectiva, escolhas alimentares mais sustentáveis constituem um ponto de partida para mudanças do sistema alimentar atual (8) e de saúde. No entanto, a criação dessa demanda por parte dos consumidores só é possível a partir da criação e disseminação de recomendações nutricionais e alimentares que incluam esses aspectos (7; 8). Alguns países já vêm adotando como parte de suas diretrizes alimentares preocupações com os aspectos sustentáveis da alimentação (9). O Brasil faz parte dessa gama de países e se destaca por enfatizar em seu guia alimentar aspectos ambientais, sociais, econômicos e culturais da alimentação (9; 10).

No Brasil, além do guia alimentar, outras iniciativas governamentais abordam a sustentabilidade. Esse eixo está incorporado ao conceito nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (11), e fundamenta diversas políticas públicas de alimentação e nutrição brasileiras. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é um programa social que apoia entre suas diretrizes o desenvolvimento sustentável (12). Acredita-se que esse setor possui um potencial aumentado em relação à sustentabilidade no sistema alimentar visto a demanda de alimentos gerada e a consequente influência nas etapas anteriores da cadeia produtiva (13). Ainda, há o potencial sobre o comportamento e a formação de hábitos alimentar da população que

atende (13; 14), podendo contribuir assim para escolhas alimentares futuras mais saudáveis e sustentáveis.

O apoio ao desenvolvimento sustentável no Programa é estabelecido por meio do incentivo à aquisição de gêneros alimentícios produzidos pela agricultura familiar local e da priorização de alimentos orgânicos de base agroecológica (12; 15). Nesse sentido, estabelece que no mínimo 30% dos recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação (FNDE) sejam utilizados para a aquisição direta da agricultura familiar. E permite ainda um acréscimo de 30% nos preços pagos por produtos orgânicos em relação aos convencionais (12; 15). Essas medidas constituem um importante avanço em direção ao desenvolvimento sustentável no âmbito do PNAE, mas estão relacionadas principalmente a aquisição de alimentos (16). Nessa lógica, o estímulo à produção e consumo de alimentos sustentáveis deve ser iniciada na etapa do planejamento do cardápio e findada pela gestão de compras (16).

O respeito aos hábitos alimentares e a cultura alimentar da localidade, bem como o uso de alimentos básicos, sazonais e diversificados são também pautas de sustentabilidade do PNAE voltadas para a composição dos cardápios (12; 15). Contudo, apesar desses avanços e do respaldo regulamentar, os cardápios escolares apresentam-se ainda fortemente ligados ao sistema agroalimentar convencional, e seguem uma tendência de monotonia alimentar e padronização de hábitos (16). Estudos apontam baixa utilização de alimentos orgânicos nos cardápios escolares (17; 18; 19) e de alimentos e preparações regionais (20; 21). Nessa perspectiva, apesar da ampliação do tema na alimentação escolar, o conceito de sustentabilidade aplicado a estratégias para o planejamento de cardápio ainda é incipiente. Desta forma, a fim de apoiar os nutricionistas em sua tomada de decisão considerando a sustentabilidade, destaca-se o aprofundamento do tema sobre a perspectiva dos cardápios, atrelado a definição de critérios e estratégias para sua execução no âmbito do PNAE. Nesse seguimento, o objetivo do trabalho foi definir critérios para o planejamento de cardápios sustentáveis no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar a partir de consenso entre especialistas.

Metodologia

Trata-se de um estudo qualitativo que teve por objetivo definir critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares no âmbito do PNAE. Para definição dos critérios foi utilizada a técnica de consenso, que consiste em um acordo geral expresso por membros

especialistas sobre o tema (22; 23). Tem entre suas finalidades a geração de novas ideias, a classificação por relevância e o estabelecimento de protocolos de decisão sobre questões pouco consolidadas ou controversas na literatura científica (23; 24).

A técnica utilizada neste estudo foi baseada no método do Comitê Tradicional, e envolveu uma discussão guiada entre um grupo de especialistas previamente munidos de uma síntese da literatura do tema em questão. A construção desse material envolveu duas etapas prévias: um estudo empírico dos critérios utilizados no planejamento de cardápios escolares por nutricionistas da rede municipal (ARTIGO I); e um estudo teórico sobre recomendações para alimentação sustentável. O estudo empírico investigou os critérios considerados para o planejamento de cardápios por nutricionistas de 21 municípios da Região Sul do Brasil, o que possibilitou aos especialistas considerar a viabilidade de aplicação dos critérios a serem definidos na oficina de consenso. O estudo teórico revisou recomendações sobre alimentação sustentável direcionados à população apresentados em artigos e guia alimentares oficiais e não-oficiais. Na Tabela 1 estão listados os critérios apontados pelo estudo empírico e os tópicos sobre sustentabilidade resumidos no material.

O material foi enviado previamente aos especialistas acompanhado de uma carta convite, um glossário de termos; orientações sobre a oficina; e referências bibliográficas utilizadas. Ainda, fazia parte desse material o instrumento de avaliação dos critérios, preenchido com os especialistas durante o encontro. O intuito desse instrumento foi definir critérios e estabelecer ações para sua operacionalização, bem como mensurar o impacto para a sustentabilidade e a viabilidade de aplicação. Para a mensuração dos escores utilizou-se uma escala de 3 pontos, representando para impacto de sustentabilidade - de baixo, médio e alto impacto; e para viabilidade de aplicação - de difícil, médio e fácil aplicação.

O painel de especialistas foi formado por profissionais acadêmicos (professores doutores e discentes de doutorado) e técnicos da área de nutrição que atuam nas temáticas relacionadas à alimentação escolar, planejamento de cardápios e sustentabilidade. Por questão de conveniência foram convidados somente especialistas residentes do município de Florianópolis, local de realização do estudo. O campo de atuação dos especialistas foi confirmado em consulta a Plataforma Lattes, um repositório de currículos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Adotou-se uma composição final de 7 participantes, segundo recomendações da literatura (24; 25).

Tabela 1. Temas apresentados no material para embasamento e discussão entre os especialistas na oficina de consenso.

Crítérios de planejamento de cardápio escolar (estudo empírico)	Tópicos sobre alimentação sustentável (estudo teórico)
1.Hábitos e cultura alimentar	1.Biodiversidade e preservação de espécies
2.Aceitação e preferências	2.Variedade e diversidade de alimentos
3.Formação de hábitos/EAN	3.Menor consumo de alimentos de origem animal
4.Influência de pais e professores	4.Maior consumo de alimentos de origem vegetal
5.Necessidades nutricionais / cálculo do cardápio	5.Alimentos com menor grau de processamento
6.Outros aspectos nutricionais	6.Alimentos de produção sazonal
7.Sazonalidade dos alimentos	7.Alimentos de produção orgânica
8.Disponibilidade da Agricultura Familiar	8.Organismos Geneticamente Modificados
9.Disponibilidade de outros fornecedores	9.Alimentos de produção local
10.Custo e recursos financeiros	10.Alimentos de comércio justo
11.Infraestrutura das escolas	11.Consumo de alimentos em excesso
12.Tempo e dificuldade	12.Desperdício de alimentos e destino de resíduos
13.Cronograma de entrega	13.Embalagem de alimentos
14.Funcionários	14.Conservação de recursos naturais e energéticos
15.Número de alunos	15.Valorização e socialização da alimentação
16.Período/tempo de permanência do aluno	16.Cultivo de alimentos

Fonte: elaborado pelos autores (2017)

A oficina foi conduzida no dia 12 de junho de 2017, e teve duração aproximada de 4 horas e meia. Foi conduzida por um moderador de forma a estimular a participação de todos os membros (26). Os tópicos foram discutidos na ordem apresentada no documento, sendo destinados em média 15 minutos para discussão de cada item. Após discussão para definição e operacionalização de todos os critérios, uma nova rodada foi conduzida para mensuração das escalas. O consenso foi estabelecido quando pelo menos dois terços dos participantes estiveram de acordo com o item, conforme recomendado na literatura (22).

Resultados

Dos tópicos discutidos na oficina de consenso, um conjunto de 11 critérios principais para o planejamento de cardápios sustentáveis foi definido pelo grupo de especialistas. Ainda, foram definidos cinco critérios considerados transversais, que foram aqueles considerados em vários dos critérios principais ou que fazem parte da operacionalização desses (Tabela 2). Os tópicos restantes do material não foram incluídos na relação por fazerem parte de outras etapas do processo produtivo de refeições que não o planejamento de cardápios. Foram esses: consumo excessivo de alimentos, embalagens e conservação de recursos naturais e energéticos.

Tabela 2. Critérios de sustentabilidade definidos pelo grupo de especialistas para o planejamento de cardápios escolares

Critérios transversais	Critérios para o planejamento de cardápios sustentáveis
Alimentos de produção orgânica Alimentos de produção sazonal Alimentos de comércio local Alimentos de comércio justo Alimentos cultivados em hortas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valorizar hábitos alimentares culturais 2. Incluir variedade e diversidade de alimentos locais nos cardápios 3. Inserir alimentos da sociobiodiversidade 4. Inserir Plantas Alimentícias não Convencionais 5. Aumentar a oferta de frutas e vegetais nos cardápios, preferencialmente orgânicos de base agroecológica 6. Ao incluir carnes no cardápio, considerar modos de produção mais sustentáveis 7. Ao incluir pescados no cardápio, considerar modos de produção sustentável da pesca e da aquicultura 8. Evitar a oferta de alimentos com altos níveis de processamento, principalmente provenientes de indústrias 9. Ao incluir alimentos processados, preferir aqueles provenientes de agroindústria familiar local 10. Evitar alimentos e/ou ingredientes que sejam transgênicos 11. Reduzir o desperdício de alimentos

Fonte: elaborado pelos autores (2017)

A operacionalização dos critérios foi discutida pelos especialistas, buscando identificar formas de o nutricionista atingir o critério recomendado. As descrições das ações encontram-se descritas no Quadro 1. Ainda, visando orientar o início das ações para aplicação dos critérios, os especialistas os ranquearam segundo o impacto para sustentabilidade

e a viabilidade da aplicação (Gráfico 1) para que a partir dessa avaliação seja possível estabelecer critérios prioritários.

Quadro 1. Critérios e operacionalização para planejamento de cardápios escolares sustentáveis (continua)

<p>Valorizar hábitos alimentares culturais: Incluir alimentos e preparações típicas da região no cardápio. Para inclusão dessas preparações, realizar uma pesquisa sobre quais são os alimentos e preparações regionais. Essa investigação pode partir de conversas com membros da comunidade pertencentes a famílias tradicionais ou envolvidos na formação do município. A classificação de um alimento como parte cultural da região deve considerar aspectos históricos, culturais e socioeconômicos de origem; método de produção e uso de recursos naturais e tecnológicos; e rituais, crenças e etnias que influenciaram sua produção e consumo ⁽²⁰⁾.</p>
<p>Incluir variedade e diversidade de alimentos locais no cardápio (origem vegetal e animal): Realizar um mapeamento da produção local de gêneros alimentícios, preferencialmente da agricultura familiar. Tratando-se de vegetais e frutas, deve-se considerar a disponibilidade sazonal. Recomenda-se considerar a inclusão de alimentos da sociobiodiversidade e de Plantas Alimentícias não Convencionais (<i>ver a seguir</i>). Quanto aos alimentos de origem animal, recomenda-se variar os tipos de carnes entre aquelas usualmente conhecidas (aves, suínos, bovinos), e ainda considerar a oferta de outras carnes que possam fazer parte dos hábitos alimentares da região (caprinos, pato, marreco e outras).</p>
<p>Inserir alimentos da sociobiodiversidade: Alimentos da sociobiodiversidade são aqueles gerados a partir de recursos naturais, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse de povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovem a manutenção e valorização de suas práticas e saberes, e asseguram os direitos decorrentes, gerando renda e promovendo a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem ⁽²⁷⁾. A identificação desses alimentos pode ser consultada na Portaria Interministerial nº 163/2016, que lista com base em espécies nativas da flora brasileira, as espécies consideradas da sociobiodiversidade para fins de comercialização no âmbito das operações realizadas pelo PNAE ⁽²⁸⁾. Para inserção no cardápio escolar o nutricionista deve realizar um mapeamento da produção local desses itens, de forma a incentivar sua produção e comercialização por parte dos agricultores familiares.</p>
<p>Inserir Plantas Alimentícias não Convencionais: As Plantas Alimentícias não Convencionais são plantas com potencial para consumo, enriquecimento da alimentação e melhoria de renda das comunidades ⁽²⁹⁾, mas que possuem distribuição limitada, restrita a determinadas localidades ou regiões por não estarem organizadas enquanto cadeia produtiva propriamente dita ^(29; 30). Dessa forma, o cultivo e a comercialização desses produtos por agricultores</p>

Quadro 1. Critérios e operacionalização para planejamento de cardápios escolares sustentáveis (continuação)

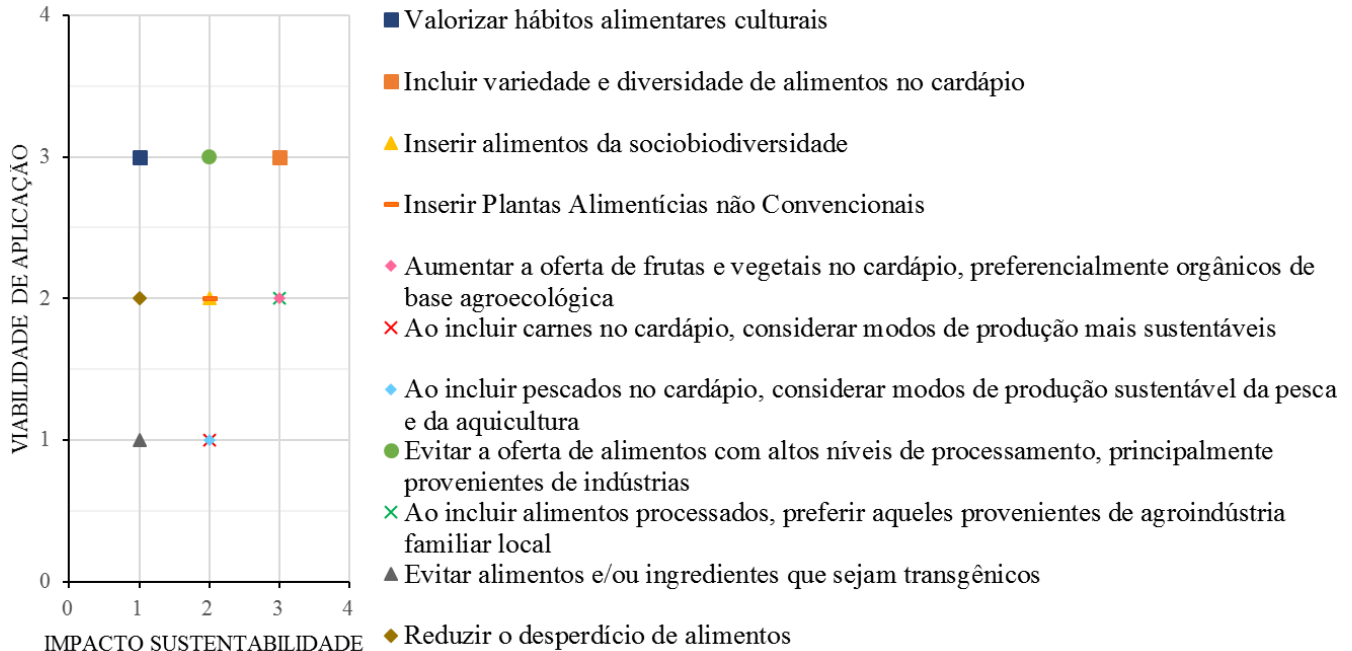
<p>familiares devem ser incentivados. A identificação dessas culturas pode ser feita com base em livros, ou ainda a partir de conversas com os agricultores.</p>
<p>Aumentar a oferta de frutas e vegetais no cardápio, preferencialmente orgânicos de base agroecológica: Para ampliar a variedade e quantidade de vegetais e frutas no cardápio, o mapeamento da produção local familiar é incentivado. A oferta de vegetais e frutas no cardápio deve respeitar a produção sazonal. E ainda, quando possível ser oriundo de modo de produção sustentável, seja orgânico e/ou agroecológico. Na impossibilidade de aquisição desses itens devido à inexistência de produção orgânica local, é importante que haja o incentivo aos agricultores familiares para início da conversão do modo de produção convencional para orgânico. Ainda, na existência de hortas nas unidades escolares, deve-se considerar a inclusão de alimentos provenientes da horta nos cardápios. Do contrário, quando inexistentes, deve-se estimular a viabilização da implantação de hortas escolares.</p>
<p>Ao incluir carnes no cardápio, considerar modos de produção mais sustentáveis: Podem ser consideradas carnes sustentáveis aquelas provenientes de sistema de produção com integração lavoura-pecuária-floresta ⁽³¹⁾. Fica definida necessidade de evitar a oferta de carnes processadas, como já preconizado pela regulamentação do PNAE ^(12; 15). No entanto, ao incluir carnes processadas, deve-se preferir opções de agroindústria familiar local (colonial, artesanal e outras denominações). Para identificação da produção agroindustrial familiar, faz-se necessário realização de mapeamento de produção local. Ressalta-se ainda a importância de variar as fontes proteicas do cardápio, tanto em espécies animais, quanto em vegetais (leguminosas, cereais, oleaginosas).</p>
<p>Ao incluir pescados no cardápio, considerar modos de produção sustentável da pesca e da aquicultura: A pesca e aquicultura sustentável devem garantir o uso sustentável dos recursos pesqueiros, bem como a otimização dos benefícios socioeconômicos e culturais decorrentes, em harmonia com a preservação e a conservação e a recuperação dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade ⁽³²⁾. Nesse sentido, o nutricionista antes de incluir pescados no cardápio deve realizar uma pesquisa sobre a disponibilidade desses alimentos na região, considerando incluir aqueles que estejam de acordo com tal princípio. Quando proveniente de pesca, devem optar por oriundos de pesca artesanal e que respeitem a temporada sazonal de pesca das espécies, ou seja, fora do período de defeso ⁽³²⁾.</p>
<p>Evitar a oferta de alimentos com altos níveis de processamento, principalmente provenientes de indústrias: São considerados alimentos processados aqueles elaborados com adição de sal, açúcar ou outros ingredientes culinários. Quando em altos níveis de processamento são compostos ainda por outras substâncias adicionadas, que podem ser extraídas</p>

Quadro 1. Critérios e operacionalização para planejamento de cardápios escolares sustentáveis (conclusão)

<p>ou sintetizadas a partir de alimentos, ou aditivos usados para modificação da cor, aroma, sabor ou textura do produto final ⁽³³⁾. Alimentos com altos níveis de processamento são usualmente produzidos industrialmente e carregam um impacto ambiental ainda maior ⁽³⁴⁾, dessa forma devem ser evitados.</p>
<p>Ao incluir alimentos processados, preferir aqueles provenientes de agroindústria familiar local: Faz-se, mais uma vez, necessária a realização de um mapeamento da produção agroindustrial familiar local afim de localizar possíveis fornecedores. Considerando possíveis dificuldades de comercialização desses produtos por parte dos agricultores ^(19; 35; 36; 37), o incentivo à produção de alimentos beneficiados e/ou processados pela agricultura familiar é importante para possibilitar a regulamentação desses produtos. Deve-se ainda considerar os modos de produção e ingredientes utilizados nesses produtos mesmo quando provenientes da agricultura familiar afim de evitar aqueles de menor qualidade nutricional.</p>
<p>Evitar alimentos e/ou ingredientes que sejam transgênicos: Ao optar por alimentos orgânicos e/ou agroecológicos evita-se alimentos transgênicos. Contudo, para evitar ingredientes transgênicos na composição do cardápio quando na impossibilidade de aquisição de orgânicos, o nutricionista deve atentar para a escolha de alimentos contendo produtos e subprodutos transgênicos. No Brasil, as culturas de alimentos liberadas para consumo são milho, soja e algodão (óleo de algodão) ⁽³⁸⁾. Dessa forma, é preciso cautela na inclusão desses alimentos e seus subprodutos. É importante verificar a rotulagem dos alimentos, evitando aqueles que contenham o símbolo de produto transgênico (símbolo T) e/ou descrição de gene doador e ou subprodutos de soja e milho como ingredientes.</p>
<p>Reduzir o desperdício de alimentos: As ações são voltadas para a escolha de preparações que utilizem técnicas de preparo e alimentos regionais, para assim condizerem com os hábitos dos comensais e, por conseguinte melhorar a aceitação. O planejamento do cardápio de acordo com as quantidades per capita de preparações por faixa etária também evita o desperdício de alimentos. A combinação e apresentação dos alimentos e preparações deve ser planejada de forma a resultar em um cardápio harmônico e atrativo. Quando se trata da utilização de alimentos orgânicos, esses podem ser usados integralmente nas preparações. Para a inclusão de novos alimentos e preparações, a realização de teste de aceitabilidade constitui uma ferramenta importante para evitar o desperdício. Assim como monitorar adesão e aceitabilidade das preparações já usualmente servidas.</p>

Fonte: elaborado pelos autores (2017)

Gráfico 1. Critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares considerando impacto para sustentabilidade e facilidade de aplicação



Fonte: elaborado pelos autores (2017)

Discussão

Alguns dos critérios definidos na oficina de consenso vão ao encontro do proposto pelo Programa. Segundo relato de nutricionistas gestores PNAE de municípios da região Sul do Brasil, hábitos e cultura alimentar, sazonalidade e disponibilidade de alimentos de agricultores familiares são critérios considerados efetivamente para o planejamento dos cardápios escolares (39). Esses fazem parte também das recomendações do Programa (15; 32), e dessa forma, por já serem parte da rotina dos nutricionistas tendem a ser considerados com maior facilidade. Apesar disso, estudos demonstram a baixa frequência de alimentos regionais nos cardápios escolares (20; 21) e ainda de alimentos produzidos pela agricultura familiar (21; 36). Dessa forma, reconhece-se que existem dificuldades intrínsecas desses critérios que podem prejudicar sua aplicação no planejamento de cardápios escolares.

A disponibilidade de alimentos da agricultura familiar é uma dificuldade apontada por vários estudos (19; 35; 36; 37; 39). Dessa forma, a necessidade de realização de mapeamento da produção familiar local, junto do incentivo ao setor da agricultura familiar como já recomendado pelo FNDE (40), foi também reforçado pelos especialistas participantes nesse estudo. O mapeamento da produção local fornece ao nutricionista uma listagem de alimentos disponíveis para que ele consiga incluir uma maior variedade no cardápio. Queixas sobre baixa variedade de produtos são associadas à ausência do mapeamento prévio para o planejamento de cardápio (37). Para esse processo, órgãos ligados à agricultura (secretaria municipal de agricultura, órgãos de assistência técnica) e organizações de agricultores (cooperativas e sindicatos) podem constituir parceria na identificação de produtores (41). Adicionalmente, para auxiliar o início dessa identificação, estão disponibilizados online dados de produção agrícola e pecuária por município (42) e sobre o cadastro de agricultores familiares (Declaração de Aptidão ao Pronaf - DAP) (43) e produtores orgânicos (44).

Na ausência de produtores ou de determinados alimentos, o incentivo da produção e comercialização é recomendado. A demanda do nutricionista pode representar uma ferramenta para o planejamento da produção agrícola (37). Esse incentivo pode ser especialmente necessário para produção de alimentos beneficiados, processados e de origem animal; de alimentos da sociobiodiversidade e plantas alimentícias não convencionais; e de alimentos orgânicos e agroecológicos. O incentivo ao beneficiamento ou processamentos de alimentos é importante visto as barreiras que os pequenos produtores enfrentam para a regulamentação sanitária desses produtos (19; 35; 36; 37). Frente a essas dificuldades, são

necessárias ações para implementação de Serviço de Inspeção Municipal (SIM) junto as Secretarias de Saúde e Agricultura (35). Já o incentivo à produção de alimentos da sociobiodiversidade e de plantas alimentícias não convencionais faz-se necessário para que os produtores reconheçam as espécies como de interesse comercial. Essas estão geralmente presentes na plantação, mas são descartadas para consumo e comercialização por falta de informação a respeito de seu potencial alimentar e nutricional por parte dos agricultores e também dos nutricionistas (45). O mesmo pode acontecer para determinadas criações animais, por apresentarem baixa demanda comercial ou dificuldades de regulamentação sanitária.

A inclusão de alimentos orgânicos ou provenientes de modos de produção mais sustentáveis no cardápio pode constituir uma ação de maior complexidade para o planejamento de cardápios. Embora a legislação do Programa incentive a aquisição de alimentos orgânicos e/ou agroecológicos (12; 15), esse critério não é obrigatório, não sendo considerado como prioritário pelos nutricionistas (19; 39). Por outro lado, um estudo realizado em 102 municípios de territórios rurais do estado do Rio Grande do Sul, em que 20,58% (n 21) desses declararam adquirir alimentos orgânicos, tal aquisição foi motivada principalmente devido a preocupações com a saúde (81%) seguida da solicitação por parte do nutricionista (67%) (17). Os efeitos positivos do consumo de alimentos orgânicos para a saúde são demonstrados devido a seu alto valor nutricional considerando níveis mais altos de antioxidantes, minerais, proteínas e ácidos graxos ômega-3 (em carne orgânica e produtos lácteos); e ainda menores concentrações de metais tóxicos devido ausência de resíduos de pesticidas (46). Nesse sentido, além de considerados importantes para preservação do ecossistema, são benéficos à saúde individual. Para que seja priorizada a escolha por alimentos orgânicos de todos os grupos alimentares, esse critério foi considerado como de aplicação transversal.

O custo também é critério determinante para o planejamento do cardápio (39). Logo, o preço dos alimentos orgânicos pode constituir um fator limitantes para sua oferta, como já relatado por outros estudos (17; 18). Ainda assim, a maior dificuldade da inclusão de orgânicos no cardápio é relacionada à baixa disponibilidade de produtos e a falta de certificação (17; 18). Nesse sentido destaca-se a importância de ações de incentivo aos produtores para produção de alimentos orgânico com obtenção de certificação. O nutricionista inserido na produção de refeições determina a demanda de alimentos, podendo assim influenciar no planejamento agrícola (37). No entanto, outras ações são necessárias, como: formação dos agricultores (suporte técnico), organização entre

demanda e oferta (logística de entrega, organização de agricultores e outros) e incentivo governamental (políticas públicas, crédito, determinação por legislação e outros) (47).

Essas mesmas dificuldades em relação a custo e disponibilidade podem estar envolvidas na inclusão de carnes e pescados produzidos de modo sustentável nos cardápios. Por outro lado, no contexto da alimentação escolar, a oferta de carne normalmente não acontece todos os dias da semana. Estudo realizado em cardápios escolares de 49 municípios do estado de Santa Catarina mostrou que a presença de carnes e ovos nos cardápios apresentava-se em média dois dias por semana (48). Essa frequência semanal pode estar relacionada a estrutura do cardápio do Programa, que permite a oferta de lanches doces (15) e ainda à fatores de custo e praticidade. Visto isso, os especialistas concordaram que não há a necessidade de recomendar a diminuição do consumo de carnes no contexto do PNAE, apesar do apontado na literatura (49). Dessa forma as recomendações dos especialistas são no sentido de proporcionar um maior consumo e variedade de alimentos vegetais e de outras fontes proteicas, que indiretamente tendem a reduzir o consumo per capita de carne (34); de evitar carnes processadas e gordurosas; e de optar por aquelas de origem local e preferencialmente provenientes da agricultura familiar. De outra forma, considera-se que medidas para redução do consumo de carnes podem se fazer importantes para o planejamento de cardápios de outras unidades de alimentação e nutrição, como para restaurantes particulares, ou ainda em nível individual.

O critério sobre alimentos e/ou ingredientes transgênicos foi avaliado como de difícil aplicação considerando a dificuldade de identificação desses alimentos por meio da rotulagem de alimentos. Isso porque, os rótulos muitas vezes não apresentarem informações corretas e confiáveis sobre a presença de transgênicos. Estudo que analisou a rotulagem de 5048 alimentos embalados no Brasil identificou que somente 4,7% (n 238) declaravam a presença de ingrediente transgênico (50). E ainda, devido à incerteza sobre a permanência da obrigatoriedade de notificação na legislação de rotulagem de alimentos. Nesse sentido, o nutricionista precisaria evitar todos os produtos e subprodutos derivados de milho, soja e algodão, além de evitar produtos de panificação e bebidas fermentados a partir da levedura transgênica *Saccharomyces cerevisiae* (51), para garantir ausência de transgênicos. Considerando a diversidade de alimentos que levam ingredientes e aditivos alimentares derivados dessas culturas, especialmente de milho e soja, e ainda as diferentes nomenclaturas dadas a esses ingredientes (50), pondera-se a dificuldade de aplicação do critério. Contudo cabe ao nutricionista, apoiado pelo

Conselho Federal de Nutricionistas, a aplicação do princípio da precaução na análise de risco dos organismos transgênicos, e por isso abster-se de utilizar e recomendar produtos e alimentos transgênicos ou seus derivados (52).

O desperdício de alimentos acontece em todas as etapas do sistema produtivo de alimentos. Em especial nas fases prévias ao consumo, que constituem a produção, processamento, distribuição e venda dos alimentos (53). Contudo, o volume de alimentos desperdiçados em nível dos consumidores também é representativo (53) e deve ser evitado. As ações definidas durante o planejamento de cardápios foram voltadas para a garantia de uma boa aceitação do cardápio, considerando características sensoriais das preparações e o respeito aos hábitos alimentares. Quando os hábitos são respeitados, a aceitação tende a ser positiva (21; 54). Ambos (hábitos alimentares e aceitação) são critérios importantes para a prática do nutricionista na alimentação escolar, sendo importante a aplicação de testes para essa análise (55; 56). Esse monitoramento é determinado pela resolução do PNAE (15).

Os critérios foram classificados em diferentes níveis de viabilidade, como discutido anteriormente. Considerando essa classificação, as mudanças para um planejamento de cardápio mais sustentável podem ser iniciadas a partir daqueles critérios apontados como de fácil execução. Todavia, vale ressaltar que a exequibilidade de cada critério pode se apresentar diferenciada segundo a realidade de cada município. A política do PNAE não se altera entre diferentes gestões municipais, contudo são percebidas diferenças de infraestrutura física e humana, contrapartida financeira, disponibilidade de alimentos, hábitos culturais, entre outras peculiaridades (39). Independentemente das possíveis variantes entre municípios, ficam evidentes duas atividades importantes para oportunizar o encontro do cardápio com a sustentabilidade, sendo essas a realização do mapeamento da produção local junto da identificação dos hábitos alimentares culturais. A partir dessas atividades verifica-se a disponibilidade de alimentos, possibilitando assim, determinar a real viabilidade para concretização de cardápios sustentáveis.

Nem todos os tópicos no tema de sustentabilidade identificados na literatura foram incorporados aos critérios principais, principalmente por não fazerem parte da etapa de planejamento de cardápios. Ainda assim, são considerados recomendações importantes para a sustentabilidade que devem ser aplicados às demais etapas do processo. A seleção de embalagens é foco na etapa de compra de alimentos, ainda assim a recomendação para o uso de alimentos frescos, tais como frutas e vegetais

como incentivado nesse estudo, evita o uso de embalagens desnecessárias (57). A conservação de recursos naturais e energéticos é associada mais fortemente ao preparo dos alimentos (pré-preparo e preparo), pela utilização de equipamentos elétricos e gasto hídrico. Da mesma forma, a destinação de resíduos sólidos é uma atividade posterior ao planejamento de cardápio, resultante do descarte de embalagens e sobra de alimentos. Essa última pretende-se ser evitada de acordo com o critério de desperdício de alimentos, contemplado nesse estudo.

Uma possível limitação desse estudo constitui-se no fato de a aplicabilidade dos critérios não ter sido testada em situações reais. Em contrapartida, o estudo se fortalece no fato de ter sido realizada etapa prévia, referente às entrevistas com nutricionistas, o que determinou questões importantes a serem discutidas pelos especialistas, e que não seriam identificadas somente a partir da revisão de literatura. E ainda, de que os critérios foram formulados em recomendações qualitativas, que não estipulam metas irreais para o contexto estudado, possibilitando que a aplicação desses considere a realidade de cada gestão.

Como recomendações para próximos estudos, aponta-se a necessidade de definição de critérios de sustentabilidade no que tange as demais etapas do processo produtivo de refeições, como aquisição, preparo e consumo. Sugere-se ainda estudos que avaliem a viabilidade de aplicação dos critérios definidos por esse estudo em situações reais, bem como determinem indicadores e parâmetros quantitativos para aplicação desses. Ainda, considerando a importância do mapeamento da produção de alimentos para viabilização dos critérios definidos nesse estudo, indica-se a realização de estudos que identifiquem essas questões em âmbito local e regional. A indicação desses critérios representou um primeiro passo voltado para a definição de novas ações para o alcance do desenvolvimento sustentável no PNAE. A aplicação e validação desses, por outro lado, poderá ajudar os governos a formular políticas públicas sensíveis à sustentabilidade para a promoção do desenvolvimento de sistemas alimentares sustentáveis. E ainda, realizar pesquisas e levantamento de dados sobre a produção local e regional de alimentos mais sustentáveis.

Conclusão

O grupo de especialistas definiu onze critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios a partir de um quadro mais amplo de recomendações. Os critérios delineados nesse estudo levantam recomendações sobre o uso de alimentos orgânicos e/ou agroecológicos, de produção sazonal, local e da agricultura familiar; sobre valorização de

hábitos alimentares culturais e da biodiversidade de alimentos; e sobre reserva no uso de alimentos transgênicos e processados. As recomendações do grupo mais amplo não consideradas nesse trabalho estão diretamente relacionadas a outras etapas do processo produtivo de alimentos, que não o planejamento de cardápios. Contudo, considera-se que esses são de grande importância para compreensão integral da sustentabilidade da alimentação escolar, assim como para os demais contextos da produção de refeições, e devem ser considerados em estudo futuros.

Os resultados desse estudo auxiliam na elaboração de estratégias para o planejamento de cardápios, que podem contribuir com a atuação dos nutricionistas da alimentação escolar, como suporte para a tomada de decisões. Considera-se que existem dificuldades políticas, sociais e econômicas para aplicação desses critérios no contexto estudado. Dessa forma acredita-se que devam ser adotadas ações para o suporte de sua execução, considerando questões da própria regulamentação do Programa, das gestões executoras e do controle social. Assim, considera-se que essas recomendações podem subsidiar, além do nutricionista, os demais profissionais envolvidos com as políticas públicas alimentares, agrícolas e de sustentabilidade.

Referências

1. Arnaiz MG (2005) Em direção a uma Nova Ordem Alimentar? In *Antropologia e nutrição: um diálogo possível*, pp. 141-158 [AM Canesqui and RW Diez Garcia, editors]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
2. Dangour AD, Green R, Hasler B *et al.* (2012) Linking agriculture and health in low- and middle-income countries: an interdisciplinary research agenda. *The Proceedings of the Nutrition Society* **71**, 222-228.
3. Godfray HC, Beddington JR, Crute IR *et al.* (2010) Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science* **327**, 812-818.
4. Roy P, Orikasa T, Nakamura N *et al.* (2013) Environmental Sustainability in Food Processing. In *Sustainable Food Processing*, pp. 39-62 [BK Tiwari, T Norton and NM Holden, editors]: John Wiley & Sons.
5. Mostafalou S, Abdollahi M (2013) Pesticides and human chronic diseases: Evidences, mechanisms, and perspectives. *Toxicology and Applied Pharmacology* **268**, 157-177.

6. Popkib BM, Adair LS, Ng SW (2012) Now and then: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. *Nutrition Reviews* **70**, 3-21.
7. Johnston JL, Fanzo JC, Cogill B (2014) Understanding sustainable diets: a descriptive analysis of the determinants and processes that influence diets and their impact on health, food security, and environmental sustainability. *Adv Nutr* **5**, 418-429.
8. Meybeck A, Gitz V (2017) Sustainable diets within sustainable food systems. *Proceedings of the Nutrition Society* **76**, 1-11.
9. Fischer CG, Garnett T (2016) Plates, pyramids, planet. Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment, pp. 70. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO) & Food Climate Research Network (FCRN).
10. Brasil (2014) Guia alimentar para a população brasileira, 2ª ed., pp. 156. Brasília: Ministério da Saúde.
11. Brasil (2006) 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. Brasília: Diário Oficial da União.
12. Brasil (2009) 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 e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União.
13. Ashe LM, Sonnino R (2012) At the crossroads: new paradigms of food security, public health nutrition and school food. *Public Health Nutrition* **16**, 1020-1027.
14. Risku-Norja H, Muukka E (2013) Food and sustainability: local and organic food in Finnish food policy and in institutional kitchens. *Acta Agriculturae Scandinavica* **63**, 8-18.
15. Brasil (2013) Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013: Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE. Brasília: Diário Oficial da União.
16. Sousa AAd, Silva APFd, Azevedo Ed *et al.* (2015) Cardápios e sustentabilidade: ensaio sobre as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Revista de Nutrição* **28**, 217-229.
17. Santos Fd, Fernandes PF, Rockett FC *et al.* (2014) Avaliação da inserção de alimentos orgânicos provenientes da agricultura familiar na alimentação escolar, em municípios dos territórios rurais do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* **19**, 1429-1436.

18. Silva APFd, Sousa AAd (2013) Alimentos orgânicos da agricultura familiar no Programa Nacional de alimentação Escolar do Estado de Santa Catarina, Brasil. *Revista de Nutrição* **26**, 701-714.
19. Gonçalves HVB, Cunha DTd, Stedefeldt E *et al.* (2015) Family farming products on menus in school feeding: a partnership for promoting healthy eating. *Ciência Rural* **45**, 2267-2273.
20. Fabri RK, Proença RPdC, Martinelli SS *et al.* (2015) Regional foods in Brazilian school meals. *British Food Journal* **117**, 1706-1719.
21. Gabriel CG, Costa LdCF, Calvo MCM *et al.* (2012) Planejamento de cardápios para escolas públicas municipais: reflexão e ilustração desse processo em duas capitais brasileiras. *Revista de Nutrição* **25**, 363-372.
22. Fink A, Kosecoff J, Chassin M *et al.* (1984) Consensus methods: characteristics and guidelines for use. *American Journal of Public Health* **74**, 979-983.
23. Bourrée F, Michel P, Salmi LR (2008) Consensus methods: Review of original methods and their main alternatives used in public health. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* **56**, e13-e21.
24. Waggoner J, Carline JD, Durning SJ (2016) Is There a Consensus on Consensus Methodology? Descriptions and Recommendations for Future Consensus Research. *Academic Medicine* **91**, 663-668.
25. Murphy MK, Black NA, Lamping DL *et al.* (1998) Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. *Health technology assessment (Winchester, England)* **2**, i-iv, 1-88.
26. Souza LEPFd, Silva LMVd, Hartz ZMdaH (2005) Conferência de consenso sobre a imagem-objetivo da descentralização da atenção à saúde no Brasil. In *Avaliação em saúde: dos métodos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde*, pp. 65-91 [ZMdaH Hartz and LMVd Silva, editors]. Salvador/Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
27. Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome (2009) Plano nacional de promoção das cadeias de produtos da sociobiodiversidade, pp. 21. Brasília.
28. Brasil (2016) Ministério do Meio Ambiente. Portaria Interministerial nº 163, de 11 de maio de 2016: Lista com base em espécies nativas da flora brasileira, as espécies consideradas da sociobiodiversidade, para fins de comercialização in natura ou de seus produtos derivados, no âmbito das operações realizadas pelo PAA nas suas diversas modalidades, pela PGPM-Bio e pelo PNAE. Brasília: Diário Oficial da União.

29. Silveira GSR, Madeira NR, Mascarenhas MHT *et al.* (2010) Hortaliças não-convencionais: tradicionais, 1ª ed., pp. 52. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).
30. Silveira GSR, Madeira NR, Mascarenhas MHT *et al.* (2010) Manual de Hortaliças Não-Convencionais, 1ª ed., pp. 92. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).
31. Balbino LC, Barcellos AO, Stone LF (2011) Marco referencial: integração lavoura-pecuária-floresta, 1ª ed., pp. 130. Brasília/DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).
32. Brasil (2009) Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009: Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União.
33. Organização Pan-Americana da Saúde (2016) Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde, pp. 36. Washington, DC: OPAS.
34. von Koerber K, Bader N, Leitzmann C (2016) Wholesome Nutrition: an example for a sustainable diet. *Proceedings of the Nutrition Society* **76**, 34-41.
35. Triches RM, Schneider S (2010) Reconstruindo o “elo perdido”: a reconexão da produção e do consumo de alimentos através do Programa de Alimentação Escolar no município de Dois Irmãos (RS). *Segurança Alimentar e Nutricional* **17**, 1-15.
36. Saraiva EB, Silva APFd, Sousa AAd *et al.* (2013) Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Ciência & Saúde Coletiva* **18**, 927-935.
37. Soares P, Martinelli SS, Melgarejo L *et al.* (2015) Potencialidades e dificuldades para o abastecimento da alimentação escolar mediante a aquisição de alimentos da agricultura familiar em um município brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva* **20**, 1891-1900.
38. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (2017) *Relatório Anual 2016*. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
39. Bianchini VU (2017) Critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina.
40. FNDE (2015) Cartilha Nacional da Alimentação Escolar, 2ª ed., pp. 88.

41. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (2016) Manual de aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar, 2ª ed., pp. 60. Brasília: Ministério da Educação.
42. IBGE (2015) IBGE Cidades: Produção Agrícola Municipal/Pecuária. <https://cidades.ibge.gov.br/> (accessed Jun 2017)
43. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (2017) Extrato DAP. <http://smap14.mda.gov.br/extratodap/> (accessed Jun 2017)
44. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (2017) Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos> (accessed Jun 2017)
45. do Nascimento VT, de Lucena RFP, Maciel MIS *et al.* (2013) Knowledge and Use of Wild Food Plants in Areas of Dry Seasonal Forests in Brazil. *Ecology of Food and Nutrition* **52**, 317-343.
46. Barański M, Rempelos L, Iversen PO *et al.* (2017) Effects of organic food consumption on human health; the jury is still out! *Food & Nutrition Research* **61**, 1287333.
47. Silverio GdA, Sousa AAd (2014) Organic foods from family farms in the National School Food Program: Perspectives of social actors from Santa Catarina, Brazil. *Revista de Nutrição* **27**, 289-300.
48. Vidal GM, Veiros MB, Sousa AAd (2015) School menus in Santa Catarina: Evaluation with respect to the National School Food Program regulations. *Revista de Nutrição* **28**, 277-287.
49. Garnett T, Strong M (2015) The principles of healthy and sustainable eating patterns, pp. 17. Reino Unido: Global Food Security Programme.
50. Cortese RdM (2017) Organismos geneticamente modificados e a rotulagem de alimentos comercializados no Brasil Tese Doutorado (não publicada), Universidade Federal de Santa Catarina.
51. Yamada EA, Alvim ID, Santucci MCC *et al.* (2003) Composição centesimal e valor protéico de levedura residual da fermentação etanólica e de seus derivados. *Revista de Nutrição* **16**, 423-432.
52. Conselho Federal de Nutricionistas (2012) Posicionamento do CFN sobre alimentos transgênicos e produzidos com o uso de Agrotóxicos. Brasília.
53. Gustavsson J, Cederberg C, Sonesson U *et al.* (2011) Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention., pp. 37. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO).
54. Paiva JBd, Freitas MdCSd, Santos LAdS (2012) Hábitos alimentares regionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar: um estudo

qualitativo em um município do sertão da Bahia, Brasil. *Revista de Nutrição* **25**, 191-202.

55. Raphaelli CdO, Passos LDF, Couto SdF *et al.* (2017) Adesão e aceitabilidade de cardápios da alimentação escolar do ensino fundamental de escolas de zona rural. *Brazilian Journal of Food Technology* **20**, 1-9.

56. Oliveira MCd, Vassimon HS (2012) Programa Nacional de Alimentação Escolar e sua aceitação pelos alunos. *Investigação* **12**, 4-10.

57. German Nutrition Society (2013) 10 guidelines of the German Nutrition Society (DGE) for a wholesome diet, 9^a ed. Alemanha.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema abordado neste estudo partiu da preocupação sobre os efeitos na saúde e no meio ambiente decorrentes do atual sistema alimentar. Nesse sentido, considera-se que ações voltadas para sustentabilidade no contexto da alimentação escolar têm um potencial relevante devido à demanda de alimentos gerada e a possível influência na formação de hábitos alimentares mais saudáveis e sustentáveis da população infantil com perpetuação na idade adulta.

Assim, a pergunta de partida, origem dessa pesquisa, norteou a condução do referencial teórico e metodológico, permitindo análise da problemática por meio da questão: Quais critérios devem ser adotados para o planejamento de cardápios escolares sustentáveis? Diante desse questionamento, o levantamento bibliográfico possibilitou a escolha das variáveis do estudo e o método foi proposto contemplando três etapas: análise de entrevistas, revisão de literatura e oficina de consenso. Sendo assim, a trajetória metodológica culminou com a definição de critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar.

A realização das etapas anteriores a definição dos critérios é apontada como um dos pontos fortes desse estudo. A realização das entrevistas para conhecimento da prática do nutricionista da alimentação escolar permitiu estabelecer critérios considerando a realidade do contexto a que se destinam, possibilitando assim a criação de recomendações plausíveis de execução. A revisão de literatura realizada para construção da oficina de consenso também constituiu etapa fundamental por fornecer dados científicos sobre alimentação sustentável. Os dados encontrados puderam embasar os especialistas, possibilitando que fossem definidos critérios legitimados pela literatura. E por possibilitar ainda, um embasamento semelhante entre os especialistas participantes das discussões.

Sobre possíveis limitações dessas etapas, aponta-se que o método de amostragem dos municípios onde foram realizadas as entrevistas não foi probabilístico e, portanto, os resultados não são generalizáveis para uma população maior. Entretanto, o intuito de se utilizar a técnica de entrevistas é justamente compreender percepções e refletir a diversidade de opiniões. Além disso, mesmo que os resultados não sejam generalizáveis do ponto de vista estatístico, eles podem ser utilizados tanto para embasar estudos semelhantes sobre a atuação dos nutricionistas na elaboração de cardápios de outros locais quanto para comparação de resultados.

Após realização das primeiras etapas, a oficina de consenso, etapa cerne desse estudo, permitiu concluir o cumprimento do objetivo proposto. Sua condução resultou em um debate rico baseado em evidências científicas e na realidade do contexto estudado. As limitações dessa etapa resultam da amostragem dos especialistas que, embora tenham experiência acadêmica na área do estudo, não necessariamente trabalham diretamente com alimentação escolar. Outra possível limitação constitui-se no fato de não terem sido definidos indicadores e parâmetros quantitativos para aplicação dos critérios sustentabilidade, sendo esses sido redigidos como recomendações qualitativas. Essas, por outro lado tendem a ser de mais fácil aplicação por não estipular metas irreais de aplicação.

Como principais resultados do estudo, o grupo de especialistas definiu onze critérios de sustentabilidade para o planejamento cardápio: (1) valorizar hábitos alimentares culturais; (2) incluir variedade e diversidade de alimentos nos cardápios; (3) inserir alimentos da sociobiodiversidade; (4) inserir Plantas Alimentícias não Convencionais; (5) aumentar a oferta de frutas e vegetais nos cardápios, preferencialmente orgânicos de base agroecológica; (6) ao incluir carnes no cardápio, considerar modos de produção mais sustentáveis; (7) ao incluir pescados no cardápio, considerar modos de produção sustentável da pesca e da aquicultura; (8) evitar a oferta de alimentos com altos níveis de processamento, principalmente provenientes de indústrias; (9) ao incluir alimentos processados, preferir aqueles provenientes de agroindústria familiar local; (10) evitar alimentos e/ou ingredientes que sejam transgênicos; e (11) reduzir o desperdício de alimentos. Os critérios trazem ainda questões transversais, como uso de alimentos orgânicos e/ou agroecológicos, de produção sazonal, local, de comércio justo, ou provenientes de hortas.

Tal conjunto de critérios consiste numa importante estratégia de auxílio aos nutricionistas da alimentação escolar para suporte na tomada de decisões. Desse modo é importante que sejam trabalhadas em oficinas de capacitação e formação profissional, bem como disseminadas em encontros de nutricionistas e seminários da alimentação escolar. Adicionalmente, acredita-se que a possibilidade de incorporação desses na regulamentação do PNAE, junto ao suporte para sua execução, poderia facilitar a concretização de cardápios mais sustentáveis no âmbito do Programa, visto a influência da legislação na atuação dos nutricionistas. Assim, espera-se que essas recomendações subsidiem, além do nutricionista, os demais profissionais envolvidos com as políticas públicas de alimentação escolar.

Do ponto de vista científico, esse trabalho fomenta a discussão sobre alimentação sustentável no âmbito da alimentação escolar. Destaca-se como ponto forte que, de nosso conhecimento, este é o primeiro estudo a propor critérios de sustentabilidade para etapa de planejamento de cardápios especificamente, em âmbito do PNAE. A abordagem da sustentabilidade no PNAE já vem sendo amplamente trabalhada no que tange o planejamento de compras considerando a aquisição de alimentos da agricultura familiar e alimentos orgânicos. Dessa forma, nesse estudo outras dimensões de sustentabilidade foram consideradas, fornecendo orientações para o planejamento de cardápios sustentáveis complementares as já preconizadas pelos órgãos regulamentadores e colaboradores do PNAE. A partir dessa concepção, os resultados desse estudo trazem avanços científicos para a comunidade acadêmica, colocando-se como fonte de referência para futuros estudos na temática.

Extrapolam-se ainda que seus resultados possam ser aplicáveis para a atuação de nutricionista envolvidos em outros segmentos da alimentação coletiva, como para o planejamento de cardápios de outros tipos de Unidades de Alimentação e Nutrição, tais como restaurantes públicos e privados. Restaurantes públicos ou locais que fazem compra de alimentos com financiamento público, tais como unidades hospitalares, forças armadas, restaurantes populares e universitários, cozinhas comunitárias e bancos de alimentos, apresentam sistemática semelhante à do PNAE, e devem obrigatoriamente destinar pelo menos 30% do valor total da compra para a agricultura familiar (BRASIL, 2015c). Nesse sentido, os critérios definidos nesse estudo podem servir para aplicação nesses demais contextos.

Como sugestão para futuras pesquisas ressalta-se a necessidade de definir critérios de sustentabilidade para as demais etapas do processo produtivo de refeições, como aquisição, preparo, consumo e pós consumo de alimentos. Sugere-se ainda a realização de estudos que busquem aplicar os critérios definidos em situações reais de planejamento de cardápios a fim de demonstrar a concreta viabilidade de aplicação desses. Nesse sentido, pode-se futuramente considerar a determinação de indicadores e parâmetros quantitativos para sua aplicação.

Ressalta-se, por fim, a potencial contribuição que o presente trabalho pode ter na sustentabilidade dos sistemas alimentares por meio do planejamento de cardápios da alimentação escolar. O grande número de refeições servidas no âmbito da alimentação escolar, considerando o total de 40 milhões de alunos atendidos no ano de 2016 (FNDE, 2016c), faz desse setor um dos maiores setores de alimentação coletiva no país. Nesse seguimento, salienta-se que orientações para planejamento de

cardápios sustentáveis podem auxiliar os nutricionistas inseridos no Programa a corresponderem esse objetivo.

Com relação a formação acadêmica, acredita-se que foram alcançados os objetivos almejados para um mestrado. Diversos fatores contribuíram para a conclusão dessa etapa com êxito, dentre os quais destaca-se a participação no Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE) e nas disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN/UFSC), em especial na disciplina optativa Métodos de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições. Ainda, as discussões recebidas e o trabalho em equipe junto a professora orientadora e as demais alunas de mestrado e doutorado orientadas por ela. Essas atividades permitiram um compartilhamento contínuo de conhecimento sobre temáticas de alimentação e nutrição, e ainda um amplo amadurecimento profissional e pessoal.

REFERÊNCIAS

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Carta ao presidente do CFN**. Brasília, 2012a. Disponível em: < <http://www.cfn.org.br/eficiente/repositorio/Noticias/462.pdf> >.

_____. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Dossiê ABRASCO: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro, 2012b. 88p.

ABREU, E.S.D.; SPINELLI, M.G.N.; PINTO, A.M.D.S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. 3ª ed. São Paulo: Editora Metha, 2009. 342 p.

ABREU, M. Alimentação escolar na América Latina: programas universais ou focalizados/políticas de descentralização. **Em Aberto**, v. 15, n. 67, p. 21. 1995.

ADEME. Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie. **Mes achats: Alimentation** França, 2016. Disponível em: < <http://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/achats/bien-manger-en-respectant-environnement> >.

AIKING, H. Future protein supply. **Trends in Food Science & Technology**, v. 22, n. 2–3, p. 112-120. 2011. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092422441000107X> >.

ALAVANJA, M.C.R.; ROSS, M.K.; BONNER, M.R. Increased cancer burden among pesticide applicators and others due to pesticide exposure. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 63, n. 2, p. 120-142. 2013. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21170> >.

ARNAIZ, M.G. Em direção a uma Nova Ordem Alimentar? In: CANESQUI, A.M. e DIEZ GARCIA, R.W. **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. p.141-158.

AUSTRÁLIA. National Health and Medical Research Council. **Australian dietary guidelines: eat for health**. 2ª ed. 2013. 210p. Disponível em: <

https://www.eatforhealth.gov.au/sites/default/files/files/the_guidelines/n55_australian_dietary_guidelines.pdf >.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: RETO, L.A. e PINHEIRO, A. 3ª ed. Lisboa: Edições 70, 2004. 223 p.

BASTOS, J.L.D.; DUQUIA, R.P. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. **Scientia Medica**, v. 17, n. 4, p. 229. 2007.

BAWA, A.S.; ANILAKUMAR, K.R. Genetically modified foods: safety, risks and public concerns - a review. **Journal of Food Science and Technology**, v. 50, n. 6, p. 1035-46. 2013. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3791249/> >.

BCFN. Barilla Center for Food & Nutrition. **Double Pyramid 2015: recommendations for a sustainable diet**. 6ª ed. Itália, 2015. 151p. Disponível em: < <https://www.barillacfn.com/m/publications/dp-2015-en.pdf> >.

_____. Barilla Center for Food & Nutrition. **About us**. 2016. Disponível em: < https://www.barillacfn.com/en/about_us/ >.

BELIK, W.; CHAIM, N.A. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. **Revista de Nutrição**, v. 22, p. 595-607. 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732009000500001&nrm=iso >.

BENVENUTI, L. et al. An optimal plan for food consumption with minimal environmental impact: the case of school lunch menus. **Journal of Cleaner Production**, v. 129, p. 704-713. 2016. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616301196> >.

BEZERRA, I.N. et al. Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 200-211. 2013. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000700006&nrm=iso >.

BORJES, L.C.; CAVALLI, S.B.; PROENÇA, R.P.D.C. Proposta de classificação de vegetais considerando características nutricionais, sensoriais e de técnicas de preparação. **Revista de Nutrição**, v. 23, p. 645-654. 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000400014&nrm=iso >.

BOTELHO, L.L.R.; CUNHA, C.C.D.A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136. 2011. Disponível em: < <https://www.gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/view/1220/906> >.

BOURRÉE, F.; MICHEL, P.; SALMI, L.R. Consensus methods: Review of original methods and their main alternatives used in public health. **Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique**, v. 56, n. 6, p. e13-e21. 2008. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0398762008008559> >.

BRANDT, K. et al. Agroecosystem Management and Nutritional Quality of Plant Foods: The Case of Organic Fruits and Vegetables. **Critical Reviews in Plant Sciences**, v. 30, n. 1-2, p. 177-197. 2011. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1080/07352689.2011.554417> >.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1988.

_____. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989.** Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1989.

_____. **Lei nº 8.913, de 12 de junho de 1994.** Dispõe sobre a descentralização de merenda escolar (Revogada). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1994.

_____. **Medida Provisória nº 2.178-34, de 28 de junho de 2001.**

Dispõe sobre o repasse de recursos financeiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar, institui o Programa Dinheiro Direto na Escola, e dá outras providências (Reeditada). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2001.

_____. **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002.** Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, DF. Diário Oficial da União, 2002.

_____. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003** Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2003.

_____. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005.** (...) Estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB (...) e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2005.

_____. **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. Brasília, DF, 2006a.

_____. **Lei nº 11.326, de 24 de junho de 2006.** Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2006b.

_____. **Resolução nº 32, de 10 de agosto de 2006.** Estabelecer as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE (Revogada). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2006c.

_____. Ministério da Saúde. **Política nacional de alimentação e nutrição**. 1ª ed. Brasília, 2007. 48p.

_____. **Resolução nº 38, de 19 de agosto de 2008**. Estabelece critérios para o repasse de recursos financeiros, à conta do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, previstos na Medida Provisória Nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, para o atendimento dos alunos do ensino fundamental matriculados em escolas de Educação Integral, participantes do Programa Mais Educação (Revogada). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2008a.

_____. **Guia alimentar para a população brasileira**. 1ª ed. Brasília, 2008b. 210p.

_____. **Resolução nº 30, de 7 de agosto de 2008**. Institui no âmbito do Programa de Aquisição de Alimentos - PAA a modalidade "Aquisição de Alimentos para Atendimento da Alimentação Escolar" e dispõe sobre os procedimentos para esta nova modalidade (Revogada). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2008c.

_____. **Decreto nº 6.447, de 7 de maio de 2008**. Regulamenta o art. 19 da Lei no 10.696, de 2 de julho de 2003, que institui o Programa de Aquisição de Alimentos (Revogada). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2008d.

_____. **Resolução nº 38, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE (Revogada). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2009a.

_____. **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 e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2009b.

_____. **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, DF, 2010a.

_____. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Fome Zero: a experiência brasileira**. Brasília, 2010b. 360p.

_____. **Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011.** Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as leis (...). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2011.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição.** 2ª ed. Brasília, 2012a. 84p.

_____. **Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012.** Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília: Diário Oficial da União, 2012b.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas.** Brasília, 2012c. Disponível em: http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/marco_EAN.pdf>.

_____. **Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2013a.

_____. **Glossário Temático: Alimentação e Nutrição.** 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b. 52 p.

_____. **Glossário Temático: Ciência e Tecnologia em Saúde.** 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013c. 56 p.

_____. **Glossário Temático: Promoção da Saúde.** 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013d. 48 p.

_____. **Guia Alimentar para a população brasileira.** 2ª ed. Brasília, 2014. 158p.

_____. **Resolução nº 4, de 2 de abril de 2015.** Altera a redação dos artigos 25 a 32 da Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, no âmbito do PNAE. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2015a.

_____. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2014**: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2015b. 152 p.

_____. **Decreto nº 8.473, de 22 de junho de 2015**. Estabelece, no âmbito da Administração Pública federal, o percentual mínimo destinado à aquisição de gêneros alimentícios de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2015c.

_____. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica. **Brasil agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo: 2016-2019**. Brasília, 2016. 89 p.

_____. **Resolução nº 1, de 8 de fevereiro de 2017**. Altera o valor per capita para oferta da alimentação escolar do Programa de Alimentação Escolar - PNAE. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2017.

BROOME, M.E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: RODGERS, B.L. e KNAFL, K.A. **Concept development in nursing: foundations, techniques and applications**. 2ª ed.: Saunders, 1999. p.231-250.

BURLANDY, L. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: estratégias e desafios para a promoção da intersetorialidade no âmbito federal de governo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 851-60, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000300020&nrm=iso>.

CARNEIRO, H. **Comida e sociedade: uma história da alimentação**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CARVALHO, D.G.D. Licitações sustentáveis, alimentação escolar e desenvolvimento regional: uma discussão sobre o poder de compra governamental a favor da sustentabilidade **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 32, p. 115. 2009. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/viewFile/12/14>>.

CAVALLI, S.B. Segurança alimentar: a abordagem dos alimentos transgênicos. **Revista de Nutrição**, v. 14, p. 41-46. 2001. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732001000400007&nrm=iso >.

CAVALLI, S.B. et al. **Planejamento e operacionalização do fornecimento de vegetais e frutas pelo Programa de Aquisição de Alimentos para a alimentação escolar**. Relatório de pesquisa (No prelo). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012a.

CAVALLI, S.B. et al. **Qualidade da alimentação escolar a partir do fornecimento de alimentos da agricultura familiar: um estudo multicêntrico na região sul do Brasil**. Projeto de pesquisa (No prelo). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012b. 25p.

CDC. Center for Disease Control and Prevention. **School health guidelines to promote healthy eating and physical activity**. 2011. 1-76p. Disponível em: < <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6005a1.htm> >.

CFN. Conselho Federal de Nutricionistas. **Resolução nº 465, de 23 de agosto de 2010**. Dispõe sobre as atribuições do nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2010.

_____. Conselho Federal de Nutricionistas. **Posicionamento do CFN sobre alimentos transgênicos e produzidos com o uso de Agrotóxicos**. Brasília, 2012. Disponível em: < http://areaslivresdetransgenicos.org.br/portal/anexos/Conselho_federal_%20nutricionistas_transgenicos.pdf >.

CHAIM, N.; BELIK, W. São Bernardo do Campo: Atuação Pioneira em favor da Agricultura Familiar. In: CORÁ, M.A.J. e BELIK, W. **Projeto Nutre SP: análise da inclusão da agricultura familiar na alimentação escolar no estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Via Pública, 2012. p.77-88.

CHAVES, L.G. et al. Reflexões sobre a atuação do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 917-926. 2013.

CONSEA. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Princípios e diretrizes de uma política de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, 2004. 81p.

_____. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Cartilha: Lei de Segurança Alimentar e Nutricional - Conceitos**. Brasília, 2006. 20p. Disponível em: < <http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/cartilha-losan-portugues> >.

CORDEIRO, A.M. et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias**, v. 34, p. 428-431. 2007. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912007000600012&nrm=iso >.

COUTINHO, E.D.S.F.; BRAGA, J.U. Revisão Sistemática e Metanálise. In: BLOCH, K.V.; LUIZ, R.R. e WERNECK, G.L. **Epidemiologia**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p.289-299.

DANGOUR, A.D. et al. Linking agriculture and health in low- and middle-income countries: an interdisciplinary research agenda. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 71, n. 02, p. 222-228. 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1017/S0029665112000213> >.

DE BOER, J.; SCHÖSLER, H.; AIKING, H. “Meatless days” or “less but better”? Exploring strategies to adapt Western meat consumption to health and sustainability challenges. **Appetite**, v. 76, p. 120-128. 2014. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666314000907> >.

DGAC. Dietary Guidelines Advisory Committee. **Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee**. Estados Unidos, 2015. 571p. Disponível em: < <http://health.gov/dietaryguidelines/2015-scientific-report/> >.

DGE. The German Nutrition Society. **10 guidelines of the German Nutrition Society (DGE) for a wholesome diet**. 9ª ed. Alemanha, 2013. Disponível em: < <https://www.dge.de/index.php?id=322> >.

DIEZ GARCIA, R.W. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Revista de Nutrição**, v. 16, p. 483-492. 2003. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732003000400011&nrm=iso >.

DOMENE, S.M.Á. A escola como ambiente de promoção da saúde e educação nutricional. **Psicologia USP**, v. 19, p. 505-517. 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642008000400009&nrm=iso >.

ESTÔNIA. Sociedade Estoniana de Ciência da Nutrição e Instituto Nacional de Desenvolvimento da Saúde. **Kuidas tervislikult toituda**. 2016. Disponível em: < <http://toitumine.ee/kuidas-tervislikult-toituda> >.

FABRI, R.K. **Uso de alimentos regionais da agricultura familiar na alimentação escolar: um estudo de caso em Santa Catarina**. 2013. 291p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Globalization of food systems in developing countries: impact on food security and nutrition**. Roma, 2004. 97p.

_____. Food and Agriculture Organization. **Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action**. Roma, 2012. 308p.

_____. Food and Agriculture Organization. **Plates, pyramids, planet. Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment**. Roma, 2016. 71p.

FAOSTAT. Food and Agriculture Organization - Statistics Division. **Production - Crops**. 2013. Disponível em: < <http://faostat3.fao.org/compare/E> >.

FARIA, N.M.X.; FASSA, A.G.; MEUCCI, R.D. Association between pesticide exposure and suicide rates in Brazil. **NeuroToxicology**, v. 45, p. 355-362. 2014.

FCRN. Food Climate Research Network. **U.S. government rejects inclusion of sustainability in dietary guidelines despite expert advice**. 2015. Disponível em: < <http://www.fcrn.org.uk/research-library/us-government-rejects-inclusion-sustainability-dietary-guidelines-despite-expert> >.

FELDMANN, C.; HAMM, U. Consumers' perceptions and preferences for local food: A review. **Food Quality and Preference**, v. 40, p. 152-164. 2015. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329314001992> >.

FINK, A. et al. Consensus methods: characteristics and guidelines for use. **American Journal of Public Health**, v. 74, n. 9, p. 979-983. 1984. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1651783/> >.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. **Casos de Intoxicação por Agrotóxico de Uso Agrícola por Unidade Federada, Segundo Circunstância Registrado em 2012**. 2012. Disponível em: < <http://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-de-agentes-toxicos> >.

FLOROS, J.D. et al. Feeding the World Today and Tomorrow: The Importance of Food Science and Technology. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, v. 9, n. 5, p. 572-599. 2010. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1111/j.1541-4337.2010.00127.x> >.

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Cartilha Nacional da Alimentação Escolar**. 2ª ed. 2015. 88p. Disponível em: < <http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/116-alimentacao-escolar?download=9572:pnae-cartilha-2015> >.

_____. Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação. **Alimentação e Nutrição**. 2016a. Disponível em: < <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-alimentacao-e-nutricao> >.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Histórico**. 2016b. Disponível em: <

<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-historico> >.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Alunos atendidos pelo PNAE**. 2016c. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/dadosabertos/dataset/alunos-atendidos-pelo-pnae-2014>>.

FOROUZANFAR, M.H. et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, v. 386, n. 10010, p. 2287-2323. 2015. Disponível em: < [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00128-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00128-2) >.

FREIRE, R.B.M.; NOGUEIRA, S.D.F.B. Cardápios Institucionais In: SILVA, S.M.C.S.D. e BERNARDES, S.M. **Cardápio: guia prático para a elaboração**. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2004. p.25-37.

GABRIEL, C.G. et al. Planejamento de cardápios para escolas públicas municipais: reflexão e ilustração desse processo em duas capitais brasileiras. **Revista de Nutrição**, v. 25, p. 363-372. 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732012000300006&nrm=iso >.

GABRIEL, C.G. et al. Conselhos Municipais de Alimentação Escolar em Santa Catarina: caracterização e perfil de atuação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 971-978. 2013. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400009&nrm=iso >.

GARNETT, T. **What is a sustainable healthy diet?** Food Climate Research Network 2014. Disponível em: < http://www.fcrn.org.uk/sites/default/files/fcrn_what_is_a_sustainable_healthy_diet_final.pdf >.

GARNETT, T.; STRONG, M. **The principles of healthy and sustainable eating patterns**. Reino Unido, 2015. 17p. Disponível em: < <http://www.foodsecurity.ac.uk/assets/pdfs/healthy-sustainable-eating-patterns-report.pdf> >.

GCSD. German Council for Sustainable Development. **The sustainable shopping basket: a guide to better shopping**. 4ª ed. Alemanha, 2013. 93p. Disponível em: <
<http://www.nachhaltigkeitsrat.de/en/projects/projects-of-the-council/the-sustainable-shopping-basket/> >.

GIL, A. et al. Guia de estilos de vida saudáveis da FINUT: além da pirâmide alimentar. **Nutr Hosp**, v. 31, n. 5, p. 2313-2323. 2015. Disponível em: <
http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/36556/2/Gil_FINUT_por.pdf >.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

GIZ. German Development Corporation. **Sustainable shopping basket: a lifestyle & shopping guide**. Índia, 2010. 42p. Disponível em: <
<http://goo.gl/OYiU46> >.

GOODMAN, L. Snowball sampling. **The Annals of Mathematical Statistics**, v. 32, n. 1, p. 148-170. 1961.

GRAILLOT, V. et al. Genotoxicity of pesticide mixtures present in the diet of the French population. **Environmental and Molecular Mutagenesis**, v. 53, n. 3, p. 173-184. 2012. Disponível em: <
<http://dx.doi.org/10.1002/em.21676> >.

GRUPO ANIMA EDUCAÇÃO. **Manual revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências**. 1ª ed. Belo Horizonte: Grupo Anima Educação, 2014. Disponível em: <
http://disciplinas.nucleoad.com.br/pdf/animatcc/gerais/manuais/manual_revisao.pdf >.

GUSSOW, J.D.; CLANCY, K.L. Dietary guidelines for sustainability. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 18, n. 1, p. 1-5. 1986. Disponível em: <
[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182\(86\)80255-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182(86)80255-2) >.

HARRIS, D. et al. Farm to Institution: Creating Access to Healthy Local and Regional Foods. **Advances in Nutrition: An International Review Journal**, v. 3, n. 3, p. 343-349. 2012. Disponível em: <
<http://advances.nutrition.org/content/3/3/343.abstract> >.

HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS. Health Council of the Netherlands. **Guidelines for a healthy diet: the ecological perspective**. Holanda, 2011. 84p. Disponível em: < <https://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/201108E.pdf> >.

HELLER, M.C.; KEOLEIAN, G.A.; WILLETT, W.C. Toward a Life Cycle-Based, Diet-level Framework for Food Environmental Impact and Nutritional Quality Assessment: A Critical Review. **Environmental Science & Technology**, v. 47, n. 22, p. 12632-12647. 2013. Disponível em: < <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es4025113> >.

HERNÁNDEZ, J.C. Patrimônio e Globalização: o caso das culturas alimentares. In: CANESQUI, A.M. e DIEZ GARCIA, R.W. **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. p.124-140.

HHS; GSA. Health and Human Services; General Services Administration. **Health and Sustainability Guidelines for Federal Concessions and Vending Operations**. Atlanta, 2012. 20p. Disponível em: < http://www.cdc.gov/chronicdisease/pdf/guidelines_for_federal_concessions_and_vending_operations.pdf >.

HHS; USDA. Health and Human Services; U.S. Department of Agriculture. **Dietary guidelines for americans 2015-2020**. 8ª ed. Estados Unidos, 2015. 123p. Disponível em: < http://health.gov/dietaryguidelines/2015/resources/2015-2020_Dietary_Guidelines.pdf >.

HILBECK, A. et al. No scientific consensus on GMO safety. **Environmental Sciences Europe**, v. 27, n. 1, p. 1-6. 2015. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1186/s12302-014-0034-1> >.

HILL, H. Food miles: background and marketing. **ATTRA - National Sustainable Agriculture Information Service**. 2008. Disponível em: < <https://attra.ncat.org/attra-pub/summaries/summary.php?pub=281> >.

HOCHMAN, B. et al. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirurgica Brasileira**, v. 20, p. 2-9. 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502005000800002&nrm=iso >.

HORRIGAN, L.; LAWRENCE, R.S.; WALKER, P. How sustainable agriculture can address the environmental and human health harms of industrial agriculture. **Environ Health Perspect**, v. 110, n. 5, p. 445-56. 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2009**. Rio de Janeiro, 2009. 138p.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares: despesas, rendimentos e condições de vida**. Rio de Janeiro, 2010a.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico 2010: Tabelas Unidades da Federação**. 2010b. Disponível em: <
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_uf_zip.shtm >.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012**. Rio de Janeiro, 2013. 256p.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão Regional**. 2016. Disponível em: <
http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm?c=1 >.

IMAMURA, F. et al. Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: A systematic assessment. **The Lancet Global Health**, v. 3, n. 3, p. e132-e142. 2015. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84925258527&partnerID=40&md5=4cea5f9a611ecf890bf0b2807815624d> >.

INCA. Instituto Nacional de Câncer. **Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos 2015**. 5p.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas**. Brasília, 2014. 273p.

JAMES, C. **Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA Brief N°. 49.** Ithaca, NY. 2014

JOHNSTON, J.L.; FANZO, J.C.; COGILL, B. Understanding Sustainable Diets: A Descriptive Analysis of the Determinants and Processes That Influence Diets and Their Impact on Health, Food Security, and Environmental Sustainability. **Advances in Nutrition: An International Review Journal**, v. 5, n. 4, p. 418-429. 2014. Disponível em: < <http://advances.nutrition.org/content/5/4/418.abstract> >.

KHAMBALIA, A.Z. et al. A synthesis of existing systematic reviews and meta-analyses of school-based behavioural interventions for controlling and preventing obesity. **Obesity Reviews**, v. 13, n. 3, p. 214-233. 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00947.x> >.

LAIRON, D. Biodiversity and sustainable nutrition with a food-based approach. In: FAO. **Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action.** Roma, 2012. p.30-35.

LEVY-COSTA, R.B. et al. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, v. 39, p. 530-540. 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000400003&nrm=iso >.

LIM, S.S. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, v. 380, n. 9859, p. 2224-2260. 2012. Disponível em: < [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61766-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61766-8) >.

MACDIARMID, J.I. et al. Sustainable diets for the future: can we contribute to reducing greenhouse gas emissions by eating a healthy diet? **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 96, n. 3, p. 632-639. 2012. Disponível em: < <http://ajcn.nutrition.org/content/96/3/632.abstract> >.

MALIK, V.S.; WILLETT, W.C.; HU, F.B. Global obesity: trends, risk factors and policy implications. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 9, n. 1, p. 13-27. 2013.

MARTINS, A.P.B. et al. Participacao crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 4, p. 656-665. 2013.

MCCAFFREE, J. Facility Menu Planning Step by Step. **J Acad Nutr Diet**, v. 109, n. 8, p. 1340. 2009. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2009.06.390> >.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.D.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, p. 758-764. 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&nrm=iso >.

MONDINI, L.; GIMENO, S.G.A. Transição nutricional: significado, determinantes e prognóstico. In: TADDEI, J.A., et al. **Nutrição em saúde pública**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. p.25-40.

MONTEIRO, C.A.; CANNON, G. The Impact of Transnational "Big Food" Companies on the South: A View from Brazil. **PLOS Medicine**, v. 9, n. 7. 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1371%2Fjournal.pmed.1001252> >.

MONTEIRO, C.A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 5-13. 2011. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980010003241> >.

MONTEIRO, C.A. et al. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity Reviews**, v. 14, p. 21-28. 2013. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1111/obr.12107> >.

MOSTAFALOU, S.; ABDOLLAHI, M. Pesticides and human chronic diseases: Evidences, mechanisms, and perspectives. **Toxicology and Applied Pharmacology**, v. 268, n. 2, p. 157-177. 2013. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0041008X13000549> >.

MURPHY, E. et al. Consensus development methods, and their use in clinical guideline development: a review. **Health Technology Assessment**, v. 2, n. 3, p. 88. 1998. Disponível em: < <http://journalslibrary.nihr.ac.uk/hta/hta2030> >.

NAGHAVI, M. et al. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, v. 385, n. 9963, p. 117-171. 2015. Disponível em: < [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61682-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61682-2) >.

NFA. National Food Agency. **Good school meal: guidelines for primary schools, secondary schools and youth recreation centres**. Suécia, 2013. 39p. Disponível em: < http://www.livsmedelsverket.se/globalassets/english/food-habits-health-environment/public-meals/good_school_meals.pdf >.

_____. National Food Agency. **Find you way to eat greener, not too much and be active**. Suécia, 2015. 24p. Disponível em: < <http://www.livsmedelsverket.se/globalassets/english/food-habits-health-environment/dietary-guidelines/kostrad-eng.pdf> >.

NG, S.W.; POPKIN, B.M. Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. **Obesity Reviews**, v. 13, n. 8, p. 659-80. 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00982.x> >.

NODARI, R.O.; GUERRA, M.P. Avaliação de riscos ambientais de plantas transgênicas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 18, n. 1, p. 81-116. 2001.

_____. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). **Revista de Nutrição**, v. 16, n. 1, p. 105-116. 2003.

NORDEN. Nordic Council of Ministers. **Nordic Nutrition Recommendations 2012: integrating nutrition and physical activity**. 5ª ed. Dinamarca, 2014. 627p. Disponível em: < <https://www.norden.org/en/theme/nordic-nutrition-recommendation/nordic-nutrition-recommendations-2012> >.

NORDLEE, J.A. et al. Identification of a Brazil-nut allergen in transgenic soybeans. **N Engl J Med**, v. 334, n. 11, p. 688-92. 1996.

NTZANI, E.E. et al. Literature review on epidemiological studies linking exposure to pesticides and health effects. **European Food Safety Authority**, p. 159. 2013. Disponível em: <
http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/497e.pdf >.

NUGENT, R. **Bringing agriculture to the table: how agriculture and food can play a role in preventing chronic disease**. Estados Unidos, 2011. 84p.

OCHOLA, S.; MASIBO, P.K. Dietary Intake of Schoolchildren and Adolescents in Developing Countries. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 64, p. 24-40. 2014. Disponível em: <
<http://www.karger.com/DOI/10.1159/000365125> >.

OGHBAEI, M.; PRAKASH, J. Effect of primary processing of cereals and legumes on its nutritional quality: A comprehensive review. **Cogent Food & Agriculture**, v. 2, n. 1. 2016. Disponível em: <
<http://dx.doi.org/10.1080/23311932.2015.1136015> >.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Global strategy for containment of antimicrobial resistance**. Suíça, 2001. 99p.

_____. Organização Mundial da Saúde. **Global strategy on diet, physical activity and health**. França, 2004. Disponível em: <
http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf >.

ONIS, M.D.; BLÖSSNER, M.; BORGHI, E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. **The American Journal of Clinical Nutrition**. 2010. Disponível em: <
<http://ajcn.nutrition.org/content/early/2010/09/22/ajcn.2010.29786.abstr.act> >.

ORMOND, J.G.P. **Glossário de termos usados em atividades agropecuárias, florestais e ciências ambientais** 3ª ed. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2006. 316 p.

PAN GERMANY. **Pesticides and health hazards: facts and figures.**

Alemanha, 2012. Disponível em: < http://www.pan-germany.org/download/Vergift_EN-201112-web.pdf >.

PEIXINHO, A.M.L. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 909-916. 2013.

PHILIPPI, S.T. **Nutrição e técnica dietética.** 1ª ed. São Paulo: Manole, 2003.

PIPITONE, M.A.P. et al. Atuação dos conselhos municipais de alimentação escolar na gestão do programa nacional de alimentação escolar. **Revista de Nutrição**, v. 16, p. 143-154. 2003.

PONS, S.C. Pontos de partida teórico-metodológicos para o estudo sociocultural da alimentação em um contexto de transformação. In: CANESQUI, A.M. e DIEZ GARCIA, R.W. **Antropologia e nutrição: um diálogo possível.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. p.97-122.

POPKIN, B.M. The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World. **The Journal of Nutrition**, v. 131, n. 3, p. 871-873. 2001. Disponível em: < <http://jn.nutrition.org/content/131/3/871S.abstract> >.

_____. Technology, transport, globalization and the nutrition transition food policy. **Food Policy**, v. 31, n. 6, p. 554-569. 2006.

POPKIN, B.M.; ADAIR, L.S.; NG, S.W. NOW AND THEN: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. **Nutrition Reviews**, v. 70, n. 1, p. 3-21. 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x> >.

POULAIN, J.P. **Sociologias da alimentação: os comedores e o espaço social alimentar.** Tradução: PROENÇA, R.P.D.C. 2ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013. 286 p.

PROENÇA, R.P.D.C. **Aspectos organizacionais e inovação tecnológica em processos de transferência de tecnologia: uma abordagem antropotecnológica no setor de alimentação coletiva.** 1996. 327p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em

Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

PROENÇA, R.P.D.C. et al. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. 1ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005. 221 p.

QATAR. Ministry of Public Health. **Qatar Dietary Guidelines**. Doha, 2015. Disponível em: <
<http://eservices.sch.gov.qa/qdgportal/home.jsp?lang=en> >.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L.V. **Manual de investigação em ciências sociais**. 5ª ed. Lisboa: Gradiva, 2008. 283 p.

RAYMUNDO, V. P. Construção e validação de instrumentos: um desafio para a psicolinguística. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p.86-93. 2009.

REAL, L.C.V.; SCHNEIDER, S. O uso de programas públicos de alimentação na reaproximação do pequeno produtor com o consumidor: o caso do programa de alimentação escolar. **Estudo & Debate**, v. 18, n. 2, p. 24. 2011.

REGANOLD, J.P.; WACHTER, J.M. Organic agriculture in the twenty-first century. **Nature Plants**, v. 2. 2016. Disponível em: <
<http://dx.doi.org/10.1038/nplants.2015.221> >.

RIBAL, J. et al. Designing healthy, climate friendly and affordable school lunches. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 21, n. 5, p. 631-645. 2016.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012. 334 p.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel, 1993. 103 p.

_____. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2002. 96 p.

_____. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004. 152 p.

SAF. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. **Sociobiodiversidade**. 2016. Disponível em: < <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-biodiv/sociobiodiversidade-brasileira> >.

SAMSEL, A.; SENEFF, S. Glyphosate, pathways to modern diseases II: Celiac sprue and gluten intolerance. **Interdisciplinary Toxicology**, v. 6, n. 4, p. 159-184. 2013a. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3945755/> >.

_____. Glyphosate's Suppression of Cytochrome P450 Enzymes and Amino Acid Biosynthesis by the Gut Microbiome: Pathways to Modern Diseases. **Entropy**, v. 15, n. 4, p. 1416. 2013b. Disponível em: < <http://www.mdpi.com/1099-4300/15/4/1416> >.

SAMSEL, A.; SENEFF, S. Glyphosate, pathways to modern diseases III: Manganese, neurological diseases, and associated pathologies. **Surgical Neurology International**, v. 6, p. 45. 2015a. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4392553/> >.

_____. Glyphosate, pathways to modern diseases IV: cancer and related pathologies. **Journal of Biological Physics and Chemistry**, v. 15, p. 121-159. 2015b.

SANBORN, M. et al. **Systematic review of pesticide health effects**. Ontario College of Family Physicians. 2012

SANTANA, V.S.; MOURA, M.C.P.; NOGUEIRA, F.F.E. Mortalidade por intoxicação ocupacional relacionada a agrotóxicos, 2000-2009, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 598-606. 2013. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000300598&nrm=iso >.

SANTOS, L.M.P. et al. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002: 4 - Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 2681-2693. 2007.

SARAIVA, E.B. et al. Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 927-935. 2013. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400004&nrm=iso >.

SÉRALINI, G.-E. et al. Republished study: long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. **Environmental Sciences Europe**, v. 26, n. 1, p. 1-17. 2014. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1186/s12302-014-0014-5> >.

SILBERGELD, E.K.; GRAHAM, J.; PRICE, L.B. Industrial food animal production, antimicrobial resistance, and human health. **Annu Rev Public Health**, v. 29, p. 151-69. 2008.

SILVA, C.R.; GOBBI, B.C.; SIMÃO, A.A. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 7, n. 1. 2005. Disponível em: < <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/210/207> >.

SOARES, P. **Análise do Programa de Aquisição de Alimentos na alimentação escolar em um município de Santa Catarina**. 2011. 240p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

SOARES, P. et al. Fornecimento de alimentos da agricultura familiar para a alimentação escolar: o exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 20, n. 1, p. 41-51. 2013.

SOARES, P. et al. Potencialidades e dificuldades para o abastecimento da alimentação escolar mediante a aquisição de alimentos da agricultura familiar em um município brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 1891-1900. 2015. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000601891&nrm=iso >.

SOUSA, A.A.D. et al. Cardápios e sustentabilidade: ensaio sobre as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Nutrição**, v. 28, p. 217-229. 2015. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732015000200217&nrm=iso >.

SOUZA, L.E.P.F.D.; SILVA, L.M.V.D.; HARTZ, Z.M.D.A.H. Conferência de consenso sobre a imagem-objetivo da descentralização da atenção à saúde no Brasil. In: HARTZ, Z.M.D.A.H. e SILVA, L.M.V.D. **Avaliação em saúde: dos métodos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde**. Salvador/Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. p.65-91.

SPINELLI, M.A.D.S.; CANESQUI, A.M. O programa de alimentação escolar no estado de Mato Grosso: da centralização à descentralização (1979 - 1995). **Revista de Nutrição**, v. 15, p. 105-117. 2002.

Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732002000100011&nrm=iso >.

STOLARSKI, M.C.; CASTRO, D. Caminhos da alimentação escolar no Brasil: análise de uma política pública no período de 2003-2004.

Revista Paranaense de Desenvolvimento, n. 113, p. 31-58. 2007.

Disponível em: <

http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/rev_pr_113_marcia.pdf >.

SWANSON, N.L. et al. Genetically engineered crops, glyphosate and the deterioration of health in the United States of America. **Journal of Organic Systems**, v. 9, n. 2, p. 32. 2014.

SZIWELSKI, N.K. et al. Implicações do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) na renda e organização de agricultores familiares. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 5, n. 2, p. 220-239. 2015.

THE CULINARY INSTITUTE OF AMERICA. **Menus of change: the business of healthy, sustainable, delicious food choices**. Nova Iorque, 2015. 59p. Disponível em: <

http://www.menusofchange.org/images/uploads/pages/CIA-Harvard_MenusofChange_AnnualReport_2015a.pdf >.

TRICHES, R.M. Promoção do consumo alimentar sustentável no contexto da alimentação escolar. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 13, p. 757-771. 2015. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462015000300757&nrm=iso >.

TRICHES, R.M.; SCHNEIDER, S. Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. **Saude E Sociedade**, v. 19, p. 933-945. 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902010000400019&nrm=iso >.

TZIOUMIS, E.; ADAIR, L.S. Childhood dual burden of under- and over-nutrition in low- and middle-income countries: a critical review. **Food and nutrition bulletin**, v. 35, n. 2, p. 230-243. 2014. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4313560/> >.

US ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **Regulatory impact analysis of worker protection standard for agricultural pesticides**. Washington, 1992.

VAN DOOREN, C.; AIKING, H. Defining a nutritionally healthy, environmentally friendly, and culturally acceptable Low Lands Diet. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 21, n. 5, p. 688-700. 2016. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1007/s11367-015-1007-3> >.

VAN DOOREN, C. et al. Exploring dietary guidelines based on ecological and nutritional values: A comparison of six dietary patterns. **Food Policy**, v. 44, p. 36-46. 2014. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306919213001620> >.

VANNUCHI, L.V.B.; REINACH, S. Estudo de Caso de Sucesso na Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar para Alimentação Escolar: Município de Tambaú – SP. In: CORÁ, M.A.J. e BELIK, W. **Projeto Nutre SP: análise da inclusão da agricultura familiar na alimentação escolar no estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Via Pública, 2012. p.47-60.

VEIROS, M.B.; MARTINELLI, S.S. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar - AQPC Escola. **Nutrição em Pauta**, v. 20, n. 114, p. 3. 2012.

WAGGONER, J.; CARLINE, J.D.; DURNING, S.J. Is There a Consensus on Consensus Methodology? Descriptions and Recommendations for Future Consensus Research. **Academic Medicine**, v. 91, n. 5, p. 663-668. 2016. Disponível em: < http://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2016/05000/Is_There_a_Consensus_on_Consensus_Methodology_.22.aspx >.

WCED. World Commission on Environment and Development. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. 1987. 300p. Disponível em: < <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> >.

WEAVER, C.M. et al. Processed foods: contributions to nutrition. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 99, n. 6, p. 1525-42. 2014. Disponível em: < <http://ajcn.nutrition.org/content/99/6/1525.full.pdf> >.

WESTPHAL, M.F.; BÓGUS, C.M.; NOGUEIRA-MARTINS, M.C.F. Métodos Qualitativos em Nutrição e Saúde Pública. In: TADDEI, J.A., et al. **Nutrição em Saúde Pública**. Rio de Janeiro: Rubio, 2011. p.25.

WFP. World Food Programme. **Home-grown school feeding: a framework to link school feeding with local agricultural production**. Roma, 2009. 79p.

WWF-UK. World Wildlife Fund. **Livewell: a balance of healthy and sustainable food choices**. Reino Unido, 2011. 64p. Disponível em: < http://assets.wwf.org.uk/downloads/livewell_report_jan11.pdf >.

WWF. World Wildlife Fund. **LiveWell: A balance of healthy and sustainable food choice for France, Spain and Sweden**. 2013. 108p. Disponível em: < <http://livewellforlife.eu/wp-content/uploads/2013/02/A-balance-of-healthy-and-sustainable-food-choices.pdf> >.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Perguntas relacionadas ao objetivo da pesquisa

Critérios para o planejamento dos cardápios

- 1) Sobre a elaboração de cardápios, quais os 3 principais critérios que você utiliza?
- 2) De que maneira a composição nutricional influencia na elaboração do cardápio?
- 3) De que maneira a sazonalidade influencia na elaboração do cardápio?
- 4) De que maneira a disponibilidade dos produtos produzidos na região influencia a elaboração do cardápio?
- 5) De que maneira os hábitos alimentares dos escolares influenciam na elaboração do cardápio?
- 6) De que maneira o custo influencia na elaboração do cardápio?
- 7) De que maneira a infraestrutura das cozinhas influencia na elaboração do cardápio?
- 8) De que maneira a facilidade/complexidade de preparo influencia na elaboração do preparo?
- 9) De que maneira o número de funcionários influencia a elaboração do cardápio?
- 10) De que maneira a aceitação dos escolares influencia na elaboração do cardápio?
- 11) De que maneira a legislação do programa influencia a elaboração do cardápio?
- 12) De que maneira a periodicidade/dia de entrega influencia na elaboração do cardápio?
- 13) Algum outro aspecto que influencie a elaboração do cardápio?

APÊNDICE B – Material de apoio à realização da oficina de consenso



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO - PPGN
NÚCLEO DE PESQUISA DE NUTRIÇÃO EM PRODUÇÃO DE
REFEIÇÕES – NUPPRE

1 EXPLICAÇÕES SOBRE O PROJETO E A OFICINA DE CONSENSO

Esta Oficina é uma das etapas do projeto de Dissertação de mestrado da aluna Vitória Uliana Bianchini, no Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGN-UFSC), intitulado: Critérios de Sustentabilidade para o Planejamento de Cardápios Escolares no Âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) constitui um importante eixo de acesso à alimentação para o público escolar. Entre suas diretrizes apoia o desenvolvimento sustentável pelo incentivo à aquisição de gêneros alimentícios produzidos pela agricultura familiar, priorizando os de origem agroecológica [1, 2]. Nesse sentido, estabelece que no mínimo 30% dos recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação (FNDE) devam ser utilizados para a aquisição direta da agricultura familiar. E permite ainda um acréscimo de 30% nos preços pagos por produtos orgânicos em relação aos convencionais [1, 2]. Essas medidas constituem um importante avanço em direção ao desenvolvimento sustentável. Entretanto, estão relacionadas principalmente a aquisição de alimentos, o que faz com que os cardápios escolares estejam ainda ligados ao sistema agroalimentar convencional [3].

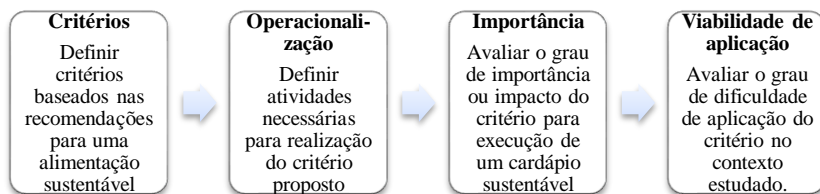
A premissa que se defende nessa pesquisa é de que a construção de um cardápio sustentável deve considerar além das questões de origem do alimento, forma de produção, produtor e forma de comercialização; outras questões, como sazonalidade, variedade de alimentos, nível de processamento, preparo e outras questões que possam estar relacionadas à impactos ambientais da alimentação. E ainda questões simbólicas ligadas ao quadro cultural (regional, habitual, prazeroso). Dessa forma,

sendo o cardápio a primeira etapa do processo produtivo de refeições [4], é por meio dele que as etapas seguintes são planejadas, como as compras. Nesse sentido, o planejamento do cardápio é fator chave para a sustentabilidade na produção de refeições, constituindo essa a principal ação para o alcance de diretriz do desenvolvimento sustentável [3].

O objetivo geral desse projeto é definir critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Para isso contou com as seguintes etapas já realizadas: (a) investigação dos critérios utilizados por nutricionistas gestoras do PNAE, responsáveis pelo planejamento de cardápios escolares na região sul do Brasil e (b) identificação, a partir da literatura científica, de recomendações para alimentação sustentável. O último objetivo específico consiste em (c) estabelecer critérios para o planejamento de cardápios escolares sustentáveis no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Dessa forma, a presente etapa consiste em uma ferramenta para a concretização desse objetivo, tendo como propósito (Figura 1):

- Definir critérios para o planejamento de cardápio sustentável;
- Definir ações viáveis para a operacionalização dos critérios no planejamento de cardápios sustentáveis no âmbito do PNAE;
- Avaliar a relevância dos critérios definidos para o planejamento de cardápios escolares sustentáveis;
- Avaliar a viabilidade de implementação dos critérios definidos para o planejamento de cardápios escolares sustentáveis.

Figura 1 - Atividades propostas para a oficina de consenso



Assim, a Oficina de Consenso será direcionada segundo os objetivos e expectativas deste projeto.

1.1 OFICINA DE CONSENSO

Espera-se, inicialmente, que o especialista leia com atenção o material entregue, reflita sobre ele, e no encontro, opine a respeito da

definição de critérios para o planejamento de cardápio sustentável. Posteriormente, serão discutidas as formas de operacionalização desses critérios, ou seja, como o nutricionista pode aplicar esse conhecimento no momento de elaborar o cardápio no contexto do PNAE. Após esse processo, será preciso dar um peso (score) para cada um dos critérios definidos, considerando a relevância e viabilidade para a execução no contexto da alimentação escolar. Assim, durante a discussão, o especialista deve pensar no que é mais importante ou menos importante para o desenvolvimento sustentável, considerando também a viabilidade de aplicação dos critérios propostos.

Os critérios não podem ser muito complexos, propondo ações inviáveis para a execução no contexto estudado. Por outro lado, não podem ser genéricos, de modo a não considerar minimamente as etapas para operacionalização da recomendação. Além disso, deve estar claro que estes critérios não atenderão a toda a diversidade e complexidade do contexto estudado. Nesse sentido, serão estabelecidos critérios para auxiliar no planejamento de cardápios sustentáveis mas caberá aos nutricionistas gestores do Programa a tomada de decisão. Para isso, quanto mais claros e coerentes estiverem os critérios e caminhos considerados para a composição de um cardápio sustentável, mais fácil será para se tomar decisões futuras em casos específicos e para outras realidades.

A discussão será conduzida pelos moderadores, sendo que para cada item serão destinados de 10 a 15 minutos. O consenso será estabelecido se dois terços dos participantes concordarem com o item discutido dentro desse prazo. Caso contrário, passar-se-á para o próximo tópico, colocando aquele para discussão posterior [5].

2. GLOSÁRIO

Desenvolvimento sustentável: Padrão de desenvolvimento no qual o crescimento da economia e a geração de riquezas estão atrelados à conservação do meio ambiente e ao manejo adequado dos recursos naturais, propondo uma nova postura ética em termos sociais e ambientais, a fim de que as necessidades do tempo presente sejam satisfeitas sem comprometer as futuras gerações [6].

Sustentabilidade: Conjunto de iniciativas com objetivo de garantir a continuidade, a manutenção e a durabilidade de processos, ações, projetos e políticas que resultem na melhoria da qualidade de vida a médio e longo

prazos. Essas iniciativas envolvem aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais [6].

Sustentabilidade ambiental: alcançada mediante ações como: racionalização de recursos esgotáveis ou prejudiciais ao ambiente; redução do volume de resíduos e poluição; adoção de práticas de reciclagem; intensificação de pesquisas que utilizem tecnologias limpas; e implementação de políticas de proteção ambiental [7].

Sustentabilidade social: considera o desenvolvimento baseado em equidade na distribuição da renda, de modo a melhorar substancialmente os direitos e as condições da população, ampliando a homogeneidade entre os padrões de vida [7].

Sustentabilidade cultural: respeito à cultura de cada local, com garantia da continuidade e equilíbrio entre a tradição e a inovação [7].

Sustentabilidade econômica: alcançada mediante gestão mais eficiente dos recursos e fluxo regular de investimento público e privado. Eficácia econômica avaliada em termos macrossociais e não apenas em lucratividade empresarial [7].

Alimentação (ou dieta) sustentável: aquela “com baixo impacto ambiental, que contribui para a segurança alimentar e nutricional e à vida saudável para as gerações presentes e futuras. Dietas sustentáveis devem proteger e respeitar a biodiversidade e os ecossistemas, culturalmente aceitável e acessível, economicamente justa e acessível; nutricionalmente adequada, segura e saudável; além de otimizar os recursos naturais e humanos” (BURLINGAME; DERNINI, 2012).

Cardápio: a relação de preparações ou alimentos que serão consumidos em uma ou mais refeições durante determinado período de tempo [8].

Planejamento de cardápio: etapa em que são programadas as refeições destinadas a atender pré-requisitos de prevenção, promoção e manutenção da saúde dos indivíduos [4]. Permite o dimensionamento de recursos humanos e matérias, planejamento de custos, compras e estoque [9].

Alimentação escolar: todo alimento oferecido no ambiente escolar durante o período letivo, independentemente de sua origem [1].

Programa Nacional de Alimentação Escolar: programa federal responsável pelo fornecimento de alimentação aos alunos da educação básica da rede pública e filantrópicas no Brasil [1].

Agricultura familiar: sistema agrícola, normalmente composto por vários cultivos em combinação com atividades de criação animal, desenvolvidos em pequenas propriedades e tendo como força de trabalho a mão-de-obra familiar [10]. Caracteriza-se como agricultor familiar aquele que pratica atividades no meio rural atendendo aos seguintes requisitos: não deter área maior do que 4 módulos fiscais; utilizar predominantemente mão-de-obra da própria família; obter renda familiar predominantemente de atividades vinculadas ao próprio empreendimento; e dirigir o empreendimento com sua família [11].

Alimento orgânico: alimento in natura ou processado, obtido em sistema orgânico de produção. Considera-se sistema orgânico de produção todo aquele que adota técnicas que visam a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos, a proteção do meio ambiente e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais. Pelo emprego de métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção (processamento, armazenamento, distribuição e comercialização) [12]

3. MATRIZ TEÓRICA

A matriz teórica foi construída baseada em uma pesquisa empírica sobre critérios de planejamento de cardápios adotados por nutricionistas da alimentação; e em uma revisão de literatura sobre recomendações para uma alimentação sustentável. A seguir estão compilados os principais resultados de ambas as etapas, e ao final uma representação visual da relação entre essas (Figura 2).

3.1 CRITÉRIOS UTILIZADOS NO PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS NO ÂMBITO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Os seguintes critérios são o resultado de entrevistas realizadas com nutricionistas responsáveis técnicos da alimentação escolar de 21 municípios da região sul do Brasil. A técnica utilizada para síntese dos resultados foi Análise de Conteúdo. As falas das entrevistadas foram

codificadas e agrupadas em quatro categorias a fim de aproximá-las por temática (Tabela 1).

Tabela 1: Categorias e códigos identificados na análise das entrevistas sobre critérios para o planejamento de cardápios em âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – gestão municipal, 2015.

Categories	Hábitos, cultura alimentar e aceitação	Necessidades e qualidade nutricional	Disponibilidade de alimentos	Gestão e execução
Códigos	Hábitos e cultura alimentar Aceitação e preferências Formação de hábitos/EAN Influência de pais e professores	Necessidades nutricionais e cálculo do cardápio Outros aspectos nutricionais	Sazonalidade dos alimentos Disponibilidade da Agricultura Familiar Disponibilidade de outros fornecedores	Custo e recursos financeiros Infraestrutura das escolas Tempo e dificuldade Cronograma de entrega Funcionários Número de alunos Período de permanência do aluno
Legislação do Programa				

Hábitos, cultura alimentar e aceitação

Hábitos e cultura alimentar: refere-se aos hábitos alimentares gerais, regionais e culturais, sendo esses os alimentos comumente consumidos pelos escolares.

Aceitação e preferências: refere-se à aprovação dos alunos em relação aos alimentos e preparações servidos na alimentação escolar.

Formação de hábitos/Educação Alimentar e Nutricional (EAN): refere-se ao cardápio como formador de hábitos saudáveis e instrumento de Educação Alimentar e Nutricional.

Influência de pais e professores: refere-se à influência que a aceitação por parte dos pais e professores tem na aceitação dos alunos aos alimentos.

Necessidades e qualidade nutricional

Necessidades nutricionais e cálculo do cardápio: refere-se às exigências nutricionais dispostas na legislação do Programa relacionadas ao cálculo de nutrientes. Inclui as necessidades nutricionais (faixa etária, tempo de permanência e necessidades especiais) e realização de cálculo nutricional do cardápio; limite máximo de açúcar simples, gorduras e sódio.

Outros aspectos nutricionais: refere-se à aspectos nutricionais gerais, como: qualidade, variedade/diversidade e associação de alimentos; e às exigências nutricionais dispostas na legislação do Programa relacionadas aos alimentos ofertados e porções de alimentos. Inclui a proibição ou restrição da aquisição de determinados alimentos; introdução de frutas e hortaliças segundo as porções mínimas recomendadas; e a limitação na oferta de refeições doces.

Disponibilidade de alimentos

Sazonalidade dos alimentos: refere-se à frutas, legumes e verduras característicos de uma época ou estação do ano. Ressalta-se uma especial preocupação da sazonalidade para a produção de agricultores familiares.

Disponibilidade da Agricultura Familiar: refere-se ao comércio de alimentos produzidos na região pela Agricultura familiar. Inclui a variedade e quantidade de alimentos produzidos, a regulamentação de produtos de origem animal ou processados, e imprevistos causados por condições climáticas.

Disponibilidade de outros fornecedores: refere-se à disponibilidade de alimentos de fornecedores de mercado convencional.

Gestão e execução

Custo e recursos financeiros: refere-se à soma dos valores das matérias primas adquiridas para a produção e o fornecimento de alimentos. Depende do valor per capita repassado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para a compra de alimentos, adicionada à contrapartida do município.

Infraestrutura das escolas: refere-se à estrutura física, de equipamentos e de utensílios das cozinhas escolares destinadas ao preparo da alimentação escolar.

Tempo e dificuldade: refere-se ao nível de esforço e/ou tempo necessário para o preparo de um alimento ou refeição.

Cronograma de entrega: refere-se à frequência ou data de entrega dos alimentos por fornecedores.

Funcionários: refere-se à quantidade e qualificação de funcionários que atuam como cozinheiros ou auxiliares de cozinha na alimentação escolar. E ainda, inclui-se possível resistência dos funcionários em elaborar determinadas preparações.

Número de alunos: refere-se ao número de alunos matriculados na unidade escolar.

Período de permanência do aluno: refere-se à modalidade de ensino e período de permanência do aluno na unidade escolar.

Legislação do Programa: A legislação permeia todas as categorias, dessa forma é colocada como um critério coexistente a todas essas. Inclui questões dispostas na legislação do programa, principalmente: teste de aceitabilidade; cálculo nutricional e outras determinações sobre oferta e aquisição de alimentos; compra de alimentos da agricultura familiar; recursos financeiros determinados pela legislação; entre outros.

3.2 RECOMENDAÇÕES PARA UMA ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL

As seguintes recomendações são o resultado de uma revisão de literatura, do tipo integrativa, sobre recomendações para alimentação sustentável. A técnica utilizada para extração das recomendações foi Análise de Conteúdo. As mensagens dos documentos foram codificadas e agrupadas em categorias de recomendações, listadas na sequência.

1. Biodiversidade e preservação de espécies

A preocupação com a preservação de espécies ganha destaque em relação ao consumo de peixes. As preocupações com os estoques de peixes selvagens e com o impacto dos efluentes de sistemas intensivos de produção de peixes e frutos do mar levam à recomendação da escolha de peixes de estoque sustentáveis e estáveis [13, 14]. Cerca de um terço das espécies estão sendo super exploradas. Fazem parte dessa questão a captura de espécies ameaças ou em estágio precoce (muito jovens, que ainda não reproduziram); o desperdício de peixes capturados não intencionalmente; mudanças do habitat marinho ocasionados pelos métodos de pesca; falta de controle de pesca em áreas sensíveis; e pesca ilegal, não declarada e não regulamentada [13].

Considerando a qualidade nutricional dos pescados, essa recomendação é reconhecida como a de maior conflito entre saúde e meio ambiente [15]. Se a população efetivamente consumisse a quantidade de peixes conforme as recomendações de guias alimentares, é provável que o sistema de produção se tornaria insustentável [16, 17], o que torna necessário avançar nas pesquisas sobre sistemas mais sustentáveis de produção e captura de peixes selvagens [18].

2. Variedade e diversidade de alimentos

A recomendação sobre a adoção de uma alimentação composta por variedade e diversidade de alimentos justifica-se primeiramente devido ao aspecto nutricional, contudo reflete na qualidade sustentável. Quando

a alimentação é desenhada para incluir uma diversidade alimentar, os requerimentos nutricionais são mais facilmente atingidos [19]. Contudo essa variedade deve ser baseada em alimentos in natura ou minimamente processados [20]. A grande variedade de alimentos que os supermercados aparentam possuir é na verdade produzida a partir de um pequeno número de ingredientes [19], especialmente trigo, milho e soja. Apesar de se conhecerem mais de sete mil espécies de plantas comestíveis, apenas 30 culturas fornecem 95% da ingestão diária de calorias para a população [21]. Os impactos da alimentação sobre a biodiversidade têm sido cada vez mais conhecidos e documentados pelas áreas da saúde [22, 23] e do ambiente [24-26].

3. Menor consumo de alimentos de origem animal

Um dos maiores desafios para o futuro do sistema alimentar refere-se à produção de carne. A criação animal para a produção de carne e de produtos derivados está sendo amplamente associada com elevado impacto ambiental [27] devido aos sistemas intensivos de produção [20]. A produção animal contribui para a degradação do solo, desmatamento, emissão de gases, contaminação da água e perda da biodiversidade [13, 14, 20]. Diferentes tipos de carnes afetam o meio ambiente de diferentes maneiras pois envolvem questões distintas em sua criação [28]. Considerando emissão de gases e uso de água, peixes e aves tem menor impacto, seguido de carne suína. Enquanto bovino e o cordeiro têm o maior impacto [27, 29].

Em outros aspectos, a redução do consumo de carne beneficia também a saúde. Alimentos de origem animal são ricos em gordura saturada, o que em excesso pode favorecer o risco de obesidade, de doenças do coração e de outras doenças crônicas [14, 20]. Nesse sentido as recomendações vão desde moderar ou reduzir o consumo de carne [28, 30-32] até de leite e seus derivados [13, 14, 27, 33]. Contudo, o consumo de carne está ligado fortemente à questões culturais, o que pode dificultar a adoção dessa medida [34]. Para a redução de impactos, melhorias no sistema de produção e mudanças nos padrões alimentares são necessários [29]. Frente a isso, o consumo carnes provenientes de sistemas produtivos mais sustentáveis torna-se uma alternativa.

4. Maior consumo de alimentos de origem vegetal

O aumento no consumo de alimentos de origem vegetal leva a consequente diminuição do consumo de alimentos de origem animal. A produção desses alimentos gera menor impacto ambiental comparado a produção de carne [28, 35]. Em aspecto nutricional, alimentos de origem

vegetal costumam ser boas fontes de fibras e vários nutrientes, e geralmente têm menos calorias por grama de alimentos [20].

Além disso, o consumo desses alimentos (arroz, feijão, milho, mandioca, batata e vários tipos de legumes, verduras e frutas) tem como consequência natural o estímulo da agricultura familiar e da economia local. Isso constitui um benefício social e econômico que favorece ainda a biodiversidade e a redução do impacto ambiental da produção e distribuição dos alimentos [20].

5. Alimentos com menor grau de processamento

Além da baixa qualidade nutricional do alimento, por geralmente possuírem maiores quantidades de açúcar, gordura, sódio e aditivos alimentares, os alimentos processados e ultraprocessados requerem maiores recursos hídricos e energéticos e geram maior emissão de poluentes em sua produção (processamento e embalagem) [14, 29, 35]. O processamento pode ainda remover parte das propriedades nutricionais do alimento, tais como minerais, vitaminas, antioxidantes e fibras [35], enquanto alimentos minimamente processados mantem uma densidade maior de nutrientes e menor de energia [20]. Esses isentam etapas extras de produção em diferentes locais, o que reduz gastos extras de transporte e dispensam a necessidade de embalagens intermediárias [35]. Ainda, a aquisição de alimentos in natura e minimamente processados tende a incentivar agricultores, enquanto de alimentos com maiores níveis de processamento são usualmente produzidos por grandes empresas [35]. Por essas razões as recomendações são voltadas para a preferência por alimentos in natura ou minimamente processados, e redução do consumo de ultraprocessados e processados.

Considerando ainda o aspecto cultural e social, alimentos menos processados requerem maior planejamento, tempo e habilidades para seu preparo. O que pode, por um lado estar relacionado à questões de inconveniência, mas que por outro lado estimula habilidades culinárias, o resgate de tradições, apreciação e prazer pelas refeições quando essa é colocada como evento social [35].

6. Alimentos de produção sazonal

Deve-se dar preferência por alimentos sazonais considerando que sua produção requer menor gasto energético tendo em conta a não necessidades de aquecimento em estufas ou de outros sistemas de proteção ou favorecimento ambiental para o cultivo fora de safra [35]. Dispensa gasto com refrigeração para armazenamento de frutas e vegetais crescidos fora de época [14]. Além disso, consumir esses alimentos pode

significar que os mesmos tenham sido importados de outros países, ou tenham percorrido longas distâncias dentro do mesmo país, ocasionando impactos ambientais de transporte (vide Alimentos de produção local) [14, 19]. Quando produzidos durante a safra, os alimentos tendem a ter preços mais acessíveis e serem mais saboroso [13, 20, 27].

7. Alimentos de produção orgânica

O sistema de produção de alimentos deve promover o uso sustentável dos recursos naturais, produzir alimentos livres de contaminantes e proteger a biodiversidade. Nesse sentido, a agricultura orgânica emprega métodos biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de insumos químicos, organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes em todas as etapas da produção [12, 20, 35].

Alimentos produzidos de maneira convencional podem apresentar uma emissão de gases 30 a 60% maiores que os produzidos em sistema integrado ou orgânico [36]. O sistema de produção orgânico contribui para a manutenção de maior matéria orgânica no solo, menores perdas de nutrientes, menor uso de energia e maior biodiversidade [37], chegando a coincidir com os rendimentos dos convencionais quando aplicadas práticas agroecológicas de plantio [38, 39]. Além disso, pesquisadores sugerem que o consumo de alimentos orgânicos aumentaria de 20 a 40 % a ingestão de antioxidantes [40]. Benefícios sociais e econômicos também são gerados a partir da agricultura orgânica. Os agricultores tendem a obter preços mais altos na venda desses alimentos.

8. Organismos Geneticamente Modificados (OGMs)

A segurança do uso de alimentos geneticamente modificados não é consenso [41]. Dessa forma, como parte de uma alimentação saudável e sustentável, recomenda-se evitar o consumo de alimentos ou ingredientes transgênicos [13, 42, 43].

Com o aumento na liberação comercial de OGMs no Brasil têm se observado um aumento da utilização de agrotóxicos [44]. Desse modo, esses alimentos trariam além dos impactos da presença de pesticidas, os possíveis impactos da modificação genética, que são esses: alergias alimentares e a interação com efeitos dos antibióticos. A relação com alergias alimentares é causada pela inclusão de material genético de organismos ainda não consumidos por humanos, ou pela transferência de uma proteína alergênica para uma cultura não alergênica [45, 46]. Enquanto a interação de OGMs com efeitos dos antibióticos é devido a maioria das plantas transgênicas conterem genes de resistência a antibióticos utilizados com a finalidade de selecionar e confirmar as

alterações genéticas propostas[47]. Diante da associação entre consumo de agrotóxicos e transgênicos com potenciais efeitos adversos na saúde humana, animal e ambiental, as ações a serem tomadas devem ser baseadas no Princípio da Precaução. Esse princípio orienta medidas contra riscos potenciais mesmo quando não é possível estabelecer provas científicas plenas entre causa e efeito [44].

9. Alimentos de produção local

A razão de o alimento percorrer caminhos mais curtos entre produção e consumo, por conseguinte reduzir o gasto energético e emissão de poluentes gerados no transporte, é uma das justificativas mais citadas para redução de impacto ambiental [13, 28, 48]. Ademais, benefícios sociais, econômicos, nutricionais e sensoriais são atrelados ao alimento local [35]. Consideram-se benefícios sociais e econômicos a relação de comércio justo, de proximidade e transparência entre produtor e consumidor, e o estímulo à economia local [13, 20, 35] (vide “Alimentos de comércio justo”). A proximidade com o produtor gera confiança aos consumidores e reduz o risco de práticas ilegais [35]. Ainda, alguns produtores operam em padrões elevados e sustentáveis de produção, mas não tem acesso ao esquema de certificação. Dessa forma, através da proximidade pode-se conhecer e ter acesso à alimentos produzidos de formas mais sustentáveis [13]. Os alimentos produzidos regionalmente, devido a possibilidade de permanecerem em amadurecimento por um período prolongado, podem ainda conter uma carga maior de nutrientes [35], além de apresentam-se mais frescos e apetitosos [13].

10. Alimentos de comércio justo

A justificativa em volta dessa recomendação destaca-se por questões sociais e econômicas. Nesse sentido as recomendações vão em direção à aquisição de alimentos diretamente com os produtores [20, 35], seja em feiras livres, por meio de grupos coletivos de compras ou outras vias de aquisição direta (Chamadas Públicas) [20]. Essa prática garante mercado aos produtores, que muitas vezes não são aptos a concorrer com grandes empresas. O que por sua vez garante pagamento adequado aos custos de produção e proporciona melhora nas condições de vida e trabalho [35]. A escolha por alimentos de comércio justo evita ainda a exploração do trabalho pelo uso de trabalho infantil e escravo, prática ainda existente em alguns países menos desenvolvidos [13, 35].

O incentivo à opção por alimentos de comércio justo vai também ao encontro de benefícios para o meio ambiente e para a saúde.

Usualmente a produção nesse meio utiliza menores quantidade de pesticidas e tem maior preocupação sobre reflorestamento e proteção de recursos hídricos [13, 35]. A produção de alimentos orgânicos e de base agroecológica também é mais frequente na agricultura familiar [20, 35]. Por conseguinte, o menor uso de pesticidas na produção de alimentos diminui a exposição a esses agentes de risco, tanto para os consumidores, mas principalmente para os agricultores [35]. Além do mais, a melhor da qualidade de vida gerada pela renda justa implica em melhoras diretas na saúde dos trabalhadores e suas famílias [35].

11. Peso corporal e consumo de alimentos

A recomendação centra-se em não consumir alimentos acima das necessidades, e dessa forma manter um peso corporal saudável. Qualquer alimento que seja consumido acima das necessidades energéticas representa uma carga ambiental extra sob a forma de emissões de gases de efeito estufa e uso de recursos naturais [28, 29], incluindo o aumento do desperdício de alimentos e embalagens [31, 49]. Além disso, benefícios nutricionais já são bastante associados à um consumo balanceado de alimentos pela redução de sobrepeso e obesidade e outras doenças crônicas não-transmissíveis.

12. Desperdício de alimentos e destino de resíduos

Estima-se que cerca de um terço dos alimentos produzidos globalmente são desperdiçados [50]. O desperdício de alimentos representa, da mesma forma que o consumo de alimentos acima do requerido, um impacto ambiental dispensável pelo uso desnecessário de recursos naturais e energéticos [13, 28]. Os alimentos são desperdiçados por diversas razões durante diferentes etapas do sistema alimentar, desde a produção até o consumo [50]. Como consumidores as ações para evitar o desperdício devem ser voltadas para: o planejamento das refeições e compras de forma a evitar a aquisição de alimentos além do necessário [13, 28, 31, 49]; o armazeno correto dos alimentos afim de evitar deterioração [13, 31, 49]; e ainda considerar a escolhas dos alimentos ultrapassando a aparência visual desses, mas sim focando sua qualidade nutricional [14, 49].

Outra recomendação importante nesse aspecto é relacionada ao destino dos resíduos desperdiçados. A separação de resíduos alimentares e sólidos deve ser incentivada, visto que os efluentes da decomposição dos alimentos podem inviabilizar a reciclagem dos demais materiais [13]. Além disso, quando o desperdício de alimentos é colocado em aterros, ele libera gases de efeito estufa, como o metano, que contribuem para a

mudança climática [13]. Nesse sentido devem ser destinados de forma correta para realização de compostagem ou reciclagem [49].

13. Embalagem de alimentos

As embalagens servem para proteger os alimentos e, portanto, ajudar a reduzir o desperdício desses [13, 49]. Contudo muitas embalagens são projetadas apenas como atrativo visual e podem ainda ser constituídas de material de difícil reciclagem. Podem ser constituídas de recursos naturais, tais como metal, óleo (plástico) e madeira (papeis e papelões). Geram ainda gasto energético para produção e enormes quantidades de resíduos sólidos [13]. Nesse sentido recomenda-se a escolha por alimentos que não necessitem de embalagens, tais como vegetais e frutas [31, 32]. Essa recomendação vai ao encontro da opção por alimentos minimamente processados. Quando necessário, optar por alimentos embalados em material que possa ser reciclado [35, 49]. A fim de diminuir o volume de embalagens, evitar alimentos embalados individualmente [35]. A utilização de sacolas reutilizáveis para a realização de compras também evita a geração de resíduos [31].

14. Conservação de recursos naturais e energéticos

A preservação de recursos hídricos e energéticos também faz parte das recomendações para uma alimentação sustentável. As etapas de armazenamento, pré-preparo e preparo dos alimentos são pontos chaves para essa ação. Para isso deve-se evitar desperdício de água durante o preparo dos alimentos [31], especialmente durante higienização de alimentos e descongelamento com uso de água. A conservação de recursos energéticos pode ser alcançada por meio da opção por equipamentos elétricos (refrigeradores, fornos, etc.) de melhor eficiência energética [35]; planejar o preparo de mais de uma preparação usando mesmo método de cocção [49], ou mais de uma refeição por vez [14].

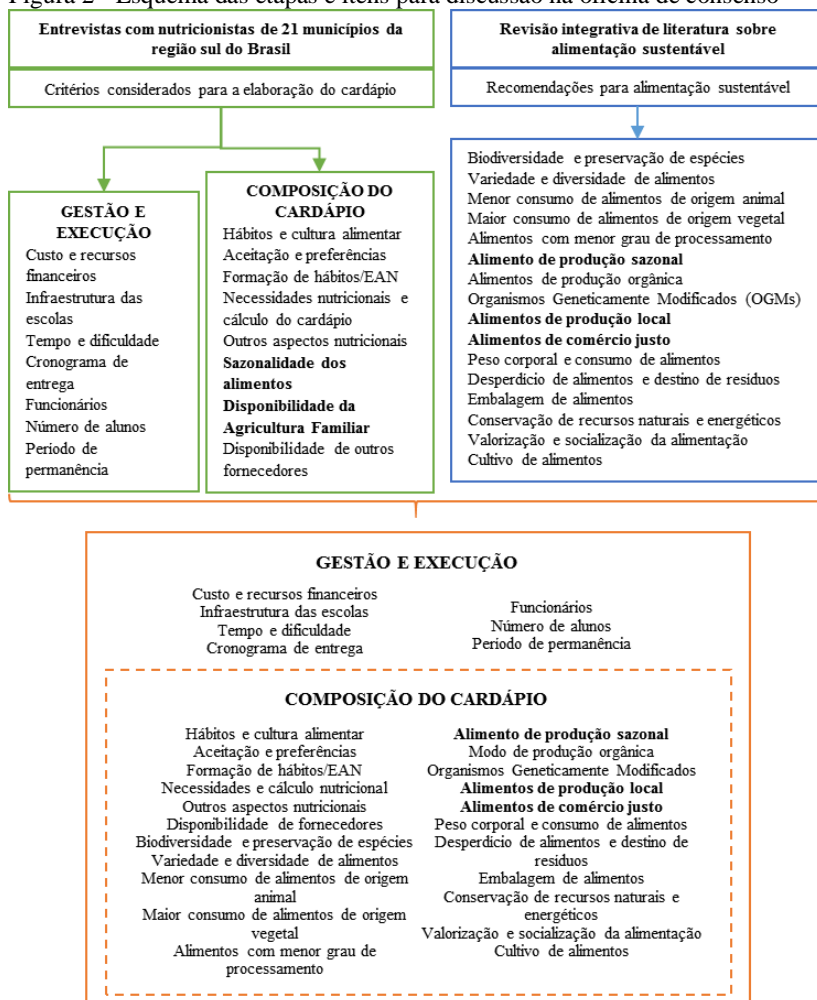
15. Valorização e socialização da alimentação

Apreciar as refeições, em especial a cultura alimentar é fundamental para a implementação sustentabilidade ampla, não somente no campo da nutrição [35]. Procurar desenvolver e partilhar habilidades culinárias, principalmente com crianças e jovens, sem distinção de gênero [20]. Além disso, recomenda-se comer devagar e desfrutar o sabor dos alimentos, evitando se envolver em outra atividade simultaneamente. Sempre que possível, comer em companhia de familiares, amigos ou colegas [20].

16. Cultivo de alimentos

Uma horta, mesmo que pequena oferece, a baixo custo, quantidade razoável de alimentos in natura [20]. O cultivo de alimentos orgânicos reduz os impactos maléficos do uso de pesticidas, para as pessoas e para o meio ambiente [13]. Essa produção pode ainda ser realizada em conjunto com vizinhos de modo a ampliar o acesso a uma maior diversidade de alimentos (hortas comunitárias) [13, 20]. Além do fornecimento de alimentos, a existência de hortas nas cidades contribui para o ambiente urbano, ajudando no melhor controle de temperaturas, filtragem e limpeza do ar, e evitando o escoamento da água [13].

Figura 2 - Esquema das etapas e itens para discussão na oficina de consenso



Nota: destaque em negrito para itens identificados em ambas as etapas.

REFERÊNCIAS

1. 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 e dá outras providências*. 2009, Diário Oficial da União: Brasília, DF.
2. BRASIL. Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013. *Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE*. 2013, Diário Oficial da União: Brasília, DF.
3. SOUSA A.A. et al. *Cardápios e sustentabilidade: ensaio sobre as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar*. Revista de Nutrição. 2015. p. 217-229.
4. PROENÇA R.P.C. et al. *Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições*. 1ª ed. 2005. Florianópolis: Editora da UFSC. 221p.
5. FINK A. et al. *Consensus methods: characteristics and guidelines for use*. American Journal of Public Health, 1984. 74(9): p. 979-983.
6. BRASIL. *Glossário Temático: Promoção da Saúde*. 1ª ed. 2013, Brasília: Ministério da Saúde. 48p.
7. SACHS I. *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. 1993, São Paulo: Studio Nobel. 103p.
8. PHILIPPI S.T. *Nutrição e técnica dietética*. 1ª ed. 2003, São Paulo: Manole.
9. ABREU E.S.; SPINELLI M.G.N.; PINTO A.M.S. *Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer*. 3ª ed. 2009, São Paulo: Editora Metha. 342p.
10. ORMOND J.G.P. *Glossário de termos usados em atividades agropecuárias, florestais e ciências ambientais* 3ª ed. 2006, Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. 316p.
11. BRASIL. *Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais*. 2006, Diário Oficial da União: Brasília, DF.
12. BRASIL. *Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências*. 2003, Diário Oficial da União: Brasília, DF.
13. SUSTAIN. *The Sustain Guide to Good Food. What you can do – and ask others to do – to help make our food and farming system fit for the future*. 2013: Londres. 24p.

14. SDC. Sustainable Development Commission. *Setting the table: Advice to Government on priority elements of sustainable diets*. 2009: Reino Unido.
15. MACDIARMID J.I. *Is a healthy diet an environmentally sustainable diet?* Proc Nutr Soc, 2013. 72(1): p. 13-20.
16. BRUNNER E.J. et al. *Fish, human health and marine ecosystem health: policies in collision*. Int J Epidemiol, 2009. 38(1): p. 93-100.
17. SELVEY L.A.; CAREY M.G.; *Australia's dietary guidelines and the environmental impact of food "from paddock to plate"*. Med J Aust, 2013. 198(1): p. 18-9.
18. FARMERY A.K. et al. *Assessing the inclusion of seafood in the sustainable diet literature*. Fish and Fisheries, 2017. 18(3): p. 607-618.
19. GUSSOW J.D.; CLANCY K.L. *Dietary guidelines for sustainability*. Journal of Nutrition Education. 18(1): p. 1-5.
20. BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia Alimentar para a população brasileira*. 2014: Brasília. 158p.
21. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Biodiversity*. 2015. Available from: <http://www.fao.org/biodiversity/components/plants/en/>.
22. UNCCD. United Nations Convention to Combat Desertification. *Our Planet, Our Health, Our Future. Human health and the Rio Conventions: biological diversity, climate change and desertification*. 2012: Genebra. 58p.
23. UNITED NATIONS. Administrative Committee on Coordination/Subcommittee on Nutrition (ACC/SCN). *Fourth Report on the World Nutrition Situation*. 2000: Genebra. 140p.
24. WHO. World Health Organization. *Connecting Global Priorities: Biodiversity and Human Health*. 2015. p. 348.
25. RITTENSCHÖBER D.; CHARRONDIÈRE R.U.; *Report on the Nutrition Indicators for Biodiversity - Food Composition and Food Consumption*. 2013: Roma. 27p.
26. UNEP. United Nations Environment Programme. *The Critical role of global food consumption patterns in achieving sustainable food systems and food for all*. 2012: Paris.
27. NFA. National Food Agency. *Find you way to eat greener, not too much and be active*. 2015: Suécia. p. 24.
28. GARNETT T.; STRONG M. *The principles of healthy and sustainable eating patterns*. 2015, Global Food Security Programme: Reino Unido. p. 17.

29. FRIEL S.; BAROSH L.J.; LAWRENCE M. *Towards healthy and sustainable food consumption: an Australian case study*. Public Health Nutr, 2014. 17(5): p. 1156-66.
30. NORDEN. *Nordic Nutrition Recommendations 2012: integrating nutrition and physical activity*. 2014: Dinamarca. 627p.
31. QATAR. *Qatar Dietary Guidelines*. 2015: Doha.
32. DGE. German Nutrition Society. *10 guidelines of the German Nutrition Society (DGE) for a wholesome diet*. 2013: Alemanha.
33. HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS. *Guidelines for a healthy diet: the ecological perspective*. 2011: Holanda. p. 84.
34. BOER J.; SCHÖSLER H.; AIKING H.; “Meatless days” or “less but better”? *Exploring strategies to adapt Western meat consumption to health and sustainability challenges*. Appetite, 2014. 76: p. 120-128.
35. VON KOERBER K., BADER N., LEITZMANN C. *Wholesome Nutrition: an example for a sustainable diet*. Proc Nutr Soc, 2017. 76(1): p. 34-41.
36. CERUTTI A.K. et al. *Carbon footprint in green public procurement: Policy evaluation from a case study in the food sector*. Food Policy, 2016. 58: p. 82-93.
37. TUOMISTO H.L. et al. *Does organic farming reduce environmental impacts?--a meta-analysis of European research*. J Environ Manage, 2012. 112: p. 309-20.
38. SEUFERT V., Ramankutty N., Foley J.A. *Comparing the yields of organic and conventional agriculture*. Nature, 2012. 485(7397): p. 229-32.
39. REGANOLD J.P.; WACHTER J.M.; *Organic agriculture in the twenty-first century*. Nat Plants, 2016. 2: p. 15221.
40. BARANSKI M. et al. *Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses*. Br J Nutr, 2014. 112(5): p. 794-811.
41. HILBECK A. et al. *No scientific consensus on GMO safety*. Environmental Sciences Europe, 2015. 27(1): p. 1-6.
42. CFN. Conselho Federal de Nutricionistas. *Posicionamento do CFN sobre alimentos transgênicos e produzidos com o uso de Agrotóxicos*. 2012: Brasília.
43. CONSEA. *III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Por um Desenvolvimento Sustentável com Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. Texto de referência da II*

- Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional*. 2007: Fortaleza. p. 89.
44. ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. *Dossiê ABRASCO: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. 2012: Rio de Janeiro. p. 88.
45. BAWA A.S.; ANILAKUMAR K.R.; *Genetically modified foods: safety, risks and public concerns - a review*. Journal of Food Science and Technology, 2013. 50(6): p. 1035-46.
46. NORDLEE J.A. et al. *Identification of a Brazil-nut allergen in transgenic soybeans*. N Engl J Med, 1996. 334(11): p. 688-92.
47. NODARI R.O.; GUERRA M.P. *Avaliação de riscos ambientais de plantas transgênicas*. Cadernos de Ciência & Tecnologia, 2001. 18(1): p. 81-116.
48. GIL A. et al. *The FINUT Healthy Lifestyles Guide: Beyond the Food Pyramid*. Advances in Nutrition: An International Review Journal, 2014. 5(3): p. 358S-367S.
49. AUSTRÁLIA. *Australian dietary guidelines: eat for health*. 2013. p. 210.
50. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention*. 2011: Roma.

APÊNDICE C – Carta convite de participação da oficina de consenso



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO - PPGN
NÚCLEO DE PESQUISA DE NUTRIÇÃO EM PRODUÇÃO DE
REFEIÇÕES - NUPPRE

CARTA CONVITE

Prezada(o),

Gostaríamos de convidá-la(o) para participar de uma Oficina de Consenso no papel de especialista na temática. Essa oficina consiste em uma etapa do projeto de mestrado da aluna Vitória Uliana Bianchini, no Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGN-UFSC), intitulado: Critérios de Sustentabilidade para o Planejamento de Cardápios Escolares no Âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. O objetivo principal desse trabalho é definir critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Nesse sentido, essa etapa consiste em realizar uma Técnica de Consenso que envolverá a discussão aberta sobre este tema entre um grupo de especialistas selecionados. Para compor o grupo de especialistas, estão sendo convidados oito profissionais, tanto da academia quanto da prática, com o intuito de obter opiniões diversificadas. Caso aceite compor a oficina e auxiliar no desenvolvimento desse trabalho, sua participação, se dará por meio de um encontro presencial com duração de, no máximo quatro horas, a ser realizado no dia 12 de junho de 2017 (período vespertino) do presente ano, além da leitura prévia do material que será encaminhado. Caso haja necessidade, um novo encontro poderá ser agendado.

Para viabilização desta oficina, será encaminhado um documento contendo: (1) explicação sobre a oficina de consenso, (2) glossário de termos e (3) proposta da matriz teórica. Esta matriz teórica foi construída baseada em uma pesquisa empírica sobre critérios de planejamento de cardápios adotados por nutricionista da alimentação escolar da região sul

do Brasil e em uma revisão de literatura sobre recomendações de sustentabilidade e alimentação. Espera-se que o especialista leia o material entregue para embasamento, reflita sobre ele, e no encontro, opine para definição de critérios e modo de operacionalização desses para o planejamento de cardápio sustentável no contexto do PNAE. Ao final das oficinas, pretende-se chegar ao consenso a respeito dos critérios, bem como a uma classificação da relevância e viabilidade na aplicação prática dos mesmos.

Por fim, ressalta-se a consciência de que esta proposta representa um desafio. Mas considerando a existência, na literatura científica, de poucas recomendações sobre planejamento de cardápio sustentável, principalmente no contexto estudado, pretende-se contribuir com uma ferramenta específica para a realidade da alimentação escolar brasileira.

Agradecemos muito a sua atenção e participação, ficando à disposição para maiores esclarecimentos.

Vitória Uliana Bianchini
Programa de Pós-graduação em Nutrição/UFSC
vitoriabianchini_@hotmail.com

Profa. Suzi Barletto Cavalli, Dr.
Programa de Pós-graduação em Nutrição/UFSC
sbcavalli@gmail.com

APÊNDICE D – Nota à imprensa

CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE PARA O PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS ESCOLARES NO ÂMBITO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Esta pesquisa foi realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), vinculada ao Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE). É resultado de dissertação de Mestrado defendida pela nutricionista Vitória Uliana Bianchini, em agosto de 2017, sob orientação da professora do Departamento de Nutrição da UFSC Suzi Barletto Cavalli. A pesquisa foi apoiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio da concessão de bolsa de mestrado à aluna. Ainda, faz parte do projeto “Qualidade da alimentação escolar a partir do fornecimento de alimentos da agricultura familiar: um estudo multicêntrico na região sul do Brasil”, financiado pelo Edital Universal (nº 14/2012) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Com o objetivo de definir critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar foram realizadas duas etapas metodológicas. A primeira etapa consistiu na investigação dos critérios recorrentemente adotados pelos nutricionistas da alimentação escolar, para assim entender de que forma ocorre o processo de planejamento. Foram analisadas entrevistas realizadas com nutricionistas de 21 municípios da Região Sul do país. Como resultados dessa etapa percebeu-se que a regulamentação do Programa tem grande influência nas atividades dos nutricionistas. Por essa razão a qualidade nutricional, a boa aceitação do cardápio pelos alunos e a compra de alimentos da agricultura familiar foram os pontos mais considerados pelos nutricionistas, visto que esses estão bem descritos na lei e regulamentação do PNAE. Outros critérios percebidos como importantes eram relacionados a questões de gestão e execução do cardápio, como recursos financeiros, humanos e de infraestrutura.

A segunda etapa teve por objetivo realizar uma oficina de consenso para definição de critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápios escolares. Para isso foi elaborado um material para embasamento teórico apresentando os resultados da primeira etapa e informações disponíveis na literatura sobre alimentação sustentável. Participaram da oficina 7 nutricionistas que trabalham com as temáticas da alimentação escolar, planejamento de cardápios ou sustentabilidade.

No encontro foram definidos onze critérios de sustentabilidade para o planejamento de cardápio escolares, considerando a viabilidade de aplicação desses para o contexto estudado.

Como resultados dessa etapa elenca-se os critérios estabelecidos:

- 1) Valorizar hábitos alimentares culturais;
- 2) Incluir variedade e diversidade de alimentos;
- 3) Inserir alimentos da sociobiodiversidade;
- 4) Inserir Plantas Alimentícias não Convencionais;
- 5) Aumentar a oferta de frutas e vegetais, preferencialmente orgânicos de base agroecológica;
- 6) Ao incluir carnes, considerar modos de produção mais sustentáveis;
- 7) Ao incluir pescados, considerar modos de produção sustentável da pesca e da aquicultura;
- 8) Evitar a oferta de alimentos com altos níveis de processamento, principalmente provenientes de indústrias;
- 9) Ao incluir alimentos processados, preferir aqueles provenientes de agroindústria familiar local;
- 10) Evitar alimentos e/ou ingredientes que sejam transgênicos;
- 11) Reduzir o desperdício de alimentos.

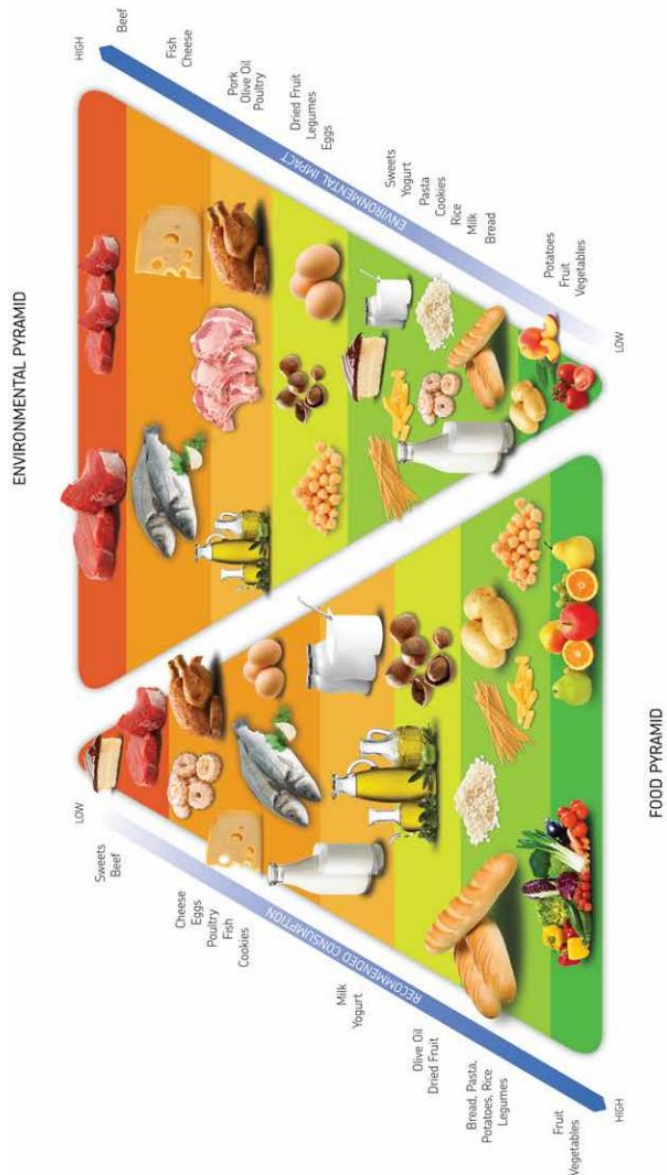
Ainda, dado sua relevância, alguns critérios foram considerados de forma transversal, que são eles: o uso de alimentos orgânicos e/ou agroecológicos, de produção sazonal, cultivados em hortas, de origem local e da agricultura familiar.

O estudo evidencia a importância de se considerar a sustentabilidade dos sistemas alimentares no planejamento de cardápios da alimentação escolar, considerando o grande número de refeições servidas no âmbito desse setor. Dessa forma, visa fornecer estratégias que possam auxiliar de atuação dos nutricionistas da alimentação escolar com suporte para a tomada de decisões. Para esse fim, é importante que esses critérios sejam trabalhados em oficinas de capacitação e formação profissional, bem como disseminadas em encontros de nutricionistas e seminários da alimentação escolar. Ainda, considerando que podem haver dificuldades para aplicação desses critérios no contexto estudado acredita-se que a incorporação desses na regulamentação do PNAE, junto ao suporte para sua execução, poderia facilitar a concretização de cardápios mais sustentáveis no âmbito do Programa.

Contatos: Vitória Uliana Bianchini (vitoriabianchini_@hotmail.com); Suzi Barletto Cavalli (sbcavalli@gmail.com).

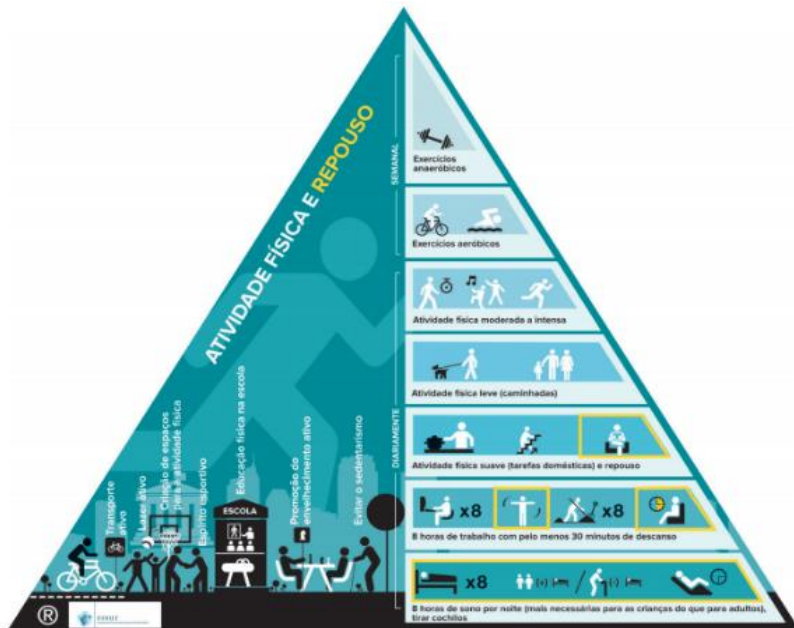
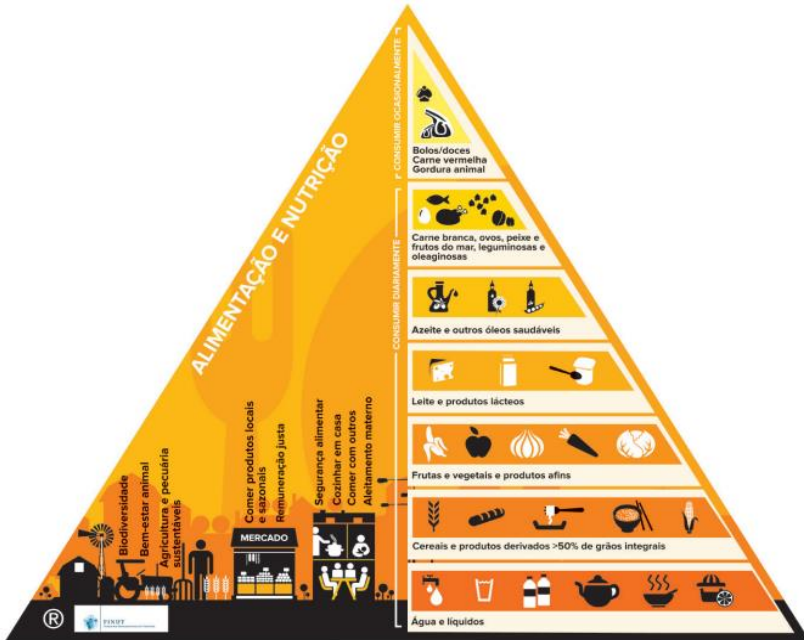
ANEXOS

ANEXO A - Pirâmide alimentar saudável e sustentável



Fonte: BCFN (2015)

ANEXO B - Pirâmide tridimensional saudável e sustentável





Fonte: Gil et al., 2015

ANEXO C - Parecer do comitê de ética

SECRETARIA DE ESTADO DA
SAÚDE DE SANTA
CATARINA/SES

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Qualidade da alimentação escolar a partir do fornecimento de alimentos da agricultura familiar: um estudo multicêntrico na região sul do Brasil

Pesquisador: Suzi Barletto Cavalli

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 43032015.2.0000.0115

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: CNPQ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.002.956

Data da Relatoria: 25/03/2015

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo observacional descritivo com abordagem quali-quantitativa. Por meio da abordagem qualitativa, será possível uma maior compreensão do papel dos diversos sujeitos envolvidos na articulação entre agricultura familiar e PNAE. A abordagem quantitativa será utilizada para identificar a frequência da oferta dos grupos de alimentos nos cardápios das escolas, assim como para analisar a variedade de produtos fornecidos para alimentação escolar pela agricultura familiar e por mercados da região pesquisada. Ainda, servirá para analisar a quantidade per capita dos grupos alimentares fornecidos aos escolares e os percentuais de aquisição da agricultura familiar, ambos relacionados ao cumprimento da legislação.

O estudo será realizado em 23 municípios da região sul do Brasil, representantes das mesorregiões de cada estado, sendo 10 do Paraná, 6 de Santa Catarina e 7 do Rio Grande do Sul.

As técnicas utilizadas para coleta de dados serão: análise documental e entrevistas estruturadas com 81 sujeitos de pesquisa com o perfil de gestores e funcionários ligados à alimentação escolar e à agricultura familiar envolvidos com o fornecimento de alimentos para alimentação escolar.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a qualidade da alimentação escolar a partir do fornecimento de alimentos da agricultura familiar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

As entrevistas poderão eventualmente constranger os sujeitos de pesquisa e questionar valores ou posicionamentos em relação ao tema pesquisado. Os pesquisadores reconhecem o direito de não responder as questões que os incomodem ou até mesmo recusar-se a participar da pesquisa. Os dados obtidos serão mantidos em sigilo, mas publicados cientificamente não sendo divulgadas as informações pessoais.

Os resultados esperados devem contribuir para a produção do conhecimento em Nutrição, considerando a necessidade de um diagnóstico da qualidade da alimentação escolar em diferentes municípios, a partir da aquisição de alimentos da agricultura familiar. Concebe-se, ainda, que os dados obtidos sejam úteis na fundamentação de políticas públicas destinadas à alimentação escolar e à agricultura familiar, bem como contribuam

para possíveis revisões na legislação. Acredita-se que os resultados do estudo irão demonstrar e permitir a proposição de estratégias para a melhoria da qualidade da alimentação escolar e articulação com a agricultura familiar, a fim de auxiliar os profissionais que atuam neste segmento na promoção da segurança alimentar e nutricional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa com desenho adequado nos termos da Resolução 466/2012 do CNS e com baixo risco para os sujeitos de pesquisa que participarem da mesma.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos de apresentação obrigatória foram inseridos na Plataforma Brasil e estão adequados às exigências do CEP SES.

Recomendações:

Nada digno de nota.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está de acordo com os termos da Resolução 466/2012 do CNS e tem baixo risco para os sujeitos participantes.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

FLORIANOPOLIS, 27 de Março de 2015

Assinado por:
ELIANE MARIA STUART GARCEZ
(Coordenador)

Endereço: Rua Esteves Junior, 390, Andar Térreo - Biblioteca
Bairro: Centro CEP: 88.015-130
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3212-1660 Fax: (48)3212-1680 E-mail: cepses@saude.sc.gov.br

*Dispensa assinatura, pois poderá ser validado digitalmente em:
<www.saude.gov.br/plataformabrasil>.

ANEXO D - Declaração de Ciência da Instituição

[MUNICÍPIO]
[ESTADO]
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Secretaria Municipal de Educação, tomei conhecimento do projeto de pesquisa: **QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR A PARTIR DO FORNECIMENTO DE ALIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO MULTICÊNTRICO NA REGIÃO SUL DO BRASIL**, e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

[Município], [dia] de [mês] de 2015

[Nome do (a) Secretário(a) de Educação]
Secretária de Educação
[Número do decreto de nomeação]
[CARIMBO DO RESPONSÁVEL]

ANEXO E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS
NÚCLEO DE PESQUISA DE NUTRIÇÃO EM PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

- a) Você, que participa da execução do Programa de Alimentação Escolar, está sendo convidado a participar do estudo intitulado: **Qualidade da Alimentação Escolar a partir do Fornecimento de Alimentos da Agricultura Familiar: Um Estudo Multicêntrico na Região Sul do Brasil**.
- b) O objetivo desta pesquisa é: conhecer como ocorre o fornecimento de alimentos da agricultura familiar para a alimentação escolar em 23 municípios da região sul do Brasil, buscando entender a sua interface com a qualidade da alimentação.
- c) Caso você participe da pesquisa, será necessário responder as perguntas propostas.
- d) Os benefícios esperados são: oferecer subsídios aos gestores de municípios para a melhoria da articulação entre PNAE e agricultura familiar, com foco na segurança alimentar e nutricional, possibilitando que a alimentação escolar seja aprimorada a partir do diagnóstico dos problemas e dificuldades encontrados. O estudo deverá ainda contribuir na fundamentação de políticas públicas destinadas à alimentação escolar e à agricultura familiar, bem como para possíveis revisões na legislação.
- e) A coordenadora do projeto é a Prof.^a Suzi Barletto Cavalli, Dr., do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, podendo ser contatada na Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde pelo telefone: (48) 3721-2229.
- f) Estarão garantidas todas as informações que você solicitar antes, durante e depois do estudo.
- g) A sua participação neste estudo é voluntária e pode ser interrompida a qualquer momento. Este fato não irá interferir na sua atuação profissional na Prefeitura do Município de _____/_____.
_____.
- h) Não há riscos quanto à sua participação na pesquisa, no entanto algumas informações pessoais serão questionadas. As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas por pesquisadores que executam a pesquisa e pelas autoridades legais, sendo que para isso será mantida a confidencialidade, assim como no caso de divulgação em relatórios ou publicações. Para garantir a confidencialidade mencionada anteriormente os nomes dos participantes serão substituídos por códigos.
- i) Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa são da responsabilidade do pesquisador e não do participante.
- j) Você não receberá qualquer valor em dinheiro, pela sua participação no estudo.
- k) Seu nome não aparecerá quando os resultados forem publicados, ele será substituído por um código.

Eu, _____ li o texto acima e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação no estudo a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu trabalho. Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo. Assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

_____, _____ de _____ de 2015.

(Assinatura do Participante)

(Assinatura do Pesquisador)