

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA
Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

THIAGO TALON DE OLIVEIRA CARREIRA

**PROMOÇÃO DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA
REGIÃO LESTE DE TUPÃ**

TUPÃ
2020

THIAGO TALON DE OLIVEIRA CARREIRA

**PROMOÇÃO DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA
REGIÃO LESTE DE TUPÃ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, *Campus* de Tupã, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento.

Área de concentração: Agronegócio e Desenvolvimento.

Linha de pesquisa: Desenvolvimento e Meio Ambiente

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Rossi Scalco

Co-orientadoras: Profa. Dra. Marina Vieira da Silva
Profa. Dra. Sandra Cristina de Oliveira

**TUPÃ
2020**

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Biblioteca e Documentação da FCE – Unesp, Câmpus Tupã:

C232p Carreira, Thiago Talon de Oliveira.
Promoção de alimentação saudável em escolas públicas da região leste de Tupã. / Thiago Talon de Oliveira Carreira. – Tupã: [s.n.], 2020.
119 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) – Universidade Estadual Paulista UNESP – Faculdade de Ciências e Engenharia, 2020.

Orientadora: Andréa Rossi Scalco
Coorientadora: Sandra Cristina de Oliveira
Coorientadora: Marina Vieira da Silva

1. Agroecologia. 2. Segurança Alimentar e Nutricional. 3. Alimentação Saudável. I. Título. II. Autor.

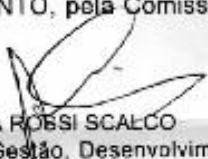
Fonte: Eliana Kátia Pupim, bibliotecária CRB 8 – 6202.

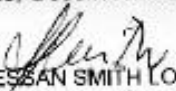
**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**


TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: PROMOÇÃO DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA REGIÃO LESTE DE TUPÃ

AUTOR: THIAGO TALON DE OLIVEIRA CARREIRA
ORIENTADORA: ANDRÉA ROSSI SCALCO
COORIENTADORA: SANDRA CRISTINA DE OLIVEIRA
COORIENTADORA: MARINA VIEIRA DA SILVA

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em AGRONEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO, pela Comissão Examinadora:


Prof. Dra. ANDRÉA ROSSI SCALCO
Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP


Prof. Dr. ANA ELISA BRESSAN SMITH LOURENZANI
Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP


Prof. Dra. FRANCINI XAVIER ROSSETTI
Curso de Nutrição / Faculdades Integradas Vale do Ribeira - FVR - Registro/SP

Tupã, 28 de fevereiro de 2020

Dedico a Gillo Talon (*in memorian*) por ter me ofertado toda sua sabedoria em vida, em forma de bom exemplo, formação de caráter e atuação digna de pai. Dedico também a Alcides Carreira (*in memorian*) por sua alegria e musicalidade, pois ainda continua vívido em mim o timbre de sua sanfona.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço à minha orientadora e professora Andrea Rossi Scalco, que me acompanha desde a graduação em Administração. Obrigado por todo suporte ao longo desta jornada interdisciplinar. E que jornada desafiadora!

Agradeço à minha co-orientadora Marina Vieira da Silva, por sua simpatia e docilidade, em atender pontualmente minhas demandas acadêmicas na área de Nutrição, visivelmente minha maior dificuldade, mas que depois tive imenso prazer em absorver e evoluir. Agradeço também à minha co-orientadora e professora Sandra Cristina de Oliveira, que desde a graduação vem me auxiliando nos estudos estatísticos, e agora no mestrado contribuiu com as análises tão importantes para o desfecho de minha pesquisa.

Gratidão a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento (PGAD) por serem tão afáveis e acessíveis nos meus momentos de dúvida sobre quais caminhos epistemológicos trilhar, sendo todos eles peças fundamentais na formação adquirida ao longo da minha graduação, e agora durante a pós-graduação.

Sou grato a todos os funcionários do *campus* da Unesp Tupã, sem exceção, desde à Seção de Graduação e Pós-Graduação – Salve Fabão, o “mitão”! – até àqueles e àquelas que realizam os serviços essenciais para a manutenção das estruturas físicas da universidade, e que tão bem cumprem sua função social com cordialidade e gentileza.

Agradeço a todos os discentes do curso de Administração e Engenharia de Biosistemas, que atuaram como bolsistas e voluntários neste maravilhoso projeto, em coletas de dados e momentos práticos nas hortas escolares, dentre eles: Jéssica Faria, Karen Andrade, Rejane, Ivana, Bia, Carol Hamada, Carol Rodrigues, Gabriel, João, Julia (perdoem-me se esqueci de alguém). Podem ter certeza que aprendi muito com vocês!

Gratidão às diretoras, coordenadoras, docentes e funcionários(as) das escolas João Geraldo Iori, Mário Covas e Thiago Leandro, pelo apoio operacional durante todas as fases desse projeto, e pela fantástica receptividade ao abrirem suas escolas para abrigar e anuir o plantio literal de mudas de hortaliças em seus espaços, e a semeadura metafórica de ideias e práticas agroecológicas nas mentes de suas

crianças, que por sua vez atuaram como passarinhos na dispersão das sementes da educação ambiental em seus lares.

Sou grato à minha equipe de trabalho na Fazenda Alvorada Agroecologia, no bairro da Extremadura, município de Jacri/SP, com quem compartilhei momentos de aprendizado pessoal e profissional, em especial José Leandro Rodrigues Xavier, Leandro Leão e Giancarlo Collesi, pelos ensinamentos teóricos e práticos sobre Agricultura Sintrópica e Sistemas Agroflorestais (SAFs); Carlão e Moacir (Nô) pelos conhecimentos de mecânica e ferramentaria; e a José Jorge (Zelão) por me mostrar o “olhar da roça”, com seus ensinamentos empíricos, típicos do homem do campo, aliás, esse é o conhecimento mais valioso que só quem vive ou já viveu a agroecologia pode experimentar.

Agradeço a todos os colegas de classe da turma de 2018 do PGAD, e também aos alunos especiais que conheci nas disciplinas optativas, pois todos nós dividimos momentos ímpares, no compartilhamento de materiais, conhecimentos e boas risadas, que deixaram um pouco mais leve a caminhada acadêmica.

Gratidão aos amigos da República Zen, que me acolheram tal qual uma família nesses anos de convivência, aprendizado, empreendedorismo e amadurecimento, em especial Wilcer André Marcório (Manso), Felipe Umberto (Birigui), Yago Enemu, e tantos outros que dividi momentos positivos e negativos, os quais contribuíram e muito para o meu crescimento como ser humano e para o despertar do meu senso de coletividade. Ah, e a música sempre esteve presente, nas rodas de violão, formações musicais, cantorias e apresentações nos mais variados eventos universitários.

Por fim, sou grato à minha avó Rosália Lourenção Talon, por sempre acreditar na minha vocação de agricultor, oxalá tenha eu mãos e oração fortes iguais a sua, ao meu pai Carlos Aparecido de Oliveira Carreira, por me introduzir nas veredas do carinho e cuidado à natureza nos rios e cachoeiras da minha infância, minha mãe Bruna Talon, por ter me tornado mais forte e resistente a cada obstáculo que se levantou contra mim, minha irmã Pietra Talon pelo apoio incondicional e imensa sintonia, meus irmãos Giovanni e Guilherme Carreira por me lembrarem como é bom ser criança, minha tia Élide Surian Talon pelos conselhos no caminho espiritualista, e ao Todo-Poderoso Criador que nos conduz em caminhos espinhosos, para que nossos pés se acostumem às estradas difíceis, nossas mentes se fortaleçam diante das provas e expiações, e nossas almas resplandeçam o brilho eterno da centelha

divina que move toda criatura no aprendizado da reciprocidade, caridade, humildade, misericórdia e amor.

ΕΠÍΓΡΑΦΕ

“There is no connection between food and health. People are fed by the food industry, which pays no attention to health, and are healed by the health industry, which pays no attention to food”.

(Wendell Berry)

CARREIRA, Thiago Talon de Oliveira. **Promoção de Alimentação Saudável em Escolas Públicas da Região Leste de Tupã**. 2020. 119f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) – Faculdade de Ciências e Engenharia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Tupã, 2020.

RESUMO

As discussões em torno dos temas Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) ocorrem há algum tempo nas arenas internacionais, porém são relativamente recentes no ordenamento jurídico brasileiro. Com o advento da Lei n. 10.831, de 23 de dezembro de 2003, houve a primeira menção ao termo agroecologia no Direito nacional. Um pouco mais tarde foi regulamentada a Lei n. 11.346, de 15 de setembro de 2006, a chamada Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), a qual inovou ao garantir à alimentação um *status* de direito fundamental do ser humano, além de instituir a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN). Assim, a preocupação contemporânea acerca da sustentabilidade da agricultura aliada a práticas alimentares que promovam saúde e bem-estar das populações, quando aplicada ao contexto local dos alunos de duas escolas públicas de Ensino Fundamental I da Região Leste do município de Tupã, ensejou a oportuna intersecção entre Agroecologia e SAN, dando origem à seguinte questão norteadora: quão saudável é a alimentação desses alunos? Em face disso estabeleceu-se o objetivo central desta pesquisa, que é o de identificar o efeito das ações de promoção de alimentação saudável sobre os hábitos alimentares de tais estudantes. Trata-se de pesquisa qualitativa e quantitativa, pautada na revisão teórica e coleta de dados primários nos anos de 2018 e 2019, para instrumentalização do diagnóstico dos hábitos alimentares. A fim de alcançar o objetivo proposto, utilizou-se o método de pesquisa-ação que envolve intervenções pontuais (hortas pedagógicas, material apostilado e teatro educativo) junto aos sujeitos da pesquisa. Os resultados mostraram que houve uma sensível melhora no consumo de itens saudáveis como frutas, legumes e/ou frutas de cor alaranjada e carne e/ou ovo, alimentos vitais ao desenvolvimento dos escolares, demonstrando a efetividade das ações implementadas. Todavia, o aumento no consumo de alimentos processados e ultraprocessados também ocorreu, confirmando uma tendência mundial concernente a hábitos alimentares inadequados. As limitações inerentes a esse tipo de pesquisa englobam desde o comprometimento dos sujeitos, e apoio das instituições parceiras. Assim, um caminho promissor abre-se para a promoção do consumo consciente de alimentos, em que a comunidade local de estudantes possa fazer uma transição do limbo das desigualdades sociais rumo à formação de hábitos alimentares adequados e um modo de vida mais saudável.

Palavras-Chave: Agroecologia. Segurança Alimentar e Nutricional. Alimentação Saudável.

CARREIRA, Thiago Talon de Oliveira. **Promotion of Healthy Eating in Public Schools of the Eastern Region of Tupã**. 2020. 119s. Dissertation (Master in Agribusiness and Development) – São Paulo State University (UNESP), School of Sciences and Engineering. Tupã, 2020.

ABSTRACT

Discussions on the topics of Agroecology and Food and Nutritional Security (FNS) have been taking place in international arenas for some time, but that are relatively recent in the Brazilian legal system. With the advent of Law no. 10,831, of December 23, 2003, there was the first mention of the term agroecology in national law. A little later Law no. 11,346, of September 15, 2006, the so-called Organic Law on Food and Nutrition Security (OLFNS), which innovated by guaranteeing food a fundamental human right status, in addition to instituting the National Policy for Food and Nutritional Security (NPFNS). Thus, the contemporary concern about the sustainability of agriculture combined with dietary practices that promote health and well-being of the population, when applied to the local context of students from two public elementary schools I in the Eastern Region of the municipality of Tupã, gave rise to the opportune intersection between Agroecology and FNS, giving rise to the following guiding question: how healthy is the food of these students? In view of this, the main objective of this research was established, which is to identify the effect of actions to promote healthy eating on the eating habits of such students. It is a qualitative and quantitative research, based on the theoretical review and collection of primary data in the years 2018 and 2019, to instrumentalize the diagnosis of eating habits. In order to achieve the proposed objective, the action research method was used, which involves specific interventions (educational gardens, handouts and educational theater) with the research subjects. The results showed that there was a significant improvement in the consumption of healthy items such as fruits, vegetables and / or orange-colored fruits and meat and / or eggs, which are vital foods for the development of the students, demonstrating the effectiveness of the actions implemented. However, the increase in the consumption of processed and last processed foods has also occurred, confirming a worldwide trend regarding inappropriate eating habits. The limitations inherent to this type of research range from the subjects' commitment, and support from partner institutions. Thus, a promising path opens up for the promotion of conscious food consumption, in which the local student community can make a transition from the limbo of social inequalities towards the formation of adequate eating habits and a healthier way of life.

Keywords: Agroecology. Food and Nutrition Security. Healthy Eating.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução temporal dos marcos e institutos jurídicos brasileiros em agroecologia.....	31
Figura 2 – Linha do tempo da SAN no Brasil e no mundo.....	37
Figura 3 – Fluxograma das etapas da pesquisa.....	57
Figura 4 – Teste de hipóteses para a diferença entre duas proporções.....	58
Figura 5 – Procedimento para análise dos dados.....	60
Figura 6 – Delimitação da região leste de Tupã.....	63
Figura 7 – Refeições realizadas ao longo do dia (2018-2019)	66
Figura 8 – Frequência quanto ao uso de TV e celular durante as refeições.....	67
Figura 9 – Alimentos <i>in natura</i> que registraram aumento no consumo (2018-2019) 68	
Figura 10 – Alimentos processados e ultraprocessados com aumento de consumo (2018-2019)	69
Figura 11 – Série histórica da produção de feijão (2008-2019)	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Esquema da dissertação	17
Quadro 2 – Perguntas do formulário divididas por blocos temáticos.....	53
Quadro 3 – Estimativa populacional nas áreas urbanas	62
Quadro 4 – Probabilidade de significância (p -valor) para variáveis de alimentos saudáveis.....	64
Quadro 5 – Probabilidade de significância (p -valor) para variáveis de alimentos não saudáveis.....	64
Quadro 6 – Comparativo do preço do feijão (2018-2019)	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Refeições realizadas nas escolas (2018-2019)	67
Tabela 2 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 2º ano (2018) para o 3º ano (2019) – EMEF Prof. João Geraldo Iori.....	71
Tabela 3 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 3º ano (2018) para o 4º ano (2019) – EMEF Prof. João Geraldo Iori	72
Tabela 4 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 4º ano (2018) para o 5º ano (2019) – EMEF Prof. João Geraldo Iori	73
Tabela 5 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 2º ano (2018) para o 3º ano (2019) – EMEIEF Prof. Governador Mário Covas	74
Tabela 6 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 3º ano (2018) para o 4º ano (2019) – EMEIEF Governador Mário Covas	75
Tabela 7 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 4º ano (2018) para o 5º ano (2019) – EMEIEF Governador Mário Covas	76
Tabela 8 – Comparativo dos hábitos alimentares dos alunos do 2º ano (2018) para o 3º ano (2019)	79
Tabela 9 – Comparativo dos hábitos alimentares dos alunos do 3º ano (2018) para o 4º ano (2019)	81
Tabela 10 – Comparativo dos hábitos alimentares dos alunos do 4º ano (2018) para o 5º ano (2019)	82

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABA	Associação Brasileira de Agroecologia
ABRANDH	Ação Brasileira para a Nutrição e Direitos Humanos
ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
AEASP	Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo
ANA	Articulação Nacional de Agroecologia
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CF	Constituição da República Federativa do Brasil/Constituição Federal
CIDSEC	Convenção Internacional sobre Direitos Sociais, Econômicos e Culturais
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis.
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
EBAA	Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EMEIEF	Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
EUA	Estados Unidos da América
FAEAB	Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
FASE	Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional
GM	Guerra Mundial
GT	Grupo de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IN	Instrução Normativa
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LOSAN	Lei orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MS	Ministério da Saúde
NUPENS	Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PFZ	Programa Fome Zero
PGAD	Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento
PLANAPO	Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PLANSAN	Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNAPO	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNSAN	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PT	Partido dos Trabalhadores
PTA	Projeto de Tecnologias Alternativas
RBS	Revisão Bibliográfica Sistemática
SA	Segurança Alimentar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SESI	Serviço Social da Indústria
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
USP	Universidade de São Paulo
VIGITEL	Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Justificativa	15
1.2 Objetivos	155
1.2.1 Objetivo Geral	155
1.2.2 Objetivos Específicos	16
1.3 Organização da Dissertação	16
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 Agroecologia	18
2.1.1 Definições e Historicidade	18
2.1.2 Legislação Correlata e Contextos Histórico-Jurídicos	25
2.2 Segurança Alimentar e Nutricional	31
2.2.1 Segurança Alimentar e Nutricional: contextos históricos	32
2.2.2 Evolução da Legislação no Cenário Brasileiro	38
2.2.3 A Importância de uma Alimentação Saudável	41
2.3 Instrumentos e Iniciativas que Corroboram com a Dissertação	417
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	51
3.1 Detalhamento do Método e Descrição das Etapas	52
3.2 Análise dos Dados	58
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
4.1 Caracterização do <i>Locus</i> da Pesquisa	61
4.2 Análise Descritiva	63
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS	90
APÊNDICES	102
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	102
APÊNDICE B – Formulário sobre Segurança Alimentar e Nutricional	105
APÊNDICE C – Formulário Aplicado às Coordenadoras Pedagógicas	106
APÊNDICE D – Plantio na EMEF Prof. João Geraldo Iori	110
APÊNDICE E – Plantio na EMEIF Gov. Mário Covas	111
APÊNDICE F – Rega da Horta na EMEIF Gov. Mário Covas	112
APÊNDICE G – Limpeza da Horta na EMEIF Gov. Mário Covas	113
APÊNDICE H – Colheita na EMEF Prof. João Geraldo Iori	114
APÊNDICE I – Colheita na EMEIF Gov. Mário Covas	115
APÊNDICE J – Higienização dos Alimentos na EMEF Prof. João Geraldo Iori	116
APÊNDICE K – Inserção dos Alimentos na Merenda da EMEF Prof. João Geraldo Iori	117
APÊNDICE L – Palestra sobre Alimentação Saudável com a Comunicade Escolar	118
APÊNDICE M – Teatro Educativo na EMEF Prof. João Geraldo Iori	119
APÊNDICE N – Teatro Educativo na EMEIF Gov. Mário Covas	120

1 INTRODUÇÃO

Em um mundo marcado pela expansão populacional e crescente demanda por alimentos, o debate acerca da Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional é extremamente relevante em termos globais.

A Organização das Nações Unidas, por meio do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais (DESA), disponibilizou em 2017 números referentes à população estimada no mundo para os próximos anos, sendo que em 2050 seremos 9,7 bilhões (600 mil pessoas a mais que a estimativa de 2009), e fecha a série no ano de 2100, quando teremos aproximadamente pouco mais de 11 bilhões de habitantes na Terra (FAO, 2017).

Em relação ao nosso país, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realiza desde os anos 2000 projeções populacionais que forneçam estimativas de crescimento ou diminuição de homens e mulheres, além de dados sobre a tendência no aumento populacional. Nessas projeções, o ano de 2047 é o que registra o auge da série histórica, quando se estima que o Brasil terá 233.233.670 de habitantes, seguindo a mesma tendência de aumento populacional contida no indicador internacional da ONU (IBGE, 2019).

Assim, ao cruzar as variáveis “aumento da população mundial” e “ampliação da demanda por alimentos”, tão logo soa o alarme em torno da quantidade de alimentos produzida, que é uma das justificativas mais fortes (e tendenciosas) da indústria de agrotóxicos, para que o sistema de abastecimento agroalimentar mundial não entre em colapso.

Pois bem, quando os defensores dos agrotóxicos (estrategicamente chamados de defensivos agrícolas) justificam seu uso como meio de erradicação da fome e das crises de abastecimento ao longo da história, não levam em conta os danos que acarretam ao ser humano, em que acidentes de trabalho correspondem a 53,5% dos casos de intoxicação, tentativas de suicídio representam 28,2% e intoxicações acidentais 12,9%, entrando no terreno da saúde pública, onde direitos básicos como trabalho digno e seguro, e alimentação saudável e livre de contaminantes são sempre solapados (ABRASCO, 2015).

Guedes *et al.* (2014) adicionam a segurança alimentar à discussão, quando ligam Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) diretamente com a questão da

distribuição de renda, isto é, quanto menos economicamente vulnerável a pessoa for, maior será o seu acesso a produtos sustentáveis e alimentos confiáveis ao consumo.

Os autores seguem dizendo que se dá maior ênfase ao fator quantitativo do que qualitativo em si, estando qualidade intimamente ligada ao aspecto nutricional da dieta, revelando que o conceito de segurança alimentar para ser considerado em sua amplitude, deve contemplar também o aspecto nutricional da alimentação.

Neste ponto, o aumento considerável na oferta de alimentos processados e ultraprocessados está diretamente relacionado com o aumento do sedentarismo e o desenvolvimento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), tanto é que o consumo destes produtos entre estudantes das capitais brasileiras, atingiu os percentuais de 13,7% para salgados fritos, 26,7% para refrigerantes, 31,3% para ultraprocessados salgados e 41,6% para ultraprocessados doces, ou seja, uma porcentagem bastante alta de indicadores referentes a uma alimentação não saudável (IBGE, 2016).

Por isso a importância de haver um conceito uno de SAN, que consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, garantido por práticas alimentares promotoras de saúde, respeito à diversidade cultural e observação da sustentabilidade ambiental, cultural, econômica e social (BRASIL, 2006).

No que tange à agroecologia, pode-se chegar a um conceito mais expansivo, juntando os pontos de vistas de Caporal e Costabeber (2000; 2001), quando a classificam como uma ciência que apoia o desenvolvimento baseado em uma agricultura sustentável, face os modelos de desenvolvimento que utilizam práticas da agricultura convencional, privilegiando interações humanas sustentáveis nos ecossistemas (CAPORAL, 2016).

Por isso há a preocupação contemporânea em torno da sustentabilidade da agricultura e práticas alimentares que promovam saúde e bem-estar das populações, o que justifica a oportuna intersecção entre SAN e Agroecologia, exigindo um mergulho conceitual, de forma a não deixar o debate relegado às margens do conhecimento.

Diante deste panorama, analisar o consumo alimentar de um grupo de indivíduos é deveras importante, de modo a extrapolar a discussão sobre consumo de alimentos do ponto de vista quantitativo. Aliás, tal análise deve buscar identificar

determinantes demográficos, sociais, culturais e ambientais, os quais servem de indicativos da qualidade nutricional da alimentação cotidiana (FISBERG *et al.*, 2009).

Para tanto, avaliar dietas de um determinado grupo de indivíduos traduz-se em informação útil não só para os mesmos – acerca de requisitos como frequência de refeições e ingestão de alimentos salutareos – mas também para planejar ações de monitoramento e intervenção no que tange a área da saúde, ou até para regulamentar atividades comerciais (SLATER *et al.*, 2004).

Tendo por base as referidas justificativas, a pesquisa interdisciplinar – por estar na confluência de vários campos do saber humano – propõe-se a dialogar com certo objeto, ao mesmo tempo em que busca uma visão globalizada deste, estudando e analisando-o (MELO *et al.*, 2011).

Aprofundando o olhar epistemológico, a qualidade da alimentação da população brasileira é questionável, haja vista os alertas divulgados pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (NUPENS), da Universidade de São Paulo (USP), cujo professor Carlos Augusto Monteiro é responsável, e também os apontamentos feitos pelo mesmo, outrora como coordenador do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), o que fortalece a confluência entre SAN e Agroecologia, sendo esta amplamente saudada como uma solução promissora para gerar “*resultados ganha-ganha em segurança alimentar*” (FISCHER *et al.*, 2017, p. 343).

Sob uma ótica multifacetada, este trabalho pretende responder às seguintes indagações: quão saudável é a alimentação dos alunos de escolas públicas da rede municipal de Ensino Fundamental tupãense? Qual o efeito das ações de promoção de alimentação saudável sobre os hábitos alimentares destes?

A presente dissertação está ligada ao projeto “Fomento à Produção e Consumo Sustentável em Populações de Baixa Renda”, aprovado na chamada n. 16/2016 do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) – Segurança Alimentar e Nutricional, processo n. 442763/2016-0, e une pesquisa, ensino e extensão a partir do momento em que se pretende identificar o efeito dessas ações sobre os hábitos alimentares dos estudantes, a fim de fomentar dietas mais saudáveis, bem como estimular boas práticas e empoderamento aos menos favorecidos.

1.1 Justificativa

Considera-se que a Agroecologia esteja em um patamar científico emergente e privilegiado, pois ela sempre se adequou às mais variadas áreas e abordagens, podendo ser compreendida tanto como um sistema produtivo de alimentos obtidos a partir de um “*ecossistema domesticado*”, quanto uma ciência construtora de pontes por meio da “*reconciliação entre agricultura e natureza*” (WORSTER, 2003, p.29; PETERSEN *et al.*, 2009, p. 5).

Enquanto um fenômeno multidimensional, a temática da SAN contempla pelo menos quatro dimensões: a) disponibilidade de alimentos; b) consumo de alimentos; c) acesso aos alimentos; d) utilização biológica de nutrientes (PANGARIBOWO *et al.*, 2013; FAO, 2017), tendo as dimensões b) e c) maior correspondência com as iniciativas empregadas ao longo da pesquisa, dada a problemática verificada logo nos levantamentos iniciais.

Trata-se de tema complexo, onde convergiram no mesmo espaço agroecologia e SAN, temas impactantes sobre os sujeitos da pesquisa e suas famílias, e que exigiu, portanto, análises sob o prisma multifocal.

Esta pesquisa foi de vital importância para a compreensão dos problemas relacionados à alimentação de escolares do Ensino Fundamental, produzindo dados passíveis de embasamentos futuros à sociedade acadêmica, e ainda, experiências inéditas e compartilháveis à comunidade local e outras comunidades que carecem de políticas públicas educacionais.

Além disso, tal pesquisa foi relevante para identificar as ações de ensino e extensão úteis na mitigação dos problemas expostos, bem como comprovar se houve melhora ou não, nos hábitos alimentares dos sujeitos, quanto aos alimentos indicadores de uma alimentação saudável.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar o efeito das ações de promoção de alimentação saudável sobre os hábitos alimentares dos estudantes de duas escolas públicas de Tupã.

1.2.2 Objetivos Específicos

I – Descrever as ações realizadas para promoção da alimentação saudável nas escolas;

II – Aferir o número de refeições realizadas pelos alunos;

III – Identificar o consumo de alimentos como frutas, legumes e verduras;

IV – Identificar o consumo de alimentos processados, ultraprocessados e de elevado valor energético;

V – Avaliar a mudança nos hábitos alimentares dos sujeitos da pesquisa, antes e depois das ações de promoção da alimentação saudável.

1.3 Organização da Dissertação

A dissertação está organizada em cinco capítulos, sendo que este primeiro apresenta a problemática verificada no caso em estudo, justificativa, objetivos gerais e específicos, e esquema explicativo da dissertação.

O capítulo 2 aborda a fundamentação conceitual, dividida em três partes principais, nas quais são abordados os referenciais sobre Agroecologia e SAN, pilares centrais que conferem subsídio para a compreensão do tema e a construção de suas trajetórias, além de iniciativas nacionais e internacionais análogas ao projeto de pesquisa, as quais avalizam e fortalecem os resultados ora alcançados.

Já o capítulo 3 destaca a metodologia utilizada e a forma de análise dos dados para o cumprimento dos objetivos destacados anteriormente, enfatizando ao final as ações de promoção de alimentação saudável, via detalhamento das práticas conduzidas pela equipe de pesquisa (hortas pedagógicas, material apostilado e teatro educativo).

No Capítulo 4 são apresentados os resultados e discussões, organizados de forma gradual, a partir da caracterização do *locus* da pesquisa, passando por uma parte conceitual onde são abordados outros instrumentos e iniciativas que reforçam a importância deste trabalho, culminando na análise descritiva e suas respectivas interpretações.

E finalmente, o capítulo 5 traz as considerações finais, contendo as conclusões e demais percepções do pesquisador e da equipe, ao longo dos dois anos de estudo.

O quadro 1, mostrado na sequência, apresenta um esquema da organização dos capítulos e subcapítulos, que integram a dissertação:

Quadro 1 – Esquema da dissertação

		CAPÍTULOS				
		1 Introdução	2 Fundamentação Teórica	3 Metodologia	4 Resultados e Discussões	5 Considerações Finais
SUBCAPÍTULOS	1.1 Justificativa		2.1 Agroecologia	3.1 Detalhamento do Método e Descrição das Etapas	4.1 Caracterização do <i>Locus</i> da Pesquisa	
	1.2 Objetivos		2.1.1 Definições e Historicidade	3.2 Análise dos Dados	4.2 Análise Descritiva dos Resultados	
	1.2.1 Objetivo Geral		2.1.2 Legislação Correlata e Contextos Histórico-Jurídicos			-----
	1.2.2 Objetivos Específicos		2.2 Segurança Alimentar e Nutricional			
	1.3 Organização da Dissertação		2.2.1 SAN: contextos históricos			
	-----		2.2.2 Evolução da Legislação no Cenário Brasileiro	-----	-----	
		2.2.3 A Importância de uma Alimentação Saudável				
		2.3 Instrumentos e Iniciativas que Corroboram com a Dissertação				

Fonte: elaborado pelo autor

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Agroecologia

Dissertar sobre Agroecologia é transitar em terrenos distintos, das Ciências Biológicas, Humanas e Sociais, e que se congregadas devidamente, geram em sua intersecção (como já se tem registrado no universo acadêmico) múltiplos casos e experiências positivas, no sentido da promoção da saúde e bem-estar coletivos.

Para tanto, a fim de se aprofundar no conhecimento de tal ciência, decidiu-se aqui pela divisão em duas partes, sendo a primeira mais básica, onde são abordados conceitos versados por vários autores e em diferentes momentos da história (mostrando assim uma ciência em constante evolução), e na segunda parte os pressupostos jurídicos que embasam legalmente o assunto no Brasil.

2.1.1 Definições e Historicidade

A agroecologia enquanto prática pauta-se na experimentação contínua e troca de conhecimentos entre agricultores (apesar de há 10.000 anos, aproximadamente, o seu nome ainda não havia sido cunhado), tendo então sua origem com o surgimento da agricultura, quando humanos abnegaram a atividades como caça e coleta, fixando raízes e optando pelo cultivo de alimentos (WORSTER, 2003).

Foi seu caráter prático, juntamente com os resultados benéficos à terra, às plantas e ao homem, observados ao longo do tempo, que endossaram posteriormente a sua transformação em ciência.

Feiden (2005, p. 53) aduz que a palavra agroecologia tem sua menção mais antiga com o advento do termo “zoneamento agroecológico”, que é quando emerge a questão da demarcação territorial de uma área com condições edafoclimáticas¹, para exploração de determinada cultura agrícola ou para o desenvolvimento de alguma atividade que interligue os saberes da terra e do homem.

¹ Relativo aos solos e ao clima.

Altieri² (1995) define agroecologia como uma ciência que estuda os agroecossistemas, ao integrar conhecimentos da agronomia, ecologia, economia e sociologia, tratando-se de uma ciência em construção, e que, portanto, continua a agregar novos vieses.

Já Caporal e Costabeber (2000; 2001) conceituam agroecologia como uma ciência que dá apoio e sustenta a passagem dos modelos de desenvolvimento e de agricultura convencionais, para estilos de desenvolvimento baseados na agricultura sustentável.

Gliessmann (2001), de forma prática, imprime à agroecologia a formatação de aplicabilidade dos princípios e conceitos da ciência da ecologia no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis.

Por sua vez Guzmán (2001) confere à agroecologia um viés mais humanizado, quando destaca a relação sustentável do homem e o meio em que se insere, tendo papel preponderante no jogo de forças entre a resistência ao processo de modernização e a manutenção das práticas agroecológicas, a partir da valorização de sua identidade local, o que cria o senso de etnoecossistema³.

Verifica-se nas transcrições anteriores, que o termo sustentável sempre caminha próximo da agroecologia, tanto é que Reiniger *et al.* (2017) trazem frescor ao debate e unem todos os conceitos em um só, quando pontuam que a agroecologia busca em essência conferir sustentabilidade aos agroecossistemas, ao propiciar a construção das bases para uma agricultura ecológica e sustentável, por assim ser.

Assim, nota-se que termos novos surgem em pauta (agroecossistema e sustentabilidade), o que reforça ainda mais a complexidade da temática, haja vista os pensamentos de Raynaut (2011) e Melo *et al.* (2011), apontarem para a interdisciplinaridade face à multiplicação dos problemas, os quais geram essencialmente novos conhecimentos e olhares.

No que compete ao termo agroecossistema, antes de tudo, é preciso compreender o que seria um ecossistema, e Ana Maria Primavesi⁴, uma das pioneiras do movimento agroecológico no mundo, aborda didaticamente o termo, significando

² Doutor em Agronomia e referência no pensamento agroecológico da América Latina. Trabalha, principalmente, com os temas agroecologia e manejo de população e pragas (Plataforma Lattes, 2007).

³ Etno, do grego *éthnos*, -eos, significa grupo de pessoas que vive em conjunto, povo. Portanto: [Etno + Ecossistema = povo que se encontra inserido em um ecossistema].

⁴ Ana Maria Primavesi é natural da Áustria. Graduou-se em Agronomia pela Universidade Rural de Viena na década de 1940. Na Universidade Federal de Santa Maria/RS, criou o primeiro curso de Pós-Graduação no país com foco em manejo ecológico dos solos (LUZZI, 2007, p. 15).

como um “*módulo de vida da natureza*” (tal qual) “*a família é o módulo básico da sociedade*” (1987, p. 17).

De modo simplificado, a autora demonstra a necessidade em compreender ecossistema como uma máquina e todos os fatores que envolvem o seu funcionamento, extraindo desta exemplificação o sentido de harmonia, pois assim como um motor precisa das peças harmonizadas para que se tenha um bom desempenho, assim deve considerar-se um ecossistema em equilíbrio.

Acerca de agroecossistema, Feiden (2005), de modo objetivo, considera como sendo algo equivalente a um sistema ou unidade de produção, ou ainda, um sistema agrícola – como ele classifica – no qual são observadas inúmeras atividades e explorações empregadas por um agricultor, não só na parte produtiva, mas inclusive no que diz respeito ao sistema de gestão.

Sarandón e Flores (2014, p. 116) apresentam uma visão mais ampla dos agroecossistemas, uma vez que “*constituem um tipo especial de ecossistema, intermediários entre os ecossistemas naturais e os ecossistemas urbanos como as cidades, totalmente construídas pelos seres humanos*”, o que de certa forma impacta no homem mais que qualquer outro ecossistema, justamente por serem responsáveis pelo fornecimento de alimento e fibras (para confecção de roupas e utensílios).

Com relação ao conceito de sustentabilidade, seu nascedouro dá-se com a ocorrência do termo desenvolvimento sustentável, sendo ambas as definições equivalentes, pois visam atender (...) “*às necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem suas próprias necessidades*” (REINIGER, 2017, p. 27), outrora inspirado no primeiro parágrafo do Relatório Brundtland “Nosso Futuro Comum”, do ano de 1987.

De forma alinhada à proposta agroecológica, Caporal (2016) acrescenta linhas importantes sobre sustentabilidade, classificando-a como algo dinâmico, justamente por seu processo de busca ser ininterrupto, envolvendo constantes ações e interações humanas nos ecossistemas.

O autor incorpora uma palavra-chave à compreensão de sustentabilidade, que é “*estratégia*”, pois ao projetar o futuro das próximas gerações, é necessário que se construam estrategicamente contextos de sustentabilidade crescentes a curto, médio e longo prazos, seguindo os princípios da agroecologia.

Aqui, é importante abrir parênteses, pois muito do que se fala acerca da sustentabilidade, teve seu pontapé inicial a partir de discussões em torno da

Revolução Verde, movimento ocorrido nas décadas de 1950 e 1960, especificamente nos EUA e Europa, quando o aumento da produtividade no campo influenciado pela química agrícola, propagou-se como sinônimo de modernização pelo globo, desenvolvimento este, chamado no Brasil por Ricardio (2011) de modernização conservadora, e por Silva⁵ (1982) de modernização dolorosa.

Contudo, este desenvolvimento não pôde ser considerado expansivo, já que os chamados “pacotes tecnológicos” destinaram-se tão-somente aos grandes proprietários, que possuíam (e ainda possuem) maior poder de barganha e aporte financeiro (ASSIS, 2006), o que criou desigualdades no contexto agrário da época, ao forçar o êxodo rural e o isolamento dos poucos agricultores que permaneceram no campo.

É fato que a revolução verde trouxe problemas àqueles países que aderiram às práticas difundidas, não apenas ligados à questão socioeconômica, mas também ambiental, uma vez que a combinação perigosa entre desmatamento (para ampliação de áreas cultiváveis) e uso desenfreado de agrotóxicos, gerou contaminação das águas, degradação dos solos, expansão do assoreamento de cursos d'água, erosão e lixiviação, e ainda, perda da biodiversidade (CUNHA, 2015).

Sob a ótica ambiental, cabe apontar também, que o melhoramento genético proposto pela revolução verde causou sérias consequências às espécies vegetais, pois ao torná-las uniformes em função da prevalência da monocultura, estas ficaram mais suscetíveis à incidência de pragas, resultando na criação de agroecossistemas vulneráveis do ponto de vista ecológico, e gravemente dependentes dos agroquímicos (ABRASCO, 2015).

Isto de certa forma favoreceu à lógica perversa das multinacionais que dominam o mercado de insumos, sufocando agricultores que adentram o ciclo vicioso das sementes transgênicas e agrotóxicos a elas condicionadas, sob a justificativa do combate às doenças na agricultura.

Ainda segundo o Dossiê da ABRASCO (2015), existem impactos de ordem socioambiental registrados por pesquisadores, povos indígenas, agricultores, representantes do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Organizações Não-

⁵ José Graziano da Silva, brasileiro com formação acadêmica nas áreas de Agronomia, Economia Rural, Sociologia e Ciências Econômicas. Foi Diretor-Geral da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), possuindo vasta experiência nos temas segurança alimentar, desenvolvimento rural e questões agrícolas.

Governamentais (ONGs) ambientalistas, que apontam graves consequências ao etnoecossistema, que são: insegurança alimentar, dependência econômica, interferência cultural e poluição genética, podendo esta última ser considerada uma das mais graves.

Devido aos malefícios listados acima, começaram a surgir no Brasil, opositores ao uso intensivo dos agroquímicos e de tecnologia estrangeira, especialmente profissionais advindos da área da agronomia, técnicos e agricultores, sendo neste momento que Ana Maria Primavesi desponta como uma das maiores críticas à disseminação dos pacotes tecnológicos no Brasil, embasada com muita propriedade em seu conhecimento técnico, fruto de seu perfil teórico-prático de pesquisadora e agricultora.

Vê-se isso claramente ao longo de sua obra “O Manejo Ecológico do Solo”, principalmente quando ela aponta as diferenças na agricultura praticada pelos países onde iniciaram as aplicações desses pacotes, localizados no hemisfério norte (portanto de clima diverso) com aquela praticada no Brasil.

Assim sendo, é extremamente útil citá-la literalmente:

“(…) as regiões de clima temperado apresentam ciclos biogeoquímicos (crescimento e decomposição da vegetação) lentos e baixa biodiversidade, necessitando, portanto, revolver o solo e queimar os restos de cultura para captar calor e permitir o desenvolvimento das culturas. No Brasil, clima tropical, onde a biodiversidade é alta, deve-se fazer justamente o contrário – revolver o mínimo possível o solo e deixar os restos de cultura sobre o solo para protegê-lo do calor excessivo e das chuvas fortes evitando assim a erosão” (PRIMAVESI, 1980, p. 27).

Como é visto no período acima, o manejo responsável de agroecossistemas, e principalmente, implementado sem adição de agrotóxicos, é diverso em cada ambiente, dada as peculiaridades de solo, clima, relevo e vegetação que cada localidade possui, inexistindo, assim, uma “receita única” que contemple todas as adversidades e intempéries que uma cultura possa sofrer.

Mais adiante, vindo a contrapor-se às iniciativas da década anterior ligadas à revolução verde, surgiu na conjuntura agrícola brasileira dos anos 1970, o movimento denominado “Agricultura Alternativa”, que evidenciou a adoção de práticas sustentáveis na agricultura, cujos princípios básicos seguiam a lógica da natureza, a exemplo da rotação de culturas e do manejo integrado animal e vegetal (EMBRAPA, 2006).

Entre o final da década de 1970 e começo de 1980, a atuação da Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil (FAEAB) e a Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo (AEASP) foi determinante para o estabelecimento de um cenário propício ao debate agroecológico.

Esse período foi fortemente marcado pelo tom político nas gestões destas instituições, quando ficou aparente a dicotomia entre progressistas alinhados ao regime militar da época, e os opositoristas ao processo de modernização da agricultura embalado pela revolução verde.

Mais à frente, ao longo da década de 1980, foram realizados quatro edições do Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa (EBAA), ocorrendo respectivamente em Curitiba/PR (1981), Petrópolis/RJ (1984), Cuiabá/MT (1987) e Porto Alegre/RS (1989), além da criação do Projeto de Tecnologias Alternativas da Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional (PTA/FASE), o que legitimou o debate agroecológico no país (LUZZI, 2007).

Para compreender a importância dos EBAA e do PTA/FASE na construção dos rumos da agroecologia, é necessário retroagir no tempo ao ano de 1981, quando já no primeiro EBAA Walter Lazzarini, à época presidente da FAEAB e um dos inúmeros críticos à modernização da agricultura, escancara o embate político-ideológico existente entre os atores envolvidos, ao explicar que o movimento em prol da agricultura alternativa era resultado da inconformidade dos engenheiros agrônomos e demais profissionais ligados à terra, com o modo tradicional de se fazer agricultura no país, em que as atenções das autoridades privilegiavam (e ainda privilegiam) somente o investimento e desenvolvimento do setor primário, de forma a manter a mentalidade de continuísmo no poder, concentração de renda nas mãos dos grandes produtores e indústrias, e manutenção da estrutura fundiária (LUZZI, 2007)).

A cada edição do EBAA, economistas, estudantes, entre outros indivíduos de diferentes áreas, iam juntando-se aos engenheiros agrônomos, técnicos e agricultores, formando uma massa crítica maior e heterogênea.

Na terceira edição existiu uma aproximação da área das ciências sociais, com as questões relacionadas à produção, como se extrai da opinião emitida na entrevista de Horácio Martins de Carvalho na tese de doutorado de Luzzi (2007, p. 24), quando exprime: “*queremos superar não só a relação do homem explorando a natureza, mas do homem explorando o homem*”.

Outro fato que chama atenção é que nessa mesma edição de 1987, um dos debatedores aos painéis apresentados, foi José Graziano da Silva – outrora mencionado nesta dissertação.

Na quarta edição houve uma cisão na organização do evento, e o PTA/FASE (considerado também um organizador), seguiu um caminho mais próximo da prática rural e do homem do campo, e da agroecologia por assim dizer.

A FASE enquanto órgão autônomo, já era considerada “a maior e mais antiga ONG brasileira, fundada em 1961”, conforme aponta Luzzi (2007, p. 37), destacando-se como uma organização sem fins lucrativos, atuante em educação popular e na assessoria aos movimentos populares do campo e da cidade, notoriamente um agente de empoderamento do pequeno agricultor.

Posteriormente, a FASE desmembrou-se em várias outras ONGs pelo país – tendo a agroecologia como cerne – das quais entre os anos de 1990 e 2000 partiram experiências articuladas com o mundo acadêmico, de onde surgiu o termo “movimentos agroecológicos”, assim como a possibilidade de espaço para tratar das perspectivas da agroecologia enquanto um sistema de produção sustentável (CUNHA, 2015).

Os anos 2000 trouxeram marcos mais concretos para a agroecologia, quando no ano de 2002 foi criada a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA)⁶, e logo em seguida, a partir das experiências compartilhadas no segundo Congresso Brasileiro de Agroecologia, é fundada a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA)⁷, encorpando o debate agroecológico a partir do misto de questões técnicas e aspectos sociais, políticos e culturais (LUZZI, 2007).

Esse estreitamento entre sociedade civil e Estado deu-se, especialmente, em função do novo governo que se instalou em 2003 no Brasil, quando no primeiro

⁶ A Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) é um espaço de articulação e convergência entre movimentos, redes e organizações da sociedade civil brasileira engajadas em experiências concretas de promoção da agroecologia, de fortalecimento da produção familiar e de construção de alternativas sustentáveis de desenvolvimento rural. Atualmente a ANA articula vinte e três redes estaduais e regionais, que reúnem centenas de grupos, associações e organizações não governamentais em todo o país, além de quinze movimentos sociais de abrangência nacional. (informações retiradas de sua homepage: <<http://www.agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/>>).

⁷ A Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) reúne profissionais e estudantes das mais diversas áreas do conhecimento. Criada em 2004, a ABA tem por objetivo principal incentivar e contribuir para a produção de conhecimento científico no campo da Agroecologia, viabilizado por oito Grupos de Trabalho (GTs), os quais realizam um esforço de articulação permanente junto às demais organizações e movimentos que discutem tais temas, participando ativamente de iniciativas da sociedade civil. (informações retiradas de sua homepage: <<http://aba-agroecologia.org.br/sobre-a-aba-agroecologia/sobre-a-aba/>>).

mandato de Luiz Inácio Lula da Silva, diversos grupos e movimentos sociais tiveram voz, para que suas aspirações virassem formulações, e posteriormente, políticas públicas, principalmente em temas pontuais como agroecologia (novamente com a sustentabilidade em pauta), e segurança alimentar e nutricional (com a inserção dos agricultores familiares nas agendas políticas e de mercado) (GRISA e SCHNEIDER, 2015).

2.1.2 Legislação Correlata e Contextos Histórico-Jurídicos

Quando existe uma temática relevante para a sociedade, o caminho percorrido até que esta se materialize em política pública implementada é bastante longo, e às vezes depois de esgotados os debates e embates dentro da sociedade civil, o Poder Público resolve normatizar determinada matéria de forma que os efeitos benéficos se irradiem e sejam experimentados pelas populações que possuam interesses (diretos ou indiretos).

É importante que se registre que a trajetória acima exposta, bem como seu sucesso, não é uma regra, até porque nem sempre a solução oferecida pelo governo para mitigar os efeitos de mazelas sociais é remédio de fácil ministração.

Em se tratando de agroecologia, tal caminho transcorreu mais de três décadas, para que em 23 de dezembro de 2003 houvesse a primeira menção ao termo no Direito nacional, na Lei n. 10.831, que dispõe sobre agricultura orgânica:

Art. 1. Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

§1. (...)

§2. O conceito de sistema orgânico de produção agropecuária e industrial abrange os denominados: ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, **agroecológico**, permacultura e outros que atendam os princípios estabelecidos por esta Lei. (grifo nosso)

Prosseguindo, em 20 de agosto de 2012 (quase uma década depois) foi emitido o Decreto n. 7.794, o qual instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), dispositivo jurídico este considerado por doutrinadores como sendo o marco legal da agroecologia no Brasil, o que demonstra a histórica morosidade da política brasileira na regulação de temas importantes à sociedade, como na metáfora usada no início deste capítulo: o remédio (política pública) costuma demorar muito tempo até ser ministrado (implementação), e ainda, isso não é garantia que sua eficácia será imediata (solução dos obstáculos enfrentados pelos produtores agroecológicos) (MATTOS, *et al*, 2006).

Este longo processo marcado por lutas de quase meio século começou com as Comunidades Eclesiais de Base e os movimentos de agricultura alternativa – ora mencionados – ainda nos anos 1970, tempos em que os movimentos sociais camponeses empreenderam forte resistência às modernas práticas agrícolas baseadas no uso de agrotóxicos, avalizados, então, pela revolução verde (BRASIL, 2017).

A título de informação jurídica, os agrotóxicos e outras substâncias afins só foram regulamentados no Brasil, praticamente 20 anos após o seu uso inicial por agricultores, a partir da aprovação da Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989, a saber:

Art. 2. Para os efeitos desta Lei, consideram-se:

I - agrotóxicos e afins:

a) os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; e **b)** as substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, desseccantes, estimuladores e inibidores de crescimento;

II - componentes: os princípios ativos, os produtos técnicos, suas matérias-primas, os ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação de agrotóxicos e afins. (grifo nosso)

Percebe-se que é vasta a finalidade das utilizações de agrotóxicos destinados ao trato cultural de lavouras, pastagens, etc., os quais muitas vezes têm seu manejo empregado de forma inadequada e em quantidades acima do permitido, indo de encontro com os princípios adotados no cultivo agroecológico.

Conforme fora evoluindo o conceito de agroecologia e suas metodologias, outra dicotomia se acentuou, agora com o movimento pró-agricultura orgânica

empresarial, contexto do qual emergiram questões relacionadas à regulação e certificação do segmento de produção de alimentos cultivados sem aditivos químicos, muito em função da oportunidade de mercado que se abriu para os agricultores em meados da década de 1990, havendo um aumento considerável na demanda por produtos orgânicos no mundo.

Tanto é que, em 1994, essa dicotomia tornou-se mais severa, haja vista o Ministério da Agricultura, seguindo regras externadas pela União Européia, suscitou entre os produtores orgânicos brasileiros – e agroecológicos por extensão – discussões acerca de um maior controle de qualidade na produção alimentícia, ao sujeitar às mesmas normas agricultores familiares ou pequenos grupos focados no escoamento via mercado local, e produtores voltados para a exportação de alimentos orgânicos e comercialização em nichos de mercado, segundo o padrão europeu (LUZZI, 2007).

Essa aparente relação entre agroecologia e agricultura orgânica deu-se pela busca constante de sustentabilidade em ambos os sistemas de produção, porém, pontos importantes diferem um do outro, quando os alimentos agroecológicos são cultivados levando em conta processos ecológicos e sociais, onde todos os agentes estejam em equilíbrio.

Já os alimentos orgânicos são vistos como produtos, alinhados assim a uma lógica de mercado, em que os insumos garantem aumento produtivo a fim de atender às demandas de exigentes mercados e empresas certificadoras (AQUINO e ASSIS, 2007).

No final da década, especificamente em 17 de maio de 1999, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicou a Instrução Normativa (IN) n. 007, que visava regular o mercado brasileiro de produtos orgânicos de origem animal e vegetal, e posteriormente alterada pela IN n. 16, de 11 de junho de 2004, constituindo-se como importante precedente jurídico para a criação do marco legal da agroecologia no Brasil, que foi a Lei n. 10.831, transcrita no início deste subcapítulo.

Já no novo milênio, um evento importante para o movimento agroecológico no Brasil foi a Marcha das Margaridas, organizado nos anos 2000, 2003, 2007 e 2011, e também considerado marcante para a inserção das mulheres enquanto protagonistas no cenário rural, mobilizando camponesas articuladas com a Comissão Nacional da Trabalhadora Rural da Confederação Nacional dos Trabalhadores na

Agricultura (CONTAG), coletivos importantes para a inclusão da agroecologia na agenda pública.

A quarta edição da respectiva marcha (2011) foi ponto determinante para a consolidação da agroecologia, juntamente com o ápice do protagonismo feminino atingido, graças ao processo de lutas, mobilização, articulação, estabelecimento de parcerias, e enfim, conquista do espaço dentro do contexto da época.

Deve ser dito que tal processo foi longo, haja vista a importância do trabalho das mulheres nas décadas anteriores, em atividades envolvendo práticas agroecológicas, como cultivo de alimentos em hortas e pomares, cuidados nas criações animais, transformações desses ingredientes em produtos artesanais, e finalmente, aumento na geração de renda da agricultura familiar (SILIPRANDI, 2013).

Assim, a Marcha das Margaridas do ano de 2011 acabou sendo o último gatilho junto ao cenário político e jurídico, pois no ano seguinte (2012), as autoridades públicas deram voz às reivindicações femininas, instituindo finalmente a PNAPO no Brasil (MOURA, 2016).

De tal forma, faz-se oportuno trazer o primeiro artigo da lei, que aborda a PNAPO e seu objetivo central:

Art. 1. Fica instituída a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PNAPO, com o objetivo de integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis.

Parágrafo único: A PNAPO será implementada pela União em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal e Municípios, organizações da sociedade civil e outras entidades privadas.

Uma questão no parágrafo único merece enfoque, qual seja: a essência colaborativa da PNAPO desde o seu nascimento, pois *“a ação coletiva é potencializadora da atuação de protagonistas locais na exploração dos agroecossistemas, em conjunto com os agentes mediadores do processo.”* (COSTABEBER e MOYANO, 2000, *apud* CARMO, 2008, p. 10). E estes ainda reforçam a ideia, ao referirem-se à ação coletiva enquanto motor de transição para a agroecologia.

Finatto (2016) também denota essa particularidade, ao tratar das redes de agroecologia, cuja articulação dos agentes favorece a organização em cadeias curtas

e de valores sustentáveis, ao mesmo tempo em que fortalece os vínculos entre os pares que optam por agregar valor aos seus produtos via certificação participativa, baseando-se no controle social e responsabilidade solidária.

No artigo segundo, da mesma lei, encontram-se regulamentados, conceitos pertinentes para a compreensão da agroecologia enquanto sistema produtivo:

Art. 2. Para fins deste Decreto, entende-se por:

I - produtos da sociobiodiversidade - bens e serviços gerados a partir de recursos da biodiversidade, destinados à formação de cadeias produtivas de interesse dos beneficiários da Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006, que promovam a manutenção e valorização de suas práticas e saberes, e assegurem os direitos decorrentes, para gerar renda e melhorar sua qualidade de vida e de seu ambiente;

II - sistema orgânico de produção - aquele estabelecido pelo art. 1. da Lei n. 10.831, de 23 de dezembro de 2003, e outros que atendam aos princípios nela estabelecidos;

III - produção de base agroecológica - aquela que busca otimizar a integração entre capacidade produtiva, uso e conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais, equilíbrio ecológico, eficiência econômica e justiça social, abrangida ou não pelos mecanismos de controle de que trata a Lei n. 10.831, de 2003, e sua regulamentação; e

IV - transição agroecológica - processo gradual de mudança de práticas e de manejo de agroecossistemas, tradicionais ou convencionais, por meio da transformação das bases produtivas e sociais do uso da terra e dos recursos naturais, que levem a sistemas de agricultura que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica. (grifo nosso)

O inciso I, apesar de não fazer menção explícita à agroecologia, aborda os produtos gerados por meio de processos que se utilizam de práticas agroecológicas, empregadas por povos indígenas e de comunidades tradicionais rurais (entre outros), citados na Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006 (incisos V e VI), que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (BRASIL, 2006a).

O inciso II não teve destaque na citação, pois trata especificamente do sistema orgânico de produção; aquele estabelecido pelo art. 1 da Lei n. 10.831/2003 já aduzida anteriormente, e que difere da produção de base agroecológica em aspectos de nomenclatura, nível de organização da cadeia produtiva e comercialização, apesar da lei que regula ambos os sistemas ser a mesma.

O inciso III merece atenção especial, pois caracteriza objetivamente a agroecologia enquanto sistema produtivo, e ainda traz à tona o termo “justiça social”, que se aproxima nominalmente ao universo jurídico, porém com um significado expansivo, pois compreende não só o direito em acessar uma alimentação digna, que

é um direito básico à vida, como o direito ao acesso a terra, respeitando o modo de vida camponês e suas ruralidades (SOUZA, 2009).

Então, a agroecologia enquanto elemento gerador da soberania alimentar encontra-se intrinsecamente ligada à noção de justiça social.

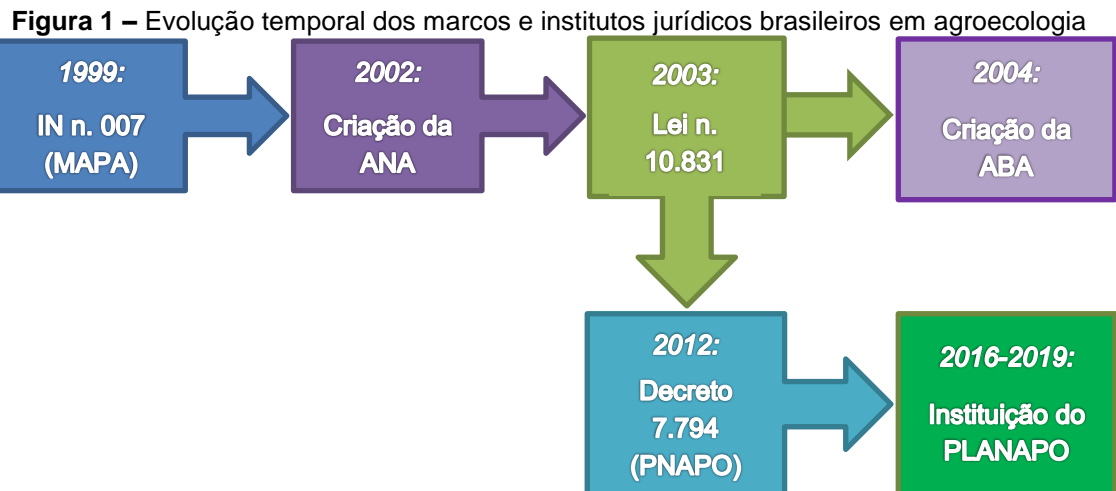
Neste ponto, face às melhorias proporcionadas por uma agricultura sustentável, ou seja, baseada nos princípios agroecológicos, na literatura estrangeira autores já vêm tratando da “intensificação agroecológica”, tais como Tschamtker *et al.* (2012), que exaltam a adoção de estratégias que aumentem produtividade e melhorem rendimento, ao mesmo tempo que contribuam para a resiliência dos agroecossistemas, a partir de projetos com foco em práticas ambientalmente amigáveis e ecoeficientes.

E enfim, o inciso IV aborda a possibilidade permitida em lei, para que produtores da agricultura convencional (que fazem uso de agrotóxicos em suas propriedades) mudem para um sistema de produção limpo, justo e solidário, obtido por meio do manejo agroecológico, o que, de certa forma, propicia múltiplos benefícios ao meio ambiente, indivíduos e toda cadeia.

Retomando, um dos principais instrumentos da PNAPO é o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica 2016-2019 (PLANAPO), conhecido como Brasil Agroecológico⁸, e estabelece, dentre outros pontos, a Meta 29 – “Ampliar a inserção dos produtos da sociobiodiversidade nos mercados institucionais e mercados diferenciados locais, regionais e internacionais, e incentivar o consumo sustentável dos produtos da sociobiodiversidade”, a qual guarda aderência com uma das propostas dessa pesquisa, ligada à produção e consumo sustentáveis.

A fim de clarificar a trajetória da agroecologia no Direito brasileiro, a seguir encontra-se uma linha do tempo com a legislação pertinente:

⁸ O Portal da Agroecologia norteia-se por seis eixos estratégicos: produção; uso e conservação de recursos naturais; conhecimento; comercialização e consumo; terra e território e sociobiodiversidade. (informações retiradas de sua *homepage* <<http://www.agroecologia.gov.br/>>).



Fonte: elaborado pelo autor

Superada as questões semânticas e de encadeamento histórico-jurídico da agroecologia, faz-se útil expor nesta dissertação que, apesar do caminho promissor demonstrado pela agroecologia, no âmbito da produção de alimentos confiáveis a partir do manejo sustentável dos agroecossistemas, a grande massa desconhece tal potencial agroecológico, em face da “maquiagem verde” que adorna os setores público (políticas e instrumentos governamentais) e privado (empresas e outros *stakeholders*), os quais assumem esse falso caráter de sustentabilidade, ao mesmo tempo em que mantêm trajetória extremamente capitalista pela condução de interesses próprios com foco no lucro, dentro do preocupante cenário agroalimentar brasileiro.

2.2 Segurança Alimentar e Nutricional

Quando se inicia um debate que contemple SAN, seja nas arenas da sociedade, seja nos bancos acadêmicos, tão logo se pede a presença da interdisciplinaridade, haja vista tratar-se de tema que percorre as searas da nutrição, saúde pública, política, educação, Direito, economia, sociologia, administração, entre outros campos.

A depender da abordagem escolhida, termos como articulação ou parceria intersetorial são recorrentes nos textos e discussões acerca de SAN, tendo então a intersetorialidade, papel determinante na compreensão da temática, pois pode aparecer como um processo necessário à reflexão ou como uma estratégia assumida

pelas autoridades na condução das políticas públicas (BRASIL, 2009a; CAVALCANTI *et al.*, 2011; CARMO e GUIZARDI, 2017).

Desta forma, optou-se pela organização em seções que abordam aspectos basilares dentro de um contexto histórico e jurídico, agregando questões pontuais que ressaltam a promoção da alimentação, saúde e bem-estar propostos neste trabalho acadêmico.

2.2.1 Segurança Alimentar e Nutricional: contextos históricos

Já nas primeiras leituras pôde-se perceber o nível de complexidade do referencial sobre SAN, uma vez que chama ao diálogo médicos, nutricionistas, pesquisadores, agentes da área da saúde e demais profissionais, ao mesmo tempo em que discute assuntos globais e de cunho macroeconômico, quando adiciona ao debate dados sobre produção e produtividade, desenvolvimento e sustentabilidade, e até mercadológicos, por abranger pontos atinentes às relações de soberania internacional, mercados institucionais, e até questões de comercialização e marketing.

Aproximadamente no começo do século XX, no período pós-primeira Guerra Mundial (1914-1918), o termo Segurança Alimentar (SA) apareceu no centro das discussões internacionais sobre capacidade produtiva e abastecimento alimentar dos países, face às marcas deixadas pela guerra (CUSTÓDIO *et al.*, 2011).

Com maior intensidade na Europa, a ideia de SA assumiu patamares de segurança nacional, pois historicamente países em guerra usavam a fome como estratégia de enfraquecimento da soberania dos adversários, ao atacarem os estoques de suprimentos e privarem os povos beligerantes do acesso à água e alimentação (MALUF *et al.*, 1996; LEÃO, 2013).

Em meados do século XX, após a segunda Guerra Mundial (1939-1945), aumentou-se a preocupação em torno do tema, pois a combinação dos seguintes fatores: baixa produção agrícola dos países em desenvolvimento, população mundial crescente, fome ascendente e o receio de novos conflitos armados entre as nações, incentivaram tais atores a firmar tratados para erradicação da fome, tendo a ONU como garantidora destes compromissos internacionais (CUSTÓDIO *et al.*, 2011; MARGULIS, 2013).

Nesse contexto, os rumos tomaram proporções globais, na medida em que foram surgindo organismos internacionais e agendas fomentadoras da cooperação alimentar, a exemplo da Conferência de Bretton Woods⁹ (1944), Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO), em 1945, Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), em 1948, Convenção Internacional sobre Direitos Sociais, Econômicos e Culturais (CIDSEC), em 1966, Conferência Alimentar Mundial (1974), Comitê de Segurança Alimentar Mundial (1976), entre outros marcos, os quais aqueceram os acordos em torno dos direitos fundamentais do homem, tais como a dignidade da pessoa humana e a igualdade entre gêneros e nações (MARGULIS, 2013; DIAS, 2018).

Importante pontuar que dentro dessas tratativas surgiu o termo “Direito Humano à Alimentação Adequada” (DHAA), ainda de forma tímida e embrionária na DUDH, mas efetivamente reconhecido como direito fundamental na CIDSEC, de onde extraiu-se um conceito mais aprofundado e de maior amplitude, o qual viria incorporar-se posteriormente à legislação brasileira.

No período pós-guerra, principalmente na década de 1970, o mundo experimentou uma severa crise alimentar, devido à falta de alinhamento entre países na criação de uma política uníssona de armazenamento estratégico e oferta de alimentos, pois naquele instante os governos centralizavam suas atenções na relação existente entre produção agrícola estável e atendimento à crescente demanda por alimentos, o que elevou o *status* da revolução verde à salvadora do mal da fome que assolava a população mundial (LEÃO, 2013; MARGULIS, 2013).

Especificamente no Brasil, o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) anos de referência 1974/1975, foi elaborado no auge do regime militar, quando houve um crescimento econômico no país, seguido de concentração de renda. Ao levar-se em conta a alimentação do brasileiro, o ENDEF mostrou a insuficiência alimentar (quantidade e não qualidade) do consumo da população, especialmente os mais pobres (IBGE, 1976).

Outro fator que acentuou a crise alimentar no período citado foi o engodo experimentado por muitos países em desenvolvimento, que uma vez convencidos da

⁹ O ano de 1944 ficou marcado pelo encaminhamento do fim da segunda grande guerra, quando a Conferência de Bretton Woods, em julho daquele ano na cidade de nome análogo ao evento (Estado de New Hampshire, EUA), objetivou a construção de uma nova ordem econômica global, em vias de assegurar a estabilidade monetária internacional, a partir da criação do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional (FMI), instituições que uniram 45 países, entre eles o Brasil.

facilidade e baixo custo de compra dos alimentos oriundos dos países desenvolvidos, diminuiram o investimento em infraestrutura agrícola, interferindo diretamente na produção alimentícia e abastecimento de suas populações (ONU, 2014).

Roser e Ritchie (2019) destacam a prevalência de 37% das taxas de fome e subnutrição no mundo na década de 1970, embora os autores afirmem haver considerável incerteza quanto aos dados da época, já que somente em 1990 a FAO atualizou suas metodologias, quando foram consideradas nas estimativas para a coleta de dados, variáveis como nível de renda e maior cobertura geográfica de países membros.

Contudo, a intensificação da produção alimentícia no mundo não significou um efetivo combate à fome, principalmente no Brasil, quando se viu a expansão do cultivo da soja em larga escala, ao mesmo tempo em que aumentava a fome e exclusão dos menos favorecidos (LEÃO, 2013; DIAS, 2018).

Vale lembrar que em economias mercantis há a necessidade de renda, e no período específico, o Brasil enfrentou uma forte ditadura militar, com um regime comercialmente fechado, seguido de contínuas crises econômicas, que só amenizaram em meados dos anos 1990, após a consolidação da democracia no país e a estabilização da moeda com o Plano Real.

Embora houvesse iniciativas de promoção de assistência alimentar, na maioria das vezes aproveitando os excedentes produtivos dos países desenvolvidos, ainda persistia a insuficiência de alimentos disponíveis à população (principalmente nos países subdesenvolvidos) e a fome como consequência maior, demonstrando que focar esforços em pontos quantitativos nem sempre era garantia de acesso a uma alimentação digna.

Já na década de 1980, a temática da SA avançou um pouco mais – ainda sem levar em conta o aspecto nutricional – com enfoque na questão da garantia de acesso pelas populações a uma alimentação adequada e em quantidades suficientes.

Isso ficou claro em dois momentos, a saber: na oitava sessão do Comitê de SA Mundial (1982), quando foi delimitado o seu escopo: “*o objetivo final da SA mundial é assegurar que todas as pessoas tenham, em todo momento, acesso físico e econômico aos alimentos básicos que necessitam*”.

E na fala dos representantes do Banco Mundial (1986), que definiram SA como: “*acesso por parte de todos, a quantidades suficientes de alimentos para levar uma vida ativa e saudável*” (PINHEIRO, 2009; LEÃO, 2013).

A década de 1990 destacou-se por ser um período bastante movimentado no que diz respeito à SA, tanto no mundo como no Brasil, com inúmeras edições da cúpula mundial organizada pela ONU e suas variadas temáticas, sendo a Cúpula Mundial da Alimentação a mais contributiva ao assunto, uma vez que a temática da fome ocupava o centro das atenções, conforme apontam Maluf e Menezes (2003).

Deste evento (realizado em Roma no ano de 1996), foram gerados dois documentos importantes para que se firmassem as bases da SA no ideário político internacional, que são a Declaração de Roma sobre a SA Mundial e o Plano de Ação da Cimeira Mundial da Alimentação, indiscutivelmente marcos a clarear o caminho da SA nas décadas seguintes (PINHEIRO, 2009).

É de extrema relevância pontuar que a Declaração de Roma inovou ao abordar pela primeira vez o aspecto nutricional, por meio de um compromisso público e mundial, em que os países signatários reafirmaram inequivocamente logo no primeiro parágrafo (...) “o direito de todos a terem acesso a alimentos seguros e nutritivos, em consonância com o direito a uma alimentação adequada e com o direito fundamental de todos a não sofrer a fome” (FAO, 1996).

Uma pesquisa da FAO revelou o cenário mundial da fome e desnutrição nos idos dos anos 1990, ao apontar prevalência de 25% (52 milhões de pessoas somente na América Latina, e mais de 800 milhões no mundo), o que intensificou os esforços mundiais em torno da nutrição das dietas das populações, principalmente aquelas residentes nos países em desenvolvimento.

Desde então, o termo SAN ganhou notoriedade, passando a ser comumente utilizado, sendo que, recentemente, em relatório da FAO sobre o estado da SAN no mundo, o órgão aponta que em 2019, mais de 820 milhões de pessoas estiveram face a face com as problemáticas da fome e da desnutrição, e aproximadamente 830 milhões em situação real de obesidade (ONU, 2014; FAO 2019; ROSER e RITCHIE, 2019), o que demonstra que os casos de desequilíbrio nutricional das dietas já ultrapassa o número de famintos, revelando a crescente preocupação com aspectos nutricionais da alimentação no globo.

No Brasil, o conceito de SAN – já incorporado o vocábulo nutricional – surge com a criação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), no ano de 1993, e é formalizado oficialmente na II Conferência Nacional de SAN (1994), que amplia a definição central de SA, tornando abrangente não apenas o conceito em si, mas também a linha a ser seguida pelos gestores públicos

na tomada de decisão, quando da união dos fatores ligados à quantidade e disponibilidade de alimentos (*food security*) e à qualidade e nutrição (*food safety*) (CONSEA, 2004; LEÃO, 2013).

Dados de uma pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) na década de 1990 apontavam para a necessidade de aumento do enfoque em políticas públicas que contemplassem o aspecto nutricional da alimentação da população brasileira, pois à época, 32 milhões de brasileiros (população equivalente à da Argentina) defrontava-se com a fome e deficiências nutricionais na dieta, problemas alimentares que residiam no “descompasso entre o poder aquisitivo de um amplo segmento da população e o custo de aquisição de uma quantidade de alimentos compatível com a necessidade de alimentação do trabalhador e família” (PELIANO, 1993, p. 06).

Isso fica evidente ao debruçar-se sobre os textos frutos da conferência, que foram reunidos e transformados no documento “Princípios e Diretrizes para uma Política de SAN”, que abrangeu muitos assuntos pertinentes, desde o DHAA, passando por sistema agroalimentar, políticas de apoio e fortalecimento da agricultura familiar, agricultura urbana, sementes, recursos genéticos e a questão dos transgênicos, indo até à Educação Alimentar e Nutricional (EAN) como promoção de modos de vida saudáveis em escolas e creches (CONSEA, 2004) – sendo este último, um pilar fortemente trabalhado no projeto de pesquisa que culminou na presente dissertação.

Há que ressaltar a criação e o papel fundamental do CONSEA, sendo este um órgão consultivo que assessorava a Presidência da República e que integrava o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), formado por representantes da sociedade civil (dois terços) e representantes governamentais (um terço).

Por ter uma estrutura intersetorial, possuía atribuições de formulação, monitoramento e avaliação de políticas públicas em SAN (como a PNSAN e o Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PLANSAN). Ainda, destacava-se por promover um espaço institucional destinado à sociedade, cujo centro de discussões girava em torno da SAN e do DHAA (BRASIL, 2019).

O CONSEA possui uma longa história de embates entre a sociedade civil e as gestões presidenciais em alternância no poder, desde o processo de democratização e abertura comercial ocorridos no Brasil no ano de 1988, com o

advento da Constituição da República Federativa do Brasil (CF), promulgada em 05 de outubro do mesmo ano.

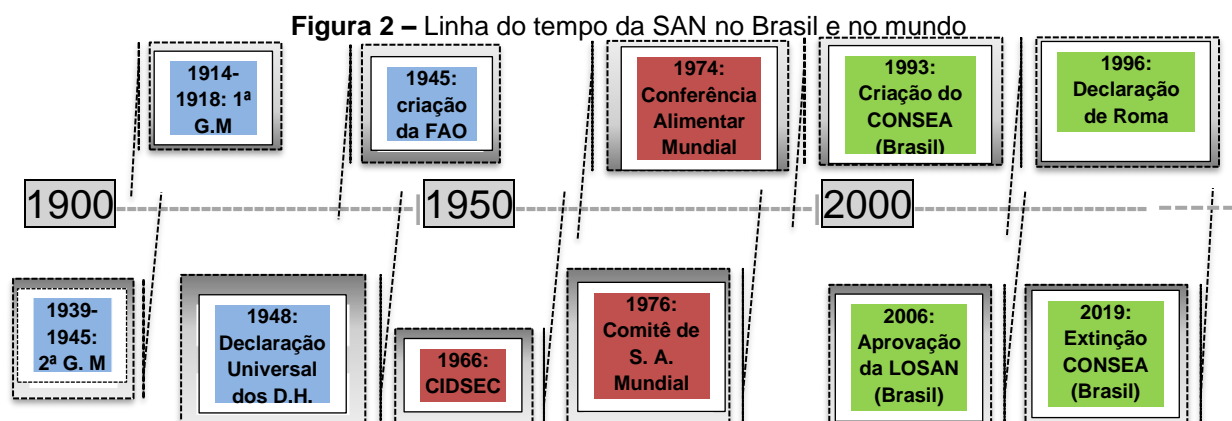
A prova desses altos e baixos enfrentados pelo CONSEA pode ser constatada na seguinte ordem: a sua criação em 24 de abril de 1993 (Decreto n. 807), no Governo Itamar Franco; primeira extinção no ano de 1995 durante a gestão Fernando Henrique Cardoso, quando foi prontamente substituído pelo Programa Comunidade Solidária (regulamentado pelo Decreto n. 1366, de 12 de janeiro de 1995) (PINHEIRO, 2009).

O Decreto n. 4582, de 30 de janeiro de 2003, marcou o ressurgimento do CONSEA, novamente incumbido de propor as diretrizes da PNSAN. Então de ar renovado pelo novo Governo que se instalava à época (primeiro mandato de Luiz Inácio Lula da Silva), sua estratégia aliava-se a de outra política social de combate à fome e à miséria oriunda de grupos da sociedade civil em conjunto com o Partido dos Trabalhadores (PT), o chamado Programa Fome Zero (PFZ) (PINHEIRO, 2009; BRASIL, 2019).

Recentemente, com a posse do Governo Jair Bolsonaro que editou a Medida Provisória n. 870, em 01 de janeiro de 2019, o CONSEA voltou a sofrer nova extinção, agora pela segunda vez.

Logo no primeiro dia do cumprimento de seu mandato político, o atual presidente reorganizou os Ministérios e outros órgãos ligados ao Poder Executivo, dentre os quais o CONSEA, relegando suas atribuições ao Ministério da Cidadania (BRASIL, 2019; CASTRO, 2019).

Abaixo, encontra-se uma linha do tempo em que são apontados os principais fatos históricos no mundo e no Brasil, que contribuíram para a construção sociopolítica da SAN enquanto instrumento de promoção da saúde coletiva:



Fonte: elaborado pelo autor

Dividida em três partes cinquentenárias, o desencadeamento histórico demonstra o árduo caminho que a SAN tem enfrentado. Também fica claro o quanto seu conceito está em evolução constante, pois de acordo com o avanço histórico da humanidade, as relações de poder alteram-se com os tempos, provocando rearranjos na organização da sociedade no que tange padrões de consumo e hábitos alimentares.

2.2.2 Evolução da Legislação no Cenário Brasileiro

Apesar de a linha do tempo anteriormente demonstrar um período que começa lá nos idos de 1914, é fato que o conceito de SAN seja relativamente recente. E uma vez enxergada como matéria em constante transformação, os autores não a tratam como ciência, e sim abordagem, identificada pelo frequente contato com áreas difusas, ou seja, na confluência de vários outros saberes.

No campo jurídico, a temática da SAN também é tida como contemporânea, e um dispositivo que corrobora com essa afirmação é a Emenda Constitucional n. 64, aprovada somente no mês de fevereiro de 2010, a qual alterou o Artigo 6 da CF, ora incluindo a alimentação como direito social – além daqueles já previstos.

Segue:

Art. 6. São direitos sociais a educação, a saúde, **a alimentação**, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (BRASIL, 2010a, grifo nosso).

Contudo, mesmo recém-figurada a alimentação como direito consagrado no rol de direitos sociais da maior e mais importante lei do país, a CF, ela já havia sido alvo de outra lei hierarquicamente inferior, isto é, infraconstitucional, que é a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), sob n. 11.346, de 15 de setembro de 2006, a qual criou o SISAN, instituiu a PNSAN, e estabeleceu os parâmetros para a elaboração do PLANSAN (BRASIL, 2006b).

A LOSAN inovou ao garantir à alimentação um *status* de direito fundamental do ser humano, trazendo o conceito basilar de alimentação adequada em seu artigo segundo:

Art. 2. A alimentação adequada é o direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população.

§1. (...)

§2. É dever do poder público respeitar, proteger, promover, prover, informar, monitorar, fiscalizar e avaliar a realização do direito humano à alimentação adequada, bem como garantir os mecanismos para sua exigibilidade.
(grifo nosso)

O direito à alimentação encontra-se amparado pelo princípio constitucional da Dignidade da Pessoa Humana, que por sua vez emana do inciso III, do artigo primeiro da CF, princípio este presente em muitos documentos, tratados e códigos internacionais (FRIAS e LOPES, 2015).

Na segunda parte do artigo, bem como no seu parágrafo segundo, o legislador deixa expresso o compromisso do Poder Público em proporcionar uma alimentação adequada à população, por meio de políticas públicas e demais instrumentos que assegurem a SAN e garantam efetividade no cumprimento das ações governamentais.

Elaborada a abordagem inicial da alimentação enquanto direito intrínseco do homem, o artigo 3 da LOSAN evolui a discussão e define um conceito uno de SAN, conceito aceito por muitos autores, pois descende de um instrumento legítimo, que é a lei:

Art. 3. 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, 2006b).

Assim, chega-se a um conceito unificado de SAN, justamente pela reunião das dimensões alimentar – acesso a (...) “alimentos em quantidade suficiente” – e nutricional – (...) “alimentos de qualidade”, presente em guias alimentares e demais materiais que tratam do tema.

O dispositivo jurídico vai além, ao garantir o acesso a outras “(...) necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambientalmente sustentáveis (...)”, traduzindo-se, portanto, em um conceito multifacetado, por mesclar questões

quantitativas e qualitativas dos alimentos, acessados, preferencialmente, via cadeias curtas que retroalimentam modos sustentáveis de produção, gerando inclusão social e pleno exercício da cidadania (KEPPLE e CORREA, 2011).

Pode-se notar que a legislação pertinente em matéria de SAN está alinhada com um dos pilares desta pesquisa, que é o da promoção da alimentação saudável, especificamente em escolas públicas do município de Tupã, interligando agroecologia e suas práticas harmoniosas de produção, com SAN e suas iniciativas na melhoria dos hábitos alimentares de populações vulneráveis.

Na mesma esteira, outro dispositivo jurídico que entrou em vigor também no ano de 2006 (assim como a LOSAN), foi a Portaria Interministerial n. 1010, de 08 de maio, que instituiu as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional (BRASIL, 2006c).

O *caput* da portaria traz quinze considerações, dentre as quais são elencadas aquelas com maior correspondência com a presente pesquisa:

(7) Considerando que a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) insere-se na perspectiva do Direito Humano à Alimentação Adequada e que entre suas diretrizes destacam-se a promoção da alimentação saudável, no contexto de modos de vida saudáveis e o monitoramento da situação alimentar e nutricional da população brasileira;

(8) Considerando a recomendação da Estratégia Global para a Segurança dos Alimentos da Organização Mundial da Saúde (OMS), para que a inocuidade de alimentos seja inserida como uma prioridade na agenda da saúde pública, destacando as crianças e jovens como os grupos de maior risco;

(9) Considerando os objetivos e dimensões do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) ao priorizar o respeito aos hábitos alimentares regionais e à vocação agrícola do município, por meio do fomento ao desenvolvimento da economia local;

(10) Considerando que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) orientam sobre a necessidade de que as concepções sobre saúde ou sobre o que é saudável, valorização de hábitos e estilos de vida, atitudes perante as diferentes questões relativas à saúde perpassem todas as áreas de estudo, possam processar-se regularmente e de modo contextualizado no cotidiano da experiência escolar;

(11) Considerando o grande desafio de incorporar o tema da alimentação e nutrição no contexto escolar, com ênfase na alimentação saudável e na promoção da saúde, reconhecendo a escola como um espaço propício à formação de hábitos saudáveis e à construção da cidadania;

(14) Considerando que a alimentação não se reduz à questão puramente nutricional, mas é um ato social, inserido em um contexto cultural;

A sétima consideração aborda tão de pronto a PNAN, ligando-a ao DHAA e suas diretrizes, ao mesmo tempo em que exalta a promoção da alimentação

saudável da população brasileira e os contextos saudáveis de uma vida equilibrada alimentar e nutricionalmente.

A PNAN foi aprovada em 1999, e teve seu conteúdo atualizado pela Portaria n. 2715, de 17 de novembro de 2011, do Ministério da Saúde (MS), o qual consultou diferentes segmentos ligados à temática, para que se determinasse a elaboração e readequação dos programas e diretrizes de órgãos institucionais diretamente envolvidos (BRASIL, 2011; BRASIL, 2013; BRASIL, 2016a).

Seguindo, a oitava consideração remete à Segurança do Alimento com enfoque nas crianças e jovens como os grupos de maior risco; a nona e décima considerações focam no PNAE e nos PCNs como meios de valorizar experiências que promovam os hábitos alimentares regionais e a cultura local, respectivamente; e a décima primeira e décima quarta considerações incorporam o tema da SAN aos contextos escolares, tendo esta última forte ligação à questão número 4, do Formulário sobre SAN, aplicado junto aos sujeitos da pesquisa (Apêndice B).

Outro dispositivo jurídico de suma importância para concretização do DHAA é o Decreto n. 7272, de 25 de agosto de 2010, que regulamentou a LOSAN, as diretrizes da PNSAN, a gestão do SISAN e a participação social dentro da PNSAN, bem como seu monitoramento e avaliação (BRASIL, 2010b).

Assim, fica nítida a gama de leis e dispositivos que amparam a discussão da temática em território nacional, e que automaticamente endossam os termos da presente dissertação.

2.2.3 A Importância de uma Alimentação Saudável

O ato de se alimentar analisado sob a ótica da ancestralidade do homem, vem há milhares de anos moldando-se conforme as adaptações exigidas pelas intempéries e a própria evolução da humanidade.

A partir do Período Neolítico ou Idade da Pedra Polida (8000 a.C até 5000 a.C) o homem alterou seu estilo de vida simples baseado na caça e coleta de alimentos, ao organizar-se em pequenos agrupamentos humanos, fundando as primeiras sociedades e civilizações agropastoris.

Isto favoreceu o processo de sedentarização do homem, pois atividades como a domesticação de animais e plantas significaram um importante passo para a segurança alimentar daquelas populações pioneiras.

Com o passar do tempo, a alimentação foi sendo influenciada pelas diferenças climáticas e territoriais, tal qual se observa no processo de regionalização das dietas alimentares, atingindo, nos dias de hoje, o patamar de direito humano básico (ALENCAR, 2001; NASCIMENTO e ANDRADE, 2010).

Nesse ponto, a SAN exibe papel importante na garantia ao acesso regular, permanente e socialmente justo de alimentos, pois a alimentação adequada transcende o mero ato de se alimentar enquanto fato social, e incorpora a preocupação com aspectos biológicos e nutricionais do indivíduo, em harmonia com os princípios do equilíbrio, moderação, prazer e variedade, além do respeito ao meio ambiente no emprego de um manejo produtivo mais sustentável (BRASIL, 2014).

Assim, a ciência da nutrição assume a dianteira das intervenções nas práticas promotoras de saúde e qualidade de vida das pessoas, valorizando a diversidade da cultura alimentar dos povos, especialmente em um país com dimensões continentais como o Brasil, onde a mescla de indígenas, portugueses, italianos, africanos e demais imigrantes forma uma miscigenada identidade à mesa (BRASIL, 2013).

Esse ponto remete automaticamente aos padrões alimentares das famílias, sendo que Enes *et al.* (2019) apontam significativas mudanças nestes padrões sob a influência do sistema alimentar global.

O aumento considerável na oferta de alimentos processados e ultraprocessados está diretamente relacionado com o aumento do sedentarismo e o desenvolvimento das DCNT, tanto é que o consumo destes produtos entre estudantes das capitais brasileiras, atingiu os percentuais de 13,7% para salgados fritos, 26,7% para refrigerantes, 31,3% para ultraprocessados salgados e 41,6% para ultraprocessados doces, ou seja, uma porcentagem bastante alta de indicadores referentes a uma alimentação não saudável (IBGE, 2016).

Corrêa *et al.* (2017) destacam a nociva modificação dos hábitos alimentares da população mundial, e caracterizam como sendo um momento de transição alimentar e nutricional, dada a diminuição do consumo de frutas e hortaliças e a redução de atividade física pela população.

Os autores também afirmam que hábitos alimentares irregulares são aqueles em que há consumo excessivo de alimentos constituídos de carboidratos refinados, gorduras saturadas e trans e ainda sódio em quantidades elevadas, utilizando-se do conceito de transição alimentar e nutricional para justificar as crescentes taxas de excesso de peso, bem como a recente epidemia de DCNT como principal *causa-mortis* no Brasil e no restante do globo (BRASIL, 2015a).

As DCNT são tidas como doenças não infecciosas associadas a uma qualidade de vida ruim das populações expostas às mais variadas mazelas sociais. Tais doenças se encontram vastamente dispersas na população mundial, sendo responsáveis por 71% de um total de 57 milhões de mortes ocorridas no ano de 2016.

No Brasil não é diferente, pois segundo dados da Secretaria de Vigilância em Saúde, essas morbidades são responsáveis por 74% do total de mortes, com destaque para doenças cardiovasculares (28%), as neoplasias (18%), as doenças respiratórias (6%) e o diabetes (5%) (VIGITEL, 2019).

Especificamente às crianças, conforme apontado na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009¹⁰ sobre Antropometria e Análise do Estado Nutricional da População, em crianças de 5 a 9 anos de idade esses males praticamente triplicaram nos últimos 20 anos, revelando um rápido aumento desses problemas de saúde, principalmente em estudantes brasileiros, cuja taxa chegou a 18,3% (IBGE, 2010; AMISTÁ, 2018).

Estrategicamente, essa informação guarda total relação com os sujeitos desta pesquisa (escolares na faixa etária dos 5 aos 10 anos), assim como justifica os objetivos geral e específicos da presente dissertação.

A explicação para tal epidemia pode ser encontrada nos resultados do estudo de Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil, pois a frequente presença nas dietas alimentares, de itens como biscoitos recheados, carnes processadas, pizza, salgadinhos industrializados e refrigerantes, causam transtornos à saúde (IBGE, 2011).

¹⁰ Foram utilizados os dados referentes à POF 2008-2009 sobre Antropometria e Análise do Estado Nutricional da População, devido ao fato de que a POF 2017-2018 ainda encontrar-se com os resultados parciais, conforme é observado literalmente no site do IBGE: “Temas como análise do consumo de alimentos e segurança alimentar, entre outros, serão objetos de publicações futuras”. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/rendimento-despesa-e-consumo/24786-pesquisa-de-orcamentos-familiares-2.html?edicao=25578&t=sobre>>.

O relatório referente à POF 2017-2018 ainda se encontra nos primeiros resultados, contudo, um tema a respeito da alimentação do brasileiro que chama atenção é sobre a distribuição da despesa de consumo monetária e não monetária da população da região Sudeste, a qual apresentou percentual mais baixo entre todas as regiões brasileiras.

Quanto ao gasto com alimentação, segue a seguinte ordem: Nordeste (22%), Norte (21%), Sul (17,1%), Centro-Oeste (16,6%) e Sudeste (15,8%).

Outro ponto que pede atenção, é que as despesas alimentícias dessa parcela populacional ficaram atrás inclusive dos gastos com transporte (17,5%) e habitação (39%), o que demonstra que habitantes da região Sudeste acabam empregando mais recursos com moradia e deslocamento, do que com a própria alimentação da família (IBGE, 2019).

Existem marcadores de qualidade da dieta que funcionam como indicativos de hábitos alimentares não saudáveis, e quando estes ultrapassam a média recomendada pelo MS, determina-se o perfil epidemiológico.

Por exemplo, o consumo aconselhável de alimentos que contém sódio é de 2300mg por indivíduo/dia, contudo, os brasileiros ultrapassaram 3200mg, extrapolando o limite de ingestão biologicamente tolerável (IBGE, 2011), bem como revelando a excessiva presença de alimentos ultraprocessados nas dietas dos mesmos.

E assim deu-se com outros marcadores de qualidade, como gordura saturada e trans, açúcares, fibras, e inclusive micronutrientes, como ferro, vitamina A, C, entre outros, evidenciando inadequações na dieta dos brasileiros.

Monteiro (2014), por meio do Guia Alimentar para a População Brasileira, definiu categorias de alimentos quanto ao seu estado e/ou processo de transformação, e Louzada *et al.* (2015) reforçaram tal distinção entre alimentos *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados.

Alimentos *in natura* são aqueles que se encontram em seu estado natural (bulbos, flores, folhas, frutos, leite, ovos, raízes), sem que tenham sofrido quaisquer tipos de alterações em seu estado.

Alimentos minimamente processados são aqueles que passaram por algum tipo de processo (limpeza, secagem, pasteurização, etc.), entretanto sem sofrer alterações drásticas em sua natureza.

Com relação ao grupo de alimentos processados, estes indicam algum tipo de alteração em seu estado natural, em decorrência de processos como adição de alguma substância, envase, cozimento, defumação, fermentação, entre outros processos por ação do homem, por exemplo.

E os alimentos ultraprocessados são aqueles que sofreram interferência da indústria alimentícia, por meio de processos variados que os transformam em produto propriamente dito, a exemplo do açúcar refinado, margarina e vários outros produtos formulados artificialmente (BRASIL, 2014, p. 25-46).

Vale frisar que, em pesquisa realizada com estudantes brasileiros do 9º ano, em 2015, acerca do consumo semanal de itens considerados marcadores de uma alimentação saudável, 60,7% declararam consumir feijão, porém, quando foram inquiridos sobre alimentos como legumes (37,7%) e frutas frescas (32,7%), os percentuais revelaram consumo precário (IBGE, 2016).

Portanto, os resultados nacionais coincidem com a tendência mundial de diminuição do consumo de frutas e hortaliças, ao mesmo tempo em que há o aumento no consumo de alimentos ultraprocessados e com maior densidade energética, apesar das recomendações internacionais (CANELLA *et al.*, 2018).

Como parte integrante da PNAN, o MS organizou e editou um manual contendo “Orientações para Avaliação de Marcadores de Consumo Alimentar na Atenção Básica”, que subsidiou aporte teórico e prático, principalmente no que diz respeito à coleta e análise dos dados para implementação das ações promotoras de alimentação saudável nas escolas públicas, com base na realidade local dos investigados.

Quanto aos alimentos saudáveis abordados nos formulários, legumes e verduras de folha, por serem fontes de fibras, minerais e vitaminas, devem ser inseridos na alimentação dos infantes logo em tenra idade, pois ficou provado que crianças com alimentação diversificada em seu cotidiano, levam para a vida adulta os mesmos hábitos alimentares saudáveis adquiridos quando pequenos.

Uma informação importante que consta do manual é justamente sobre a frequência no estímulo à alimentação saudável, pois para a introdução de um novo alimento em sua dieta, crianças precisam prova-lo de 8 a 10 vezes, no mínimo, diferente do que ocorre na aceitação de alimentos processados e ultraprocessados, que por possuírem cheiros, cores, sabores e texturas engendrados artificialmente,

logo, mais agradáveis aos sentidos, induzem a uma rápida aceitabilidade por parte das crianças (BRASIL, 2015b).

Especificamente, folhas verde-escuras e frutas/vegetais de cor alaranjada são fontes essenciais de vitamina A e ferro, que são micronutrientes considerados marcadores de qualidade importantes à dieta inadequada dos brasileiros. Por isso a importância do estímulo ao consumo de alimentos com apelo regional, como as frutas (goiaba, laranja, manga, mamão, mexerica) e vegetais (abóboras, agrião, cenoura, couve-folha, espinafre, rúcula) (BRASIL, 2015b).

As frutas mencionadas, além de abacaxi, acerola e limão, têm significativas quantidades de vitamina C, um importante micronutriente que auxilia na absorção de ferro quando consumidas em conjunto ou depois das refeições, auxiliando na prevenção de gripes, resfriados e outras moléstias que acometem o sistema imunológico (BRASIL, 2015b).

Acerca da importância do consumo de alimentos que apresentem coloração alaranjada e verde, Rodrigues-Amaya *et al.* (2008) apontam dois aspectos relevantes para a inclusão destes itens nas dietas: 1) a cor dos alimentos é o atributo que mais influencia na aceitação dos mesmos; e 2) alimentos com essas características são extremamente bons para a saúde, por serem ricos em vitamina A.

Os autores nomeiam a substância que dá coloração amarela, laranja ou vermelha aos alimentos como carotenoide, um pigmento natural considerado pela comunidade científica como aliado ao combate às deficiências nutricionais de vitamina A, que inclusive fortalece o sistema imunológico, diminui o risco do câncer, doenças cardiovasculares, degeneração macular e catarata.

Outro micronutriente vital para a saúde é o ferro, porque atua na síntese dos glóbulos vermelhos do sangue ou hemácias, e no transporte do oxigênio às demais células corporais, e em casos de anemia por deficiência de ferro, os indivíduos acometidos podem sofrer cansaço, fraqueza, danos ao crescimento e desempenho muscular, além de prejuízos no desenvolvimento neurológico.

Esses males afetam diretamente crianças em idade escolar, que em decorrência de uma alimentação inadequada, tem seu desempenho estudantil prejudicado, gerando sintomas como falta de atenção, concentração e interesse, irritabilidade, dificuldades de aprendizagem, incapacidade de manter a temperatura corporal na exposição ao frio, todos considerados distúrbios comportamentais (BRASIL, 2016b).

Por isso, Grantham-McGregor e Ani (2001) e Carvalho et al. (2006) correlacionam a deficiência de ferro a um sem-número de problemas socioeconômicos e biomédicos, como por exemplo: “baixo status socioeconômico, falta de cuidados, atenção e estímulo em casa, baixa escolaridade materna, ausência paterna, baixo peso ao nascer, desnutrição (...)”, que afetam diretamente o desenvolvimento infantil, e por conseguinte, escolar.

2.3 Instrumentos e Iniciativas que Corroboram com a Dissertação

Ao refletir sobre a escola enquanto espaço físico ideal no despertar de experiências reais de promoção de hábitos de vida saudável, buscou-se na pesquisa bibliográfica e documental outros instrumentos e iniciativas que fazem coro à presente dissertação e seus resultados.

A Portaria Interministerial n. 1010, de 08 de maio de 2006 fornece ótima sustentação às ações de promoção à alimentação saudável, realizadas pela equipe parte deste projeto, no sentido de auxiliar os processos de melhoria da qualidade nutricional dos alimentos ingeridos pelas crianças, e disseminação das boas práticas agroalimentares:

Considerando que a alimentação no ambiente escolar pode e deve ter função pedagógica, devendo estar inserida no contexto curricular, resolvem:

Art. 1º. Instituir as diretrizes para a **Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes pública e privada**, em âmbito nacional, favorecendo o desenvolvimento de ações que promovam e garantam a adoção de práticas alimentares mais saudáveis no ambiente escolar.

Art. 2º. Reconhecer que a alimentação saudável deve ser entendida como direito humano, compreendendo um padrão alimentar adequado às necessidades biológicas, sociais e culturais dos indivíduos, de acordo com as fases do curso da vida e **com base em práticas alimentares que assumam os significados sócio-culturais dos alimentos.**

Art. 3. Definir a promoção da alimentação saudável nas escolas com base nos seguintes eixos prioritários:

I - **ações de educação alimentar e nutricional**, considerando os hábitos alimentares como expressão de manifestações culturais regionais e nacionais;

II - **estímulo à produção de hortas escolares** para a realização de atividades com os alunos e a utilização dos alimentos produzidos na alimentação ofertada na escola;

III - **estímulo à implantação de boas práticas de manipulação de alimentos** nos locais de produção e fornecimento de serviços de alimentação do ambiente escolar;

(...)

Art. 5º. Para alcançar uma alimentação saudável no ambiente escolar, devem-se implementar as seguintes ações:

- I - **definir estratégias, em conjunto com a comunidade escolar**, para favorecer escolhas saudáveis;
- II - **sensibilizar e capacitar os profissionais** envolvidos com alimentação na escola para produzir e oferecer alimentos mais saudáveis;
- III - **desenvolver estratégias de informação às famílias**, enfatizando sua co-responsabilidade e a importância de sua participação neste processo;
- (...)
- VI - **aumentar a oferta e promover o consumo de frutas, legumes e verduras**;
- VII - estimular e auxiliar os serviços de alimentação da escola na **divulgação de opções saudáveis** e no desenvolvimento de estratégias que possibilitem essas escolhas;
- VIII - **divulgar a experiência da alimentação saudável para outras escolas**, trocando informações e vivências;
- (...)
- X - **incorporar o tema alimentação saudável no projeto político pedagógico da escola**, perpassando todas as áreas de estudo e propiciando experiências no cotidiano das atividades escolares. (grifo nosso).

Os trechos da lei em destaque se conectam a todo o momento com pontos deste trabalho, ficando assim perfilados: os artigos 1º e 2º coadunam com os objetivos da pesquisa, pois ambos buscam favorecer o desenvolvimento de ações que promovam práticas alimentares mais saudáveis no ambiente escolar e garantam a SAN.

Os artigos 3º e 5º harmonizam-se às ações de promoção de alimentação saudável (teatro educativo, hortas pedagógicas e material apostilado), em que a incorporação do tema alimentação saudável no projeto político pedagógico da escola foi levado com atenção e seriedade.

E ainda, todos os incisos alinham-se às práticas empregadas, tais como reuniões e momentos de sensibilização junto às equipes das escolas (direção, coordenação, docentes e funcionários), quando professores de geografia e alguns funcionários indicados pela gestão escolar fizeram a condução e acompanhamento dos alunos durante as várias fases de implantação e manutenção das hortas pedagógicas, e também momentos de estímulo à conscientização com os pais e responsáveis dos alunos, por meio das palestras ministradas pela nutricionista e professora Edelaine Avelaneda.

Camozzi *et al.* (2015) reforçam esse pensamento profícuo do papel do ambiente escolar na fixação de boas práticas em educandos, tanto no exercício de direitos e deveres, quanto no impacto positivo das ações intersetoriais e transversais que visam a saúde coletiva e a valorização de sistemas de produção sustentável como a agroecologia, pontos alinhados com a LOSAN.

O PNAE¹¹ é um bom exemplo de ação formalizada em política pública (Lei n. 11.947, de 16 de junho de 2009), que conecta os elos produtivos e de consumo dentro de um sistema agroalimentar, propicia desenvolvimento da comunidade local, chegando ao final da cadeia, que é o consumidor final; no caso estudantes conscientizados de sua importância no processo de resgate dos hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2009b; ROSSETTI *et al.*, 2016).

De acordo com Reis *et al.* (2018), a PNSAN se entrelaça com o PNAE, o qual destaca-se por ser um programa contributivo à promoção de hábitos alimentares saudáveis, e por extensão à SAN, ao mesmo tempo em que reforça os laços agroecológicos de fomento à produção sustentável de alimentos, onde contracenam agricultores, nutricionistas, comunidade, e em especial, os alunos como beneficiários deste círculo virtuoso.

Outras iniciativas que reforçam o conceito de SAN em nível escolar vêm ocorrendo no mundo, algumas documentadas na publicação da FAO, “*A New Deal for School Gardens*”, tais como a Escola Primária Banareng em Pretória, África do Sul, onde há doação e venda dos alimentos cultivados; a escola Sligoville, na Jamaica, que conta com uma horta manejada por crianças, funcionários e demais membros da comunidade, fonte de inspiração para outros projetos educacionais; o internato Hikmet Ulubay, na Turquia, em que as crianças recebem aulas de agricultura e praticam o cultivo de frutas e vegetais em estufas; a Edible School Yard, em Berkeley, Califórnia, que trabalha junto às crianças conceitos de alimentação saudável a partir do cultivo alimentos orgânicos, inclusive com criação de galinhas, aprendizados devidamente integrados no currículo escolar (FAO, 2010).

No Brasil, de acordo com uma pesquisa divulgada pela Revista Demetra¹², 786 municípios participaram do Prêmio Gestor Eficiente da Merenda Escolar – correspondendo a 14,1% dos municípios brasileiros – sendo quatro os pontos avaliados: 1) EAN no currículo escolar; 2) utilização de alimentos da agricultura

¹¹ O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) oferece alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública. O governo federal repassa a estados, municípios e escolas federais, valores financeiros de caráter suplementar efetuados em dez parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino (Sobre o PNAE – FNDE, 2017).

¹² “Periódico científico interdisciplinar de acesso aberto que tem por missão publicar debates, análises e resultados de investigações relevantes para o campo da Alimentação, Nutrição e Saúde publicado pelo Instituto de Nutrição da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)”. Sobre a Revista DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, descrição retirada de: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/index>>.

familiar; 3) execução de hortas escolares; e 4) execução de oficinas culinárias (OTTONI *et al.*, 2019).

Cabe aqui destacar as variáveis que mais guardam relação com a presente pesquisa, que são 1) e 3), assim como os percentuais obtidos a partir das Grande Regiões do Brasil: na variável 1), a região Centro-Oeste obteve participação de 59,7% dos municípios, Nordeste contou com 58,5%, Norte 64%, Sudeste 59,3 e Sul 65,9%. Para a variável 3), Centro-Oeste chegou a 74,5%, Nordeste 68,3%, Norte 68,8%, Sudeste 62,4% e Sul 83,1% (OTTONI *et al.*, 2019).

Em ambas as variáveis, a Região Sul mostrou melhor alinhamento entre teoria (EAN presente no currículo escolar) e prática (execução de hortas escolares), quando comparada com as demais regiões brasileiras.

Vale ressaltar que tais variáveis também se encontram presentes na execução desta pesquisa, porém com os nomes de “material apostilado” e “hortas pedagógicas”, respectivamente.

Outro caso bem sucedido, agora mais próximo à realidade deste trabalho, aconteceu na cidade de São Paulo, onde três escolas públicas (duas pré-escolas e uma de Ensino Fundamental I) foram alvo de um estudo semelhante, sendo que a terceira escola encontra correspondência com a faixa etária desta pesquisa (crianças entre 6 e 10 anos de idade).

Em todas elas, desde o ano de 2008, professores, funcionários, pais de alunos e comunidade vêm trabalhando conceitos ligados à agroecologia e SAN, atingindo resultados relacionados à percepção destes agentes quanto à conexão entre crianças e uma nova abordagem do sistema alimentar, e o impacto de práticas alimentares saudáveis, contato direto e sensibilização (GARCIA *et al.*, 2017).

Portanto, conclui-se que a fundamentação teórica sinaliza a pluralidade de experiências positivas distribuídas em todo o mundo, no sentido da promoção de hábitos alimentares saudáveis, como forma de desconstruir a nefasta ideia de inadequação das dietas alimentares das populações, que constituem sério problema de saúde pública se levado em conta o atual perfil epidemiológico das DCNT.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um trabalho contendo abordagens qualitativa e quantitativa. A abordagem qualitativa desta pesquisa refere-se ao método para realização do estudo, uma vez que se pretende analisar os resultados das intervenções nos contextos alimentar e educacional dos sujeitos da pesquisa (YIN, 2015).

Em razão da análise dos dados pautar-se no uso de instrumentos estatísticos, esta pesquisa também se utiliza da abordagem quantitativa, já que o tratamento estatístico auxilia na comprovação do nexos causal entre os fenômenos estudados (LAKATOS, 2003).

Primeiramente foi realizada uma revisão teórica, em que buscou-se referenciar trabalhos acadêmicos, artigos científicos e livros, além do cuidado em não fugir do rigor metodológico ao explorar instrumentos distintos, tais como o metabuscador do Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a base norte-americana *Science.gov*, e o *software* de gerenciamento do estado da arte “*Start*”, onde foram inseridas as palavras-chave: agroecologia e segurança alimentar e nutricional, e as buscas foram delimitadas entre 2000 e 2019, para realização da Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS).

Quanto aos procedimentos da pesquisa, foi utilizada a pesquisa-ação, uma vez que esta possibilita uma aproximação e um entendimento da realidade a investigar, sendo realizada através de aproximações sucessivas da realidade, fornecendo subsídios para uma intervenção no real (GERHARDT; SILVEIRA, 2002).

Tripp (2005) propõe pontos que orientaram o trajeto da pesquisa-ação no caso em concreto, pois segundo o autor, inicialmente parte-se de um fato ou circunstância que permitirá o reconhecimento de uma análise situacional, que aqui se revela como um problema de pesquisa, ou seja, o panorama de inadequação nos hábitos alimentares dos estudantes de duas escolas públicas tupãenses.

Depois segue-se com a natureza iterativa da pesquisa-ação, que Tripp define como a repetição do ciclo de investigação-ação junto aos sujeitos da pesquisa, e que no presente estudo compreende-se como sendo as seguintes etapas: primeira coleta de dados, implementação das ações com foco em agroecologia e SAN, e segunda coleta de dados.

Importante ressaltar que, sempre entre tais etapas, o autor pondera que devem ser feitas constantes reflexões sobre os processos, a fim de melhorar ou

replanejar as ações, o que nesta dissertação entende-se como o aperfeiçoamento do formulário de coleta de dados de um ano para o outro, e também as correções efetuadas nas intervenções, adaptando-as conforme cada realidade escolar.

Por se tratar de uma pesquisa em que há ação, iniciativa, e na maioria dos casos, transformação no panorama situacional, existem características imprescindíveis ao progresso da pesquisa, imediatamente presentes em todas as etapas: participação, cooperação e colaboração.

Isso fica evidente neste estudo, devido ao intenso envolvimento dos agentes protagonistas, que são os membros do projeto (alunos extensionistas e coordenação do projeto) enquanto implementadores das ações, professores ao interrelacionar os momentos práticos com as disciplinas ministradas, funcionários da escola atuando no auxílio e condução de algumas iniciativas, servidores administrativos e pedagógicos no fornecimento de informações importantes, gestores escolares quando da abertura das escolas e acompanhamento de perto da equipe na aplicação da coleta, e alunos enquanto ponto focal das ações visando o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem.

3.1 Detalhamento do Método e Descrição das Etapas

A pesquisa-ação foi realizada em duas escolas municipais, aqui tidas como objetos de pesquisa, sendo a Escola Municipal de Ensino Fundamental I (EMEF) Professor João Geraldo Iori e a Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental I (EMEIEF) Governador Mário Covas.

Antes de começar a coleta de dados, foi realizado um teste piloto do formulário adaptado a partir dos Marcadores de Consumo Alimentar desenvolvido pelo MS, envolvendo a unidade EMEIEF Prof. Thiago Alves da Silva Leandro, também localizada na zona leste do município, sendo a região onde estão inseridas as escolas que compõem o estudo.

Tal coleta de dados foi aplicada junto aos 2^{os} A e B, 3^{os} A e B, 4^o A e B (período da manhã) e 2^{os} C e D, 3^{os} C e D, 4^{os} C e D (período da tarde), totalizando 212 alunos, dados esses relevantes para identificar os possíveis erros de linguagem e treinar a equipe em campo.

Entre os meses de maio, junho e agosto de 2018, foram coletados os dados primários por meio da aplicação de um formulário contendo 18 questões baseadas nos Marcadores de Consumo Alimentar do MS do Brasil (BRASIL, 2015b).

Aqui, abre-se um parêntese para tratar do formulário (Apêndice B), onde tem-se oito questões principais, divididas em quatro blocos, assim: 1) dados do aluno (nome, idade, sexo e ano que está cursando = quatro questões); 2) refeições realizadas (ao longo do dia e na escola = duas questões); 3) hábitos na mesa = uma questão; e 4) alimentos consumidos (alimentos *in natura* e alimentos processados e ultraprocessados = uma questão, a primeira contendo sete alimentos saudáveis, e a segunda com quatro alimentos de origem industrializada).

Para melhor visualização dos blocos de perguntas adstritos ao formulário, tem-se o seguinte quadro:

Quadro 2 – Perguntas do formulário divididas por blocos temáticos

BLOCO 1 Dados dos Alunos	BLOCO 2 Refeições	BLOCO 3 Hábitos à mesa	BLOCO 4 Alimentos consumidos
Nome Idade Sexo Ano/série em curso	<u>Realizadas no dia:</u> Café da manhã Lanche da manhã Almoço Lanche da tarde Jantar Lanche da noite	Uso de TV/celular na mesa durante as refeições	<u>Alimentos <i>in natura</i>:</u> Feijão Frutas Verduras e legumes Leg./frutas (alaranjados) Verdura de folhas (verde escura) Verdura de folhas (cor clara) Carne e ovo
	<u>Realizadas nas escolas:</u> Café da manhã Recreio Almoço Lanche		<u>Alimentos processados e ultraprocessados:</u> Doces Macarrão instantâneo, salgadinhos de pct ou biscoitos salgados Hambúrguer/embutidos Bebida adoçada

Fonte: elaborado pelo autor

Atestado pelo MS, os marcadores de consumo alimentar servem para avaliar os hábitos alimentares de indivíduos, por meio da frequência de consumo no dia anterior à coleta de dados.

A primeira escola encontra-se no bairro Jardim Aritana, em funcionamento desde 2002, e possui um total de 302 alunos – de acordo com o último levantamento efetuado (2019) – concentrados no ensino fundamental (2º, 3º, 4º e 5º anos), sendo que todas as séries funcionam em período integral desde o ano de 2016.

A segunda escola encontra-se no bairro Jardim Santa Adélia, em funcionamento desde 2000, e possui um total de 452 alunos (dados de 2019), divididos entre: ensino infantil (pré-escola 1 e 2) e ensino fundamental (1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos), sendo que todas as séries funcionam nos períodos matutino e vespertino.

A instituição de ensino onde foi aplicada a primeira coleta é considerada uma escola modelo do município, funcionando em período integral, onde pela manhã as crianças têm aulas regulares, e na parte da tarde participam de projetos envolvendo música, artes e educação ambiental.

Na primeira escola foram aplicados 130 formulários, e na segunda, 157 formulários, respectivamente, totalizando 287 instrumentos de pesquisa empregados às turmas de segundo, terceiro e quarto anos, de forma que foi selecionada uma amostra por conveniência.

De agosto a novembro de 2018, e fevereiro a junho de 2019 foram implementadas as ações de promoção à alimentação saudável, como forma de auxiliar no processo de melhoria da qualidade nutricional dos alimentos ingeridos pelas crianças, e também contribuir para a disseminação de conceitos básicos de agroecologia.

Sobre as ações, primeiramente foi desenvolvido um material didático complementar ao conteúdo das apostilas do Serviço Social da Indústria (SESI), que é o material utilizado nas escolas do município, para os segundos, terceiros e quartos anos do ensino fundamental I (*link* para o *Google Drive* contendo o material apostilado: <<https://drive.google.com/open?id=1OI8124371aP0ZDmGnBgvt1rxZXY2ZLn>>).

Participaram da elaboração do material: Edelaine Avelaneda, nutricionista e professora da Faculdade de Direito da Alta Paulista (FADAP/FAP), Iuri Marin Dassi (mestre em Agroecologia), Cristina Vicente dos Reis Fernandes (mestra do PGAD, pedagoga e professora de escola pública do ensino fundamental) e Andréa Rossi Scalco (professora do PGAD e coordenadora do projeto).

Esse material foi apreciado pelas professoras das escolas que integram o projeto e posteriormente foi realizada uma reunião para que as mesmas pudessem dar sugestões de melhorias nas atividades propostas. Sendo assim, o material foi finalizado e entregue na primeira semana de aula nas escolas (segundo semestre do ano de 2018).

Já o material complementar destinado ao quinto ano foi elaborado no fim do segundo semestre, e sua utilização teve início nas escolas no primeiro semestre de 2019.

Como segunda ação promotora da alimentação saudável, em agosto de 2018 a equipe elaborou uma peça teatral composta de nutricionistas, com o título “O mundo encantado dos alimentos”. Cada personagem tratou de abordar a importância dos grupos alimentares para manutenção da saúde (carboidratos, fibras e minerais, proteínas e lipídeos). A peça era interativa e as crianças foram incentivadas a participar, tendo duração de 30 minutos.

Como terceira ação, a partir de setembro de 2018, realizou-se a implementação da horta pedagógica, para todos os anos escolares (do segundo ao quarto ano), sendo que as turmas, nesta fase, foram divididas com tamanho médio de 30 alunos para cada ano escolar.

O mestre em agroecologia Iuri Marin Dassi abordou de forma lúdica com as crianças, temas relacionados à necessidade de adotar uma alimentação mais saudável, apresentando as olerícolas aos alunos e ressaltando a importância de cada alimento para a saúde.

Além disso, foram abordados temas relacionados ao meio ambiente e cuidados com a natureza. Mais especificamente foram trabalhados com as crianças os cuidados necessários com as plantas (necessidades de energia, água, nutriente e o manejo adequado para que a planta cresça e se desenvolva até o ponto da colheita), e as implicações das plantas para o meio ambiente e para a vida das pessoas.

Foram disponibilizadas para todas as crianças mudas de hortaliças (alfaces, tais como cressa verde e cressa roxa, rúcula, brócolis, repolho, temperos tais como cebolinha e salsinha) e sementes de cenoura e beterraba.

As crianças foram responsáveis pela manutenção da horta (plantio, rega e limpeza), sendo que cada escola elaborou a programação que considerou ideal para que todas as crianças tivessem a oportunidade de cuidar da horta, sempre com o acompanhamento de um responsável, geralmente um professor ou agente de organização escolar.

As crianças também participaram do processo de colheita, envolvendo-se na higienização dos alimentos, que eram disponibilizados depois na merenda escolar para o consumo de todos.

Após cada colheita, a escola organizava com as crianças novos plantios, sempre com suporte da equipe, que realizava previamente novo preparo da área, com limpeza de matos e pragas, reforma, afofamento e adubação dos canteiros, e aquisição das mudas e sementes.

Foi solicitado que a escola participasse ativamente de todas as etapas do processo, a fim de que, ao término do projeto, houvesse as condições necessárias para continuidade das atividades.

Após essa imersão no manejo das hortas pedagógicas, o material complementar ao conteúdo da disciplina viria a fazer maior sentido aos alunos quando da junção entre teoria e prática, para que assim o aluno pudesse concretizar o conhecimento adquirido em sala de aula, e ainda reforçar os aspectos relevantes, no que tange o estímulo a uma alimentação saudável, à preservação da natureza e conceitos de agroecologia.

Algumas das atividades propostas exigiam que o aluno utilizasse a horta como objeto de análise. Exemplificando: em matemática foi solicitado ao aluno que fizesse a contagem das hortaliças e ainda a categoria de cada tipo de hortaliça, sendo assim, o aluno precisaria ir até a horta para realizar a contagem.

Na disciplina de artes foi solicitado ao professor que utilizasse as instruções do material para confecção de um boneco de palha para colocar na horta. Já na disciplina de ciência foi proposto que o professor trabalhasse a relação de interdependência dos seres vivos, utilizando a horta como um meio de análise (minhocas, joaninhas e demais bichos observados).

No retorno das férias escolares, em fevereiro de 2019, as atividades foram retomadas a fim de dar continuidade ao projeto. Houve uma reunião com as professoras responsáveis pelas atividades junto aos alunos, para que todos pudessem identificar os pontos positivos e os pontos a serem melhorados nas atividades, assim como as adaptações necessárias.

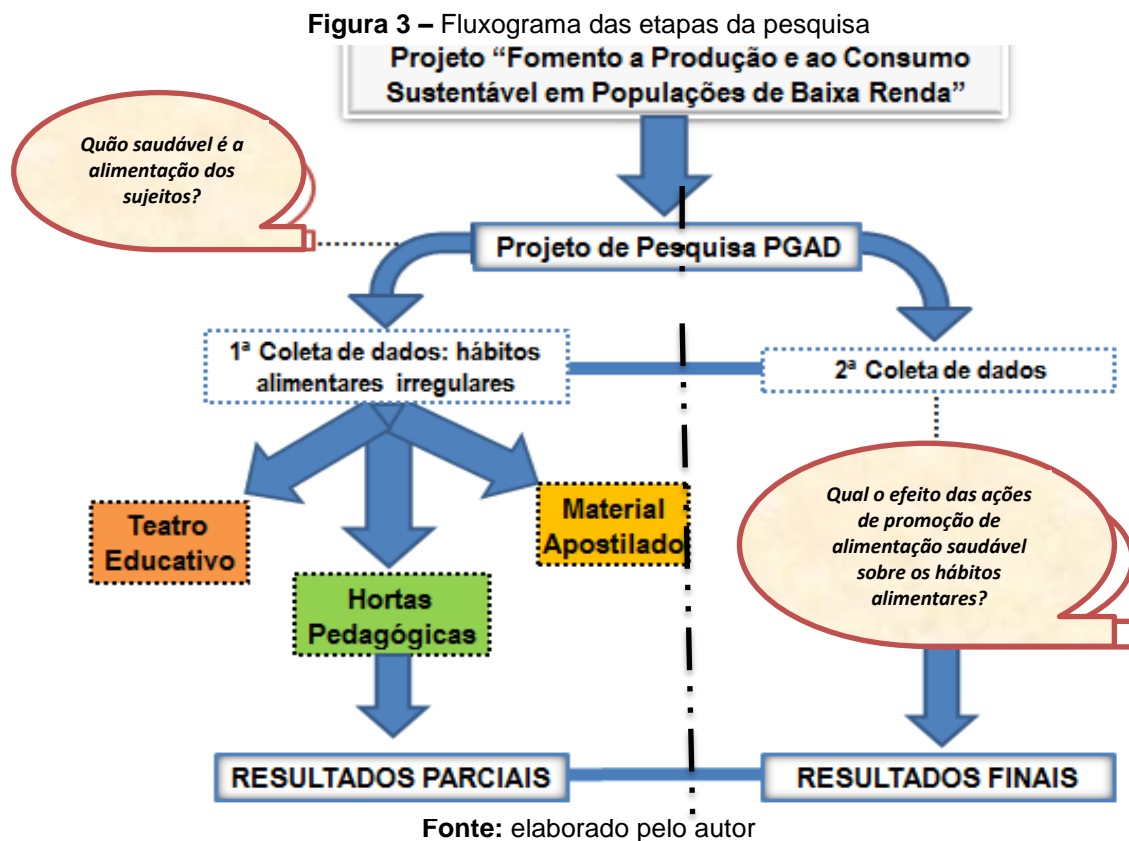
Durante o primeiro semestre de 2019 as atividades tiveram continuidade conforme o planejado, ressaltando que na EMEF Prof. João Geraldo Iori, todos os anos escolares deram continuidade às atividades.

Na EMEIEF Governador Mário Covas, onde havia somente um período escolar (matutino ou vespertino), as atividades foram realizadas somente com os segundos e quartos anos, sendo que a exclusão dos terceiros e quintos anos se deu em razão da impossibilidade de realizar atividades extras, pois além de demandar

muito tempo na execução das ações, tais alunos se encontravam focados no estudo da Prova Brasil.

Nos meses de junho e agosto de 2019, foi realizada a segunda coleta de dados com os mesmos sujeitos, acrescida agora dos alunos dos quintos anos (que em 2018 estavam no quarto ano), quando na EMEF Prof. João Geraldo Iori foram aplicados 235 formulários, e na EMEIEF Gov. Mário Covas foram aplicados 245 formulários, totalizando 480 instrumentos de pesquisa.

De forma a sintetizar a totalidade das etapas, a seguir encontra-se o fluxograma no qual é traçado o caminho da pesquisa-ação:



No topo da figura tem-se o título do projeto maior, do qual descende esta pesquisa, bem como todas as ações planejadas e executadas pela equipe direcionada pela orientadora desta dissertação.

Nota-se que as ações se originam a partir de uma pergunta norteadora, que reside na preocupação acerca da tendência observada em populações de baixa renda, quanto aos hábitos alimentares irregulares, que foram confirmados no início das atividades envolvendo a coleta de dados efetuada no primeiro semestre de 2018.

Em face da constatação, seguiram-se as ações de promoção de alimentação saudável (teatro educativo, hortas pedagógicas e material apostilado), pensadas e implementadas gradativamente ao longo da execução do projeto, a fim de alterar um panorama de insegurança alimentar fomentando hábitos e práticas mais salutaras, em benefício dos alunos e também de suas famílias.

Ao final do primeiro quadrante tem-se os resultados parciais. Já o segundo quadrante apresenta a segunda coleta de dados, para poder aferir o diagnóstico do antes e depois das ações sustentáveis, quando depois de feita a segunda pergunta norteadora, chegou-se aos resultados finais do presente trabalho acadêmico.

3.2 Análise dos Dados

Para fins de análise dos dados, os formulários aplicados junto às duas escolas municipais foram compilados, codificados e tabulados com o uso de planilhas eletrônicas do *Microsoft Excel*, para elaboração de estatística descritiva, devidamente esmiuçada nos resultados (subcapítulo 4.3 Análise Descritiva).

Em seguida, fez-se uso do *software BioEstat 5.3* para efetuar tal análise por meio de teste de hipóteses para a diferença entre duas proporções, no qual interrelacionou-se informações da população entre tabelas do *Microsoft Excel* e as telas de interface do programa estatístico.

De modo a conferir ao trabalho uma análise mais direcionada no que diz respeito aos hábitos alimentares dos sujeitos da pesquisa, aplicou-se o teste a partir do seguinte procedimento:

Figura 4 – Teste de hipóteses para a diferença entre duas proporções

$$H_0: p_i(2018) = p_i(2019)$$
$$H_1: p_i(2018) \neq p_i(2019)$$

onde a primeira hipótese (H_0) indica que a proporção do consumo do alimento i no ano de 2018 é igual a proporção do consumo no ano de 2019; e a segunda hipótese (H_1) indica que a proporção do consumo desse alimento i no ano de 2018 é diferente da proporção do consumo no ano de 2019.

Fonte: elaborado pelo autor

A regra de decisão do referido teste consiste em: se a probabilidade de significância do teste, obtida por meio dos dados (p -valor), for menor ou igual ao nível de significância estabelecido para o teste (α), então, rejeita-se a hipótese de igualdade das proporções (H_0); caso contrário, não se rejeita H_0 e conclui-se que não existe diferença significativa entre a proporção do consumo do alimento i (p_i) em 2018 e a proporção do consumo desse mesmo alimento em 2019.

Assim, na primeira escola (EMEF Prof. João Geraldo Iori) foram analisadas as respostas de 130 estudantes em 2018 e de 235 estudantes em 2019, verificando-se e comparando-se a proporção do consumo de alimentos saudáveis e de alimentos não saudáveis.

Da mesma forma, na segunda escola (EMEIEF Gov. Mário Covas) analisaram-se e compararam-se as respostas de 157 estudantes em 2018 e de 245 estudantes em 2019, para as mesmas variáveis. Para tanto, foi utilizado um nível de significância α de 5% para todos os testes realizados.

Posteriormente, para verificar se, de uma forma geral, houve uma melhora nos hábitos alimentares dos estudantes das duas escolas de um ano para o outro, utilizou-se o teste de hipóteses para a diferença entre duas médias, verificando duas situações: a) se houve aumento do número médio de alimentos saudáveis consumidos em 2019 em relação ao número médio de alimentos saudáveis consumidos em 2018; b) se houve diminuição do número médio de alimentos não saudáveis consumidos em 2019 em relação ao número médio de alimentos não saudáveis consumidos em 2018.

De forma a apurar o número de respostas positivas e negativas dos alunos às questões sobre hábitos alimentares, foi elaborado o seguinte procedimento:

Figura 5 – Procedimento para análise dos dados

Para alimentos saudáveis:

- 1) Somar as respostas positivas (sim) de cada indivíduo para cada uma das variáveis (quanto maior a soma, mais saudável será o hábito alimentar do estudante);
- 2) Calculam-se a média e a variância do número de respostas positivas em 2018 e em 2019;
- 3) Efetua-se o teste:

$$H_0: \mu (2018) = \mu (2019)$$

$$H_1: \mu (2018) < \mu (2019)$$

onde a primeira hipótese (H_0) indica que o número médio de alimentos saudáveis consumidos em 2018 é igual ao número médio de alimentos saudáveis consumidos em 2019; e a segunda hipótese (H_1) indica que o número médio de alimentos saudáveis consumidos em 2018 é menor que o número médio de alimentos saudáveis consumidos em 2019

Para alimentos não saudáveis:

- 1) Somam-se as respostas negativas (não) de cada indivíduo para cada uma das variáveis (quanto maior a soma, mais saudável será o hábito alimentar do estudante);
- 2) Calculam-se a média e a variância do número de respostas negativas em 2018 e em 2019;
- 3) Efetua-se o teste:

$$H_0: \mu (2018) = \mu (2019)$$

$$H_1: \mu (2018) > \mu (2019)$$

onde a primeira hipótese (H_0) indica que o número médio de alimentos não saudáveis consumidos em 2018 é igual ao número médio de alimentos não saudáveis consumidos em 2019; e a segunda hipótese (H_1) indica que o número médio de alimentos não saudáveis consumidos em 2018 é maior que o número médio de alimentos não saudáveis consumidos em 2019.

Fonte: elaborado pelo autor

A regra de decisão do referido teste consiste em: se a probabilidade de significância do teste, obtida por meio dos dados (p -valor), for menor ou igual ao nível de significância estabelecido para o teste (α), então, rejeita-se a hipótese de igualdade das médias (H_0); caso contrário, não se rejeita H_0 e conclui-se que não existe diferença significativa entre o número médio de alimentos saudáveis (e não saudáveis) consumidos em 2018 e o número médio desses alimentos consumidos em 2019.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De forma a organizar os resultados obtidos e as interpretações decorrentes deles, optou-se primeiramente em contextualizar o município e a região de aplicação deste estudo, para entender sua extensão populacional e territorial, e a urgência de escolha dos objetos de pesquisa.

Depois seguem alguns dados e iniciativas semelhantes a esta, que reforçam a importância de se trabalhar agroecologia e SAN junto à comunidade escolar, demonstrando o recente interesse da academia em gerar informações fidedignas e contribuições positivas à sociedade, no que tange os referenciais abordados.

Por último, os resultados deste trabalho são apresentados por meio de tabelas e gráficos.

4.1 Caracterização do *Locus* da Pesquisa

O município de Tupã está localizado no interior paulista, região oeste do Estado de São Paulo, conhecida como Alta Paulista.

De acordo com o IBGE (2010), a renda per capita no município é de dois salários mínimos. Entretanto, na região leste da cidade, que é o foco do desenvolvimento do projeto, a renda per capita é de 0,5 a 1 salário mínimo, representando 43% da população total.

Além do fator renda, o fator alta concentração de habitantes justificam a escolha da zona leste enquanto região do município mais carente de ações como estas empregadas pelo projeto.

Importante mencionar que os pais ou responsáveis, além dos próprios alunos, anuíram à coleta de dados, bem como à realização das ações de promoção de alimentação saudável, mediante a assinatura do documento Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), termos esses submetidos ao Comitê de Ética, na Plataforma Brasil, Processo n. CAEE 88064218.4.00000.5420.

A seguir, merece destaque no quadro elaborado com base na planta geral do município (edição de setembro de 2017), a extensão populacional da zona leste, em negrito, quando comparada às demais:

Quadro 3 – Estimativa Populacional nas Áreas Urbanas

REGIÃO OU ZONA	NÚMERO DE HABITANTES	(%)
Centro	8.678	13,83
Norte	6.040	9,62
Sul	9.207	14,67
Leste	30.205	48,12
Oeste	8.635	13,76
TOTAL POPULAÇÃO URBANA: 62.765		
ÁREA URBANA: 40,04 km ²		
Perímetro Urbano (Lei Complementar n° 293/2015)		
ÁREA DO MUNICÍPIO: 629.108 km ²		
TOTAL POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO: 65.651 habitantes		

Fonte: elaborado pelo autor com base na planta geral da cidade (Prefeitura de Tupã)

Para tanto, como forma de análise comparativa, se somados os números de habitantes das seguintes regiões: centro (8.678), norte (6.040), sul (9.207) e oeste (8.635), tem-se o total de 32.560 habitantes, valor um pouco acima se levada em conta apenas a região leste, com seus 30.205 (habitantes), ou seja, uma diferença mínima de 3,76%.

Os dados referentes à estimativa populacional coletados junto à Prefeitura Municipal de Tupã e no site do IBGE apresentam uma pequena variação, quando a planta geral aponta para 65.651 habitantes (em setembro de 2017), e o site oficial do IBGE aponta para 65.758 habitantes (em 1 de julho de 2017). Ou seja, a divergência abarca o número de 107 indivíduos; somente reforçando que a informação oficial é aquela emitida pelo IBGE, por meio da Resolução n. 4, de 28 de agosto de 2017, devidamente publicada em Diário Oficial da União.

Outro fator presente na zona leste que chama atenção é o número de 60 bairros que a compõem, enquanto a zona oeste apresenta 27, a zona norte contabiliza 26 e a zona sul conta com nove bairros.

A partir da ferramenta Grade Estatística disponível no site do IBGE, delimitou-se a área que engloba a zona leste tupãense, totalizando 13,9 quilômetros de extensão territorial. Eis a seguir:

Quadro 4 – Probabilidade de significância (p -valor) para variáveis de alimentos saudáveis

VARIÁVEIS	p -valor (EMEF Prof. João Geraldo lori)	p -valor (EMEIEF. Gov. Mário Covas)
(s ¹) Feijão	0,0056*	0,0179*
(s ²) Frutas	0,2721	0,3017
(s ³) Verduras/Legumes	0,1273	0,3632
(s ⁴) Legumes/Frutas alaranjadas	0,4892	0,1212
(s ⁵) Folhas verdes escuras	0,3788	0,2555
(s ⁶) Folhas claras	0,3758	0,2416
(s ⁷) Carne/Ovo	0,1953	0,1152
*Significância a 5%		

Fonte: elaborado pelo autor

Quanto ao p -valor das variáveis s^2 , s^3 , s^4 , s^5 , s^6 e s^7 da EMEF Prof. João Geraldo lori, estas ficaram acima de 5%, indicando uma não rejeição de H_0 , exceto para s^1 (feijão).

O mesmo ocorreu com os testes da EMEIEF Gov. Mário Covas, pois o p -valor das variáveis s^2 , s^3 , s^4 , s^5 , s^6 e s^7 também ficaram acima do nível de significância de 5%, indicando uma não rejeição de H_0 , exceto para s^1 (feijão).

Isso significa que as respostas dos alunos de ambas as escolas à maioria das variáveis saudáveis investigadas, apresentaram pouca variabilidade quanto à média de respostas de um ano para o outro, e apenas o consumo de feijão destoou dos demais, ao demonstrar redução significativa no consumo de 2018 para 2019.

Quadro 5 – Probabilidade de significância (p -valor) para variáveis de alimentos não saudáveis

VARIÁVEIS	p -valor (EMEF Prof. João Geraldo lori)	p -valor (EMEIEF. Gov. Mário Covas)
(n ¹) Doces	0,0626	0,0009*
(n ²) Processados c/ alto teor de sódio	0,1320	0,4495
(n ³) Hambúrguer e embutidos	0,0371*	0,1010
(n ⁴) Bebida adoçada	0,4467	0,2124
*Significância a 5%		

Fonte: elaborado pelo autor

Para aferir o consumo de alimentos não saudáveis por alunos da EMEF Prof. João Geraldo lori, as variáveis n^1 , n^2 e n^4 ficaram acima do nível de significância de 5%, indicando uma não rejeição de H_0 , exceto para n^3 (hambúrguer e embutidos).

Os testes da EMEIEF Gov. Mário Covas mostraram que as variáveis n^2 , n^3 e n^4 ficaram acima do nível de significância de 5%, indicando uma não rejeição de H_0 , exceto para n^1 (doces).

Isso significa que as respostas dos alunos às variáveis não saudáveis investigadas, apresentaram pouca variabilidade quanto à média de respostas, com exceção de hambúrguer e embutidos na primeira escola, e doces na segunda escola, que demonstraram diminuição no consumo.

Quando submetidas ao *software BioEstat*, as variáveis referentes aos alimentos saudáveis consumidos por alunos da EMEF Prof. João Geraldo Iori nos anos de 2018 e 2019, ou seja, antes e depois das ações de promoção de alimentação saudável, tem-se o p -valor (unilateral) de 0,2817, e uma vez sendo p -valor maior que o nível de significância considerado (0,05), não se rejeita H_0 .

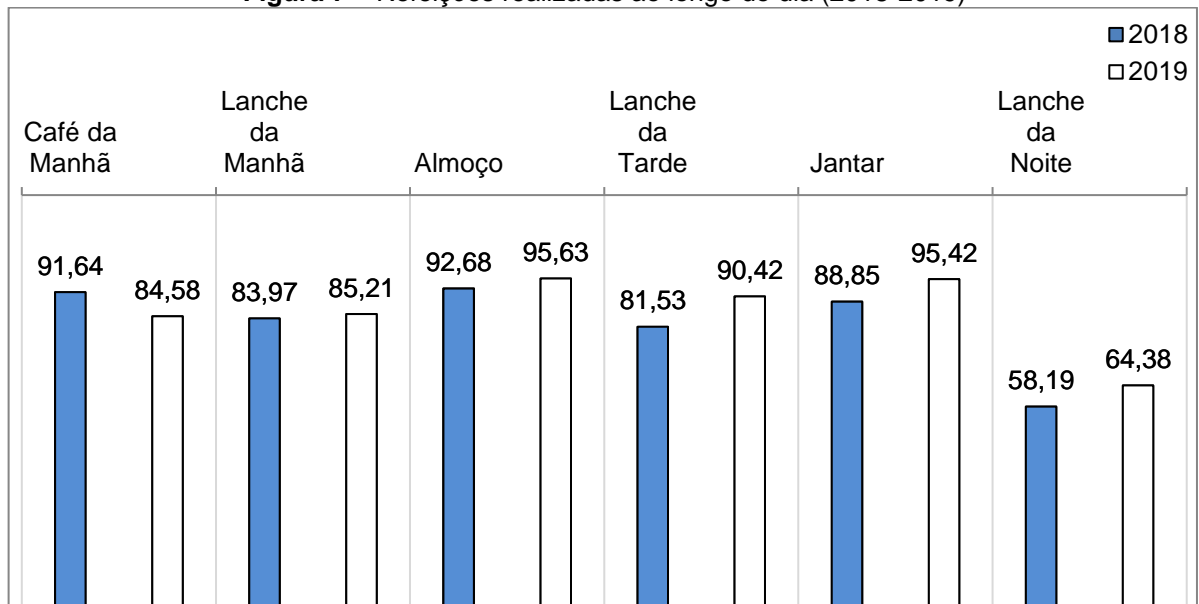
Para os alimentos não saudáveis consumidos por esses mesmos sujeitos e nos mesmos períodos, tem-se o p -valor (unilateral) de 0,1423, automaticamente não havendo rejeição de H_0 .

Quanto às variáveis referentes aos alimentos saudáveis consumidos por alunos da EMEIEF Gov. Mário Covas, ao comparar-se os anos de 2018 e 2019 para que se crie uma base de análise do antes e depois das ações de alimentação sustentável, tem-se o p -valor (unilateral) de 0,3958, e uma vez sendo p -valor maior que o nível de significância (0,05), não rejeita-se H_0 .

Para os alimentos não saudáveis consumidos por esses mesmos sujeitos e nos mesmos períodos, tem-se o p -valor (unilateral) de 0,3796, revelando que não houve rejeição de H_0 .

Por assim ser, em média, fica demonstrado que nos quatro casos expostos, não ocorreu diferença significativa no número médio de alimentos saudáveis e de alimentos não saudáveis de um ano para o outro neste grupo de indivíduos, ou seja, pode-se inferir que praticamente não houve mudança no consumo dos estudantes (com respeito à quantidade de alimentos consumidos) após as ações de promoção de alimentação saudável.

Acerca das informações do bloco 2 do Quadro 2 (3.1 Detalhamento do Método e Descrição das Etapas), tem-se a porcentagem de respostas “sim”, quanto à frequência dos alunos no consumo das seis refeições diárias (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite):

Figura 7 – Refeições realizadas ao longo do dia (2018-2019)

Fonte: elaborado pelo autor

Dentre todas as categorias de refeições, o café da manhã foi a única que apresentou menor porcentagem de respostas “sim”, tendo um decréscimo de 7,06% de um ano para o outro.

Lanche da manhã, almoço, jantar e lanche da noite registraram aumentos de 1,24%, 2,95%, 6,57% e 6,19%, respectivamente. O lanche da tarde foi a categoria com maior percentual de melhora, mostrando um aumento de 8,89% de 2018 para o ano de 2019.

Ainda com relação ao bloco 2, os dados referentes ao lanche da noite são os mais discrepantes quando comparados com os outros. Apesar de ter ocorrido pequena melhora na frequência do lanche da noite no ano de 2019, esse resultado foi o que mais diferiu dos outros, pois enquanto as porcentagens de lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar ficaram acima de 80%, o percentual do lanche da noite não passou dos 64,38%, demonstrando que muitas famílias ainda não possuem o hábito de fazer a ceia em suas casas.

Concluindo o bloco 2, adiante segue o quadro contendo as refeições oferecidas aos alunos em ambas as escolas, para os anos de 2018 e 2019:

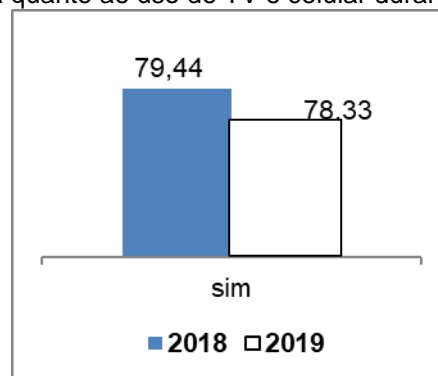
Tabela 1 – Refeições realizadas nas escolas (2018-2019)

EMEF Prof. João Geraldo Iori							EMEIEF Gov. Mário Covas					
2018 (1ª coleta)			2019 (2ª coleta)			2018 (1ª coleta)			2019 (2ª coleta)			
Refeições	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
Café da manhã	56	74	130	143	92	235	54	103	157	79	166	245
Recreio	72	58		224	11		75	82		200	45	
Almoço	38	92		221	14		43	114		48	197	
Lanche	15	115		227	8		40	117		59	186	

Fonte: elaborado pelo autor

Pode-se notar que as quatro refeições realizadas nas escolas apresentaram melhora nos índices de um ano para o outro – ainda que a amostragem seja maior no segundo ano – podendo deduzir que houve aumento na oferta de refeições, com variação de alimentos oferecidos nas instituições de ensino estudadas.

Quanto à pergunta do bloco 3 do Quadro 2 (3.1 Detalhamento do Método e Descrição das Etapas), segue abaixo os valores finais sobre o uso de TV e celular pelas crianças durante as refeições:

Figura 8 – Frequência quanto ao uso de TV e celular durante as refeições (%)

Fonte: elaborado pelo autor

Mesmo havendo diminuição na frequência, o que configura uma pequena melhora de 2018 para 2019 (1,11%), os números acima de 70% acendem o sinal de alerta quanto a esse mau hábito durante as refeições, que vão contra conceitos que valorizam a comensalidade.

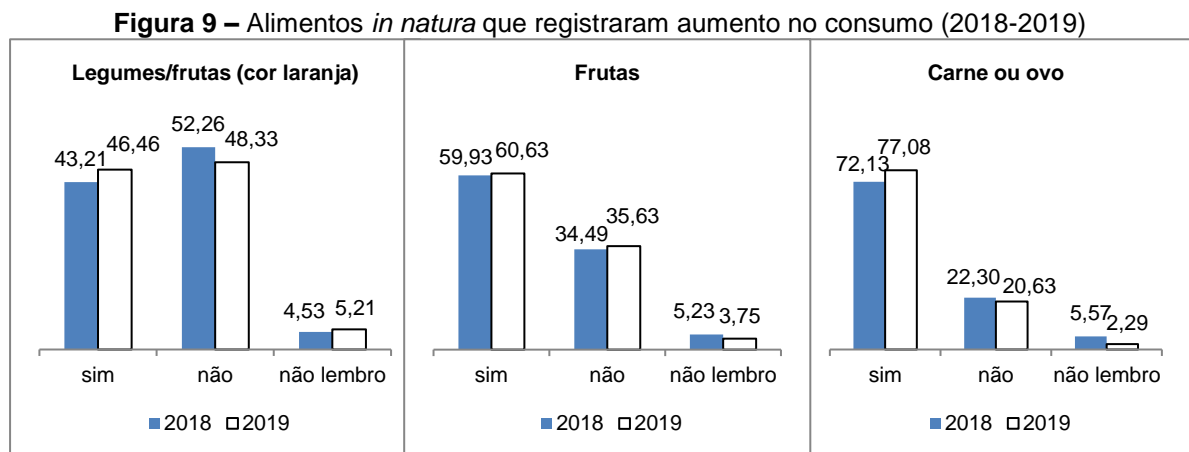
Monteiro (2014) faz duas menções em guia alimentar que subscreve, acerca do teor nocivo do uso de aparelhos eletrônicos (televisão, computador, celular) durante as refeições.

O autor aponta os prejuízos de se “comer sem atenção” na seção “Alimentos ultraprocessados favorecem o consumo excessivo de calorias”, do guia alimentar, e ainda aponta os impactos que afetam diretamente a saúde e bem-estar

das pessoas na seção “Alimentos ultraprocessados tendem a afetar negativamente a cultura, a vida social e o ambiente”.

Em função de rotinas cada vez mais aceleradas, sedentarismo, excesso de tempo navegando na internet e hábitos alimentares irregulares, o comer à mesa vai perdendo força e acaba por atingir os pequenos, uma vez que alimentos prontos para o consumo dispensam atos importantes, como a reunião da família em torno da mesa e o acompanhamento da alimentação dos filhos.

A respeito do bloco de perguntas 4 do Quadro 2 (3.1 Detalhamento do Método e Descrição das Etapas), primeiro apresenta-se a subdivisão de alimentos *in natura*:



Fonte: elaborado pelo autor

Neste caso, os gráficos contemplam os alimentos benéficos à SAN dos indivíduos, e que registraram aumento no consumo, tais como legumes/frutas de cor alaranjada (3,25%), frutas frescas (0,7%) e carne ou ovo (4,95%), os quais trazem consigo propriedades importantes ao crescimento e desenvolvimento das crianças.

Quanto às frutas, fora mencionado no subcapítulo 2.2.3 A Importância de uma Alimentação Saudável, que estas, além do teor de fibras que atuam, de forma expressiva, para a manutenção da flora intestinal, trazem consigo um nutriente vital ao bom funcionamento do organismo, que é a vitamina C (BRASIL, 2015b).

Nas escolas estudadas, pôde-se observar nas refeições oferecidas a presença das seguintes frutas: banana, goiaba (polpa vermelha), maçã, melancia, mexericas poncã e murcote, pêra e tomate, sendo todas elas fonte de fibras, e especialmente as mexericas que são frutas cítricas, “cruciais na absorção de ferro quando consumidas em conjunto ou depois das refeições” (BRASIL, 2015b).

Rodrigues-Amaya *et al.* (2008) outrora mencionados, apontam para a importância do consumo de alimentos com coloração alaranjada, amarela e vermelha, por apresentarem boas quantidades de vitamina A e betacaroteno, essenciais ao sistema imunológico e à saúde do coração e dos olhos.

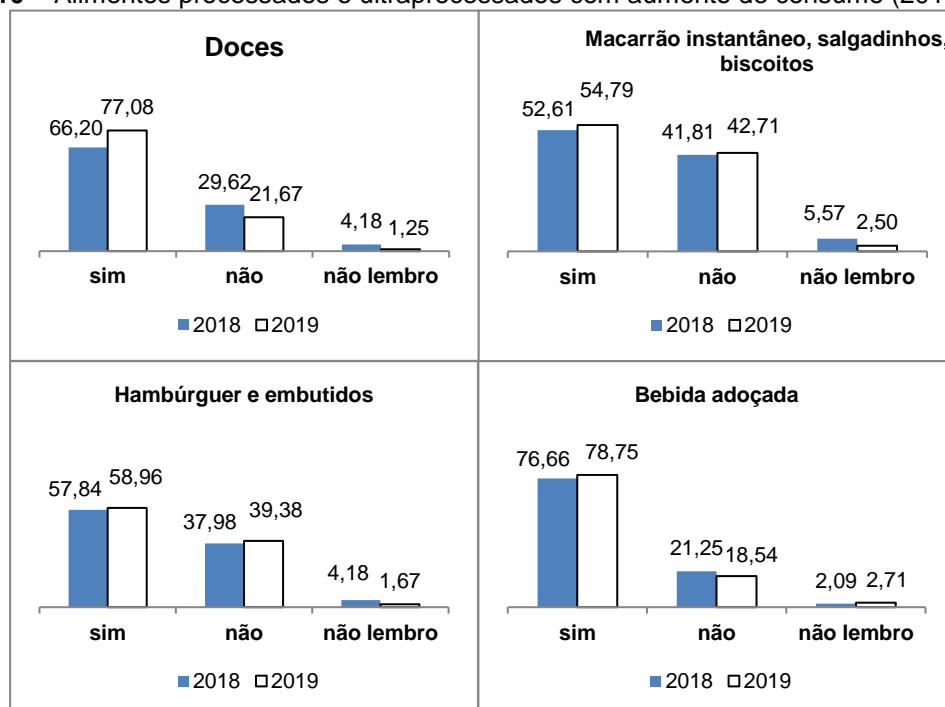
Mas como explicar o aumento do consumo desses alimentos entre os alunos de um ano para o outro?

Dois caminhos explicativos podem ser traçados: 1) Relacionado às práticas educacionais, por meio da fixação do aprendizado obtido nas ações de horta pedagógica, teatro educativo, e principalmente, via material apostilado. E 2) Relacionado a questões abstratas (visual e intuitiva), pois como dito pelos autores, a cor dos alimentos é o atributo que mais influencia na aceitação dos mesmos.

Agora com relação aos alimentos que mais registraram decréscimo no consumo, feijão chegou a 9,92% nos dados agrupados das duas escolas, corroborando com o Quadro 4, em que tem-se o *p*-valor de 0,0056 (EMEF Prof. João Geraldo Iori) e *p*-valor de 0,0179 (EMEIEF Gov. Mário Covas), ou seja, ficaram abaixo do nível de significância de 5%, o que confirma estatisticamente a redução no consumo deste alimento.

Outra subdivisão do bloco 4, diz respeito à categoria dos alimentos processados e ultraprocessados:

Figura 10 – Alimentos processados e ultraprocessados com aumento de consumo (2018-2019)



Fonte: elaborado pelo autor

Foi observado, neste bloco, aumento no consumo desses alimentos entre um ano e outro, no entanto não foi significativo, exceto quando analisado separadamente por escola, onde hambúrguer e embutidos tiveram redução de consumo entre alunos da EMEF Prof. João Geraldo Iori (p -valor de 0,0371), e doces tiveram seu consumo reduzido entre os discentes da EMEIEF Gov. Mário Covas (p -valor de 0,0009), conforme destacado no Quadro 5.

Ainda que pequenos, esses aumentos constituem-se motivo de preocupação, pois essas crianças já trazem de casa o mau hábito em consumir alimentos processados e ultraprocessados, muitas vezes incentivado pelos próprios pais ou responsáveis.

Isso ficou latente durante a presença da equipe nas escolas em dois momentos distintos: 1) nos momentos de intervalo/recreio ou até mesmo no decorrer das aulas, por meio de observação das guloseimas mais comuns; e 2) nas coletas de dados, quando as crianças eram indagadas acerca da pergunta H do formulário (referente ao consumo de biscoito recheado, balas, pirulitos, chicletes, caramelo, gelatina, sorvete e chocolate), estas respondiam com um uníssonos “sim”.

Por outro lado, existem dois pontos positivos para que esses números não fossem piores, estando um ligado ao fato de não haver cantina nas escolas estudadas – o que incitaria ainda mais o consumo de alimentos processados, e principalmente ultraprocessados – e outro devido a ambas escolas fornecerem refeições balanceadas e saudáveis.

Sabidamente alimentos prejudiciais à saúde dos escolares se consumidos em demasia, os ultraprocessados têm composição nutricional desbalanceada, com elevado teor de açúcares, gorduras hidrogenadas, saturadas e trans, sódio (por causa da adição de sal em grandes quantidades para aumento de durabilidade e sabor), além de serem excessivamente pobres em fibras (MONTEIRO, 2014; LOUZADA *et al.*, 2015), o que reforça uma tendência mundial quanto à má alimentação e hábitos alimentares inadequados, que resultam na epidemia global de DCNT.

Elaboradas as análises do panorama geral dos hábitos alimentares dos estudantes das duas escolas, é útil traçar comparativos entre a seriação de um ano para o outro, a fim de aferir se houve, ou não, e onde houve evolução quanto à alimentação dos sujeitos de 2018 para 2019.

Desta forma, pretende-se mostrar os números referentes à primeira coleta de dados (realizada em 2018), a qual configura-se como diagnóstico inicial dos hábitos alimentares dos escolares, e em seguida apresentar os dados da segunda coleta (feita em 2019), extraindo deste antes e depois, os resultados obtidos após as ações de promoção de alimentação saudável.

As Tabelas 2, 3 e 4 reúnem os dados referentes à EMEF Prof. João Geraldo Iori, por ano escolar:

Tabela 2 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 2º ano (2018) para o 3º ano (2019)

Alimentos ou Classificação	2º ano (2018)			3º ano (2019)		
	Sim	Não	Não lembro	Sim	Não	Não lembro
Alimentos <i>in natura</i>	Frequência (%)					
Feijão	91,18	8,82	-----	65,45	34,55	-----
Frutas	52,94	41,18	5,88	54,55	45,45	-----
Verduras e Legumes	58,82	29,41	11,76	65,45	34,55	-----
Legumes/frutas (alaranjados)	41,18	50,00	8,82	49,09	45,45	5,45
Verdura de fls. (verde escuro)	26,47	64,71	8,82	36,36	54,55	9,09
Verdura de fls. (cor clara)	58,82	35,29	5,88	61,82	36,36	1,82
Carne e/ou ovo	73,53	26,47	-----	81,82	18,18	-----
Processados e Ultraprocessados						
Doces	64,71	32,35	2,94	69,09	29,09	1,82
Processados c/ muito sódio	32,35	64,71	2,94	50,91	49,09	-----
Embutidos	44,12	47,06	8,82	65,45	34,55	-----
Bebidas adoçadas	73,53	23,53	2,94	78,18	20,00	1,82

Fonte: elaborado pelo autor

Analisando isoladamente o bloco de alimentos *in natura* consumidos pelos alunos, houve decréscimo apenas na ingestão de feijão (25,73%), o que pode ser explicado pela oscilação de preço desse produto alimentício ao longo do ano de 2019.

Todos os outros alimentos apresentaram aumento no consumo: frutas (1,61%), verduras e legumes (6,63%), legumes e frutas de cor laranja (7,91%), verdura de folhas de cor verde escuro (9,89%), verdura de folhas de cor clara (3%) e carne/ovo (8,29%).

Destaque para o consumo de verduras de folhas com cor verde escuro que chegou a quase 10%, o que significa um grande avanço na alimentação das crianças, pois a clorofila presente em alimentos verdes carrega propriedades benéficas à desintoxicação das células, inibição de radicais livres, e no combate ao câncer, além de ferro e demais nutrientes (ROCHA e REED, 2014).

Um fato interessante é que na primeira coleta a equipe percebeu que elas tinham mais familiaridade com verduras de cor clara, principalmente a alface, e após as intervenções, especialmente aquelas que envolveram plantio, manejo e colheita de couve e almeirão (verduras de cor verde escuro), os estudantes passaram a conhecer a biodiversidade existente em uma horta, bem como a importância nutricional desses alimentos para as funções orgânicas.

Quanto ao bloco de alimentos processados e ultraprocessados, todos os gêneros registraram aumentos: doces (4,38%), bebidas adoçadas (4,65%), processados contendo sódio em excesso (18,56%) e embutidos (21,33%), com atenção para os dois últimos itens, que não são distribuídos na escola, e que ascenderam significativamente.

É importante acrescentar que, apesar de os alimentos processados com excesso de sódio em sua composição terem apresentado alto percentual nesta última seriação, estes não têm relevância quando diluídos no consumo total da referida escola, pois nos testes de hipóteses realizados no *software BioEstat*, hambúrguer e embutidos foram os que mais destoaram dos demais, face o *p*-valor 0,0371 (Quadro 5).

Tabela 3 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 3º ano (2018) para o 4º ano (2019)

Alimentos ou Classificação	3º Ano (2018)			4º ano (2019)		
	Sim	Não	Não Lembro	Sim	Não	Não Lembro
Alimentos <i>in natura</i>	Frequência (%)					
Feijão	88,00	10,00	2,00	83,02	16,98	-----
Frutas	66,00	28,00	6,00	71,70	24,53	3,77
Verduras e Legumes	60,00	30,00	10,00	67,92	28,30	3,77
Legumes/frutas (alaranjados)	50,00	44,00	6,00	54,72	35,85	9,43
Verdura de fls. (verde escuro)	26,00	70,00	4,00	32,08	60,38	7,55
Verdura de fls. (cor clara)	60,00	36,00	4,00	64,15	32,08	3,77
Carne e/ou ovo	82,00	8,00	10,00	84,91	11,32	3,77
Processados e Ultraprocessados						
Doces	74,00	20,00	6,00	88,68	11,32	-----
Processados c/ muito sódio	50,00	38,00	12,00	56,60	41,51	1,89
Embutidos	56,00	38,00	6,00	81,13	16,98	1,89
Bebidas adoçadas	88,00	10,00	2,00	77,36	18,87	3,77

Fonte: elaborado pelo autor

Seguindo a mesma tendência da tabela anterior, a Tabela 2 mostra que os alunos consumiram menos feijão no ano de 2019 (4,98%), mas com relação à frutas,

verduras/legumes, legumes/frutas de cor laranja, verdura de folhas de cor verde escuro, verdura de folhas de cor clara e carne/ovo, ocorreram aumentos de 5,7%, 7,92%, 4,72%, 6,08%, 4,15% e 2,91%, respectivamente.

Dentre os alimentos processados e ultraprocessados, os doces (14,68%), processados c/ muito sódio (6,6%) e embutidos (25,13%) continuaram a registrar aumento de um ano para o outro. Somente a ingestão de bebidas adoçadas que diminuiu 10,64%.

Tabela 4 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 4º ano (2018) para o 5º ano (2019)

Alimentos ou Classificação	4º ano (2018)			5º ano (2019)		
	Sim	Não	Não lembro	Sim	Não	Não lembro
Alimentos <i>in natura</i>	Frequência (%)					
Feijão	69,57	23,91	6,52	65,22	31,88	2,90
Frutas	54,35	41,30	4,35	53,62	36,23	10,14
Verduras e Legumes	67,39	23,91	8,70	57,97	36,23	5,80
Legumes/frutas (alaranjados)	43,48	56,52	-----	43,48	50,72	5,80
Verdura de fls. (verde escuro)	39,13	56,52	4,35	33,33	65,22	1,45
Verdura de fls. (cor clara)	60,87	39,13	-----	66,67	31,88	1,45
Carne e/ou ovo	71,74	26,09	2,17	76,81	23,19	-----
Processados e Ultraprocessados						
Doces	60,87	39,13	-----	85,51	14,49	-----
Processados c/ muito sódio	50,00	45,65	4,35	53,62	37,68	8,70
Embutidos	58,70	34,78	6,52	57,97	37,68	4,35
Bebidas adoçadas	69,57	30,43	-----	86,96	10,14	2,90

Fonte: elaborado pelo autor

De todas as séries da EMEF Prof. João Geraldo Iori, comparadas ao longo dos dois anos de pesquisa, a tabela 3 é a que reúne dados diversos e que não seguiram a tendência dos outros anos, com exceção do consumo de feijão, que continuou em queda (4,35%).

Pela primeira vez houve diminuições na ingestão de frutas (0,73%), verduras/legumes (9,42%), verdura de folhas de cor verde escuro (5,8%). Os legumes/frutas de cor laranja mantiveram o mesmo percentual de consumo de 2018, e somente as verduras de folhas de cor clara (5,8%) e carne/ovo (5,07%) registraram aumentos.

No grupo de alimentos processados e ultraprocessados, os doces (24,64%), processados com muito sódio (3,62%) e as bebidas adoçadas (17,39%)

foram responsáveis pela alta dos índices, e a exceção ficou por conta do consumo de embutidos, que caiu 0,73%.

Ao agrupar as porcentagens de todos os itens alimentícios das três tabelas comparativas, alguns números sobressaíram positivamente: legumes/frutas de cor laranja (12,63%), verdura de folhas de cor clara (12,95%) e carne/ovo (16,27%).

Mas por outro lado, todos os alimentos da subdivisão processados e ultraprocessados se sobressaíram, sendo que os doces e embutidos chegaram a 43,7% e 45,73%, respectivamente.

As Tabelas 5, 6 e 7 reúnem os dados referentes à EMEIEF Gov. Mário Covas, por ano escolar:

Tabela 5 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 2º ano (2018) para o 3º ano (2019)

Alimentos ou Classificação	2º ano (2018)			3º ano (2019)		
	Sim	Não	Não lembro	Sim	Não	Não lembro
Alimentos <i>in natura</i>	Frequência (%)					
Feijão	79,55	11,36	9,09	68,52	31,48	-----
Frutas	63,64	34,09	2,27	50,00	44,44	5,56
Verduras e Legumes	59,09	36,36	4,55	57,41	38,89	3,70
Legumes/frutas (alaranjados)	47,73	45,45	6,82	40,74	55,56	3,70
Verdura de fls. (verde escuro)	29,55	68,18	2,27	31,48	64,81	3,70
Verdura de fls. (cor clara)	52,27	47,73	-----	57,41	38,89	3,70
Carne e/ou ovo	70,45	25,00	4,55	74,07	20,37	5,56
Processados e Ultraprocessados						
Doces	61,36	34,09	4,55	75,93	24,07	-----
Processados c/ muito sódio	50,00	40,91	9,09	51,85	46,30	1,85
Embutidos	59,09	36,36	4,55	50,00	46,30	3,70
Bebidas adoçadas	72,73	22,73	4,55	72,22	27,78	-----

Fonte: elaborado pelo autor

Ao analisar separadamente o bloco de alimentos *in natura* consumidos pelos alunos, houve decréscimo na ingestão de feijão (11,03%), frutas (13,64%), verduras/legumes (1,68%) e legumes/frutas de cor laranja (6,99%).

Em contrapartida, outros alimentos desse mesmo grupo registraram aumento no consumo: verdura de folhas de cor verde escuro (1,93%), verdura de folhas de cor clara (5,14%) e carne/ovo (3,62%).

Igualmente às crianças do 3º ano da EMEF Prof. João Geraldo Iori, que assimilaram os conceitos sobre agroecologia e SAN, e melhoram suas dietas com a inclusão de verdura de folhas de cor verde escuro e clara, os estudantes da EMEIEF

Gov. Mário Covas também aumentaram o consumo desses alimentos, mas em percentuais um pouco menores que os outros estudantes.

Isso demonstra o quão importante é trabalhar tais conceitos junto aos pequenos, pois além do impacto nutricional – dietas balanceadas contém significativas fontes de fibras, minerais e vitaminas – há o impacto social, uma vez que ficou provado que crianças com alimentação diversificada em seu cotidiano, levam para a vida adulta os mesmos hábitos alimentares saudáveis adquiridos quando pequenos (BRASIL, 2015b).

Sobre os alimentos processados e ultraprocessados, dois itens registraram aumentos: doces (14,57%) e processados contendo sódio em excesso (1,85%). Felizmente outros dois registraram redução no consumo: bebidas adoçadas (0,51%), e embutidos (9,09%), com atenção para este último que chegou a quase 10% logo no primeiro ano das ações de promoção de alimentação saudável.

Tabela 6 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 3º ano (2018) para o 4º ano (2019)

Alimentos ou Classificação	3º ano (2018)			4º ano (2019)		
	Sim	Não	Não lembro	Sim	Não	Não lembro
Alimentos <i>in natura</i>	Frequência (%)					
Feijão	72,73	25,45	1,82	70,59	27,45	1,96
Frutas	70,37	18,52	11,11	62,75	33,33	3,92
Verduras e Legumes	52,73	40,00	7,27	62,75	29,41	7,84
Legumes/frutas (alaranjados)	45,45	52,73	1,82	56,86	37,25	5,88
Verdura de fls. (verde escuro)	43,64	52,73	3,64	27,45	68,63	3,92
Verdura de fls. (cor clara)	61,82	36,36	1,82	52,94	45,10	1,96
Carne e/ou ovo	67,27	23,64	9,09	84,31	13,73	1,96
Processados e Ultraprocessados						
Doces	69,09	21,82	9,09	82,35	15,69	1,96
Processados c/ muito sódio	67,27	32,73	-----	66,67	33,33	-----
Embutidos	60,00	40,00	-----	62,75	35,29	1,96
Bebidas adoçadas	85,45	14,55	-----	88,24	9,80	1,96

Fonte: elaborado pelo autor

A Tabela 6 mostra que no ano de 2019 os alunos continuaram a consumir menos feijão (2,14%) e frutas (7,63%), além dos itens que antes tinham apresentado melhora, mas que infelizmente entre os estudantes do 4º ano tiveram diminuição: verdura de folhas de cor verde escuro (16,19%) e verdura de folhas de cor clara (8,88%).

Desse grupo de alimentos, verduras/legumes (10,02%), legumes/frutas de cor laranja (11,41%) e carne/ovo (17,04%) apresentaram bons percentuais, dos quais destacam-se os vegetais e frutas alaranjados, presentes na colheita de cenouras na horta da EMEIEF Gov. Mário Covas, como é observado na sessão dos apêndices (Apêndice I).

Já no grupo dos alimentos processados e ultraprocessados, doces (13,26%), embutidos (2,75%) e bebidas adoçadas (2,79%) continuaram a registrar aumento de um ano para o outro. Somente a ingestão de processados com muito sódio diminuiu 0,6%.

Tabela 7 – Evolução dos hábitos alimentares dos alunos do 4º ano (2018) para o 5º ano (2019)

Alimentos ou Classificação	4º ano (2018)			5º ano (2019)		
	Sim	Não	Não lembro	Sim	Não	Não Lembro
Alimentos <i>in natura</i>	Frequência (%)					
Feijão	77,10	19,20	3,00	65,00	30,00	5,00
Frutas	52,63	45,61	1,75	60,00	38,33	1,67
Verduras e Legumes	52,63	38,60	8,77	53,33	41,67	5,00
Legumes/frutas (alaranjados)	33,33	61,40	5,26	38,33	56,67	5,00
Verdura de fls. (verde escuro)	22,81	71,93	5,26	30,00	66,67	3,33
Verdura de fls. (cor clara)	50,88	40,35	8,77	46,67	50,00	3,33
Carne e/ou ovo	68,42	26,32	5,26	90,00	10,00	-----
Processados e Ultraprocessados						
Doces	64,91	33,33	1,75	93,33	5,00	1,67
Processados c/ muito sódio	56,14	38,60	5,26	55,00	40,00	5,00
Embutidos	63,16	35,09	1,75	55,00	45,00	-----
Bebidas adoçadas	68,42	28,07	3,51	81,67	13,33	5,00

Fonte: elaborado pelo autor

Entre as transições de séries da EMEIEF Gov. Mário Covas exibidas nas tabelas 4, 5 e 6, esta última é a que apresenta melhores resultados, a começar pelas frutas (7,37%), verduras/legumes (0,7%), legumes/frutas de cor laranja (5%), verdura de folhas de cor verde escuro (7,19%) e carne/ovo (21,58%). Somente feijão (12,1%) e verdura de folhas de cor clara (4,21%) mantiveram-se em queda.

De uma forma geral, percebe-se que os resultados negativos entre os 2ºs e 3ºs anos foram compensados pelos resultados mais positivos no 4º ano.

Tais mudanças no padrão alimentar dos alunos da referida escola são ganhos valiosos para a equipe que trabalhou ativamente em campo, principalmente quando comparados com os resultados das turmas da EMEF Prof. João Geraldo Iori,

e vem de encontro com as palavras de Ottoni *et al.* (2019), quando se referem ao espaço escolar como ambiente benéfico à promoção de ações efetivas visando hábitos alimentares mais saudáveis.

Sem dúvida, iniciativas que envolvem EAN ampliam as preferências alimentares dos estudantes, ao mesmo tempo em que melhoram as condições nutricionais e de saúde de um modo geral.

No grupo de alimentos processados e ultraprocessados também houve reduções no consumo, especificamente quanto aos processados com excesso de sódio (1,14%) e embutidos (8,16%). Contudo, doces (28,42%) e bebidas adoçadas (13,25%) continuaram a figurar entre os alimentos industrializados de maior consumo no meio escolar.

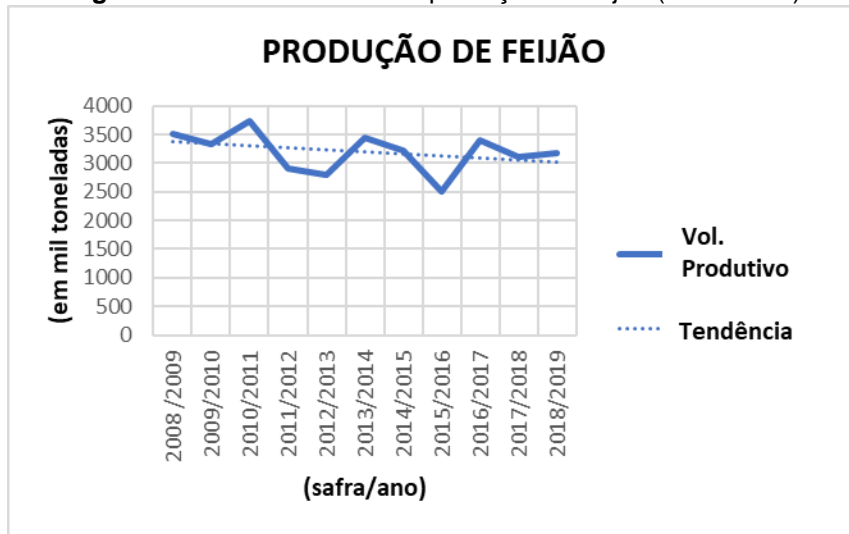
Quando agrupadas as porcentagens dos itens alimentícios das tabelas, 4, 5 e 6, verduras e legumes (9,04%), legumes/frutas de cor laranja (9,42%) e carne e/ou ovo (42,24%) revelam bons indicadores de melhora nas dietas dos educandos, além da diminuição no consumo de embutidos (14,5%).

Inversamente aos resultados positivos, no quesito alimentos processados e ultraprocessados, o percentual agrupado nas três seriações quanto ao consumo de doces em geral chegou a 56,25%, demonstrando como o hábito de consumir guloseimas encontra-se arraigado entre os escolares do ensino fundamental.

Por isso é emergencial a promoção de iniciativas que envolvam hortas escolares, assim como essas empregadas durante a pesquisa na região leste de Tupã, pois é por meio delas que se identifica o potencial transformador da agroecologia na mudança do panorama alimentar das populações, conforme exalta Garcia *et al.* (2017), em estudo semelhante a esse, realizado em uma cidade da grande São Paulo.

Durante as análises, o alimento feijão apresentou frequente redução de consumo no ano de 2019, em todas as séries de ambas as escolas, o que demandou pesquisas adicionais em duas fontes governamentais, a EMBRAPA e a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB):

Figura 11 – Série histórica da produção de feijão (2008-2019)



Fonte: elaborado pelo autor com base em Intelactus/EMBRAPA (2018)

A partir de um estudo feito pela EMBRAPA (Carvalho *et al*, 2018), percebeu-se que o feijão vem sofrendo sucessivas oscilações em sua produção, desde o ano de 2008, quando começa a série histórica.

Especificamente em 2018, a produção do feijão foi de 3.116 mil toneladas, o que resultou em uma baixa oferta desse produto no mercado interno para o ano seguinte.

Em 2019 a produção de feijão esboçou uma leve reação, chegando a 3.171 mil toneladas, porém, para atender as demandas do mercado interno e externo, houve a necessidade que o Brasil importasse, encarecendo ainda mais o produto ao consumidor final.

Quadro 6 – Comparativo do preço do feijão (2018-2019)

PRODUTO	NÍVEL DE COMERCIALIZAÇÃO	UF	MÊS/ANO	PREÇO MÉDIO	MÊS/ANO	PREÇO MÉDIO
Feijão comum cores tipo 1 (kg)	Varejo	SP	01/2018	3,52	01/2019	5,46
			02/2018	4,29	02/2019	8,49
			03/2018	4,10	03/2019	7,95
			04/2018	4,12	04/2019	8,66
			05/2018	4,22	05/2019	7,83
			06/2018	4,08	06/2019	5,56
			07/2018	4,19	07/2019	5,23
			08/2018	4,24	08/2019	4,99
			09/2018	4,49	09/2019	4,67
			10/2018	3,51	10/2019	4,87
			11/2018	3,99	11/2019	4,49
			12/2018	4,39	-----	-----

Fonte: elaborado pelo autor com base em CONAB (2019)

Essa majoração no valor de venda do feijão fica mais expressa quando observado o preço médio do produto entre os anos de 2018 e 2019, o qual mais que dobrou se comparados os meses de abril dos anos mencionados, segundo a CONAB.

E ainda com relação ao mês de junho de 2019 – mês de aplicação da segunda coleta de dados nas escolas – este registrou o quinto maior preço do produto no ano de referência.

Outro fator que interfere diretamente na diminuição no consumo de feijão pelas famílias dos estudantes investigados, relaciona-se ao preparo do feijão exigir maior tempo de cozimento, o que gera despesas adicionais com gás de cozinha e energia elétrica.

Assim sendo, essa é uma hipótese de pesquisa que demonstra uma diminuição no consumo de feijão por estudantes do ensino fundamental de um ano para o outro, que residem na região leste de Tupã, “sabidamente a região de maior densidade demográfica do município” (IBGE, 2019).

Efetuada as análises da evolução dos hábitos alimentares antes e após as ações de promoção de alimentação saudável, adiante serão traçadas comparações dos percentuais de evolução entre seriações e escolas.

Com isso objetiva-se extrair resultados mais direcionados:

Tabela 8 – Comparativo dos hábitos alimentares dos alunos do 2º ano (2018) para o 3º ano (2019)

Alimentos ou Classificação	2º - 3º ano	
	EMEF Prof. João Geraldo Iori	EMEIEF Gov. Mário Covas
	Sim	Sim
Alimentos <i>in natura</i>	Frequência (%)	
Feijão	-25,73	-11,03
Frutas	1,61	-13,64
Verduras e Legumes	6,63	-1,68
Legumes/frutas (alaranjados)	7,91	-6,99
Verdura de fls. (verde escuro)	9,89	1,93
Verdura de fls. (cor clara)	3	5,14
Carne e/ou ovo	8,29	3,62
Processados e Ultraprocessados		
Doces	4,38	14,57
Processados c/ muito sódio	18,56	1,85
Embutidos	21,33	-9,09
Bebidas adoçadas	4,65	-0,51

Fonte: elaborado pelo autor

Ao comparar as transições do 2º para o 3º ano das duas escolas, percebe-se que concernente aos alimentos *in natura*, a EMEF Prof. João Geraldo Iori apresentou melhora em quase todos os tipos de alimentos, exceto feijão, conforme tendência negativa demonstrada anteriormente.

As verduras de folhas de cor verde escuro foram as que tiveram maior evolução no consumo, seguidas dos legumes/frutas de cor laranja e das verduras e legumes em geral, o que justifica o foco de trabalho da equipe por dois motivos: 1) os tipos de alimentos acima foram aqueles cultivados na horta pedagógica, fortalecendo o elo entre saber agroecológico e alimentação saudável; 2) a faixa etária dos alunos das séries escolares comparadas, é composta, na maioria, por crianças de 7 a 8 anos, sendo esta uma fase vital para que assimilem os conhecimentos teóricos, e principalmente práticos, e assim irradiem às famílias práticas sustentáveis e novos hábitos à mesa.

Em contrapartida, todos os alimentos processados e ultraprocessados registraram percentuais acima do recomendado, especialmente os embutidos, os quais já vinham apresentando aumentos sucessivos no consumo entre alunos da escola João Geraldo Iori (vide Tabelas 1 e 2).

Já entre os 2ºs e 3ºs anos da EMEIEF Gov. Mário Covas a situação foi inversa, onde quatro dos sete alimentos saudáveis registraram percentuais negativos, exceto carne/ovo e as verduras de folhas de cor verde escuro e clara, as duas últimas trabalhadas no material apostilado e cultivadas na horta escolar.

Destaca-se a diminuição nos percentuais de consumo de embutidos e bebidas adoçadas, o que constitui um ganho importante à saúde das crianças dessa faixa etária, pois muitas das que adquirem maus hábitos alimentares durante essa fase, acabam repetindo-os ao longo da vida adulta.

Borges *et al.* (2015) reforçam a influência da escola na formação dos hábitos alimentares, pois como alunos e professores acabam passando boa parte do dia juntos, educadores transformam-se em exemplos sólidos à comunidade escolar, por muitas vezes sendo considerados importantes formadores na vida das crianças, imediatamente depois da família.

Seguem os comparativos dos hábitos alimentares dos alunos de 3º e 4º anos das duas escolas:

Tabela 9 – Comparativo dos hábitos alimentares dos alunos do 3º ano (2018) para o 4º ano (2019)

Alimentos ou Classificação	3º - 4º ano	3º - 4º ano
	EMEF Prof. João Geraldo Iori	EMEIEF Gov. Mário Covas
	Sim	Sim
Alimentos <i>in natura</i>	Frequência (%)	
Feijão	-4,98	-2,14
Frutas	5,70	-7,63
Verduras e Legumes	7,92	10,02
Legumes/frutas (alaranjados)	4,72	11,41
Verdura de fls. (verde escuro)	6,08	-16,19
Verdura de fls. (cor clara)	4,15	-8,88
Carne e/ou ovo	2,91	17,04
Processados e Ultraprocessados		
Doces	14,68	13,26
Processados c/ muito sódio	6,60	-6
Embutidos	25,13	2,75
Bebidas adoçadas	-10,64	2,79

Fonte: elaborado pelo autor

Na esteira dos bons percentuais, também houve evolução entre os 3ºs e 4ºs anos da EMEF Prof. João Geraldo Iori, especialmente no item verdura de folhas de cor verde escuro, que registrou a segunda maior resposta no que tange seu consumo, o que justifica a importância das ações de produção sustentável e promoção de alimentação saudável. Contudo, apenas o feijão foi o alimento que apresentou decréscimo quanto ao seu consumo.

Na categoria de processados e ultraprocessados, as bebidas adoçadas apresentaram uma baixa no consumo, ao contrário dos embutidos, que ultrapassaram os 25% de respostas de crianças que consumiram esses alimentos com frequência.

Muito semelhante do que ocorreu na seriação anterior, as classes da EMEIEF Gov. Mário Covas continuaram apresentando déficit no consumo de alimentos saudáveis feijão, frutas, verdura de folhas de cor verde escuro e verdura de folhas de cor clara.

O ganho alimentar desses alunos foi continuar mantendo baixo o consumo de itens não saudáveis, e ainda diminuir bastante o consumo de itens processados com alto teor de sódio, pois dietas com recorrência de itens como presunto, mortadela, salsicha e linguiça – por serem extremamente calóricos e ricos em gordura saturada e sódio – estão diretamente relacionadas à incidência de dislipidemias e aterosclerose (SOUZA *et al.*, 2019).

Na tabela a seguir são abordados os percentuais de evolução e involução dos hábitos alimentares dos alunos de 4º e 5º anos das duas escolas:

Tabela 10 – Comparativo dos hábitos alimentares dos alunos do 4º ano (2018) para o 5º ano (2019)

Alimentos ou Classificação	4º - 5º ano	4º - 5º ano
	EMEF Prof. João Geraldo Iori	EMEIEF Gov. Mário Covas
	Sim	Sim
Alimentos <i>in natura</i>	Frequência (%)	
Feijão	-4,35	-12,10
Frutas	-0,73	7,37
Verduras e Legumes	-9,42	0,70
Legumes/frutas (alaranjados)	0	5
Verdura de fls. (verde escuro)	-5,80	7,19
Verdura de fls. (cor clara)	5,80	-4,21
Carne e/ou ovo	5,07	21,58
Processados e Ultraprocessados		
Doces	24,64	28,42
Processados c/ muito sódio	3,62	-1,14
Embutidos	-0,73	-8,16
Bebidas adoçadas	17,39	13,25

Fonte: elaborado pelo autor

Contradizendo as evoluções antecedentes, alunos da EMEF Prof. João Geraldo Iori que migraram do 4º para o 5º ano (faixa etária dos 9 aos 10 anos de idade, em geral), diminuíram o consumo de itens saudáveis, pois quatro dos sete alimentos *in natura* registraram percentuais deficitários, além dos legumes/frutas alaranjados não terem sofrido qualquer alteração de um ano para o outro.

No campo dos alimentos processados e ultraprocessados, o consumo de doces infelizmente chegou a 25%, e o de bebidas adoçadas pouco mais de 17%.

Nesta última seriação, a escola Gov. Mário Covas apresentou melhora surpreendente quanto ao consumo de alimentos saudáveis, registrando percentuais positivos em cinco dos sete itens *in natura*.

A melhora sentida na dieta dos alunos pode ser creditada às ações de alimentação saudável ventiladas na escola, pois iniciativas de horta escolar, por exemplo, costumam criar fortes conexões entre educandos e os alimentos por eles cultivados, além de tratar do tema da alimentação sob um ponto de vista social.

Triches e Schneider (2015), ao discutirem hábitos alimentares dentro de um contexto social, aproximam agricultores e consumidores quando falam sobre

sociologia da alimentação, pontuando que “*o poder do garfo (...) reflete (...) não só na vida privada, mas tem interferência global*”.

Ganhos se deram na categoria de processados e ultraprocessados, com redução de consumo de alimentos com sódio em excesso e embutidos. Por outro lado, o consumo de doces que era baixo chegou a mais de 28%.

Ao parear as escolas estudadas, pôde-se notar que a EMEF Prof. João Geraldo Iori apresentou melhores percentuais de evolução dos hábitos alimentares entre um ano e outro, enquanto que na EMEIEF Gov. Mário Covas as crianças consumiram um baixo percentual de alimentos processados e ultraprocessados quando comparado com o consumo dos alunos da primeira escola.

Em se tratando de uma pesquisa-ação, a explicação para a aparente disparidade nos resultados descende das percepções colhidas em campo ao longo da pesquisa.

Para tanto, vale apontar quatro limitações na aplicação das ações do projeto, que são:

- 1) Quanto ao período escolar: foram perceptíveis o maior interesse e receptividade da direção da escola João Geraldo Iori, para a inserção das ações previstas no projeto, pois sendo uma escola de período integral, havia a junção da necessidade de atividades extras a serem trabalhadas, com a possibilidade de “janelas” nas oito horas diárias que as crianças permanecem na escola. A EMEIEF Governador Mário Covas vivencia realidade diferente, com turmas que se dividem nos períodos matutino e vespertino, e carga horária diária de cerca de 4hs para cada turma. Por isso, averiguou-se uma constante preocupação da escola em não conseguir executar as ações do projeto concomitantemente com as atividades curriculares, que fatalmente se confirmou. Neste ponto há de se ressaltar que a escola não enxergou o desenvolvimento das atividades como parte integrante do currículo, e sim, como atividades extras a serem executadas, uma vez que os terceiros anos foram excluídos das ações de promoção de alimentação saudável devido à preparação destas turmas para a Prova Brasil, a qual influencia diretamente no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Tanto é que, no formulário aplicado junto à Coordenadora Pedagógica (Apêndice C), esta deixou claro a importância da manutenção de uma nota boa no IDEB, haja vista

a escola ter alcançado a pontuação de 5,5 em 2015, e 6,8 em 2017, ultrapassando a média estadual/nacional que é 6,0. Entende-se que um menor envolvimento dos alunos dos terceiros anos incidiu diretamente para que os resultados da referida escola fossem inferiores àqueles alcançados pela EMEF Prof. João Geraldo Iori;

- 2) Relacionado à motivação e envolvimento da direção, coordenação, professores e funcionários: outro ponto observado pela equipe do projeto foi a motivação das escolas para execução do projeto. A escola João Geraldo Iori mostrou maior engajamento no processo de implementação da horta pedagógica, cujos professores e funcionários demonstraram bastante empenho e comprometimento durante as etapas, por vezes atuando de forma autônoma. Ao contrário do que ocorreu com a escola Governador Mário Covas, em que a presença da equipe do projeto foi mais frequente, na realização de funções importantíssimas ao funcionamento do sistema biológico de uma horta, como rega das plantas e capina seletiva, principalmente no retorno das aulas, em que a horta ficava tomada de mato alto. Deve ser dito que as atividades sustentáveis conduzidas pelos membros do projeto em ambas as escolas, proporcionaram ganho ativo de conhecimento para os seus alunos, pois na EMEF Prof. João Geraldo Iori os professores desenvolveram atividades paralelas que reforçaram as ações já executadas, em que foi utilizado um aplicativo a fim de ensinar as crianças conceitos sobre diferentes culturas agrícolas, bem como o tempo favorável de plantio. Recentemente foi realizada na mesma escola uma atividade sobre democracia e processo eleitoral, em que algumas chapas formadas pelos alunos colocaram entre as propostas de melhoria, a continuidade da horta pedagógica. Já na EMEIEF Governador Mário Covas, no ano de 2018 foi elaborado um diário de campo com os alunos conforme o nível de assimilação por idade e classe (Exemplo: com os pequenos foram utilizados desenhos, e com os maiores trabalhou-se com cartazes e outras formas simples de controle de tarefas);
- 3) Relativo à falta de apoio da prefeitura municipal: apesar dos diversos contatos da equipe do projeto, a Secretaria de Educação declinou em assumir a continuidade das ações implementadas;
- 4) Quanto à carência de políticas públicas: essa é uma limitação seríssima, pois o município de Tupã se limita ao PNAE como ação de fomento à alimentação

saudável. Um exemplo disso é que a elaboração das refeições para a merenda escolar nas escolas de ensino fundamental é centralizada em uma cozinha piloto municipal. Notou-se que, apesar do cardápio na maioria das vezes ser constituído por itens adequados para uma alimentação balanceada, algumas vezes são inseridos itens inadequados para uma dieta saudável, como embutidos e produtos açucarados. Além disso, há pouca diversidade na categoria de frutas, legumes e verduras, sendo que algumas das frutas são compradas em mercados locais, as quais são cultivadas conforme o sistema convencional quanto ao uso de agrotóxicos, e muitas vezes não observando características importantes de sazonalidade e regionalidade desses alimentos.

Diante deste contexto, deve-se pensar em outras ações que venham a complementar as já realizadas, visto as deficiências apontadas. Uma das principais ações seria subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas, ou melhorá-las, a fim de que visem promover alimentação saudável aos escolares, envolvendo diversos agentes, tais como Secretaria da Educação municipal, professores de todas as disciplinas e de escolas diferentes, universidade, merendeiras, profissionais da área de saúde, nutricionistas e a comunidade.

É fato que verduras, legumes e frutas já são adquiridos pelo PNAE, mas ainda existem pontos críticos ligados à falta de padronização das dietas, desestruturação da identidade cultural e fenômenos ligados à globalização, que enfatizam o consumo de alimentos inapropriados (ROSSETTI, 2016).

Outro ponto crítico identificado acontece a nível local, que é a utilização na merenda escolar de embutidos como substituto à proteína animal.

Contudo, a escola não é capaz de atender tantas demandas extracurriculares, e é aí que a família deve assumir seu protagonismo na formação de hábitos alimentares mais salutar, o que já tem gerado ótimos resultados na comunidade, como quando a coordenadora pedagógica da EMEIEF Governador Mário Covas informou que um pai de aluno e nutricionista, realizou uma palestra na escola sobre os benefícios de uma alimentação saudável.

Neste sentido, seria relevante desenvolver ações relacionadas à melhoria da alimentação da família com oficinas que busquem orientá-los na elaboração de lanches e doces saudáveis e agradáveis ao paladar das crianças. Atitudes simples,

mas que desbloqueiam o comportamento de fazer refeições rápidas e pobres em nutrientes.

Um ponto sensível mora na inexistência de hortas urbanas no município de Tupã, sendo a agricultura urbana uma realidade observada em diversos lugares do mundo, geradora de múltiplas experiências e aprendizados coletivos, mas que localmente ainda depende mais de iniciativas autônomas e isoladas de cidadãos, que do poder público, que por sua vez detém grandes e ociosos terrenos, os quais poderiam ser usados com a finalidade de incentivar a produção local e sustentável de alimentos, geração de renda, reinserção social, e ainda evitar o acúmulo de lixo e proliferação de doenças.

Finalmente, é importante acrescentar que a prefeitura municipal já sinalizou para a associação local do bairro nas imediações da universidade, a intenção de concessão de direito de uso de um grande lote na região foco das ações do projeto.

No entanto, em razão do impasse político e burocrático do município, não foi possível realizar a ação com a comunidade local. Além disso, fica aqui registrado que a prefeitura municipal, por meio da Secretaria da Educação, convidou a equipe do projeto para desenvolver tais ações em todas as creches do município.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da revisão teórica, pôde-se notar que experiências envolvendo agroecologia e SAN vêm crescendo mundo afora, em especial após o começo do novo milênio.

Algumas iniciativas contemplam práticas agroecológicas isoladamente, como no caso de hortas escolares ou *school gardens*, hortas urbanas e periurbanas, e até mesmo hortas que priorizam a inclusão e reinserção sociais, enquanto que outras iniciativas enfocam o viés alimentar sob o ponto de vista da nutrição de indivíduos ou de uma população, utilizando a EAN como pano de fundo.

Ademais, unir agroecologia e SAN no mesmo terreno de atuação foi um enorme desafio interdisciplinar, sobretudo de forma aplicada no contexto escolar, de onde brotaram análises importantes ao processo de desenvolvimento sustentável da sociedade.

Diante deste cenário, um problema de pesquisa revelou-se no seio da educação pública municipal, especificamente em alunos de ensino fundamental I da zona leste tupãense, ensejando as seguintes indagações: quão saudável é a alimentação desses sujeitos? Além disso, a implementação de ações como as que envolveram hortas pedagógicas foi suficiente para promover hábitos alimentares saudáveis?

A partir de um diagnóstico inicial detectou-se carências alimentares e educacionais dessas crianças, reféns da ineficiência das políticas públicas e da não salvaguarda dos direitos básicos, previstos em tratados internacionais e garantidos pela lei máxima brasileira.

É esse vácuo que buscou ocupar a universidade pública, representada pelo pesquisador e suas orientadoras, bem como pela equipe do projeto “Fomento a Produção e ao Consumo Sustentável em Populações de Baixa Renda”, com ações reais de ensino, pesquisa e extensão.

Por seu aspecto prático e reflexivo, a pesquisa-ação ditou o ritmo metodológico por meio de ações sustentáveis que promoveram agroecologia e alimentação saudável, e à medida que as iniciativas foram se consolidando em campo, surgiram mais reflexões e pontos a melhorar.

É bastante oportuna à educação pública a existência desta pesquisa, não só por envolver EAN, mas essencialmente pelo momento que experimenta a área da educação no país desde o ano de 2018, com as deliberações em torno da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Desde então, tem-se considerado para formação do currículo, além das disciplinas obrigatórias, temas contemporâneos que buscam despertar nas crianças cuidados com o planeta, com a saúde, senso de territorialidade, entre outras competências.

Por esse viés, as noções de agroecologia e SAN contidas no material apostilado ora implementado nas escolas objetos desta dissertação, visaram resgatar valores essenciais ao ser humano, como respeito ao meio ambiente, por meio da prática de uma agricultura amigável, e a ressignificação das refeições em família, por meio da valorização dos hábitos e alimentos regionais.

Outro ponto inovador na BNCC diz respeito à transversalidade, onde os estudantes são postos frente às chamadas metodologias ativas, como a metodologia *maker*, aprendizagem por problemas e projetos, e a transdisciplinaridade.

Também neste ponto, a presença da universidade nos objetos de pesquisa se fez extremamente benéfica, pois ao implementar as hortas pedagógicas, criou-se um “laboratório a céu aberto”, o que oportunizou aos alunos aprendizado por experimentação, ao mesmo tempo que proporcionou aos educadores uma ferramenta de ensino ativa, ou melhor, viva.

Levando-se em conta o fato de que a EMEF Prof. João Geraldo Iori é uma escola em tempo integral (com previsão na BNCC), as ações sustentáveis realizadas *in loco* harmonizaram-se ao chamado itinerário formativo, que privilegia atividades suscitadoras de novos valores, como protagonismo juvenil, autonomia, engajamento coletivo e necessidade de um projeto de vida.

Assim, essas são as percepções do pesquisador e demais integrantes desse estudo, no que tange o caminho percorrido durante as etapas da pesquisa-ação, em que os ganhos superaram os insucessos, e o aprendizado mostrou-se bem maior.

No que tange ao processo de investigação da alimentação dos estudantes em si, verificou-se uma mudança no panorama alimentar dos sujeitos da pesquisa, pois ao unificar os dados de ambas as escolas, a média geral de consumo de

alimentos saudáveis apontou um aumento para frutas frescas, legumes e frutas de cor alaranjada e carne ou ovo.

E quando analisadas as evoluções das escolas separadamente, a EMEF Professor João Geraldo Iori foi a que apresentou melhor desempenho para variáveis saudáveis, como frutas, verduras e legumes, legumes e frutas alaranjadas, verduras de cor verde escuro, verdura de cor verde clara, e carne ou ovo.

A EMEIEF Governador Mário Covas, por sua vez, apresentou percentuais melhores para verduras e legumes, legumes ou frutas alaranjadas e carne ou ovo.

Entretanto, os indicadores de alimentação não saudável apresentaram aumentos de um ano para o outro, para o grupo de alimentos processados e ultraprocessados, demonstrando que os resultados locais não fogem da tendência mundial preocupante, quanto aos hábitos alimentares irregulares e a sua ligação com as DCNT.

Dada a sensível melhora sentida nos hábitos alimentares dos estudantes, percebeu-se o seguinte: para que temas como agroecologia e SAN prosperem quando trabalhados em conjunto, faz-se necessário uma atuação integrada entre os diversos órgãos e entidades da sociedade.

Além disso, pôde-se observar a necessidade de adequações às ações do projeto, podendo ser elencadas a partir de:

- 1) Participação mais ativa dos responsáveis pelos escolares (pais, parentes ou curadores) nas ações do projeto, seja no envolvimento das atividades da horta, seja por meio de oficinas sobre alimentação saudável com orientações práticas, pois quando há o envolvimento da família, os resultados costumam ser profundos e até permanentes;
- 2) Capacitação de todos os envolvidos, em especial professores e coordenadores para a condução das atividades inerentes a agroecologia e alimentação saudável;
- 3) Participação das merendeiras ou cozinha piloto por meio de oficinas para a inserção de cardápios com alimentos mais variados e da estação, priorizando produtos naturais;
- 4) Coordenação e monitoramento das atividades pela Secretaria da Educação do município, a fim de que haja maior comprometimento das escolas com relação às iniciativas desenvolvidas.

REFERÊNCIAS

ABA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <<http://aba-agroecologia.org.br/>>. Acesso em: 19 Abr.2019.

ALENCAR, A. G. de. Do conceito estratégico de segurança alimentar ao plano de ação da FAO para combater a fome. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 44, n.1, jan./jun 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-73292001000100009>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292001000100009>. Acesso em: 27 Ago.2019.

ALTIERI, M. A. **Currículo do sistema currículo Lattes**. [Brasília], 21 Mar. 2007. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/4450344811411983>> Acesso em: 10 Mar. 2019.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

AMISTÁ, M. J. de M. **Consumo Alimentar de Crianças e Adolescentes da Educação Básica de Guariba, São Paulo: um estudo longitudinal**. Piracicaba: USP “Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2018. 89p. Tese (Doutorado em Ciências), USP, Piracicaba, 2018.

ANA – ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <<http://www.agroecologia.org.br/>>. Acesso em: 19 Abr.2019.

AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. Agricultura Orgânica em Áreas Urbanas e Periurbanas com base na Agroecologia. **Revista Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 137-150, jan./jun. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2007000100009>. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/119765/1/Agricultura-organica-em-areas-urbanas-e-periurbanas.pdf>>. Acesso em: 21 Abr.2019.

ASSIS, R.L. de. Desenvolvimento Rural Sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 1, p. 75-89, jan./mar. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-80502006000100005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-80502006000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 20 Abr.2019.

BERRY, W. **Sex, Economy, Freedom & Community: Eight Essays**. New York: Pantheon Books, 1993.

BORGES, E. de M.; SANTOS, D. R.; SILVA, J. L. da; SANTOS, S. da S.; MAGALHÃES, E. de M. Percepção dos hábitos alimentares dos estudantes de uma escola de ensino fundamental do município de Jaciara- MT. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v.14, p. 89-100, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236130820437>. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/20440/pdf>>. Acesso em: 27 Mar.2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 08 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 13 Jun.2019.

BRASIL. Lei n. 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.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7802.htm>. Acesso em: 31 Mar.2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 007, de 17 de maio de 1999. **Dispõe sobre normas para a produção de produtos orgânicos vegetais e animais.** Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zQkg0L8Ns7IJ:ibd.com.br/Media/arquivo_digital/c40fe6c4-51f3-414a-9936-49ea814fd64c.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 21 Jul.2019.

BRASIL. Lei n. 10.831, de 23 de dezembro de 2003. **Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 19 Set.2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 16, de 11 de junho de 2004. **Altera a IN n. 7 de 17/05/1999 e estabelece os procedimentos a serem adotados, até que se conclua os trabalhos de regulamentação da Lei n. 10.831, de 23 de dezembro de 2003, para registro e renovação de registro de matérias-primas e produtos de origem animal e vegetal, orgânicos, junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA.** Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?jsessionid=c0a8017a30d61f18254393a944adb625dd618350997a.e3uQb3eQb3ySe3eTaN8NaxaNby0?operacao=visualizar&id=7796>>. Acesso em: 21 Jul.2019.

BRASIL. Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.** (2006a) Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm>. Acesso em: 18 Jul.2019.

BRASIL. Lei n. 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.** (2006b) Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm>. Acesso em: 23 Jul.2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Portaria Interministerial n. 1.010, de 08 de maio de 2006. **Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional.** (2006c) Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/pri1010_08_05_2006.html>. Acesso em: 25 Jul.2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Matriz de ações de alimentação e nutrição na atenção básica de saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 78 p. (2009a) (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (2009a).

BRASIL. Lei n. 11947, 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; altera as Leis números 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de**

julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória n. 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei n. 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. (2009b) Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm>. Acesso em: 03 Set.2019.

BRASIL. Emenda Constitucional n. 64, de 4 de fevereiro de 2010. **Altera o art. 6 da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social.** (2010a) Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc64.htm>. Acesso em: 23 Jul.2019.

BRASIL. Decreto n. 7.272, de 25 de agosto de 2010. **Regulamenta a Lei n. 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências.** (2010b) Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm>. Acesso em: 28 Jul.2019.

BRASIL. Decreto n. 7.794, de 20 de agosto de 2012. **Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm> Acesso em: 19 Set.2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição.** 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 84 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas.** (2015a) Brasília, DF, p. 203-216. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf>. Acesso em: 03 Set.2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para Avaliação de Marcadores de Consumo Alimentar na Atenção Básica** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. (2015b) – Brasília: Ministério da Saúde, 33 p.

BRASIL Agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo: 2016-2019 / Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica. (2016a) – Brasília, DF: MDA, 2016. 89 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Programa Nacional de Suplementação de Ferro.** (2016b) Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/mn/ferro/ferro_programa_info_geral.php>. Acesso em: 03 Set.2019.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável / organizadores: Regina Helena Rosa Sambuichi et al..** – Brasília: IPEA, 2017. 463p.

BRASIL. Presidência da República. **Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.** Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/>>. Acesso em: 02 Jun.2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 Estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 132p.

CAMOZZI, A. B. Q.; MONEGO, E. T.; MENEZES, I. H. C. F.; SILVA, P. O. Promoção da Alimentação Saudável na Escola: realidade ou utopia? **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 32-37, Mar. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201500010006>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2015000100032&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 Set.2019.

CANELLA, D. S.; LOUZADA, M. L.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; BANDONI, D. H.; MARTINS, A. P. B. Consumption of Vegetables and their Relation with Ultra-processed Foods in Brazil. **Revista De Saúde Pública**, v. 52, p. 50, São Paulo, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000111>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v52/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872018052000111.pdf>. Acesso em: 03 Set.2019.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.1, p.16-37, jan./mar. 2000. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Francisco_Roberto_Caporal/publication/228610991_Agroecologia_e_sustentabilidade_Base_conceptual_para_uma_nova_Extensao_Rural/links/5b20261aa6fdcc69745cf607/Agroecologia-e-sustentabilidade-Base-conceptual-para-uma-nova-Extensao-Rural.pdf>. Acesso em: 12 Jun.2018.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. **Emater**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, jan./mar. 2001. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/sistemas/administracao/tmp/984142538.pdf>>. Acesso em: 10 mar.2019.

CAPORAL, F.R. Poderá a Agroecologia Responder aos Cinco Axiomas da Sustentabilidade? **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v.11, n.4, p. 390-402, 2016. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/20668/12341>>. Acesso em: 21 Jul.2018.

CARMO, M. S. do. Agroecologia: novos caminhos para a agricultura familiar. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, São Paulo, dez. 2008. Disponível em: <[https://permaculturanaserra.files.wordpress.com/2018/10/agro'ecologia-novos-caminhos-para-a-agricultura-famc3adliar.pdf](https://permaculturanaserra.files.wordpress.com/2018/10/agro%27ecologia-novos-caminhos-para-a-agricultura-famc3adliar.pdf)>. Acesso em: 29 Jan.2019.

CARMO, M. E do; GUIZARDI, F. L. Desafios da Intersetorialidade nas Políticas Públicas de Saúde e Assistência Social: uma revisão do estado da arte. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 1265-1286, out./dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-73312017000400021>. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/physis/2017.v27n4/1265-1286/>>. Acesso em: 23 Mai.2019.

CARVALHO, M. C. de; BARACAT, E. C. E.; SGARBIERI, V. C. Anemia Ferropriva e Anemia de Doença Crônica: distúrbios do metabolismo de ferro. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 54-63, 2006. DOI: <https://doi.org/10.20396/san.v13i2.1832>. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1832>>. Acesso em: 31 Jul.2019.

CARVALHO, G. R. *et al.* Indicadores Agrícolas. **Embrapa Gado de Leite**, Juiz de Fora, v. 9, n. 70, dez. 2018. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/189849/1/2018-12-Indicadores-agricolas.pdf>>. Acesso em: 19 Dez.2019.

CASTRO, I. R. R. de. A extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e a agenda de alimentação e nutrição. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, fev. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00009919>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000200101&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 Mar.2019.

CAVALCANTI, P. B.; DANTAS, A. C. da S.; CARVALHO, R. N. Contornos e sinergias entre a política de Saúde e o adolescente privado de liberdade: intersectorialidade como desafio. **Revista Textos & Contextos**, v. 10, n. 2, p. 399-410, ago./dez. 2011. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/viewArticle/9346>>. Acesso em: 23 Mai.2019.

CONAB. Preços agropecuários. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/precos>>. Acesso em: 20 Dez.2019.

CONSEA. **Princípios e diretrizes de uma política nacional de segurança alimentar e nutricional**. Brasília (DF), CONSEA, 2004.

CORREA, R. da S.; VENCATO, P. H.; ROCKETT, F. C.; BOSA, V. L. Padrões alimentares de escolares: existem diferenças entre crianças e adolescentes? **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 553-562, fev. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.09422016>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000200553&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 27 Mar.2019.

CUNHA, A. P. da. Projetos de Hortas Escolares e Debate Agroecológico em Pernambuco e no Contexto Latinoamericano. **Revista Giramundo**, v. 2, n. 4, p. 121-133, jul./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/GIRAMUNDO/article/view/548>>. Acesso em: 11 Abr.2019.

CUSTÓDIO, M.B.; FURQUIM, N.R.; SANTOS, G.M.M.; CYRILLO, D.C. Segurança Alimentar e Nutricional e a Construção de sua Política: uma visão histórica. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.18, n. 1, p.1-10, 2011. DOI: <https://doi.org/10.20396/san.v18i1.8634683>. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634683>>. Acesso em: 23 Abr.2018.

DIAS, I de M. T. **O Brasil como Promotor do Desenvolvimento e a Cooperação em Segurança Alimentar e Nutricional na CPLP: atores e dinâmicas da transferência de políticas.** Brasília: UnB, 2018. 380f. Tese (Doutorado em Relações Internacionais)-IREL, UnB, Brasília, 2018.

DICIONÁRIO Michaelis. São Paulo: Melhoramentos, 2018. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em 10 Mar.2019.

DOSSIÊ ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. 624p.

ENES, C. C.; CAMARGO, C. M. de; JUSTINO, M. I. C. Ultra-processed Food Consumption and Obesity in Adolescents. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.32, mai. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-9865201932e180170>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732019000100512&lng=en>. Acesso em: 27 Ago.2019.

FEIDEN, A. Agroecologia: introdução e conceitos. In: AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável.** Brasília. Embrapa Informação Tecnológica, Seropédica, Embrapa Agrobiologia, 2005, cap.2, p. 50-70. Disponível em: <<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap2ID-upGSXszUrp.pdf>>. Acesso em: 27 mar.2019.

FINATTO, R. A. Redes de Agroecologia e Produção Orgânica na Região Sul do Brasil. **Raega**, Curitiba, v. 38, p. 107-145, dez. 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/42242>>. Acesso em: 12 Set.2019.

FISBERG, R. M; MARCHIONI, D. M. L; COLUCCI, A. C. A. Avaliação do Consumo Alimentar e da Ingestão de Nutrientes na Prática Clínica. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 53, n. 5, p. 617-624, jul. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302009000500014>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000500014>. Acesso em: 12 Nov.2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Declaração de Roma Sobre a Segurança Alimentar Mundial e Plano de Ação da Cimeira Mundial da Alimentação.** Rome on 13-17 November 1996. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/w3613p/w3613p00.htm>>. Acesso em: 02 Jun.2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **A New Deal for School Gardens.** 2010, 28p. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/i1689e/i1689e00.pdf>>. Acesso em: 03 Set.2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2017: building resilience for peace and food security.** Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i7695e.pdf>>. Acesso em 01 Ago.2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2019: safeguarding against economic slowdowns and downturns.** Disponível em: <<http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>>. Acesso em: 25 Ago. 2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Biografia de José Graziano da Silva**. Disponível em: <<http://www.fao.org/director-general/about-me/pt/>> Acesso em: 26 Mar.2019.

FRIAS, L; LOPES, N. Considerações sobre o Conceito de Dignidade Humana. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 649-670, jul./dez. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1808-2432201528>. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1808-24322015000200649&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 25 Mar.2019.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). Sobre o PNAE – Conteúdo do Portal FNDE. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/programas/pnae>>. Acesso em: 31 Out.2019.

GARCIA, M. T.; COELHO, D. E. P.; BÓGUS, C. M. Pedagogical School Gardens as a Food and Nutrition Education Strategy: perception of parentes and educators of their impact on children's diets. **DEMETRA**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 113-136, mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2017.26407>. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/26407>>. Acesso em: 03 set. 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

GRANTHAN-MCGREGOR, S.; ANI, C. A review of studies on effect of iron deficiency on cognitive development in children. **The Journal of Nutrition**, Oxford, v. 131, n. 2, p. 649S-668S, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1093/jn/131.2.649S>. Disponível em: <<https://academic.oup.com/jn/article/131/2/649S/4686855>>. Acesso em: 11 Nov.2019.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. **Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no Brasil**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2015.

GUEDES, A. C; TORRES, D. A. P; CAMPOS, S. K. Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos e o papel do Brasil no contexto global. In: BUAINAIN, E. A.; SILVEIRA, J. M. da; NAVARRO, Z. **O Mundo Rural no Brasil do Século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. 1. ed. Brasília, Embrapa, 2014. Cap. 2, p. 117-146. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/994073/o-mundo-rural-no-brasil-do-seculo-21-a-formacao-de-um-novo-padrao-agrario-e-agricola>>. Acesso em: 27 Mar.2018.

GUZMÁN, E. S. Uma Estratégia de Sustentabilidade a Partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, jan./mar. 2001. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/multimedia/leitor/6.php#book/>>. Acesso em: 7 Dez.2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estudo das Informações Não Estruturadas do ENDEF e de sua Integração com os Dados Quantificados**. Parte 1 e Parte 1 anexo. Parte 2 2V. Rio de Janeiro: 1976.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Grade Estatística/Censo 2010**. Disponível em: <<http://mapasinterativos.ibge.gov.br/grade/default.html>>. Acesso em: 25 Jan.2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/tupa/panorama>>. Acesso em: 15 Fev.2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 – POF**. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 – POF**. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2015** / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais – Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 132p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade: 2010-2060**. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 25 Abr.2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Busca por Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 25 Jan.2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados** / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento – Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

KEPPLE, A. W.; SEGALL-CORREA, A. M. Conceituando e medindo Segurança Alimentar e Nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 187-199, Jan. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100022>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000100022>. Acesso em: 25 Jul.2018.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOUZADA, M. L. da C., MARTINS, A. P. B.; CANELLA, D. S.; BARALDI, L. G., *et al.*. Alimentos Ultraprocessados e Perfil Nutricional da Dieta no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n. 38, jul. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102015000100227&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 Ago.2019.

LUZZI, N. **O debate agroecológico no Brasil: uma construção a partir de diferentes atores**. 182 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade)-CPDA, UFRRJ, Rio de Janeiro, 2007.

MALUF, R.S.; MENEZES, F.; VALENTE, F. L. Contribuição ao Tema da Segurança Alimentar no Brasil. **Revista Cadernos de Debate**, Campinas, v. 4, p. 66-88, 1996. Disponível em: <[https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/MALUF%20et%20a%20\(1996\).pdf](https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/MALUF%20et%20a%20(1996).pdf)>. Acesso em: 27 Dez.2019.

MALUF, R.S.; MENEZES, F. **Caderno de Segurança Alimentar**. 2003. Disponível em: <<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/pimenta/catalogo/REC000gvxlxe0t02wx7ha0g934vg3vl6b05.html>>. Acesso em: 23 Mai.2019.

MATTOS, L., *et al.* Marco Referencial em Agroecologia. **Embrapa Informação Tecnológica**, Brasília, 2006. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/66727/1/Marco-referencial.pdf>>. Acesso em: 30 Mai.2020.

MARGULIS, M. The Regime Complex for Food Security: implications for the global hunger challenge. (In) **Global Governance: A Review of Multilateralism and International Organizations**. Brill, 2013, v. 19, n. 1, p. 53-67. DOI: <https://doi.org/10.1163/19426720-01901005>. Disponível em: <https://brill.com/view/journals/gg/19/1/article-p53_5.xml>. Acesso: 23 Abr.2019.

MELO E.G.; BAZZANELLA, S.L.; BIRKNER, W.M.K. A Interdisciplinaridade como Postura Científica e Epistemológica diante dos Desafios Contemporâneos na Formação do Ser Humano no Século XXI. **Revista Húmus**, v. 1, n. 3, set./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/1616>>. Acesso em: 30 Set.2019.

MOURA, I. **Agroecologia na agenda governamental brasileira: trajetórias no Período 2003-2014**. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2016. Tese (Doutorado), Programa de Inovação em Ciência, Tecnologia e Inovação Agropecuária, Seropédica-RJ, 2016.

NASCIMENTO, A. L.; ANDRADE, S. L. L. S. de. Segurança Alimentar e Nutricional: pressupostos para uma nova cidadania? **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 62, n. 4, p. 34-38, Out. 2010. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252010000400012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 Ago.2019.

NUPENS/USP. Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo. Disponível em: <<https://www.fsp.usp.br/nupens/>>. Acesso em: 25 Out.2019.

LEÃO, M. O Direito Humano a Alimentação Adequada e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **ABRANDH**, Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf>. Acesso em: 31 Ago.2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). **World Population Prospects: The 2017 Revision**, custom data acquired via website. Disponível em: <<https://population.un.org/wpp/DataQuery/>>. Acesso em: 25 Abr.2019.

OTTONI, I. C.; DOMENE, S. M. Á.; BANDONI, D. Educação Alimentar e Nutricional em Escolas: uma visão do Brasil. **DEMETRA**, v. 14, jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2019.38748>. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/38748>>. Acesso em: 03 set. 2019.

PANGARIBOWO, E. H; GERBER, N; TORERO, M. Food and Nutrition Security Indicators: a review. **ZEF Working Paper**. Germany, n.108, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10419/88378>>. Acesso em: 01 Ago.2019.

PELIANO, A. M. T. M. **O Mapa da Fome**: subsídios à formulação de uma política de segurança alimentar. Brasília: IPEA, 1993.

PETERSEN, P. F.; WEID, J. M. von der; FERNANDES, G. B. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 30, n. 252, set./out. 2009. Disponível em: <<http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2012/05/Agroecologia-reconciliando-agricultura-e-natureza.pdf>> Acesso em: 20 Mar.2019.

PINHEIRO, A, R de O. **Análise Histórica do Processo de Formulação da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (2003-2006)**: atores, ideias, interesses e instituições na construção de consenso político. Brasília: UnB, 2009. 234f. Tese (Doutorado em Política Social)-ICH, UnB, Brasília, 2009.

PRIMAVESI, A. **O manejo ecológico do solo**: agricultura em regiões tropicais. 2. ed. São Paulo: NOBEL, 1980.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pragas e doenças**: técnicas alternativas para produção agropecuária e a defesa do meio ambiente. São Paulo: NOBEL, 1987.

RAYNAUT, C. Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação de conhecimentos. In: PHILIPPI JR, A.; NETO, A.J.S. (orgs.) **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação**. São Paulo: Manole, 2011.

REINIGER, L. R. S; WIZNIEWSKY, J. G, KAUFMANN, M. P. **Princípios de Agroecologia**. 1. ed. – Santa Maria: UFSM, 2017.

REIS, T.; CARVALHO JUNIOR, O. F. de; LOURENZANI, A. E. B. S. **PNAE e LOSAN**: alinhavando diretrizes. (In): MORAES, N. R. de, *et al.* (Orgs.) *Convergências entre os campos da comunicação, democracia e gestão social*: Vol. 3. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2018.

RICARDIO, L. A modernização conservadora da agricultura brasileira, agricultura familiar, agroecologia e pluriatividade: diferentes óticas de entendimento e de construção do espaço rural brasileiro. **Cuadernos de Desarrollo Rural**, Bogotá, v. 8, n. 67, p. 231-249, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/cudr/v8n67/v8n67a10.pdf>>. Acesso em: 22 Fev.2019.

ROCHA, D. S.; REED, E. Pigmentos naturais em alimentos e sua importância para a saúde. **Estudos, Vida e Saúde**, Goiânia, v. 41, n. 1, p. 76-85, jan./mar. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.18224/est.v41i1.3366>. Disponível em: <<http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view/3366>>. Acesso em: 19 Dez.2019.

RODRIGUES-AMAYA, D. B.; KIMURA, M.; AMAYA-FARFAN, J. Fontes brasileiras de carotenóides: tabela brasileira de composição de carotenoides em alimentos. Brasília: MMA/SBF, 2008. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_agrobio/_publicacao/89_publicacao09032009113306.pdf>. Acesso em: 12 jan.2019.

ROSER, M; RITCHIE, H. Hunger and Undernourishment. **Journal OurWorldInData**, 2019. Disponível em: <<https://ourworldindata.org/hunger-and-undernourishment>>. Acesso em: 25 Ago.2019.

ROSSETTI, F. X., SILVA, M. V. da; WINNIE, L. W. Y. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o desafio da aquisição de alimentos regionais e saudáveis. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 23, n. 2, p. 912-923, 2016. DOI: <https://doi.org/10.20396/san.v23i2.8647528>. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8647528>>. Acesso em: 01 Dez.2019.

SARANDÓN, S. J; FLORES, C. C. **Agroecología**: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2014.

SILIPRANDI, E. Mulheres agricultoras e a construção dos movimentos agroecológicos no Brasil. In: NEVES, D. P.; MEDEIROS, L. S. **Mulheres camponesas, trabalho produtivo e engajamentos políticos**. Niterói: Alternativa, 2013. Cap. 2, p. 329-343.

SILVA, J. G. **A modernização dolorosa**: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

SILVA, J. G. da. Guerra e Fome. ONU, 12 Dez. 2014. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/guerra-e-fome/>>. Acesso em: 25 Ago.2019.

SLATER, B; MARCHIONI, D. L; FISBERG, R. M. Estimando a Prevalência da Ingestão Inadequada de Nutrientes. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, vol. 38, n.4, p. 599-605, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000400019>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102004000400019&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 12 Nov.2018.

SOUZA, A. S. de. Um Debate acerca da Soberania Alimentar e da Agroecologia: um desafio de percepção e de prática. Ou, de que lado é o meu quintal? **Revista Pegada**, Presidente Prudente, v. 10, n. 1, p. 113-133, 2009. DOI: <https://doi.org/10.33026/peg.v10i1.1682>. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/1682>>. Acesso em: 18 Jul.2019.

SOUZA, N. A. de; VIEIRA, Sarah Aparecida; FONSÊCA, P. C. de A.; ANDREOLI, C. S.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. do C. de C. Dislipidemia familiar e fatores associados a alterações no perfil lipídico em crianças. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 323-332, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018241.03952017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000100323&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 05 Jan.2020.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022005000300009&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 13 Out.2019.

TSCHARNTKE, T; CLOUGH, Y; WANGER, T. C; JACKSON, L; MOTZKE, I; PERFECTO, I; VANDERMEER, J; WHITBREAD, A. Global Food Security, Biodiversity Conservation and the Future of Agricultural Intensification. **Biological Conservation**, v. 151, n. 1, p. 53–59, 2012. Web of Science. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.01.068>. Disponível em: <<https://bit.ly/2Dp7TMu>> Acesso em: 12 Set.2018.

WORSTER, D. Transformações da Terra: para uma perspectiva agroecológica na história. **Revista Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 5, n. 2, p. 23-44, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414->

753X2003000200003. Disponível em:
<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2003000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 01 Ago.2019.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: “Fomento à Produção e ao Consumo Sustentável”.

O motivo que nos leva a estudar os hábitos alimentares de seus filhos e sua família, é verificar se tais hábitos são saudáveis. A pesquisa se justifica pelo fato de os participantes desse projeto planejarem ações para que seu filho e toda sua família possam ter uma qualidade de vida melhor por meio da alimentação saudável.

O(s) procedimento(s) de coleta de material são formulários que serão enviados para serem preenchidos pelo seu filho na escola e por você que é o responsável pela sua família.

DESCONFORTOS, RISCOS e BENEFÍCIOS:

Existe um desconforto e risco mínimos para se submeter à coleta parte desta pesquisa, sendo que você o seu filho (na escola) somente preencherão algumas questões para conhecermos os seus hábitos alimentares.

FORMA DE ACOMPANHAMENTO e ASSISTÊNCIA:

O seu filho que está na escola (do 1. ao 5. ano) terá toda assistência da equipe de pesquisadores, instruindo-os no preenchimento do formulário. E para você será encaminhada uma carta explicando como preenchê-lo.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA e
GARANTIA DE SIGILO:

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

O(s) pesquisador(es) da pesquisa permanecerão confidenciais. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será divulgado para ninguém. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO e INDENIZAÇÃO POR
EVENTUAIS DANOS

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

DECLARAÇÃO DO(A) PARTICIPANTE OU DO(A) RESPONSÁVEL PELO(A)
PARTICIPANTE:

Eu, (responsável pela criança na escola), _____

_____,
fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar.

A professora pesquisadora Andréa Rossi Scalco certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Em caso de dúvidas poderei chamar a professora no telefone (14) 3404-4200, ramal 4236, ou me dirigir a FCE-UNESP, à Rua Domingos da Costa Lopes, 780.

Declaro que concordo em participar desse estudo.

Local, data

Nome

Assinatura do(a) Participante

Assinatura da Pesquisadora

Nome da Testemunha

Assinatura da Testemunha

Assinatura da Pesquisadora

APÊNDICE B – Formulário sobre Segurança Alimentar e Nutricional

–FORMULÁRIO SOBRE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – CRIANÇAS (está no período escolar entre o 2º ano e o 5º ano)			
Nome: _____			
Data de Aniversário: ___/___/_____ Você é: () menina () menino			
1-Qual ano está cursando na escola? () 1º ano () 2º ano () 3º ano () 4º ano			
2-Quais refeições você faz ao longo do dia? () café da manhã () recreio () almoço () lanche da tarde () jantar () lanche da noite			
3-Quais refeições você faz na escola? () café da manhã () recreio () almoço () lanche da tarde () jantar			
4-Você tem costume de realizar as refeições assistindo TV, mexendo no computador e/ou celular?	() Sim	() Não	
5-Assinale abaixo SE você consumiu no dia de ONTEM os alimentos a seguir:			
A-Feijão	() Sim	() Não	() Não lembro
B-Frutas frescas (não considerar suco de fruta)	() Sim	() Não	() Não lembro
C-Verduras e/ou legumes (não vale batata, mandioca, cará e inhame nem temperos)	() Sim	() Não	() Não lembro
D- Legumes ou frutas de cor alaranjada (abóbora, cenoura, mamão, manga)	() Sim	() Não	() Não lembro
E- Folhas verdes escuras (brócolis, couve, caruru, espinafre, mostarda)	() Sim	() Não	() Não lembro
F-Verdura de folha bem clarinha (alface, acelga e repolho)	() Sim	() Não	() Não lembro
G-Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo	() Sim	() Não	() Não lembro
H-Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chicletes, caramelo, gelatina, sorvete, chocolate)	() Sim	() Não	() Não lembro
I-Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados	() Sim	() Não	() Não lembro
J-Hamburguer e/ou embutidos (lingüiça, salsicha, salame, mortadela, presunto, etc...)	() Sim	() Não	() Não lembro
K-Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, groselha, suco de fruta com açúcar)	() Sim	() Não	() Não lembro

APÊNDICE C – Formulário Aplicado às Coordenadoras Pedagógicas das Escolas

Nome:	Escola:
NO ANO DE 2018 (de julho a dezembro)	
Quais anos escolares participaram do projeto da Horta?	
<input type="checkbox"/> 2º ano <input type="checkbox"/> 3º ano <input type="checkbox"/> 4º ano <input type="checkbox"/> 5º ano	
SEGUNDO ANO	
1. Quais atividades foram realizadas com os alunos dos 2ºs anos?	
<input type="checkbox"/> plantio <input type="checkbox"/> rega <input type="checkbox"/> tirar matinhos/limpeza <input type="checkbox"/> tirar bichinhos <input type="checkbox"/> colheita <input type="checkbox"/> Higienização <input type="checkbox"/> Alimentação	
2. Se algumas das atividades acima não foram realizadas, você poderia justificar qual o motivo de não realização das atividades?	
3. Os alunos dos 2º anos realizaram as atividades propostas em complementação ao conteúdo da apostila?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?	
Se sim, todas as atividades foram realizadas?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?	
TERCEIRO ANO	
1. Quais atividades foram realizadas com os alunos dos 3ºs anos?	
<input type="checkbox"/> plantio <input type="checkbox"/> rega <input type="checkbox"/> tirar matinhos/limpeza <input type="checkbox"/> tirar bichinhos <input type="checkbox"/> colheita <input type="checkbox"/> Higienização <input type="checkbox"/> Alimentação	
2. Se algumas das atividades acima não foram realizadas, você poderia justificar qual o motivo de não realização das atividades?	
3. Os alunos dos 3º anos realizaram as atividades propostas em complementação ao conteúdo da apostila?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?	
Se sim, todas as atividades foram realizadas?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?	

QUARTO ANO
1. Quais atividades foram realizadas com os alunos dos 4 ^{os} anos?
<input type="checkbox"/> plantio <input type="checkbox"/> rega <input type="checkbox"/> tirar matinhos/limpeza <input type="checkbox"/> tirar bichinhos <input type="checkbox"/> colheita <input type="checkbox"/> Higienização <input type="checkbox"/> Alimentação
2. Se algumas das atividades acima não foram realizadas, você poderia justificar qual o motivo de não realização das atividades?
3. Os alunos dos 4 ^o anos realizaram as atividades propostas em complementação ao conteúdo da apostila? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?
Se sim, todas as atividades foram realizadas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?

NO ANO DE 2019 (de Fevereiro a junho)
Quais anos escolares participaram do projeto da Horta?
<input type="checkbox"/> 2 ^o ano <input type="checkbox"/> 3 ^o ano <input type="checkbox"/> 4 ^o ano <input type="checkbox"/> 5 ^o ano
SEGUNDO ANO
4. Quais atividades foram realizadas com os alunos dos 2 ^{os} anos?
<input type="checkbox"/> plantio <input type="checkbox"/> rega <input type="checkbox"/> tirar matinhos/limpeza <input type="checkbox"/> tirar bichinhos <input type="checkbox"/> colheita <input type="checkbox"/> Higienização <input type="checkbox"/> Alimentação
5. Se algumas das atividades acima não foram realizadas, você poderia justificar qual o motivo de não realização das atividades?
6. Os alunos dos 2 ^o anos realizaram as atividades propostas em complementação ao conteúdo da apostila? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?
Se sim, todas as atividades foram realizadas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?

TERCEIRO ANO
4. Quais atividades foram realizadas com os alunos dos 3 ^{os} anos?
<input type="checkbox"/> plantio <input type="checkbox"/> rega <input type="checkbox"/> tirar matinhos/limpeza <input type="checkbox"/> tirar bichinhos <input type="checkbox"/> colheita <input type="checkbox"/> Higienização <input type="checkbox"/> Alimentação
5. Se algumas das atividades acima não foram realizadas, você poderia justificar qual o motivo de não realização das atividades?
6. Os alunos dos 3 ^o anos realizaram as atividades propostas em complementação ao conteúdo da apostila? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que? Se sim, todas as atividades foram realizadas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?
QUARTO ANO
4. Quais atividades foram realizadas com os alunos dos 4 ^{os} anos?
<input type="checkbox"/> plantio <input type="checkbox"/> rega <input type="checkbox"/> tirar matinhos/limpeza <input type="checkbox"/> tirar bichinhos <input type="checkbox"/> colheita <input type="checkbox"/> Higienização <input type="checkbox"/> Alimentação
5. Se algumas das atividades acima não foram realizadas, você poderia justificar qual o motivo de não realização das atividades?
6. Os alunos dos 4 ^o anos realizaram as atividades propostas em complementação ao conteúdo da apostila? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que? Se sim, todas as atividades foram realizadas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Se não, por que?
QUINTO ANO
1. Quais atividades foram realizadas com os alunos dos 5 ^{os} anos?
<input type="checkbox"/> plantio <input type="checkbox"/> rega <input type="checkbox"/> tirar matinhos/limpeza <input type="checkbox"/> tirar bichinhos <input type="checkbox"/> colheita <input type="checkbox"/> Higienização

<p>() Alimentação</p> <p>2. Se algumas das atividades acima não foram realizadas, você poderia justificar qual o motivo de não realização das atividades?</p>
<p>3. Os alunos dos 5º anos realizaram as atividades propostas em complementação ao conteúdo da apostila?</p> <p>() Sim () Não. Se não, por que?</p> <p>Se sim, todas as atividades foram realizadas?</p> <p>() Sim () Não. Se não, por que?</p>
<p>1. Se a escola realizou outras atividades, além das atividades que foram planejadas para a execução do projeto, por favor, descreva-as (exemplo: convidou os pais para participarem da colheita; convidou os pais para cuidarem da horta; elaborou outras atividades complementares em sala de aula(quais?).</p>
<p>2. Por favor, dê sua opinião com relação às atividades relacionadas ao planejamento e execução do projeto:</p>
<p>a. Elaboração das atividades pelos integrantes do projeto (Equipe: coordenadora do projeto e profissionais).</p> <p>() Muito bom () bom () regular () ruim</p> <p>Se você apontou regular ou ruim, por favor, aponte os pontos negativos e se quiser fique a vontade para dar sugestões.</p>
<p>b. Orientação para a realização das atividades complementares da apostila.</p> <p>() Muito bom () bom () regular () ruim</p> <p>Se você apontou regular ou ruim, por favor, aponte os pontos negativos e se quiser fique a vontade para dar sugestões.</p>
<p>c. Orientação para a realização das atividades da horta (cuidados da horta)</p> <p>() Muito bom () bom () regular () ruim</p> <p>Se você apontou regular ou ruim, por favor, aponte os pontos negativos e se quiser fique a vontade para dar sugestões.</p>

APÊNDICE D – Plantio na EMEF Prof. João Geraldo Iori.

APÊNDICE E – Plantio na EMEIF Gov. Mário Covas.

APÊNDICE F – Rega da Horta na EMEIF Gov. Mário Covas.

APÊNDICE G – Limpeza da Horta na EMEIF Gov. Mário Covas.



APÊNDICE H – Colheita na EMEF Prof. João Geraldo Iori.

APÊNDICE I – Colheita na EMEIF Gov. Mário Covas.

APÊNDICE J – Higienização dos Alimentos na EMEF Prof. João Geraldo Iori.

APÊNDICE K-Inserção dos Alimentos na Merenda da EMEF Prof.João Geraldo Iori.

APÊNDICE L – Palestra sobre Alimentação Saudável com a Comunidade Escolar.

APÊNDICE M – Teatro Educativo na EMEF Prof. João Geraldo Iori.

APÊNDICE N – Teatro Educativo na EMEIF Gov. Mário Covas.