

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Caio Tibério Dornelles da Rocha

**HORTAS ESCOLARES COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM E  
DE PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**

Porto Alegre  
2020

Caio Tibério Dornelles da Rocha

**HORTAS ESCOLARES COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM E  
DE PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Diogo Onofre Gomes de Souza  
Orientadora: Profa. Dra. Luciana Calabro

Porto Alegre  
2020

### CIP - Catalogação na Publicação

Rocha, Caio Tibério Dornelles da  
Hortas escolares como instrumento de aprendizagem e  
de promoção da alimentação saudável / Caio Tibério  
Dornelles da Rocha. -- 2020.  
226 f.  
Orientador: Diogo Onofre Gomes de Souza.

Coorientadora: Luciana Calabro.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde,  
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências:  
Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. Horta Escolar. 2. Segurança Alimentar e  
Nutricional. 3. Alimentação Saudável. 4. Educação  
Alimentar e Nutricional. 5. Direito Humano à  
Alimentação Adequada. I. Souza, Diogo Onofre Gomes de,  
orient. II. Calabro, Luciana, coorient. III. Título.

Caio Tibério Dornelles da Rocha

**HORTAS ESCOLARES COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM E  
DE PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Educação em Ciências.

Aprovada em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Vanderlei Folmer (UNIPAMPA)

---

Prof. Dr. Carlos Alberto Saraiva  
Gonçalves(UFRGS)

---

Prof. Dr. Francisco Fujita de Castro Mello  
(IICA)



## AGRADECIMENTOS

Entre pessoas e instituições, MUITAS estiveram comigo nesta caminhada. Ao longo de 3 anos de pesquisa, entrevistas, leituras, diálogos e sugestões todas foram importantes e seria impossível alcançar a concretização deste estudo sem cada uma delas.

Minha eterna gratidão à Deus, este grande arquiteto do universo, e ao Espírito Santo que norteiam minha vida com seus mandamentos. Paz e Bem!

Gratidão e muito orgulho em registrar a formação e orientações dadas por meu pai, Magno Soares da Rocha (*in memoriam*) e minha mãe, Angelina Marília D. da Rocha, que me subsidiaram com princípios e caráter, sabendo que a valorização destes ensinamentos não ocorre de imediato, mas o tempo determina seu reconhecimento.

Dediquei muitas horas de trabalho a esta pesquisa, que para mim foram prazerosas, pois me encanta o tema, mas é preciso agradecer o apoio, o carinho e a compreensão de minha esposa Mayra e de meus queridos filhos Matheus e Carolina que, de forma compreensiva, abriram mão do tempo de convívio comigo para que eu pudesse seguir na minha jornada de estudos.

Minha eterna gratidão aos orientadores Professor Dr. Diogo de Souza e a Professora Dra. Luciana Calabró, queridos mestres e amigos. Tenho muitíssimo orgulho e eterna gratidão aos ensinamentos, a permanente motivação, a paciência, a compreensão e todos os adjetivos de relevância que possam existir, seguro de que se não fossem as orientações destes ilustres mestres hoje não seria realidade este estudo. Que eu sempre possa contar com o privilégio de ter a amizade de vocês.

Agradeço imensamente a nossa Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e ao Centro Nacional de Pesquisas de Hortaliças desta instituição, cuja participação na implantação, assistência técnica e atividades de capacitação deram concretude ao projeto e sem os quais a pesquisa não se viabilizaria. Meus agradecimentos a todos os profissionais altamente qualificados da Embrapa e em especial àqueles que fizeram parte da execução do projeto. Agradeço a Warley M. Nascimento e parabeno sua determinação, conhecimento e talento como gestor de uma entidade de pesquisa de repercussão internacional, como é o caso da Embrapa. Agradeço também aos pesquisadores Guida Gorga e Italo Lüdke, e saliento a paixão e o conhecimento de ambos no tema.

Meus agradecimentos ao ex-ministro do desenvolvimento social e deputado federal Osmar Terra, por sua motivação e sua crença e conhecimento da ciência. Agradeço a todos(as) os(as) servidores(as) da Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN) do antigo Ministério de Desenvolvimento Social, atual Ministério da Cidadania, pelo apoio, convivência e carinho e, um especial agradecimento àqueles(as) que trabalham diretamente com o Programa de Hortas e, as queridas Keliene Fuscaldi e a Viviane Dutra, pelo fundamental apoio.

Agradeço ao amigo e Diretor Geral do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Dr. Manuel Otero, por seus ensinamentos e orientações que significativamente contribuíram para a elaboração deste estudo e para minha vida profissional no IICA. Estendo meus agradecimentos a todos(as) colegas do IICA, em especial da Representação do IICA Brasil e Argentina.

Meus agradecimentos a colega e mestranda do PPGEC, Cláudia de Paula, pelo apoio e por nossas longas horas de debate sobre o tema dessa pesquisa; aos digníssimos mestres da banca examinadora, pelo tempo disponibilizado para leitura, avaliação, críticas e sugestões tão significativas à qualificação do estudo deste aluno; a todos(as) os(as) professores(as), colegas e funcionários(as) do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (PPGECQVS).

Enfim, meus agradecimentos a todos(as) aqueles(as) que mesmo no anonimato tiveram importante participação para que fossem alcançados os resultados desse trabalho.

Percebo que ao escrevermos nosso relato para a Academia seguimos a metodologia que a mesma nos recomenda e exige, mas, é importante registrar que o conhecimento que é construído por meio de leituras, pesquisas, diálogos e discussões e todo o intercâmbio dialético que lhes permeia é impossível ser transmitido em sua integralidade numa única “apresentação de defesa”. Acredito que este conhecimento vai ser comprovado em ações e resultados de trabalho e, com os argumentos acadêmicos e frutos da pesquisa científica tornar-se-á, em breve, uma Política Pública.

Concluo com o que para mim representa a titulação do doutorado: aqui não é o final!!!! Vejo que sou um aprendiz, e que esta é apenas uma etapa do processo de qualificação das minhas atividades para elaboração de Políticas Públicas com uma gestão eficiente e qualificada. Dizer “obrigado” a quem nos dá um voto de confiança é um ato muito simples, mas, o que quero é manter meu compromisso com o tema e honrar todos os ensinamentos recebidos.

"Os que se encantam com a prática sem a ciência são como timoneiros, que entram no navio sem timão, sem bússola, e nunca, jamais terão certeza de seu destino".  
(Leonardo da VINCI)

"A esperança tem duas filhas lindas, a indignação e a coragem; a indignação nos ensina a não aceitar as coisas como estão; a coragem, a mudá-las".  
(Santo Agostinho)

## RESUMO

Uma longa atuação profissional e preocupação com questões como Insegurança Alimentar, desnutrição e obesidade em crianças e adolescentes, alimentação saudável e Hortas Escolares foram algumas das pautas que impulsionaram a elaboração deste estudo. A pesquisa tem início com uma **investigação exploratória e descritiva, de teses e dissertações publicadas no período de 1987-2017 sobre o tema “Horta Escolar”**. Foram encontrados e analisados 60 trabalhos dos quais buscou identificar-se o ano de sua apresentação/defesa; quais as instituições de ensino superior pertenciam os(as) pesquisadores(as); em que áreas do conhecimento estes estudos estavam sendo desenvolvidos e; a que regiões geográficas pertenciam as instituições de ensino superior as quais estavam ligados estes(as) pesquisadores(as) estavam localizados(as). Os resultados desta investigação revelaram que o tema fora objeto de estudo por pesquisadores(as) das mais diversas áreas de conhecimento, das 5 regiões brasileiras e com diferentes temas associados. Os resultados desta investigação tornaram-se um artigo que foi apresentado no XII Encontro Nacional em Educação em Ciências (Enpec). Portanto, nesta primeira etapa de avaliação, vimos a importância e a forma de abordar o tema, devido que não havíamos encontrado nenhuma pesquisa de tese nesta direção no Brasil. Na sequência, foi escrito um segundo artigo<sup>1</sup> para **apresentar o projeto “Implantação e condução de hortas técnico-pedagógicas para escolas dos estados do Maranhão e do Piauí”** (segundo o PNAD/2014 são os estados com os mais altos índices de insegurança alimentar, sendo, respectivamente, 60,9% e 55,6%). Com a Embrapa Hortaliças realizamos uma grande parceria técnica, devido a seu conhecimento e destaque internacional. A estratégia de estruturação objetivava a implantação, através de uma metodologia científica, de hortas em instituições de ensino público que atendam crianças e adolescentes na faixa etária de 6 a 14 anos, com vistas a contribuir no processo de uma pedagogia voltada à construção de hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis. Logo depois de definidas as 4 instituições de ensino que fariam parte da etapa de implantação do projeto, observamos que foi necessário, para que tudo possa ocorrer, desenvolver uma pesquisa com os gestores da escola. Entendemos por obviedade e por literatura a necessidade de realizar essa pesquisa com os professores porque, sem seu compromisso, dificilmente iríamos à frente, sendo necessário analisar suas opiniões, suas dificuldades, suas críticas. Então, foi desenvolvida pesquisa do tipo aplicada, de caráter descritivo e de natureza quanti-qualitativa, empregando-se a técnica de levantamento de dados, os quais foram depreendidos a partir de respostas a um questionário respondido por 47 de um total de 123 docentes das escolas participantes do trabalho, sendo 2 rurais e 2 urbanas, circunscritas no município de São Luís no Estado do Maranhão (Unidade de Educação Básica Governador Jackson Kepler Lago -área urbana-; Unidade de Educação Básica Major Augusto Mochel -área rural-) e no município de José de Freitas no Estado do Piauí (Escola Municipal Tia Amélia -área urbana-; Escola Municipal José Pacífico de Souza -área rural-). Esta pesquisa gerou, pela sua importância, um novo artigo<sup>2</sup> com a finalidade de apresentar os impactos prospectados pelos próprios docentes quanto à implantação e utilização de uma Horta Escolar na sua escola, como instrumento pedagógico para qualificação de uma educação alimentar e nutricional de seus educandos. Identifica-se que 100% dos entrevistados demonstraram interesse na implantação das Hortas Escolares, pois enxergam nela um instrumento promotor da alimentação saudável, bem como uma multifacetada ferramenta de construção do saber e de socialização entre os membros da comunidade escolar e da comunidade local, mas também elencaram algumas dificuldades que fazem com que “programas de hortas escolares” não tenham longevidade. Apesar de ambos os estados, escolas e beneficiários terem características bastante semelhantes, os docentes que participaram da pesquisa, em alguns aspectos, apresentam opiniões diferentes.

**Palavras-chave:** Horta Escolar, Segurança Alimentar e Nutricional, Alimentação Saudável, Educação Alimentar e nutricional, Direito Humano à Alimentação Adequada.

<sup>1</sup> Publicado pela Scientific & Academic Publishing. Education 2020, 10(1): 13-18 - DOI: 10.5923/j.edu.20201001.02

<sup>2</sup> Artigo submetido para publicação no XIII Enpec.

## ABSTRACT

A long professional performance and concern with issues such as Food Insecurity, malnutrition and obesity in children and adolescents, healthy eating and School Gardens were some of the guidelines that drove the preparation of this study. The research begins with an exploratory and descriptive investigation of theses and dissertations published in the period 1987-2017 on the theme "School Gardens". Sixty works were found and analyzed, of which the year of their presentation/defense was identified; which institutions of higher education belonged to the researchers; in which areas of knowledge these studies were being developed; and to which geographic regions the institutions of higher education to which these researchers were connected were located. The results of this investigation revealed that the subject had been studied by researchers from the most diverse areas of knowledge, from the 5 Brazilian regions and with different associated themes. The results of this investigation became an article that had been presented at the XII National Meeting on Science Education (Enpec). In the sequence, a second article<sup>3</sup> was written to present the project "Implementation and conduction of technical-pedagogical gardens for schools in the states of Maranhão and Piauí" (according to PNAD/2014 are the states with the highest levels of food insecurity, being respectively 60.9% and 55.6%). The project was elaborated in partnership with Embrapa Hortaliças (technical responsible for its implantation) and the proposal of implantation of this project is about a strategy of structuring "models" of vegetable gardens in public education institutions that attend children and teenagers in the age group of 6 to 14 years old, with the aim of contributing to the process of a pedagogy turned to the construction of healthy and sustainable alimentary habits. Soon after defining the 4 educational institutions that would be part of the project's implementation stage, a descriptive and quanti-qualitative type of applied research was developed, using the technique of data collection, which were inferred from the answers to a questionnaire answered by 47 of a total of 123 teachers from the schools participating in the work, two of whom were rural and two were urban, circumscribed in the municipality of São Luís in the State of Maranhão and in the municipality of José de Freitas in the State of Piauí. This research generated a new article<sup>2</sup> that aims to present the impacts prospected by the teachers themselves regarding the implementation and use of a School Garden in their school, as a pedagogical tool for the qualification of a food and nutritional education of their students. It is identified that 100% of the interviewees showed interest in the implementation of the School Gardens, because they see it as a rich tool for promoting healthy eating, as well as a multifaceted tool for building knowledge and socialization among members of the school community and the local community, but also listed some difficulties that make "school garden programs" have no longevity. Although both states, schools and beneficiaries have quite similar characteristics, the teachers who participated in the research, in some aspects, present different opinions.

**Key words:** School Garden, Food and Nutrition Security, Healthy Eating, Food and Nutrition Education, Human Right to Adequate Food.

---

<sup>1</sup> Published by Scientific & Academic Publishing. Education 2020, 10(1): 13-18 - DOI: 10.5923/j.edu.20201001.02

<sup>2</sup> Article submitted for publication in XIII Enpec.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE	Alimentação Escolar
AF	Agricultura Familiar
AICR	American Institute for Cancer Research (Instituto Americano para Pesquisa em Câncer)
AL	América Latina
CAISAN	Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional
CFB	Constituição Federal Brasileira
CAE	Conselho de Alimentação Escolar
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
DNT	Doença Não Transmissível
EA	Educação Ambiental
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
EBIA	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
EENE	Estudo do Estado Nutricional dos Estudantes
EMATER	Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
ERICA	Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
FAE	Fundação de Assistência ao Estudante
FAO	Food and Agriculture Organization of United Nations (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação)
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
HE	Horta Escolar
IA	Insegurança Alimentar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
INAE	Instituto Nacional de Assistência ao Estudante
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MA	Maranhão
MC	Ministério da Cidadania
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
MEC	Ministério da Educação
MS	Ministério da Saúde

OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAE	Programa de Alimentação Escolar
PEnSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PI	Piauí
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PP	Políticas Públicas
PSE	Programa Saúde na Escola
RS	Rio Grande do Sul
SA	Segurança Alimentar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SESAN	Secretário Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
UE	União Europeia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WCRF	World Cancer Research Fund International (Fundo Mundial para Pesquisa em Câncer)
WHO	World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

## SUMÁRIO

	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1	POLÍTICAS PÚBLICAS: conceito e etapas de construção .....	16
2.2	SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: histórico, definição e objetivos .....	19
2.3	ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO BRASIL: estado da arte .....	23
2.3.1	<b>Saúde e Educação Alimentar nas Escolas: panorama brasileiro ...</b>	<b>26</b>
2.3.2	<b>Saúde e Educação Alimentar nas Escolas: panorama internacional .....</b>	<b>30</b>
2.3.3	<b>A Horta Escolar como Ferramenta da Educação Alimentar .....</b>	<b>37</b>
2.3.4	<b>Horta Escolar: impactos e reflexos .....</b>	<b>39</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>46</b>
3.1	OBJETIVO GERAL .....	46
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	46
<b>4</b>	<b>JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>48</b>
<b>5</b>	<b>ARTIGO 1: HORTA ESCOLAR COMO INSTRUMENTO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM EM ESCOLAS PÚBLICAS: uma avaliação de dissertações e teses .....</b>	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>ARTIGO 2: PEDAGOGICAL SCHOOL VEGETABLE GARDENS: an educational and nutritional concept .....</b>	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>ARTIGO 3: HORTA ESCOLAR COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO PEDAGÓGICO PATA PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: perspectivas de docentes dos estados do Maranhão e do Piauí .....</b>	<b>70</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>94</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>97</b>
	<b>APÊNDICE A – Questionário aplicado junto aos docentes (Artigo 3) .....</b>	<b>114</b>
	<b>ANEXO A – Modelo Horta – Embrapa Hortaliças .....</b>	<b>115</b>
	<b>ANEXO B – Registro fotográfico de execução do Projeto Hortas Técnico-Pedagógicas .....</b>	<b>116</b>
	<b>ANEXO C – Curso online de Gestão de Hortas Pedagógicas ofertado pela Embrapa .....</b>	<b>129</b>
	<b>ANEXO D – Artigo: Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones .....</b>	<b>130</b>



<b>ANEXO E – Huertas de Alto Valor Nutricional: Resumen Ejecutivo.</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO F – Certificado XII Enpec .....</b>	<b>152</b>
<b>ANEXO G – Experiencias Exitosas de Huertos Escolares .....</b>	<b>153</b>

## **APRESENTAÇÃO**

Como engenheiro agrônomo, servidor concursado da Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural do Rio Grande do Sul (Emater/RS), especialista em gestão pública (Escola Superior de Administração Pública do Rio Grande do Sul), com formação em extensão rural, atribuição que exerci até o momento de obter a licença de instituição para exercer vários cargos de relevância pública.

Na Emater do Rio Grande do Sul, exerci todos os cargos que um engenheiro agrônomo pode exercer tecnicamente, iniciando minha atividade na cidade de Palmeira das Missões (RS), e desenvolvi minha carreira desde o nível um, até nível três, que no plano de cargos e salários é o nível de maior relevância.

Fui Diretor administrativo de Emater, duas vezes presidente, Secretário Estadual de Agricultura do Rio Grande do Sul, Diretor financeiro da Companhia Estadual de Energia Elétrica, cujo orçamento era de 3 bilhões de reais em 2007.

A partir de 2011, fui fazer parte da alta gestão da agricultura em Brasília, exercendo os cargos de Secretário Nacional de Política Agrícola -Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)-, onde era responsável pela elaboração do Plano Agrícola Agropecuário de Crédito, no valor à época (2011) de 115 bilhões de reais. Também exerci o cargo de membro de Conselho de Administração da Companhia Nacional do Abastecimento (CONAB), e de Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Minas Gerais (CASEMG). Exerci a presidência do Conselho da administração da CASEMG.

Quando iniciou o debate para elaboração da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural do Brasil, que teria por objetivo coordenar a política nacional da extensão rural pública e privada no Brasil, participei na organização desta Agência, sendo por tanto naquele momento vinculada à Secretaria Nacional de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC) no MAPA, onde exerci como Secretário Nacional. Dentro da Secretaria, tinha como responsabilidade a coordenação de diversas parcerias com Embrapa, CONAB, 'Emateres' do país, pública e privada. Fui Diretor Nacional do Projeto de Cooperação Técnica BR/IICA/12/002. No exercício desta Secretaria, também exerci cumulativamente a Secretaria Nacional de Infraestrutura, Desenvolvimento e Pesca -Ministério da Pesca.

Fui convidado e exerci como membro do Conselho administrativo das

Organizações das Cooperativas Brasileiras (OCB).

Posteriormente, passei a ser Secretário Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, Secretaria esta vinculada ao Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) (ex Ministério Fome Zero, atual Ministério da Cidadania - MC).

Minha atividade profissional foi sempre vinculada ao setor agrícola, é marcada pela formulação e execução de políticas públicas a agricultura familiar e suas conexões, inclusão produtiva rural e cooperativismo, com vistas a contribuir ao desenvolvimento dos agricultores mais vulneráveis.

De forma bastante comum, dentre as atividades desenvolvidas nas pequenas propriedades rurais estão aquelas vinculadas aos processos de subsistência, e ao falarmos de subsistência falamos, conseqüentemente, na questão do cultivo de hortaliças e, ao longo de minha carreira, por muitas vezes, embora sem muito destaque, o tema Horta fez parte de diferentes programas em execução.

Como Secretário Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, pude observar, a partir do Programa de Inclusão Produtiva Rural/Cisternas, que um expressivo número de hortas era implantado pelo ministério. Esta se mostrava uma ação relevante com assistência técnica obrigatória e, quando se tratava de agricultura de subsistência as hortas estavam sempre presentes. Por outro lado, jamais tomei conhecimento de alguma ação que instrumentalizasse quais eram as hortaliças mais importantes, ou seja, mais incentivadas ao plantio, a partir do ponto de vista nutricional e do ponto de vista pedagógico. Observei que não havia uma avaliação, sobre a permanência da continuidade dessas hortas por aqueles agricultores que receberam as sementes para sua implantação.

Como Secretário Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional ocupei também o cargo de Secretário-Executivo da Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional e dando concretude a um primeiro passo na pauta das Hortas, em 2018, criamos no MDS o Programa Nacional da Agricultura Urbana e Periurbana com o objetivo de contribuir para a promoção de hábitos alimentares saudáveis e da segurança alimentar e nutricional. A ideia é fazer uso de terrenos públicos, que não estão sendo utilizados, de escolas e áreas disponíveis dentro do perímetro urbano para a implantação de hortas comunitárias.

Levando em consideração estes fatos e meu histórico profissional, senti a necessidade de procurar a Academia para iniciar pesquisa e aprendizado metodológico de avaliação de programas de implantação de hortas vinculadas ao

processo pedagógico/nutricional, com o propósito de subsidiar a realização de políticas públicas. Foi quando, em uma reunião na CAPES em Brasília, conheci o Prof. Dr. Diogo Souza e a Profa. Dra. Luciana Calabro e para os quais descrevi os problemas identificados e minha motivação de fazer um trabalho de avaliação científica nesta questão.

A partir de suas orientações e motivação de ambos pediram que escrevesse o Projeto para que eu pudesse fazer a seleção na universidade (UFRGS). O Projeto proponha a implantação de hortas em escolas públicas de ensino fundamental, com crianças de 6 a 14 anos de idade, com os quais existe uma maior probabilidade de alterar/construir novos e melhores hábitos alimentares, além de fazer uso da Horta como instrumento de fortalecimento do conhecimento da horticultura, seus benefícios e a questão pedagógica.

Atualmente me encontro trabalhando no IICA (Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura), organismo internacional vinculado à OEA (Organização dos Estados Americanos). Ingressei na seleção em 1º de junho de 2018 como Diplomata de organização internacional com designação para o escritório do IICA na Costa Rica e Coordenador Regional da Região Sul. A partir de 23 de janeiro de 2020, além desta função, passo a exercer, com lotação em Buenos Aires (Argentina), a Direção Nacional da Organização, cumulativamente às atribuições de Coordenador técnico-administrativo dos escritórios do IICA Argentina/Brasil/Chile/Paraguai e Uruguai.

Toda a trajetória profissional aqui resumida sinaliza como naturalmente o tema Horta Escolar como instrumento de aprendizagem e promoção da alimentação saudável e nutritiva acabou se tornando instigante e deu origem ao projeto de pesquisa ao qual me dedico nesta tese.

## 1 INTRODUÇÃO

As trajetórias da alimentação, da agricultura e da humanidade estão intimamente ligadas. Tanto é assim, que desde os tempos mais remotos da história o acesso ao alimento motivou ocupações territoriais e conflitos (entre indivíduos, grupos, povos e nações) e vem, na contemporaneidade, se perpetuando e se configurando como uma das mais importantes matérias de discussões governamentais.

Desde 1948 o direito à alimentação adequada faz parte da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Nesse percurso histórico mundial, diferentes esforços foram empreendidos para se combater a fome, como a exemplo da criação de novas políticas públicas, o que é o caso da Segurança Alimentar. Esta tornou-se tema de imprescindível discussão internacional após a II Guerra Mundial, passando a fazer parte das mais relevantes pautas governamentais. Tal situação de fragilidade da Segurança Alimentar no período pós-guerra dinamizou a urgência do processo de superação da fome, levando inclusive a Organização das Nações Unidas (ONU) a criar a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) que tem por missão combater a fome e a pobreza no mundo.

Como consequência natural, poucos anos depois, outro tema tornou-se de fundamental atenção: a Alimentação Escolar. Na América Latina, de forma especial, este tema toma relevância na década de 1950, quando a Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) aponta que o rendimento escolar e a aprendizagem das crianças podem ser comprometidos por uma alimentação insuficiente.

Documento bastante representativo da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003) indicou que através da escola se veiculam as melhores formas de promover a saúde e a qualidade de vida. Sob esta perspectiva, os programas de promoção à saúde têm maior eficácia, uma vez que sua repercussão é maior e atinge seres ainda em formação. Nessa linha, a doutrina (FERNANDES, ROCHA E SOUZA, 2005; BOCCALETTO, VILARTA, 2007) têm defendido que o ambiente escolar é o espaço adequado e fecundo para a aplicação de programas voltados à formação de hábitos alimentares saudáveis de seus estudantes.

Em concordância com essa linha de doutrina científica esse estudo se dedica

a investigação voltada para escolares do ensino fundamental com idade entre 6 e 14 anos, tratando-se de pesquisa multidisciplinar, na qual serão avaliados a implantação das hortas escolares com foco nos temas de educação alimentar.

Por longo tempo assistimos em municípios, Estados e União programas para a implantação de hortas escolares. Observamos que a maior parte desses programas não têm adequada clareza de seus objetivos, e na maioria destes a longevidade se restringe ao recebimento da semente, podendo chegar a uma colheita.

Todavia, crédulo na ciência, na Academia, na metodologia de pesquisa científica é que este estudo de doutorado propõe a implantação de projeto “Hortas Técnico-Pedagógicas!” como instrumento de aprendizagem e promoção da alimentação saudável.

Considerando que a proposta apresentada preconiza a transversalidade entre ensino/aprendizagem e alimentação saudável, acredita-se firmemente que existe a possibilidade, a partir desse projeto, de se elaborar Política Pública com maior longevidade e uso mais eficiente dos recursos públicos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2. 1 POLÍTICAS PÚBLICAS: conceito e etapas de construção

Segundo Dye (1984), Política Pública trata-se de qualquer ação que o governo decida fazer ou não fazer. Para Peters (1996), refere-se sempre à soma das atividades dos governos, agindo de forma direta ou indireta, influenciando o cotidiano da vida dos cidadãos. As Políticas Públicas de acordo com Mead (1995) são um campo dentro da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas, cujas ações irão produzir efeitos específicos. Souza (2007) afirma que Política Pública pode ser definida como ações governamentais e/ ou como a análise dessas ações, enquanto Lynn (1980) assevera que Política Pública é o conjunto de ações do governo.

Souza (2007) declara que cabe “resumir política pública como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente)”.

A formulação de estudos, conceitos e análises sobre Política Pública tiveram como vanguardistas H. Laswell, H. Simon, C. Lindblom e D. Easton. O primeiro, ainda na década de 1930, introduziu a expressão *politic analysis* (análise de política pública). Já Simon foi o responsável por introduzir o conceito de racionalidade limitada dos responsáveis por decisões políticas; argumentou Simon, na época, que essa limitação poderia ser minimizada para conhecimento racional. Já Lindblom contribuiu para o surgimento conceitual de política pública quando questionou a ênfase ao racionalismo dos autores anteriores e propôs a incorporação de outras variáveis (SOUZA, 2007).

De acordo com Lowi (1972), as Políticas Públicas são divididas em 5 tipos: as específicas, as distributivas, as redistributivas, as constitutivas ou de infraestrutura e as regulamentares, e contam com vários atores. Neste caso, os atores são todas aquelas pessoas, organizações ou grupos que, direta ou indiretamente, influenciam e desempenham relevante papel sobre o tema e os impactos de uma Política Pública. O ciclo de Políticas Públicas é resumidamente composto pelos atores envolvidos e as etapas que as compõem.

Atores	Etapas
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Públicos/Governamentais (políticos, burocratas, tecnocratas);</li> <li>➤ Privados/Não Governamentais (grupos de interesse, trabalhadores, empresários, partidos políticos, terceiro setor, meios de comunicação)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conhecer o problema</li> <li>➤ Construir agenda</li> <li>➤ Formular alternativas</li> <li>➤ Implementar</li> <li>➤ Monitorar e Avaliar</li> <li>➤ Extinguir</li> </ul>

De acordo com o quadro acima, a primeira etapa para a construção de uma Política Pública é conhecer o problema. Verificar a incompatibilidade existente entre o estado atual e a situação ideal; em seguida delimitar seus elementos e na sequência avaliar quais são as possibilidades para solucioná-lo ou ao menos reduzir seus impactos.

A segunda etapa é construir a agenda. Kingdom (2003) define como agenda de Política Pública “o conjunto de assuntos sobre os quais o governo e pessoas ligadas a ele concentram sua atenção num determinado momento”. Essas agendas podem ser classificadas como: 1) formais; 2) políticas e 3) midiáticas. Cabe destacar que a inserção de um assunto na agenda leva em consideração como os diferentes atores compreendem uma situação como merecedora de apreciação; quais ações são necessárias e possíveis e quais as competências sobre o problema identificado.

O terceiro passo é avaliar e formular alternativas, encontrando soluções e buscando a melhor opção possível para o enfrentamento da questão ou problema; construir Política Pública e escolher e definir as estratégias, programas, ações e métodos a serem adotados para que se alcance os objetivos estabelecidos e os resultados esperados. Lembrando que as soluções podem e devem ser revisadas e, caso necessário, redefinidas em diferentes momentos, pois as decisões tomadas devem atender prioritariamente aos interesses dos beneficiários da Política Pública formulada.

Dando continuidade, a próxima etapa é implementar, ou seja, é colocar em prática aquilo que foi elaborado. Para tanto, os envolvidos, funcionários públicos e burocratas, devem-se preparar e organizar tudo aquilo que for necessário (pessoas e infraestrutura) para implementação da Política Pública construída (planos programas e projetos).



Nesse escopo, aos planos cabem as decisões de natureza geral, macro linhas políticas, estratégias, diretrizes, sistematização e conciliação dos objetivos e metas e otimização de uso dos recursos. Aos programas competem o aprofundamento e setorização do plano, elaboração do quadro de referência do projeto e a conexão entre os projetos integrantes. Os projetos, por sua vez, cuidarão de estruturar e estabelecer a operacionalização de cada ação e propor a elaboração de algum serviço ou bem que tenha por objetivo a obtenção de resultados planejados. Por fim, a implementação da Política Pública ocorre quando as atividades planejadas atingem seu público-alvo.

As etapas de monitoramento e avaliação buscam acompanhar o cumprimento de uma tarefa com o propósito de realizar, caso necessário, seu aperfeiçoamento para que esta tenha êxito na conquista de seus objetivos. Trata-se de ações constantes e que compreendem todas as etapas do ciclo de construção de uma Política Pública, desde o estabelecimento da agenda até o diagnóstico das transformações sociais resultantes dela. Cabendo analisar os impactos produzidos pela Política Pública, assim como mensurar seus efeitos. Para a execução do monitoramento, as ações devem ser continuamente acompanhadas pelos funcionários públicos que se encontram na ponta, burocratas e políticos, assim como a avaliação deve ser executada pelo público alvo/beneficiários, funcionários públicos e agentes políticos, com vistas a se verificar a eficiência, eficácia e efetividade da Política Pública implantada.

Alguns critérios são levados em consideração no processo de avaliação de uma Política Pública, tais como: o grau de utilização dos recursos (economicidade); a relação entre recursos e produtividade (eficiência econômica); o formato da execução (eficiência administrativa); a conquista de metas e objetivos prospectados (eficácia) e a uniformidade dos proveitos entre os beneficiários (equidade). A análise de todos esses aspectos pode levar à continuidade da Política Pública tal como está, à sua reestruturação ou ainda à sua extinção.

É comum que uma Política Pública seja extinta nos seguintes casos: a) quando é percebido que o problema/situação, originalmente identificados, se mostram solucionados; b) quando conclui-se que os procedimentos adotados para a implantação da PP se mostram ineficazes, ou ainda: c) quando os problemas/situações, mesmo que não solucionados, perdem o interesse ou relevância (sendo esta última, a causa mais comum).

Diante disso, constata-se, que a implementação de Políticas Públicas está atrelada a uma janela de oportunidade e às necessidades de desenvolvimento de melhorias nos processos político-administrativos (D'ASCENZI E LIMA, 2013) para com isso, produzir soluções cada vez melhores (MAJONE E QUADE, 1980).

## 22 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: histórico, definição e objetivos

As trajetórias da alimentação e da humanidade estão intimamente ligadas. Tanto é assim, que desde os tempos mais remotos da história o acesso ao alimento motivou ocupações territoriais e conflitos (entre indivíduos, grupos, povos e nações) e vem, na contemporaneidade, se perpetuando e se configurando como uma das mais importantes matérias de discussões governamentais.

Desde 1948 o direito humano à alimentação adequada se encontra contemplado na Declaração Universal dos Direitos Humanos e, nos últimos anos, vivenciamos a produção de supersafras com potencial de alimentar com sobra toda população do planeta; todavia, ainda sim a fome acomete mais de 821 milhões de pessoas (FAO, 2018). Visto isso, compreende-se que o problema está voltado não para o poder produtivo, mas para o acesso a estes alimentos.

Em um contexto global, após a I Guerra Mundial emerge a ideia de Segurança Alimentar vinculada à autonomia na produção de alimentos. Disputas político-econômicas se manifestam também por meio de embargos e boicotes e, neste cenário, a autossuficiência na produção de alimentos era considerada essencialmente relevante para a sobrevivência dos povos e de suas nações (ALBUQUERQUE, 2007). Segundo Nascimento e Andrade (2010) a gênese da Segurança Alimentar está originalmente associada a uma preocupação com a segurança nacional.

Com o fim da II Guerra, sucedido pelos adventos de uma revolução tecnológica, avanços médicos-sanitários e crescimento na produtividade agrícola (Revolução Verde<sup>5</sup>) nota-se nos anos 60 a ocorrência de uma explosão demográfica

---

<sup>5</sup> A Revolução Verde nasce no México na década de 50, tem como precursor Norman Borlaug (engenheiro agrônomo nascido nos Estados Unidos) e caracteriza-se por tratar-se de um sistema de produção agrícola alicerçado em inovações tecnológicas que fez crescer exponencialmente a produção de alimentos. Algumas dessas inovações englobam o desenvolvimento de novas espécies de plantas, grande utilização de agrotóxicos e fertilizantes químicos, sistemas de irrigação e ampliação da mecanização (GLIESSMAN, 2001).

no planeta, colocando o tema da Segurança Alimentar com maior dimensão na pauta internacional, fortalecendo a ideia de que a fome e a desnutrição seriam extintas do planeta com a ampliação da produção agrícola.

Todavia, estudos elaborados na década de 80 apontam que, apesar do exponencial crescimento da produção agrícola, cerca de 10% da população mundial é de famintos e desnutridos, com uma maior concentração em países em desenvolvimento, do que se conclui que a fome e desnutrição não são questões exclusivamente ligadas à escassez ou ao aumento da produção de alimentos, mas provocadas essencialmente pela impossibilidade de acesso a eles (ABRAMOVAY, 2010). Constata-se, à vista disso, que este impedimento tanto é fruto da carência de recursos financeiros para aquisição de alimentos quanto de políticas públicas que favoreçam o acesso a uma significativa parcela da população mundial que se encontra impossibilitada de produzi-los ou de comprá-los. Estas constatações elevam a discussão do tema segurança alimentar a outro patamar. Na década de 90 o conceito é aprimorado para Segurança Alimentar e Nutricional e é atribuído ao Estado a responsabilidade de garantir e atuar no sentido de assegurar aos seus cidadãos equidade no direito à alimentação.

Nesse percurso histórico mundial, diferentes esforços foram empreendidos em várias partes do mundo para se combater a fome e a desnutrição, como, por exemplo, a formulação de novas políticas públicas, o que nos remete à criação, no Brasil, da Lei 11.346, de 15 de julho de 2006 (Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional - LOSAN) que define Segurança Alimentar e Nutricional da seguinte forma:

“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”. (Art. 3º da Lei 11.346 de 15/07/2006)

A partir do campo de estudo, ou das mudanças de interesse e/ou necessidade, as referências conceituais irão diferir, ou seja, a segurança alimentar e nutricional é mensurada do ponto de vista da saúde diferentemente do como é avaliada pelo

---

campo da economia, por exemplo. Portanto, para que não se negligencie ou se perca a oportunidade de transferir o conhecimento acumulado e para que se possa contemplar um estudo e monitoramento de amplas dimensões, se faz necessário agregar competências e esforços.

Para Kepple e Segall-Corrêa (2011), a definição brasileira de Segurança Alimentar e Nutricional apresenta por si só um desafio, uma vez que, abrange diferentes áreas do conhecimento e de atuação governamental. O que, entre outras, requer que políticas públicas eficientes sejam guiadas e construídas levando-se em consideração particularidades dos mais diversificados marcos teóricos.

Como exemplo prático de conciliação de atuação de ações governamentais, a partir de 2003, a Segurança Alimentar e Nutricional passa a integrar o programa brasileiro denominado “Fome Zero”, que tem por proposta agregar políticas públicas redistributivas no combate à fome. E como resultado do somatório de desempenho de Políticas Públicas e mobilização social a partir de 2010 o “**direito à alimentação**” passa a fazer parte da Constituição Federal Brasileira como um direito social (Artigo 6º da CFB de 1988). Belik e Siliprandi sustentam que:

“A segurança alimentar é alcançada quando todas as pessoas têm, a todo o momento, acesso físico e econômico a alimentos inócuos (que não oferecem riscos à saúde) e nutritivos para satisfazer suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, para uma vida ativa e saudável” (BELIK, SILIPRANDI, 2011, p. 2).

Segundo Valente (1997), a definição de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) passa por um contínuo aprimoramento. Durante as décadas de 80 e 90 são incorporados aspectos como a qualidade nutricional, biológica, cultural e sanitária dos alimentos. Diante dessas circunstâncias, ajustes conceituais de diferentes dimensões foram incorporados: na perspectiva da dimensão alimentar, a SAN está ligada aos processos de produtividade, comercialização e acessibilidade; na perspectiva nutricional, o foco é a saúde, por isso levará em consideração a escolha, a preparação e o consumo dos alimentos. Para Maluf (2000) a qualidade alimentar é particularmente relevante, ao passo que a Segurança Nutricional é integrada ao conceito de Segurança Alimentar, ou seja, na qual as pessoas tenham a possibilidade de consumir alimentos seguros, que ao mesmo tempo que contemplem suas necessidades nutricionais, respeitem suas práticas e culturas, favorecendo a saúde.

O objetivo maior da SAN está voltado para a construção e implantação de Políticas Públicas alicerçadas nos fundamentos do Direito Humano à Alimentação

Adequada (DHAA) e da Soberania Alimentar. Na atualidade, as políticas de Segurança Alimentar e Nutricional são norteadas segundo os eixos da soberania alimentar, acesso a alimentos, qualidade dos alimentos e educação alimentar (IPEA, 2015, p. 20).

De acordo com Pessanha (1998), no ambiente acadêmico o uso da expressão Segurança Alimentar como fundamento orientador de Políticas Públicas surge por volta da década de 80, influenciado pela relevância que o tema apresentava na agenda de discussões de organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). Mas, somente no início da década de 90 que estudiosos e pesquisadores das áreas de Política Pública, das Ciências Sociais e do Meio Ambiente se incluíram na discussão deste assunto.

De lá pra cá, o tema da Segurança Alimentar e Nutricional ampliou seus espaços de debate, despertou o interesse de estudiosos e pesquisadores das mais diversificadas áreas de conhecimento. Sem menosprezar os esforços depreendidos aos demais aspectos que o tema envolve, apercebe-se que dois fatores sobre a SAN tomam maior amplitude em estudos, aporte de recursos e ações governamentais: a oferta e a demanda de alimentos. Entretanto, seja qual for a área de conhecimento ou de atuação em prol da SAN, em pelo menos um aspecto seus entendimentos se convergem, que é a existência de gargalos originados a partir de uma matriz de desenvolvimento socioeconômico, levando à compreensão que o preocupante problema da fome e da desnutrição se encontra intrinsecamente associado à questão da exclusão social.

A mais recente publicação da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) apresenta, pela primeira vez, resultados a respeito da Segurança Alimentar no Brasil. O estudo obteve informações a partir da aplicação dos questionamentos da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)<sup>6</sup> (IBGE, 2020). E para uma clara compreensão de como são definidos os graus de segurança e insegurança alimentar, segue abaixo quadro descritivo:

---

<sup>6</sup> A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) é uma escala que mede diretamente a percepção e vivência de insegurança alimentar e fome no nível domiciliar. É uma medida que expressa acesso aos alimentos e proporciona alta confiabilidade da escala, pois traduz a experiência

<b>Situação de segurança alimentar</b>	<b>Descrição</b>
Segurança alimentar	A família/domicílio tem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.
Insegurança alimentar leve	Preocupação ou incerteza quanto acesso aos alimentos no futuro; qualidade inadequada dos alimentos resultante de estratégias que visam não comprometer a quantidade de alimentos.
Insegurança alimentar moderada	Redução quantitativa de alimentos entre os adultos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos.
Insegurança alimentar grave	Redução quantitativa de alimentos também entre as crianças, ou seja, ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre todos os moradores, incluindo as crianças. Nessa situação, a fome passa a ser uma experiência vivida no domicílio.

**Fonte:** Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Relatório da Oficina Técnica para análise da Escala Brasileira de Medida Domiciliar de Insegurança Alimentar. 30/08/2010

### 23 ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO BRASIL: estado da arte

Desde os anos de 1930 o Brasil oferecia lanche a estudantes da rede pública de ensino, que, a critério de cada escola, poderia ser ofertado a todos os escolares ou somente àqueles considerados carentes (DA SILVA et al, 2016). Nesta década, países como o Brasil se viram impulsionados a um modelo de organização político-econômica em que o Estado atua como agente de fomento social e econômico, ou seja, uma espécie de sistema político denominado de Estado de bem-estar social ou Estado-providência (DOS SANTOS, DE AZEVEDO, 2016).

Mas, o tema da alimentação escolar toma relevância ainda maior na década de 1950, quando a Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) aponta que o rendimento escolar e a aprendizagem das crianças podem ser comprometidos por uma alimentação insuficiente.

A partir de 1955, com o Decreto 37.106, foi criada a Campanha da Merenda Escolar (MARIA, 2016), que, em 1956, por meio do Decreto 39.000, passa a se chamar Campanha Nacional de Merenda Escolar que, por sua vez, em 1965, por meio do Decreto 56.886, passa a se chamar Campanha Nacional de Alimentação Escolar.

de vida com a insegurança alimentar e a fome dos componentes do domicílio. A EBIA tem, portanto, a capacidade de mensurar a dificuldade de acesso familiar aos alimentos e também às dimensões psicológicas e sociais da insegurança alimentar. (BRASIL/MDS/SAGI, 2014)

Somente a partir de 1979 passa a ser denominado Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

A partir de 1981 a sua gestão passa a ser atribuição do Instituto Nacional de Assistência ao Estudante (INAE) e, em 1983, por meio da Lei nº 7.091, passa a ser dirigido pela Fundação de Assistência ao Estudante (FAE). Um grande avanço dessa política pública brasileira acontece em 1988, quando a alimentação escolar se torna um direito constitucional.

Entre os anos de 1955 e 1974 a distribuição dos alimentos era feita prioritariamente para municípios carentes. Até 1994 o processo de aquisição era centralizado, realizado por meio de licitação, os mantimentos eram encaminhados para todo o território nacional e se restringia à compra de alimentos formulados e industrializados. Esse formato centralizado consumia a maior parte do capital financeiro destinado ao programa, comprometendo a operacionalização e eficiência, além de encarecer os custos da merenda. Destacando-se ainda que os gêneros alimentícios adquiridos eram padronizados para todas as regiões do Brasil e inadequados aos hábitos alimentares dos estudantes (DOS SANTOS, DE AZEVEDO, 2016) (DA SILVA et al, 2016).

A partir de 1994 se dá início ao processo de descentralização dos recursos por intermédio de convênios firmados com os estados e os municípios e são criados os Conselhos de Alimentação Escolar (CAEs). Em 1998 a FAE é extinta e com a sanção da Lei nº 9.649 o PNAE passa a ser gerido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia ligada ao Ministério da Educação (LOPES, BASSO, HÜBNER, 2018). Em 1999 o processo de descentralização dos recursos para os estados e municípios passa a ser por meio de transferência automática e, em 2000, ocorre uma reestruturação na composição dos Conselhos de Alimentação Escolar.

Desde sua criação o PNAE sofreu significativas mudanças, principalmente no que diz respeito aos seus aspectos operacionais e técnicos (PEDRAZA et al, 2018). Atualmente o PNAE funciona por meio da transferência de recursos financeiros aos estados, Distrito Federal e municípios, em caráter suplementar (CHAVES et al, 2009), para atendimento de mais de 41 milhões de estudantes brasileiros da rede pública de ensino. O programa visa atender às necessidades nutricionais dos estudantes e cooperar para a formação de hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o seu desenvolvimento e aprendizagem (DE SOUZA, DE OLIVEIRA, TAKENAKA, 2014).

Destaca-se que a gestão do PNAE em nível estadual e municipal se difere. Enquanto no nível estadual cada escola é uma unidade gestora, ou seja, essa é responsável pelo seu orçamento, pela aquisição dos gêneros alimentícios e por sua prestação de contas, no nível municipal, a prefeitura é a gestora dos recursos (SILVA et al, 2014).

Como órgão gestor do PNAE, o FNDE é responsável pelo repasse de recursos financeiros, coordenação, regulamentação, monitoramento, fiscalização e avaliação da eficácia do programa. Ademais, o acompanhamento e fiscalização do PNAE também se dão de forma direta pela sociedade, por intermédio dos Conselhos de Alimentação Escolar (órgão deliberativo), pelo Ministério Público, pelo Tribunal de Contas da União e pela Controladoria Geral da União (LOPES, BASSO, HÜBNER, 2018).

Programas alimentares, como o Programa de Alimentação Escolar surgem como fundamental elemento no enfrentamento das problemáticas questões ligadas à produção e ao consumo de alimentos (TRICHES, SCHNEIDER, 2010, apud STOLARSKI, 2016). E, dentre os diferentes programas de Segurança Alimentar e Nutricional, atualmente executados no Brasil, o PNAE se destaca por sua abrangência e longevidade, o que denota que este conquistou expressiva “imunidade política” às mudanças de governos (SIQUEIRA et al, 2014). Este programa possui poder para dinamizar a renda dos produtores locais, e outros elementos ligados à educação e à saúde nas comunidades (BELIK, DE SOUZA, 2009).

Diante da abrangência e repercussão social, é notório que o modelo de Programa de Alimentação Escolar brasileiro se tornou referência para vários outros países. Todavia, cabe registrar que muito ainda há que ser feito para sua qualificação, no que diz respeito às diferentes instâncias, sejam elas na gestão, monitoramento, ampliação, aquisição de alimentos saudáveis e nutritivos, estímulo e promoção de ações pedagógicas de educação alimentar, bem como no atendimento dos estudantes.

Considerando que as dificuldades relacionadas à falta de alimentação ou alimentação inadequada atingem diversas regiões do mundo, vimos que o papel desempenhado pelo Programa de Alimentação Escolar, além de se apresentar como importante dispositivo para se fazer valer a igualdade de oportunidades para os



estudantes, proporciona melhorias na saúde e qualidade de vida deste público, mediante a disponibilização de alimentos saudáveis e nutricionalmente adequados às suas necessidades. O que se torna de inestimável valor, uma vez que os problemas mundiais no que diz respeito à alimentação têm aumentado na mesma velocidade e proporção que a população do nosso planeta.

Verifica-se que a qualificação das já existentes e a criação de novas Políticas Públicas e ações de reforço direcionadas de maneira intensiva a apoiar os Programas de Alimentação Escolar podem proporcionar inestimáveis ganhos tanto na saúde, no desenvolvimento ensino-aprendizagem, como no favorecimento da Segurança Alimentar dos estudantes.

### **2.3.1 Saúde e Educação Alimentar nas Escolas: panorama brasileiro**

No Brasil, em 2006, os Ministérios da Saúde e da Educação determinaram por meio da Portaria Interministerial nº 1.010, as orientações para Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas das redes públicas e privadas em todo território nacional e criaram a Câmara Intersetorial para compor as diretrizes que irão amparar a Política Nacional de Educação em Saúde na Escola (DA SILVA et al, 2016).

A referida portaria interministerial propõe a promoção de práticas que possam oportunizar a alimentação saudável nos estabelecimentos escolares como, por exemplo, práticas pedagógicas de educação alimentar e nutricional, a formação de hortas escolares; limitação do comércio, no ambiente escolar, de gêneros alimentícios com alto teor de gordura saturada, gordura trans, açúcar e sal e incentivo ao consumo de verduras, legumes e frutas.

Em 2006 o Ministério da Saúde criou o sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) com o propósito de acompanhar, em todas as capitais brasileiras, o quadro de frequência e distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Registros feitos pelo VIGITEL em 2015 apontam que somente 37,6% dos brasileiros em fase adulta consomem frutas e hortaliças regularmente (BRASIL, 2017a). Sobre os riscos à saúde no que se refere ao baixo consumo de frutas e hortaliças Jaime afirma que:

“O consumo insuficiente de frutas e hortaliças aumenta o risco de

doenças crônicas não transmissíveis, como as cardiovasculares e alguns tipos de câncer, e está entre os 10 fatores de risco que mais causam mortes e doenças em todo o mundo. Tal consumo equivale a menos de 400 g por dia ou cerca de 7% a 8% do valor calórico de uma dieta de 2.200 kcal/dia". (JAIME et al, 2007).

Em 2007, por meio do Decreto 6.286, de 5 de dezembro de 2007, instituiu-se no âmbito dos Ministérios da Educação e da Saúde, o Programa Saúde na Escola (PSE), com o propósito de "contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de educação básica por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde" (BRASIL, 2007). A criação deste dispositivo parte da compreensão de que o ambiente escolar é de essencial importância no processo de construção de valores e conceitos fundamentais para formação social da saúde. As diretrizes norteadoras do programa são:

- I. Tratar a saúde e educação integrais como parte de uma formação ampla para a cidadania e o usufruto pleno dos direitos humanos;
- II. Permitir a progressiva ampliação intersetorial das ações executadas pelos sistemas de saúde e de educação com vistas à atenção integral à saúde de crianças e adolescentes;
- III. Promover a articulação de saberes, a participação dos educandos, pais, comunidade escolar e sociedade em geral na construção e controle social das políticas públicas da saúde e educação;
- IV. Promover a saúde e a cultura da paz, favorecendo a prevenção de agravos à saúde, bem como fortalecer a relação entre as redes públicas de saúde e de educação;
- V. Articular as ações do Sistema Único de Saúde (SUS) às ações das redes de educação pública de forma a ampliar o alcance e o impacto de suas ações relativas aos educandos e suas famílias, otimizando a utilização dos espaços, equipamentos e recursos disponíveis;
- VI. Fortalecer o enfrentamento das vulnerabilidades, no campo da saúde, que possam comprometer o pleno desenvolvimento escolar;
- VII. Promover a comunicação, encaminhamento e resolutividade entre escolas e unidades de saúde, assegurando as ações de atenção e cuidado sobre as condições de saúde dos estudantes;
- VIII. Atuar, efetivamente, na reorientação dos serviços de saúde para além de suas responsabilidades técnicas no atendimento clínico, para oferecer uma atenção básica e integral aos educandos e à comunidade.

O Programa Saúde na Escola se encontra presente em aproximadamente 90% dos municípios brasileiros, conta com a atuação de 36.990 equipes de saúde e abrange mais de 20 milhões de estudantes de 85.706 escolas. O programa se propõe a atuar junto às comunidades escolares com projetos que associem saúde e educação aspirando atuar no enfrentamento das vulnerabilidades que prejudicam o integral desenvolvimento de crianças e adolescentes (BRASIL, 2020).

Em consonância com a promoção de hábitos alimentares saudáveis, em 16 de junho de 2009 foi sancionada a Lei nº 11.947 que determina que no mínimo 30% dos recursos financeiros disponibilizados para a merenda escolar devem ser destinados à aquisição de gêneros alimentícios oriundos da Agricultura Familiar, de empreendedor familiar rural ou organizações produtivas tradicionais (BELIK, DE SOUZA, 2009). Essa lei nasce da articulação do Governo Federal com a participação da sociedade civil e configura uma importante conquista quando universaliza o PNAE para toda educação básica (educação infantil, ensino médio, além dos jovens e adultos) e estabelece a educação alimentar e nutricional como prioridade para atingir os objetivos do Programa (PEIXINHO, 2013). Além de um avanço na questão da Segurança Alimentar e Nutricional para estudantes brasileiros, esta lei significa também uma conquista social e econômica para milhares de pequenos produtores rurais. Destacando que o Artigo 2 da Lei n. 11.947 informa que:

“os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados pelo nutricionista responsável com utilização de gêneros alimentícios básicos, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da localidade, pautando-se na sustentabilidade e diversificação agrícola da região, na alimentação saudável e adequada” (BRASIL, 2009).

A referida lei regulamenta, ainda, que as aquisições de alimentos para o PNAE possam ser efetuadas via edital de chamada pública com dispensa de procedimento licitatório. Este avanço na legislação favorece não apenas um progresso para a pauta da Segurança Alimentar e Nutricional como oportuniza aos agricultores familiares o acesso a um novo mercado de compras institucionais e, conseqüentemente, a ampliação de geração de renda para esses pequenos produtores rurais. Dados do FNDE apontam que entre 2010 e 2014 a percentagem de municípios que fizeram uso dos 30% dos recursos recebidos para aquisição de alimentos oriundos da agricultura familiar subiu de 15 para 65%, e caiu de 51% para

10% o percentual de municípios que não realizaram nenhuma aquisição da agricultura familiar (RECINE, 2017).

Estas ações governamentais são de suma importância no que se refere a promover uma melhor qualidade alimentar aos estudantes brasileiros; mesmo assim, a questão da Segurança Alimentar e Nutricional entre crianças e adolescentes se apresenta ainda como bastante preocupante, pois, segundo dados divulgados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2017a) durante o “Encontro Regional para o enfrentamento da obesidade infantil”, existem no mundo cerca de 156 milhões de crianças de até 5 anos sofrendo de desnutrição crônica e aproximadamente 50 milhões de crianças com desnutrição aguda, ou seja, baixo peso em relação a estatura.

Em 2015, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PEnSE), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que tem por objetivo recolher informações que lhe permitam ao Ministério da Saúde conhecer e mensurar fatores de risco e proteção à saúde de adolescentes, relata que: I) 54,0% dos estudantes frequentam escolas públicas com cantinas ou ponto alternativo de venda, onde é vendida uma variedade de alimentos considerados pouco nutritivos e inadequados à promoção da saúde na escola; II) 41,6% dos estudantes informaram consumir guloseimas cinco dias ou mais em uma semana normal; III) decorreu variações nos percentuais de consumo de legumes desde 27,8%, no Ceará, até 48,4%, em Minas Gerais e no consumo de feijão a oscilação ficou entre 22,4% (Amazonas) e 74,0% (Minas Gerais); IV) o Distrito Federal registrou o maior percentual de alunos com consumo de frutas frescas (38,6%) (BRASIL, 2016). De acordo com Badue (2007), estudos apontam que o excessivo consumo de alimentos processados, com alto teor de açúcares e gorduras, colabora para o baixo consumo de alimentos saudáveis, como legumes, verduras e frutas.

Este panorama se corrobora, pois, de acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2017a), pesquisa brasileira realizada pelo Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), constatou que as hortaliças não se encontram entre os 20 principais alimentos consumidos pelos adolescentes da região nordeste e o consumo mais elevado, de 40,6% é registrado entre adolescentes da região sul.

### 2.3.2 Saúde e Educação Alimentar nas Escolas: panorama internacional

Em várias partes do mundo, governos e instituições privadas estão se mobilizando no enfrentamento da hiponutrição e obesidade que acometem as pessoas de forma geral, em especial crianças e adolescentes. Para isso, são implantadas ações e Políticas Públicas com o objetivo de promover hábitos alimentares saudáveis e nutritivos e criando procedimentos educativos e de conscientização sobre os males acarretados à saúde pelo consumo excessivo de alimentos industrializados ricos em açúcar, sódio, gorduras, corantes, conservantes etc.

Neste contexto, o Fundo Mundial para Pesquisa em Câncer (*World Cancer Research Fund International* – WCRF), instituição sem fins lucrativos que atua na área de pesquisas sobre alimentação e prevenção de câncer, promove ações que conscientiza e educa cidadãos sobre as escolhas que estes podem fazer para reduzir as chances de desenvolver câncer. Dentre as recomendações da WCRF aos cidadãos está:

- Consuma, pelo menos, cinco porções (no mínimo, 400g) de hortaliças sem amido e de frutas variadas todos os dias;
- Consuma cereais (grãos) pouco processados e/ou leguminosas em todas as refeições
- Limite alimentos processados (refinados) que contenham amido. Pessoas que consomem raízes e tubérculos ricos em amido como itens básicos da dieta também devem garantir uma ingestão suficiente de hortaliças sem amido, de frutas e leguminosas. (BRASIL, 2007b, p.9).

Pesquisa realizada pelo WCRF Internacional aponta que há uma correlação entre os alimentos que consumimos e o risco no desenvolvimento de alguns tipos de câncer. Por este motivo, atua em parceria com vários países no intuito de promover a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e prevenir doenças não transmissíveis (DNTs), como a obesidade e o câncer. Saliente-se que pelo menos 12 tipos distintos de câncer são causados pela obesidade e que, pesquisas recentes apontam que “evidências preliminares também ligaram a obesidade a resultados piores na infecção por COVID-19 (WCRF INTERNATIONAL, 2020).

O WCRF constituiu uma “Rede Global” com as seguintes entidades: a organização geral, Fundo Mundial para Pesquisa em Câncer – Internacional (*WCRF International*); o Fundo Mundial para Pesquisa em Câncer – Reino Unido (*WCRF UK*); o Fundo Mundial para Pesquisa em Câncer – Países Baixos (*WCRF NL*); o

Fundo Mundial para Pesquisa em Câncer – Hong Kong (WCRF HK); o Fundo Mundial para Pesquisa em Câncer – França (WCRF FR) e o Instituto Americano para Pesquisa em Câncer (AICR) (BRASIL, 2007b). Estas entidades membros da Rede Global também atuam no sentido de atingir a meta da Organização Mundial da Saúde para reduzir em 25% as mortes prematuras causadas por DNTs, até 2015.

No site do WCRF *International* se encontram disponíveis informações sobre ações governamentais que países vêm executando para estimular as suas populações na adoção de hábitos alimentares mais saudáveis.

Logo abaixo seguem 15 breves relatos de políticas e ações públicas em escolas que 16 países (dos 5 continentes) adotaram como promotoras da saúde alimentar. Estes dados se encontram disponíveis no site da WCRF *International*<sup>7</sup>. Na sequência se encontram relatados também as experiências da Argentina com o Programa ProHuerta e do Projeto de Cooperação Técnica Internacional Brasil-FAO que atende a 14 países da América Latina e Caribe:

#### ➤ **Austrália**

O Currículo Australiano, desde 2015 aborda, dentre outras, a educação alimentar e nutricional na Saúde. Os estudantes aprendem sobre o cultivo e preparo de alimentos e benefícios proporcionados por uma alimentação saudável e nutritiva. É responsabilidade de cada Estado e/ou território a implementação do Currículo, entretanto, a meta é que até o final de 2020 ele esteja implementado em todo o país. O Governo australiano criou ainda o Projeto Crunch & Sip<sup>8</sup>, que nada mais é que um horário específico, durante o período escolar para os estudantes comerem vegetais ou frutas e beberem água na sala de aula. O programa incentiva que os estudantes tragam de casa e consumam com maior frequência alimentos frescos e água. As escolas participantes da campanha devem atuar para “que em pelo menos 80% dos dias letivos 70% dos alunos participem” do projeto. Não há, por parte do Governo Nacional, normas obrigatórias; todavia, baseado nas diretrizes voluntárias nacionais, alguns estados e territórios implementaram Políticas obrigatórias, que identificam

---

<sup>7</sup> Todos os dados mostrados aqui se encontram disponíveis no site da WCRF *International*. Endereço eletrônico do projeto: <https://www.wcrf.org/>

<sup>8</sup> Dados disponíveis no endereço eletrônico do projeto: <https://www.crunchandsip.com.au/>

gêneros alimentícios de "categoria vermelha", que são restritos ou completamente proibidos nas escolas. A meta

➤ **Bahrein**

O Governo do Bahrein elaborou uma lista de alimentos expressamente proibidos de comercialização nas instituições públicas de ensino fundamental e médio. São permitidos alimentos como: vegetais, frutas, água, leite, sucos 100% da fruta e bebidas lácteas. Fazem parte da lista de alimentos proibidos: batata frita, carne processada, refrigerante, maionese, bebidas e néctares de frutas, doces (à exceção do chocolate). Existe ainda uma lista de alimentos permitidos sob algumas condições, como por exemplo, não usar gordura trans.

➤ **Bermudas**

A Política obrigatória de Nutrição de Escolas Saudáveis foi implantada em 1997 nas Bermudas. Essa política regulamenta padrões saudáveis para alimentação no espaço escolar, orientando que os cardápios destas instituições incluam a oferta de hortaliças, frutas e grãos integrais, limitando o uso de produtos ricos em açúcar, sal e gordura, e instruindo ainda que as escolas utilizem baixo teor de gordura no preparo dos alimentos e que deem preferência ao consumo de vegetais e frutas inteiras a ingestão exclusiva de sucos.

➤ **Canadá**

No Canadá, ações são desenvolvidas e operacionalizadas em algumas regiões de forma autônoma. A exemplo dessas ações, em 2005 foi criado, na província da Columbia Britânica, o Programa Nutricional de Frutas e Hortaliças nas Escolas, por meio do qual são distribuídas semanalmente, para todas as escolas, hortaliças e frutas frescas. E num processo de expansão, desde 2013 o programa passou a fornecer leite para alunos do jardim de infância até a 2ª série. Na província de Ontário, o Ministério da Saúde e Cuidados a Longo Prazo desenvolve, em parceria com unidades de saúde locais, escolas e conselhos escolares, um programa no qual alunos do ensino fundamental e do ensino médio recebem gratuitamente como lanche, hortaliças e frutas. Por sua vez, na província de Manitoba, o Programa de Lanches de Frutas e Vegetais foi implementado em 2008 e é executado com recursos disponibilizados pela administração da província e da Agência de Saúde Pública do Canadá. A quantidade de vezes por semana que os estudantes recebem as frutas e vegetais varia de acordo com a implementação adotada por cada escola.

➤ **Chile**

O governo chileno sancionou em 2012 a Lei 20.606 que diz respeito à composição nutricional e publicidade de alimentos e em 2015 criou normas que regulam a implementação da referida lei. Em vigor desde 2016, estas normas determinam os limites de teor calórico, de gorduras saturadas, sódio e açúcar tidos como altos para alimentos e bebidas, proibindo expressamente a comercialização de bebidas e alimentos que não sigam os padrões de composição estabelecidos.

➤ **Coreia do Sul**

Desde 2011, a Coreia do Sul incluiu a Educação Nutricional em seus currículos escolares. Com uma licença expedida pelo próprio governo, a partir da aprovação em exame especial, a disciplina de educação nutricional é ministrada por profissionais de nutrição.

➤ **Eslovênia**

Na Eslovênia, a Política Nacional de Nutrição impõe que os currículos escolares incluam a educação nutricional em suas atividades de aprendizado. Os estudantes têm acesso a esses conhecimentos por meio do ensino de ciências e também do ensino de economia doméstica, e são ensinados a compreender os preceitos de uma alimentação saudável e a classificar os alimentos a partir de sua composição nutricional.

➤ **Finlândia**

Na Finlândia, a educação é um quesito imprescindível no processo de conscientização de assuntos ligados à saúde. Por esse motivo, as aulas de Educação para a Saúde e Economia Doméstica são obrigatórias na educação básica. As atividades variam desde o planejamento das refeições e preparação dos alimentos até ensinamentos de como interpretar os rótulos dos alimentos e avaliar a confiabilidade às informações ali descritas.

➤ **Japão**

Em julho de 2005, o Japão promulgou a Lei Básica da Educação Alimentar (ou Shokuiku) com o objetivo de estimular sua população a fazer melhores escolhas alimentares em benefício da saúde. No âmbito escolar, para treinar professores “em dieta e nutrição”, o Ministério da Educação e Ciência faz uso de programas de nutricionistas registrados nas universidades.



➤ **Malásia**

Na Malásia, como parte integrante do currículo formal, crianças e adolescentes dos ensinos primário e secundário aprendem sobre a pirâmide alimentar, a importância das hortaliças e frutas para uma dieta balanceada e seus benefícios para a saúde. Estudantes secundaristas do curso eletivo “Habilidades para a Vida” têm aulas de culinária e professores do Jardim de Infância recebem treinamento para preparar alimentos nutritivos e saudáveis para seus alunos.

➤ **México`**

A Lei Geral de Educação, atualizada em 2016, determina que as escolas ofereçam educação nutricional aos estudantes, fortalecendo a implementação de ações promotoras da alimentação saudável. O país também avançou na pauta da Segurança Alimentar e Nutricional com a normatização para os alimentos comercializados dentro das escolas e, ao criar um imposto para bebidas açucaradas.

➤ **União Europeia**

Com exceção do Reino Unido, Suécia e Finlândia, 25 países da União Europeia executam o Programa Comunitário de Distribuição de Frutas nas escolas. Os recursos financeiros para execução são aportados conjuntamente pelo Programa (75%) e pelos países (25%) e é destinado a atender crianças de 6 a 10 anos de idade. A forma de implementação do programa fica a critério de cada país, todavia, para que possa receber os recursos, cada governo deve cumprir com a distribuição dos vegetais e frutas, além de desenvolver medidas educacionais junto aos escolares e distribuição de material didático aos professores referentes à educação alimentar e nutricional. A política de distribuição varia por país. Na Dinamarca, a distribuição é diária e a República Tcheca optou por fazer a distribuição 2 vezes por mês.

➤ **Reino Unido**

Dos 4 países que formam o Reino Unido, 2 deles, Inglaterra e Escócia, criaram seus próprios programas de estímulo à alimentação saudável e nutritiva. Em 2004 a Inglaterra implantou um Programa de Frutas e Vegetais voltado a alunos do ensino infantil, primário e especial com idade entre 4-6 anos. O programa é 100% financiado pelo Estado e os estudantes têm o direito a um vegetal ou fruta por dia. A partir de 2014 o Currículo Nacional introduziu como obrigatório a introdução de aulas práticas de culinária para crianças e adolescentes até o 9º ano. Os estudantes tanto

aprendem a cozinhar quanto a aplicar os princípios de nutrição e alimentação saudável. A Escócia criou o programa “fruta gratuita na escola”, que disponibiliza, 3 vezes por semana, um kit de frutas a alunos da educação primária.

#### ➤ **Estados Unidos**

Em 2002 os Estados Unidos criaram o Programa Frutas e Vegetais Frescos, que se caracteriza por disponibilizar recursos para escolas primárias que tenham em seu corpo discente pelo menos 50%, de estudantes com perfil socioeconômico para o recebimento de refeições gratuitas ou de baixo preço. As escolas são autônomas para decidir que hortaliças ou frutas irão comprar. O Departamento de Agricultura estadunidense, criou o Programa de Assistência à Nutrição Suplementar (SNAP), no qual eles disponibilizam recursos online e orientação que apoiam provedores, estaduais e locais, de educação em Assistência à Nutrição Suplementar. No endereço eletrônico do SNAP-Ed são disponibilizadas pesquisas, planos de aula e materiais de apoio para os integrantes do programa.

#### ➤ **Vietnã**

No Vietnã, está sob a responsabilidade do Ministério da Educação e Treinamento incorporar ao currículo escolar, em todos os níveis, a educação alimentar e nutricional para seus estudantes e promover capacitação dos professores. Estas ações fazem parte da Estratégia Nacional de Nutrição do país.

#### ➤ **Argentina**

No viés da implantação de Horta enquanto instrumento de promoção da Alimentação Saudável e Nutritiva, há cerca de 30 anos a Argentina criou o Programa *ProHuerta*<sup>9</sup> que promove a segurança e soberania alimentar. Trata-se de uma Política Pública voltada para a população em situação de pobreza, que enfrenta problemas de acesso a uma dieta saudável, promovendo uma dieta mais diversificada, nutritiva e equilibrada através da produção e consumo de hortaliças que são cultivadas por voluntários e beneficiários do programa.

O Programa teve início em 1989, a partir de uma crise que provocou um abastecimento de alimentos para grupos mais vulneráveis da população. A produção de alimentos orgânicos é desenvolvida em fazendas de autoconsumo a nível

---

<sup>9</sup> Matéria sobre o Projeto ProHuerta e a parceria com o IICA. Disponível em: <https://www.iica.org.br/es/prensa/noticias/el-iica-cooperara-con-los-programas-sociales-argentina-contr-el-hambre-y-potenciar>

escolar, familiar, comunitário e institucional. Atualmente o Programa ProHuerta atende a mais de 4 milhões de beneficiários e, no que se refere a atividade produtiva, ele conta com uma rede nacional de mais de 9 mil voluntários, dos quais cerca de 67% são mulheres. São aproximadamente 630.000 hortas por todo país, sendo 13.000 hortas escolares (IICA, 2020)<sup>10</sup>.

Na parceria com o IICA o programa está passando por reformulação e receberá um financiamento de aproximadamente 49 milhões de dólares. Para essa nova fase do programa foi realizado um estudo para se estabelecer as 10 principais hortaliças de preferência dos habitantes dos municípios. Juntamente com a escola de nutricionistas foi definida a quantidade de hortaliças recomendadas para dieta de suplementação alimentar e com isso, devido a diferença de paladar, serão formados kits com variados alimentos, mas com o cuidado de se manter o conteúdo nutricional.

#### ➤ **América Latina e Caribe**

No contexto internacional, o reconhecimento da experiência brasileira no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) levou o Brasil, em 2008, a assinar um Acordo de Cooperação Internacional com a FAO (Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO), no âmbito do qual, foi elaborado, em 2009, um projeto regional com o objetivo de fortalecer a oferta de alimentação escolar nos países da América Latina e Caribe.

O principal papel da cooperação técnica internacional Brasil-FAO é socializar conhecimentos e experiências exitosas, colaborando para a capacitação dos recursos humanos, desenvolvimento das instituições e políticas dos países cooperantes. Em 2009 o projeto, Fortalecimento dos Programas de Alimentação Escolar, foi desenvolvido em cinco países e atualmente são realizadas atividades em 13 países da região, sendo estes: Paraguai, Peru, Guiana, Belize, El Salvador, Granada, Costa Rica, Honduras, Guatemala, República Dominicana, Jamaica, São Vicente, Santa Lúcia e Granadinas (FAO, 2020).

Segundo a FAO (2020) o projeto tem como principais ações: a implementação de escolas sustentáveis; estudos nacionais e panorama regional; curso *online* alimentação escolar; assessoramento técnico para educação alimentar e nutricional e; intercâmbio de experiências. Sendo desenvolvidas atividades como: **a implementação de hortas escolares pedagógicas**; a adoção de cardápios escolares saudáveis e culturalmente adequados; a realização de Estudo do

---

<sup>10</sup> Vice Anexo E - Resumo Executivo da parceria do Programa ProHuerta com o IICA

Nutricional dos Estudantes (EENE) e, a compra direta de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar. E dentre os principais resultados elencados pela FAO estão:

“Estabelecimento de PAE sustentável sob o paradigma do direito humano à alimentação; a garantia da oferta de alimentação escolar como uma política social e de Estado, desenvolvida por meio de programas contínuos, sistemáticos, com recursos garantidos pelos governos e com a participação de diversos atores; [...] a consolidação da política de alimentação escolar como um mercado público para a compra de alimentos da agricultura familiar, produzidos localmente; [...] **a promoção da educação alimentar e nutricional como componente curricular, utilizando a horta escolar como ferramenta pedagógica**; [...] promoção do controle social com a participação ativa das comunidades escolares locais (...)”. (FAO, 2020) [grifo nosso]

Em todos estes países, a implantação de Políticas Públicas, seus programas e ações corroboram o entendimento de que a educação alimentar e nutricional é a melhor estratégia para disseminar e conscientizar as pessoas da necessidade e dos benefícios de uma alimentação saudável. Estudos comprovam que o desenvolvimento físico, cognitivo e desempenho no aprendizado está intrinsecamente associado à uma alimentação saudável e adequada. Não é demais salientar que, além de todos os ganhos individuais, a educação, por tratar-se de uma iniciativa preventiva, não pode ser encarada como um gasto, mas, antes, como um investimento, que irá promover vantagens em diferentes esferas sociais, para o sistema de saúde pública e para economia aos cofres públicos, a médio e longo prazo.

### **2.3.3 A Horta Escolar como Ferramenta da Educação Alimentar**

No Brasil, a Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN) do Ministério do Desenvolvimento Social (atual Ministério da Cidadania) define a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) como:

“o campo do conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para assegurar o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA)” (MDS, 2018).

Para além de sua definição, a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) tem se apresentado como fator determinante na estratégia de combate, prevenção e controle de problemas como a hiponutrição, a obesidade e outras Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), como diabete, doenças cardiovasculares, câncer, entre outras. E de acordo com Rigo et al (2010), a EAN exige, conseqüentemente, refletir sobre todas as etapas da cadeia produtiva de alimentos (produção, abastecimento e acesso), a redução do desperdício e a relevância em promover a produção e consumo sustentáveis.

O ambiente escolar, no campo da Educação Alimentar e Nutricional, se apresenta como um extraordinário espaço para a execução de atividades voltadas à promoção e incentivo à construção e/ou aprimoramento de hábitos que favoreçam a qualidade de vida. Juzwiak et al (2013) assevera que outro fator positivo é a perspectiva de integrar os demais membros da comunidade escolar e de familiares no processo de composição de novos e melhores hábitos alimentares.

Neste sentido, a horta escolar propicia uma situação prática de conexão com a produção e consumo de um alimento saudável e se mostra como uma excelente ferramenta didático-pedagógica a ser utilizada na educação alimentar, com potencial de produzir promissores resultados na promoção da alimentação saudável, visto que, se aproveitada em todo seu potencial, a horta escolar pode ser associada aos benefícios no desenvolvimento da criança com possibilidades de se manter na vida adulta (COELHO; BÓGUS, 2016).

Considerando características comportamentais da sociedade contemporânea é bastante comum as crianças e adolescentes passarem a maior parte do dia no ambiente escolar e, sendo assim, a rotina de consumo de alimentos neste espaço assume papel preponderante na construção de hábitos alimentares. De acordo com Valle e Euclýdes, a construção de preferências e hábitos alimentares está associada, na maioria das vezes, ao ambiente no qual estes são praticados. Visto isso, compreende-se que o ambiente escolar é favorável para que se ensine, se aprenda e se cultive hábitos alimentares saudáveis.

Segundo Santos (2014) a existência de uma horta escolar pode promover práticas pedagógicas enriquecedoras, já que encontram um dinâmico e rico espaço para a abordagem de questões como saúde, educação alimentar e educação ambiental. Assim, Abdala (2018) declara que a horta escolar é um estratégico e relevante instrumento de prática pedagógica no contexto de valorização da natureza

e promoção de hábitos alimentares saudáveis.

Estudos evidenciam que intervenções que viabilizem a educação alimentar podem ser eficazes. Entretanto, isso dependerá da atitude preexistente, do conhecimento e da força do hábito do público-alvo. Portanto, a educação alimentar deve ser desenvolvida juntamente com mudanças nos ambientes alimentares para que sua implementação alcance mudanças mais duradouras

### **2.3.4 Horta Escolar: impactos e reflexos**

Estudos apontam que a Horta Escolar tem um reflexo sistêmico, ou seja, ela é uma ferramenta que favorece o desenvolvimento humano em diversas perspectivas levando-se em consideração o contexto em que o sujeito está inserido e as relações ali estabelecidas. Seu alcance perpassa diferentes esferas, como: aprendizagem (desenvolvimento cognitivo); saúde e segurança alimentar e nutricional (desenvolvimento e fortalecimento físico adequado); socioambiental (consciência e responsabilidade com o desenvolvimento sustentável) e social (dignidade, equidade e construção de uma consciência cidadã).

#### **➤ Aprendizagem**

Para o aspecto da aprendizagem a Horta Escolar é um laboratório vivo de uso interdisciplinar e transversal, tratando-se de um instrumento facilitador no processo ensino-aprendizagem que oportuniza aproximação entre conhecimento teórico e conhecimento empírico (realidade) e, potencialmente transforma seus beneficiários em agentes multiplicadores. Camilo et al (2013) afirma que “Educação Ambiental Crítica emergiu por meio da utilização das hortas não apenas como área de cultivo e promoção de alimentação saudável [...] mas também como espaço de ensino-aprendizagem”.

Sobre os benefícios didáticos pedagógicos, estudo executado por Frug et al (2013) sobre o projeto de Horta Escolar implantado em escolas do município de Embu das Artes (SP)<sup>11</sup> colheram os seguintes depoimentos dos educadores:

---

<sup>11</sup> Projeto Colhendo Sustentabilidade: práticas comunitárias de segurança alimentar e agricultura urbana. Instituições envolvidas: Ministério do Desenvolvimento Social (atual Ministério da Cidadania),

“Acredito que o diferencial está na relação da teoria e prática, pois a vivência possibilita uma aprendizagem muito mais significativa e real (...). A mudança foi clara e visível, não só pela empolgação da aula ao ar livre, como também pelo prazer em acompanhar o processo da decomposição, colher as folhas secas e revolver a composteira”.

(Professora Andreia Cristina Mariano Justino) (FRUG et al, 2013).

“Assimilação de conteúdos relacionados é bem melhor. Além disso, atividades ao ar livre (aeróbicas) já são conhecidas como benéficas à atividade cerebral e de memorização”. (Professor Edson de Oliveira Ribeiro) (FRUG et al, 2013).

“Outra vantagem deste trabalho é a combinação da teoria com a prática que torna a aprendizagem mais significativa e eficaz”. (Professora Mariza Barbosa da Silva Coordenadora Pedagógica) (FRUG et al, 2013).

“Com certeza muita coisa mudou de forma muito mais ampla, pois pude perceber o quanto é importante contribuir na efetiva aprendizagem que fará diferença para toda vida (...). Aprendi muitas situações bacanas relacionadas à prática das aulas ao ar livre como algo conectado a teoria e projetos didáticos, de forma contextualizada nos diferentes componentes curriculares a favor da aprendizagem, com diferentes olhares e propósitos, partindo de um mesmo contexto [...]”. (Professora Andreia Cristina Mariano Justino) (FRUG et al, 2013)

“Aprendi que a teoria tem sempre que estar acompanhada de uma prática. Que as crianças estão sedentas por ocupar os quintais das escolas, para brincar e se relacionar com a terra, seja esse relacionamento dado pelo cultivo de plantas ou pelo simples fato de caminhar livremente” (Bruno Helvécio – Educador Agroecológico do Programa Fonte Escola) (FRUG et al, 2013)

### ➤ **Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional**

Para a saúde a Horta Escolar oportuniza aos estudantes, e a toda comunidade escolar, o acesso a alimentos saudáveis, livres de agrotóxicos. Além disso os beneficiários têm a chance de aprender sobre graves consequências, para a saúde, de uma alimentação “ruim”, ou seja, com excesso de açúcar, sódio, gorduras, corantes e aromatizantes artificiais e, a importância de uma alimentação saudável e nutritiva enquanto fator fundamental na prevenção/recuperação de inúmeras doenças. Quanto ao aspecto nutricional e a saúde Frug et al (2013) verificaram que:

“[...] em todas as escolas pesquisadas que as crianças passaram a se alimentar muito melhor depois que começaram a plantar, cuidar e colher. Os itens da horta são apreciados com muito entusiasmo e com isso a dieta ganhou mais variedade de poder nutricional, pela diversidade de vegetais frescos e pelo fato de serem produzidos sem aditivos químicos

(agrotóxicos). Passaram a comer alimentos que antes não comiam e a estimular as hortas em casa. Passaram a levar para casa excedente da horta da escola e assim contribuir com a melhoria da alimentação também da família” (FRUG et al, 2013).

A atividade de cuidar de uma horta também é considerada uma atividade terapêutica, proporcionando a sensação de relaxamento e tranquilidade. Estudo realizado pelo professor Tim Lang da *University of London* aponta que o hábito de se exercitar atividades de jardinagem e/ou cultivo de alimentos melhora a forma física e atenuam sintomas de doenças mentais e, auxiliam pacientes com câncer a enfrentar melhor os efeitos do tratamento (SCHMUTZ, 2014). Também Frug et al (2013) em seu estudo observaram satisfação e prazer do grupo em trabalhar na horta escolar, verificando-se contribuições à saúde emocional e mental daqueles que protagonizaram este projeto, que pode ser facilmente confirmada com a seguinte declaração:

“Aprendi que a alegria das pessoas forma um círculo benéfico também para as plantas e outros seres envolvidos nele. É este espírito de alegria que gostaria de passar para as crianças e adultos. Uma atividade de horta deve ser prazerosa, pois será dela que virá nosso alimento”. (Professor Edson de Oliveira Ribeiro) (FRUG et al, 2013).

Pesquisadores do Departamento de Medicina Preventiva e do Departamento de Epidemiologia da Escola de Saúde Pública, ambos da Universidade da Califórnia (LA), levantaram a hipótese de que abordagens pedagógicas voltadas para educação alimentar, como atividades com Hortas, tem a possibilidade de ser eficazes na melhora dos hábitos alimentares de adolescentes. Testando e avaliando a influência no comportamento associado à ingestão alimentar e fatores psicossociais (GATTO et al, 2012).

De acordo com Gatto et al (2012) na primavera de 2010, foi realizado um estudo piloto com 104 alunos (em sua maioria latinos), com idade média de 9,8 anos, estudantes da 4ª e 5ª série de escolas de Los Angeles, onde mais da metade tinha sobrepeso/obesidade (total = 61). Para efeitos de comparação os alunos foram divididos em dois grupos, sendo estes: Participantes de Controle = 70 estudantes e; Participantes LA (LA Sprouts) = 34 estudantes. Durante doze semanas consecutivas os estudantes do grupo Participantes LA foram submetidos a uma intervenção de 90



(noventa) minutos de aulas interativas em uma horta comunitária e, os Participantes de Controle foram submetidos a uma intervenção retardada e abreviada. Foram coletados dados e informações antes e depois da atividade de intervenção (GATTO et al, 2012).

Os resultados do estudo apontaram que em comparação com os Participantes de Controle, os Participantes LA apresentaram uma preferência maior por vegetais em geral (aumentada por 3 frutas e vegetais), bem como, a melhora na percepção de que “os vegetais da horta têm sabor melhor do que os comprados nos supermercados”. Verificou-se ainda que no subgrupo de estudantes com sobrepeso/obesidade, os Participantes LA tiveram um aumento 16% maior em sua preferência por vegetais em comparação com os Participantes de Controle. Os resultados sugerem ainda que um programa que inclua aulas de culinária, nutrição e cultivo de alimentos em um ambiente de horta pode melhorar as atitudes e preferências por frutas e vegetais na juventude latina, levando a melhores hábitos nutricionais, a ingestão de alimentos mais saudáveis e a redução de problemas de saúde (GATTO et al, 2012).

De acordo com os pesquisadores Heim, Stang e Ireland (2009) da *University of Minnesota* (Minneapolis) um estudo realizado com 93 crianças, estudantes da 4ª e 5ª série, que frequentaram um acampamento de verão (YMCA) e que foram submetidas a participação de atividades com hortas, duas vezes por semana durante 12 semanas, concluiu que:

“Programas de educação nutricional baseados em hortas podem aumentar a exposição de frutas e vegetais e melhorar os indicadores de ingestão de frutas e vegetais por meio de atividades de aprendizagem experiencial. A participação na experiência de comer da “semente para a mesa” pode ajudar a promover comportamentos alimentares saudáveis entre os jovens. Os profissionais de alimentação e nutrição devem considerar programas de educação nutricional baseados em hortas que conectem as crianças a alimentos saudáveis por meio de atividades divertidas e práticas”.  
HEIM; STANG; IRELAND, 2009)

Quanto o aspecto da segurança alimentar e nutricional a Horta Escolar possibilita o exercício de um direito constitucional, promovendo, entre os participantes, um aumento de alimentos em quantidade e em qualidade, ou seja, resguarda os princípios da Segurança Alimentar e Nutricional facilitando o acesso a alimentos saudáveis e nutritivos (diversificados e orgânicos). E é importante ressaltar que um

projeto de horta escolar que envolva os membros da comunidade local pode transpor os limites de seus muros com a possibilidade de alcançar pessoas em situação de vulnerabilidade e insegurança alimentar.

➤ **Socioambiental**

Uma Horta Escolar quanto a questão socioambiental, possibilita aos estudantes desenvolver uma consciência e responsabilidade com o desenvolvimento sustentável; aprender sobre diversificação de cultivo de hortaliças e como funciona o plantio de cada espécie de acordo com o clima, necessidade de água e período do ano; como funciona e como fazer um sistema de compostagem; como proceder com a fertilização/adubação do solo sem contar o embelezamento que um pomar ou uma horta trazem para o espaço onde ela se encontra. Segundo Frug et al (2013):

“Além de produzir alimentos, plantar pode embelezar e revitalizar os ambientes da escola com um grande potencial paisagístico que influencia diretamente a vida das pessoas, trazendo mais qualidade e mais autoestima ao conviver em um ambiente mais rico, colorido, cuidado, diverso, natural! O ar fica mais puro, o clima mais equilibrado, dentro e fora da escola”. (FRUG et al, 2013).

Os conhecimentos adquiridos na escola podem também beneficiar a comunidade local, considerando que os estudantes e demais membros da comunidade escolar podem levar para fora dos muros da escola a proposta de se ter uma horta em casa e/ou na comunidade. E além das hortas caseiras existe potencial de se transformar num projeto social e coletivo, no qual os membros da comunidade podem melhorar o aspecto visual de terrenos abandonados melhorando a paisagem local; promover a ampliação de técnicas produtivas e multiplicação de técnicas agroecológicas, possibilidade de usar esta atividade de horta para combater áreas de risco e inovar áreas degradadas, aproveitamento dos resíduos orgânicos para produzir adubo; envolvimento com a gestão dos espaços urbanos e coletivos da comunidade local.

Neste contexto o projeto de extensão “Universidade Sustentável (DCBio Sustentável)”, criado por alunos pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, para implantação de hortas orgânicas em diferentes espaços da cidade (escolas, condomínios, comunidades) propunha, como um de seus objetivos “incentivar e contribuir com a criação de outras hortas urbanas em áreas ociosas”

(CAMILO et al, 2018). Na perspectiva socioambiental, Camilo et al (2018) asseveram que as hortas construídas dentro da PUC de Minas “fomentaram a prática da agricultura urbana e agroecologia em ambientes escolares, ressignificaram espaços ociosos dentro e fora do campus”. Ainda sobre o tema socioambiental professores entrevistados por Frug et al (2013) dizem que:

“O aprendizado foi levado além da escola, proporcionando mudanças nos hábitos alimentares e respeito ao meio ambiente”. (Professora Cecília Salles de Souza Araújo) (FRUG et al, 2013).

“Muitas crianças não sabiam de onde vinham os alimentos, achavam que vinham do supermercado... Agora, depois da colheita já estão pensando no que vão plantar e algumas já fazem hortas em suas casas!”. (Professora Raquel Ferreira da Silva) (FRUG et al, 2013)

“Percebo que todo esse trabalho reflete na mudança de comportamento, pois as crianças, principalmente as menores, se envolvem e cobram as atitudes inadequadas e acabam repetindo ‘termos’ discutidos durante o processo de aprendizagem”. (Professora Mariza Barbosa da Silva – Coordenadora Pedagógica) (FRUG et al, 2013)

### ➤ **Social**

Sob o aspecto de impacto social a Horta Escolar, dentro dos muros do espaço escolar promove uma reaproximação do sujeito com a natureza e com o processo de cultivo do próprio alimento; favorece a integração social o desenvolvimento das relações interpessoais e, conscientiza da importância que tem o trabalho desenvolvido em grupo, incentiva a multiplicação de saberes e a construção de cidadãos críticos e conscientes.

Diversos projetos de Horta Escolar preveem o envolvimento da comunidade local. Essa prospecção, possibilita, para fora dos muros da escola, o desenvolvimento de hortas caseiras e/ou hortas coletivas que permitem acesso a alimentos saudáveis e nutritivos produzidos pelos próprios membros da comunidade, respeitando o acúmulo de conhecimentos e saberes locais e, ainda levando a uma geração indireta de renda, ao passo que reduz os gastos da família com a compra destes alimentos. Todo esse processo estimula o protagonismo e a autonomia cidadã; contribui para a execução de trabalhos comunitários e o desenvolvimento do espírito de solidariedade e de cooperação. Promove a economia solidária, a geração e trabalho e renda com

a comercialização de excedentes para outros membros da comunidade, que por sua vez se beneficiarão da compra de alimentos frescos, saudáveis e produzidos na própria localidade. Lembrando que o projeto de uma Horta pode ser mesclado ou mesmo se associar com outras iniciativas sociais de melhoria para a comunidade.

No contexto social o estudo realizado por Camilo et al (2018) chega às seguintes reflexões de impacto social:

“Os resultados demonstraram os impactos positivos desse trabalho no que tange aos processos de cooperação, solidariedade e da própria reflexão comunitária a respeito das formas de lidar com a natureza e com sua própria alimentação, além dos benefícios oriundos da inserção de espaços ressignificados, que agora desempenham novas funções em espaços urbanos”. (CAMILO et al, 2018)

A partir da experiência do projeto de Hortas Escolares de Embu das Artes (SP), professoras da Escola Municipal Irmã Maria Iluminata declaram que foram percebidos os seguintes reflexos sociais “Envolvimento, união, colaboração, mais aproximação da escola com a comunidade, existe uma proximidade, espírito de equipe para que o projeto dê certo” e, o Professor Edson de Oliveira Ribeiro, da Escola Municipal Magali, relata que:

“A horta trouxe uma mobilização de todos, pois todos nós estamos envolvidos, seja na separação de ingredientes para a composteira, seja na manutenção da horta, seja também na produção e doação de insumos, mudas e sementes, além da administração da própria atividade com horta”. (FRUG et al, 2013)

Isso nos mostra que o dinamismo que envolve a atividade de uma Horta Escolar vai muito além do processo ensino-aprendizagem, da alimentação saudável ou do senso de conservação ambiental. Ela promove o estreitamento das relações sociais (entre estudantes e demais membros da comunidade escolar) e fomenta o espírito colaborativo e solidário, fortalecendo com isso o sentimento de pertencimento.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Aprimorar a proposta de Política Pública Interministerial voltada para a educação alimentar e para a promoção da alimentação saudável e nutritiva de crianças e adolescentes, através da implementação, com bases científicas, de hortas escolares pedagógicas que possam desempenhar a função de: i) aprimorar as atividades ensino/aprendizagem e ii) servir de complemento alimentar na dieta dos estudantes.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar análise bibliométrica de teses brasileiras, defendidas entre 1987-2017, no tema Horta Escolar ou Hortas Escolares, a partir dos arquivos disponíveis no banco de teses e dissertações da Capes, verificando aspectos como: ano de apresentação, regiões geográficas, áreas de conhecimento e instituições de ensino superior em que as pesquisas foram desenvolvidas.
- Revisar os principais conceitos, características e marcos legais de políticas públicas brasileiras voltadas à: segurança alimentar e nutricional; alimentação escolar; alimentação saudável e nutritiva; educação alimentar e horta escolar;
- Apresentar o projeto “Implantação e condução de hortas técnico-pedagógicas para 4 escolas, 2 no Estado do Maranhão e 2 no Estado do Piauí”, elaborado em conjunto com a Embrapa Hortaliças (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa);
- Acompanhar a implantação de hortas escolares, em 4 escolas de ensino fundamental (1º ao 9º ano) nos Estados do Maranhão e do Piauí, visando avaliar os seus impactos pedagógico e nutricional. As referidas hortas têm por característica: respeitar as condições culturais, sociais e edafoclimáticas de cada região, motivando a participação da comunidade escolar e comunidade local. A Embrapa hortaliças entregará para cada escola todo material necessário para a implantação da horta escolar e, por meio de parcerias locais, realizará atividades de capacitação para alunos, professores, nutricionistas e merendeiras (do plantio até a preparação de alimentos) e escolha das variedades a serem cultivadas em cada horta. A Embrapa é uma empresa de pesquisa de referência internacional, dando, portanto, a qualidade técnica necessária.

- Conhecer os impactos prospectados pelas/os professoras/es sobre a implantação e utilização da Horta Escolar, tanto no que diz respeito: i) a ser um instrumento pedagógico no processo ensino/aprendizagem que qualifique a educação alimentar e nutricional de seus educandos/as (primordialmente aqueles/as em situação de vulnerabilidade social) e ii) à aceitação por parte dos alunos dos alimentos utilizados no enriquecimento da merenda escolar.

#### 4 JUSTIFICATIVA

Segundo documento diagnóstico (FAO, 2017) a fome, a desnutrição e a obesidade afetaram cerca de 815 milhões de pessoas no mundo no ano de 2016, e a expectativa é que tais números cresçam ano após ano caso não ocorra uma séria mudança nos sistemas alimentares. Corroborando os dados apresentados pela FAO, a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2018) divulgou relatório que aponta que as mudanças ocorridas no processo “da produção ao consumo” aparecem dentre os principais fatores para o crescimento da desnutrição entre grupo de pessoas que se encontram em situação de vulnerabilidade alimentar no mundo.

Muitos dos sistemas alimentares existentes no mundo e os hábitos das populações não se apresentam como nutricionalmente adequados e apropriados. Como afirma Bernardon (2001) alterações significativas no perfil nutricional dos brasileiros vêm sendo observadas e, assim como em outros países ao redor do mundo, os hábitos alimentares têm se movimentado de forma negativa. Observa-se que na população brasileira, de forma geral (crianças, adolescentes e adultos) ocorreu uma diminuição na predominância de desnutridos, todavia, tem crescido rápida e exponencialmente a taxa de pessoas obesas ou com sobrepeso (MONTEIRO et al, 2009).

O Brasil, a partir de 2014, saiu do mapa da fome. Segundo a *Food and Agriculture Organization of United Nations* (FAO), o país reduziu a menos de 5% a população de subalimentados, todavia, cerca de 52 milhões de brasileiros se encontram em situação de insegurança alimentar (IA), ou seja, não têm acesso diário a comida de qualidade e em quantidade satisfatória (PNAD/2013). Destes, aproximadamente 3,2% da população se encontra em situação de insegurança alimentar grave; 55,7% apresenta excesso de peso e 19,7% está obesa.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) dados antropométricos analisados pela Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 mostram apreensão com o excesso de peso e a obesidade de brasileiros de todas as idades. Há também o predomínio do deficit de estatura em 6% das crianças menores de 5 anos, o que aponta quadro de desnutrição, podendo este ser derivado da escassez de macro e micronutrientes. A análise por estratificação econômica detecta predisposição de maior ocorrência quanto mais baixa for a renda familiar.

Estes dados comparados a estudos anteriores mostram que a prevalência de excesso de peso em meninos na faixa etária de 5 a 9 anos que era de 10,9% em 1974-1975 alcançou 34,8% em 2008-2009, o que corresponde a um aumento de mais de 200% num período de 34 anos. E no caso das meninas, no mesmo período, de 8,6% chegou a 32%, um aumento que se aproximou dos 400%. Embora, em menores percentuais, a mesma predisposição de crescimento se repete na prevalência da obesidade em meninos e meninas (IBGE, 2010). Essa pesquisa aponta ainda que entre pré-adolescentes e adolescentes do sexo masculino de faixa etária de 10 a 19 anos a prevalência de excesso de peso cresceu em quase 600% (de 3,7% para 21,7%) e em adolescentes do sexo feminino mais de 250% (7,6% para 19,4%).

Estudo realizado em 2019 pela Pesquisa Nacional de Saúde – PNS aponta que a prevalência de excesso de peso e de obesidade entre adolescentes de 15 a 17 anos do sexo masculino está, respectivamente, na casa dos 16% e dos 6,7%, enquanto nas adolescentes do sexo feminino essa prevalência é, respectivamente, de 22,9% e 8% (IBGE,2019). O que indica um importante problema de saúde pública.

A POF 2017-2018 verificou que, da estimativa de 68,9 milhões de domicílios particulares existentes no Brasil, 36,7% apresentavam algum grau de Insegurança Alimentar (IA), além de um expressivo aumento em relação à pesquisa (PNAD) realizada em 2013, sendo: 24% IA leve (aumento de 62,2%); 8,1% IA moderada (aumento de 76,1%) e 4,6% em Insegurança Alimentar grave (aumento de 43,7%).

Estes dados indicam que, adultos, adolescentes e crianças de cerca de 3,1 milhões de domicílios, enfrentam privação de quantitativo de alimentos. E a circunstância se apresentou ainda mais preocupante entre os domicílios particulares circunscritos na zona rural, uma vez que estes apresentaram índice de 7,1%, ou seja, 3% a mais que o verificado na zona urbana, que foi de 4,1%.

A pesquisa registra ainda que houve uma redução na prevalência de famílias brasileiras com acesso a alimentação de forma adequada, quer dizer, em qualidade e quantidade suficiente para seus membros. Há de se destacar que os Estados do Maranhão (com 60,9%) e Piauí (com 55,6%) lideram, respectivamente, o ranking de insegurança alimentar (CAISAN, 2018; PNAD, 2014), o que justifica a escolha de instituições de educação nesses dois estados para implantação do projeto “Hortas técnico-Pedagógicas”.



**Domicílios particulares e moradores em domicílios particulares, por situação do domicílio, segundo situação de segurança alimentar existente no domínio – Brasil 2004/2008**

Situação de segurança alimentar existente no domicílio	Domicílios particulares (1 000 domicílios)			Moradores em domicílios particulares (1 000 pessoas)		
	Total	Situação do domicílio		Total	Situação do domicílio	
		Urbana	Rural		Urbana	Rural
<b>PNAD 2013</b>						
<b>Total</b>	<b>65 258</b>	<b>55 968</b>	<b>9 290</b>	<b>201 364</b>	<b>170 688</b>	<b>30 676</b>
<b>Com segurança alimentar</b>	<b>50 524</b>	<b>44 509</b>	<b>6 015</b>	<b>149 350</b>	<b>130 977</b>	<b>18 373</b>
<b>Com insegurança alimentar</b>	<b>14 734</b>	<b>11 459</b>	<b>3 275</b>	<b>52 014</b>	<b>39 711</b>	<b>12 303</b>
Leve	9 643	7 658	1 985	34 469	27 019	7 450
Moderada	2 985	2 207	778	10 320	7 405	2 915
Grave	2 107	1 595	512	7 225	5 287	1 938
<b>POF 2017-2018</b>						
<b>Total</b>	<b>68 862</b>	<b>59 362</b>	<b>9 500</b>	<b>207 104</b>	<b>176 578</b>	<b>30 526</b>
<b>Com segurança alimentar</b>	<b>43 587</b>	<b>38 498</b>	<b>5 089</b>	<b>122 239</b>	<b>107 619</b>	<b>14 620</b>
<b>Com insegurança alimentar</b>	<b>25 275</b>	<b>20 864</b>	<b>4 411</b>	<b>84 865</b>	<b>68 959</b>	<b>15 906</b>
Leve	16 541	13 961	2 580	56 004	46 773	9 231
Moderada	5 598	4 443	1 155	18 577	14 465	4 112
Grave	3 136	2 460	676	10 284	7 721	2 563

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004/2013 e Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018.

Diagnósticos têm aferido que tanto o excesso de peso quanto a obesidade, no que se refere ao consumo de alimentos, estão relacionados não apenas com a quantidade, mas também com a qualidade de composição dos alimentos. E isso tem permitido explicar o aumento da adiposidade em crianças e adolescentes com baixo consumo de alimentos saudáveis (frutas, hortaliças e leite) e grande consumo de produtos ultraprocessados (biscoitos recheados, refrigerantes e salgadinhos) (TRICHES; GIUGLIANI, 2005).

Baseado numa dieta de 2 mil calorias/dia, o Guia Alimentar para a População Brasileira publicado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2014), seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2003), indica consumo diário de no mínimo 400 g de hortaliças e frutas, o que configura de 9% a 12% das

calorias totais por dia. Todavia, pesquisas apontam que o consumo diário desses alimentos pela população brasileira está em torno de 3,37% das calorias totais por dia (IBGE, 2004).

Este panorama dá indícios de que os hábitos alimentares dos estudantes brasileiros têm acompanhado os padrões de consumo de alimentos pouco saudáveis, ou seja, baixo consumo de alimentos frescos e *in natura* e um excessivo consumo de alimentos ultraprocessados com elevados teores de açúcares, gorduras e sódio (IBGE, 2011). E considerando que o estilo de vida na atualidade faz com que crianças e adolescentes passem a maior parte do dia na escola, onde fazem refeições e constroem hábitos e preferências alimentares, o que faz com o ambiente escolar seja campo fértil para o desenvolvimento de ações que promovam e disseminem os benefícios da alimentação saudável e nutritiva.

Entende-se que, para a construção de cidadãos críticos e cientes quanto a importância da alimentação saudável, se faz necessário que o tema seja integrado ao projeto político pedagógico da escola. E nesse contexto de incorporação, é interessante que seja prevista a construção de horta escolar, uma vez que esta integra multifacetados aspectos que possibilitam e contribuem na integral formação de seus estudantes, favorece infinitas possibilidades de interação da comunidade escolar e permite uma concreta transformação do espaço escolar como agente estimulador de hábitos alimentares saudáveis.

Todos os fatores aqui expostos se somaram e culminaram na construção do projeto “Implantação e condução de hortas técnico-pedagógicas”, o qual conta com a execução da Embrapa Hortaliças e contempla 4 (quatro) escolas da Rede Pública de Ensino, sendo: 2 (duas) escolas do Estado do Maranhão e 2 (duas) escolas do Estado do Piauí.

Reitera-se que o projeto tem por propósito subsidiar a qualificação de um programa relativo a hortas escolares que concilie atividades pedagógicas à qualificação e adoção de hábitos alimentares saudáveis por estudantes na faixa etária de 6 a 14 anos. Reiteramos que a escolha dos 2 (dois) Estados para implantação do projeto se deu em função dos mesmos se apresentarem entre os principais Estados brasileiros com os mais altos índices de insegurança alimentar e nutricional (CAISAN, 2018; PNAD, 2014).

Nesse sentido, a pesquisa pretende analisar hortas escolares, nestas regiões, visando a promoção de uma alimentação saudável. Para isso, o estudo conta com a

participação de professores, gestores escolares, alunos e profissionais da área de nutrição para analisar a possibilidade de formatar uma horta técnico-pedagógica, com a ajuda de pesquisadores técnicos da Embrapa Hortaliças.

Este estudo busca avançar no campo acadêmico e contribuir na construção de política pública voltada para implantação, consolidação e manutenção do uso da horta escolar como instrumento didático-pedagógico, podendo esta refletir na formação de hábitos alimentares saudáveis de seus alunos.

## 5 ARTIGO 1: HORTA ESCOLAR COMO INSTRUMENTO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM EM ESCOLAS PÚBLICAS: uma avaliação de dissertações e teses

Publicado

XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN – 25 a 28 de junho de 2019

---

### **Horta escolar como instrumento do processo ensino/aprendizagem em escolas públicas: uma avaliação de Dissertações e Teses**

### **School vegetable as an instrument of the teaching / learning process in public schools: an evaluation of Dissertations and Theses**

**Caio Tibério da Rocha**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul e IICA  
caiorocha@iica.int

**Luciana Calabro**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
luciana.calabro@ufrgs.br

**Diogo Onofre Gomes de Souza**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
diogo@ufrgs.br

### **Resumo**

No Brasil, nos últimos anos, há um cuidado especial com a alimentação escolar, o que resultou em políticas públicas governamentais na área de alimentação escolar, buscando implementar hortas escolares em escolas públicas em todo o Brasil. Elas promovem propostas pedagógicas interdisciplinares, sendo também um instrumento de melhoria nutricional. São, portanto, um laboratório rico induzindo trocas sociais, aquisição de novos conhecimentos e fonte de mudanças de hábitos alimentares. A presente pesquisa analisa a presença do tema “horta escolar” em Dissertações de Mestrado, Mestrado Profissional e em Teses de Doutorado no período de 1987-2017. A pesquisa revelou que o tema é investigado por pesquisadores de diversas formações, estudado em Programa de Pós-graduação de diversas áreas e em várias regiões do País, com diversos temas associados. Os resultados deste trabalho serão utilizados para a implementação experimental de hortas escolares, em escolas públicas, em regiões do país com alto índice de insegurança alimentar.

**Palavras-chave:** dissertações e teses, hortas escolares, pós-graduação no Brasil

## Abstract

In Brazil, in the last few years, there is a special care with the school feeding, which resulted in public policies in the school feeding area, looking for implement vegetable gardens in public schools all around Brazil. Today, the school vegetable gardens promote interdisciplinary pedagogical proposals, also being an instrument of nutritional improving. They are, therefore, a laboratory full of social changes, acquisition of new knowledges and source of changes on diet habits. In this meaning, this research has the goal to analyze the presence of the subject “vegetable Garden” in M.S, professional M.S and PhD dissertations in the last 20 years (1987-2017). The research showed that the subject is investigated by many people with several qualifications, studying in postgraduate programs in many knowledge areas, in several country’s regions. Most of them associate school vegetable gardens with education and nutrition, the major being considered, therefore, mixed vegetable gardens. The results of this work are going to be used for experimental implementation of vegetable gardens in public schools in regions of the country with high index of food insecurity.

Key words: Dissertations and thesis, vegetable gardens, postgraduation in Brazil.

## Introdução

A escola, seja ela pública ou particular, é uma mini sociedade, exercendo um papel importante no processo de formação social, cultural, humana e ética da sociedade como um todo (ABILIO; GUERRA, 2005). Nas escolas, o processo de produção e transmissão do conhecimento tem o professor como elemento importante. O espaço físico da escola não é constituído apenas de biblioteca, salas de aula, laboratórios ou cantinas. Há outros espaços que podem ser explorados, como espaços vazios (terrenos), que podem se transformar em extensão da sala de aula. A horta, especificamente a horta escolar, constitui uma importante estratégia para valorizar a natureza como instrumento pedagógico e para a mudança da cultura alimentar (ABDALA, 2018). Com isto, a horta escolar pode: i) promover novas formas de aprendizagem; ii) desenvolver a educação ambiental (CRIBB, 2010), iii) contribuir para a valorização do respeito ao meio ambiente (MAGALHÃES; GAZOLA 2002) e iiiii) contribuir para uma alimentação saudável, contextualizada ao micro ambiente escolar. Infelizmente, com a implementação de cantinas privadas dentro das escolas, a maioria das crianças em idade escolar no Brasil estão se alimentando de forma imprópria, com produtos industrializados, induzindo dietas inadequadas, não consumindo produtos naturais e saudáveis (MAGALHÃES, 2003).

No contexto escolar, segundo Santos et al (2014), podem-se identificar três tipos de hortas: pedagógicas, de produção e mistas. A primeira tem por objetivo a realização de um programa educativo, permitindo estudar e integrar diversos conhecimentos e, nesse sentido, tornar a horta um verdadeiro laboratório de ensino e aprendizagem. A horta de produção visa, de forma mais técnica e nutricional, complementar a alimentação escolar com a produção de novos alimentos, ou alimentos que não são comumente usados no cotidiano dos alunos, de modo a promover uma nutrição melhor. Hortas mistas, as mais comuns, desenvolvem planos pedagógicos e nutricionais (Fernandes, 2009).

Entretanto, o padrão alimentar dos estudantes brasileiros tem sido caracterizado pelo consumo excessivo de alimentos com altos teores de sódio, açúcares e gorduras, reduzindo o consumo de frutas e hortaliças (IBGE, 2011). Dentro deste contexto, uma das iniciativas bem sucedidas na área educacional brasileira, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), executado e gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), é a mais antiga política pública de segurança alimentar e nutricional do Brasil, que reuniu ao longo dos anos, avanços que lhe renderam o título de referência para outros países, no âmbito da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

(FAO, 2011). O programa 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 10 parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino.

Com a Lei nº 11.947, de 16/6/2009, 30% do valor repassado pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades. Esta política pública é muito relevante, devido ao observado aumento da prevalência de desnutrição com efeitos terríveis em todas as faixas etárias da população, especialmente crianças e adolescentes. Neste contexto, políticas públicas voltadas ao estímulo de hortas escolares (UNESCO, 1980), especialmente hortas mistas, se tornam da maior relevância.

Assim, o presente estudo (tema de uma Dissertação de Mestrado do autor), tem os seguintes objetivos: 1) avaliar, através de uma análise bibliométrica, teses e dissertações brasileiras que investigaram horta escolar no Brasil, no período de 1987-2017 (tema deste artigo); 2) posteriormente, implementar hortas mistas, em 4 (quatro) escolas nos estados do Maranhão e Piauí (estados de alta insegurança alimentar), com participação da comunidade escolar, através de metodologias identificadas e descritas nas Dissertações e Teses investigadas neste estudo.

### **Procedimentos Metodológicos**

A metodologia adotada (para atingir o Objetivo 1) é de natureza exploratória e descritiva, utilizando a abordagem bibliométrica para a produção dos indicadores descritos abaixo. O percurso metodológico desenvolvido foi: i) escolha da base de dados para a seleção do material bibliográfico: Banco de Dissertações e Teses da Capes; as expressões de busca utilizadas para a coleta dos registros relacionados à horta escolar foram as seguintes: “horta escolar” OR “hortas escolares”. Os resultados foram analisados em uma planilha do Microsoft Office Excel 2007 for Windows, abordando as seguintes variáveis de interesse: ano de apresentação/defesa das Dissertações e Teses, identificação da Instituição de Ensino Superior, nível acadêmico: mestrado (M), mestrado profissionalizante (MF) e doutorado (D), regiões geográficas do Brasil, grande área e área de conhecimento e palavras-chave atribuídas pelos autores das teses e dissertações. Para a nuvem de palavras, foi utilizado o site WordArt.

### **Resultados e Discussões**

Foram recuperados 60 registros com a expressão de busca no Banco de teses e dissertações da CAPES. Na figura 1, podemos observar a distribuição, por ano (M+MF+ D).

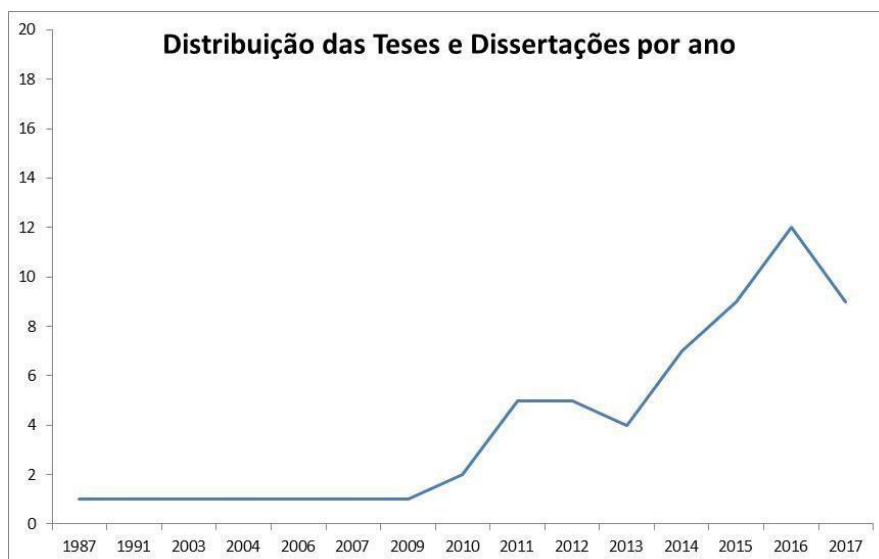


Figura 1: Distribuição das Dissertações e Teses e por ano

A Figura 2 mostra a distribuição por nível acadêmico: foram 33 dissertações de mestrado (55%), 5 teses de doutorado (8,3%) e 22 mestrados profissionalizantes (36,7%).

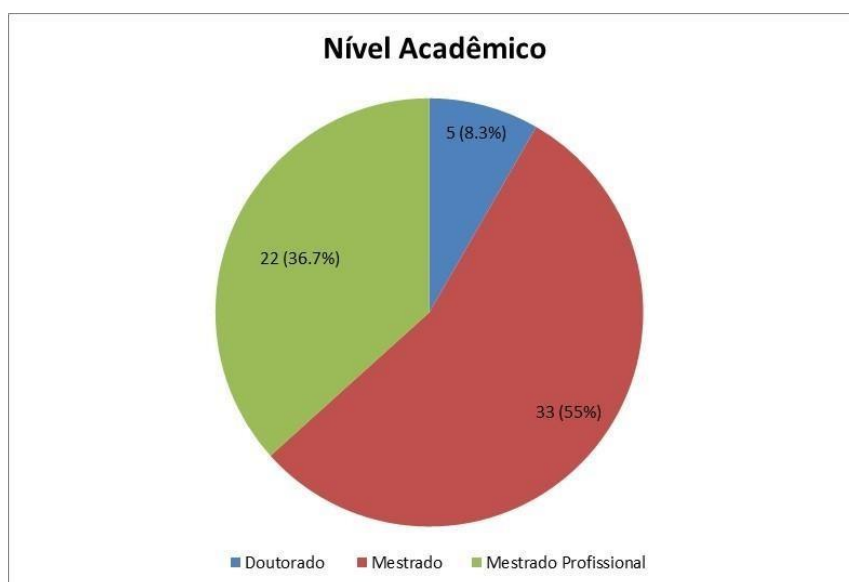


Figura 2: Nível acadêmico

Foram identificadas 38 IES que apresentaram M e D sobre horta escolar no período 1987-2017, sendo que as que mais se destacaram foram: Universidade Federal de Santa Catarina (06), Universidade Federal de São Paulo (04) e Universidade de São Paulo (04). A distribuição geográfica das IES pode ser verificada na Figura 3.

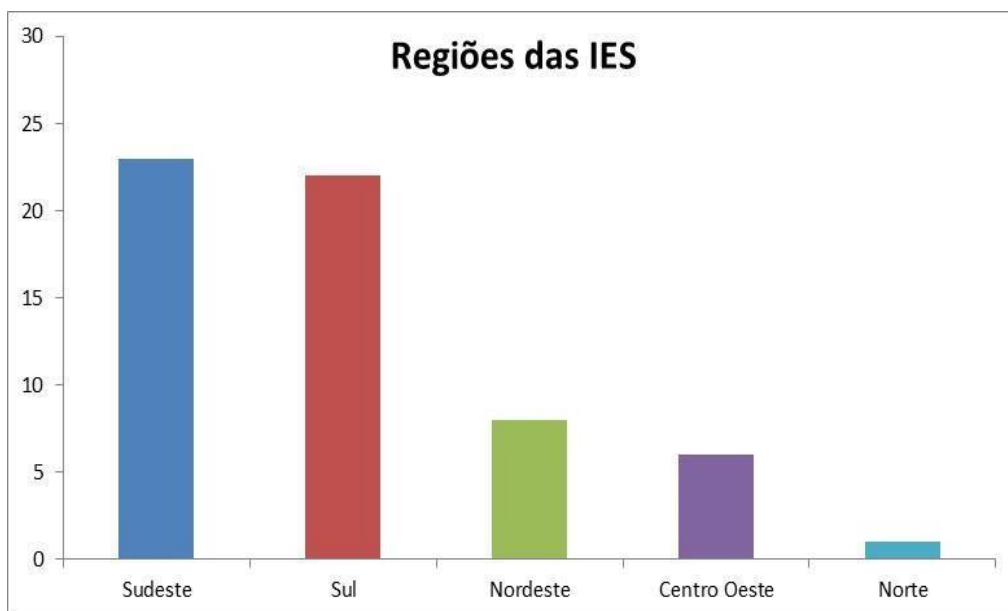


Figura 3: Regiões da IES.

As grandes áreas e áreas do conhecimento às quais pertencem os Programas de Pós-graduação (PPGs) no Brasil onde foram realizadas as Dissertações e Teses estão mostradas na Figura 4 e Tabela 1.

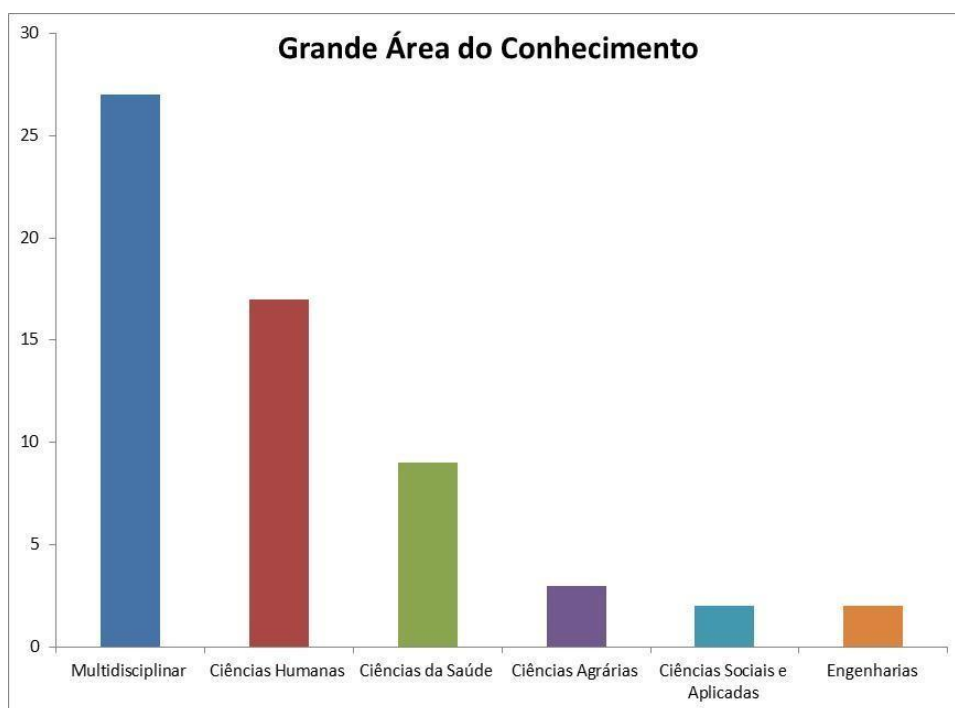


Figura 4: Regiões da IES.



ENSINO/ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA	19
EDUCAÇÃO	11
CIÊNCIAS AMBIENTAIS	5
NUTRIÇÃO	4
GEOGRAFIA	4
SAÚDE PÚBLICA	3
AGRONOMIA/CIÊNCIA DE ALIMENTOS	3
SAÚDE E BIOLÓGICAS	2
INTERDISCIPLINAR	2
ENGENHARIAS	2
PSICOLOGIA EXPERIMENTAL	1
PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL	1
HISTÓRIA	1
ENFERMAGEM	1
COMUNICAÇÃO	1

Tabela 1: Área do conhecimento.

Observa-se que a maioria das 60 Dissertações e Teses foi realizada em PPGs das áreas de Ensino/Ensino de Ciências e Matemática/Educação (19/11=30) e de Nutrição/Saúde Pública/Saúde e Biológicas/Enfermagem/Psicologia Experimental (4/3/2/1/1=11). Isto indicaria uma predominância de PPGs voltados ao Ensino e Aprendizagem e à Saúde/Nutrição.

Na Figura 5 está especificada a nuvem das palavras chaves das teses e dissertações no período 1987-2017.



Figura 5: Nuvem de palavras-chave das dissertações e teses.

As “Palavras Chaves” mais frequentes nas Dissertações e Teses foram: “Horta Escolar”, “Educação Ambiental” e “Educação Alimentar e Nutricional”, seguidas de “Promoção da Saúde”, “Interdisciplinaridade”, “Agroecologia”, “Ensino de Ciências”, “Agricultura Urbana”, “Horta Pedagógica”, Educação do Campo”, “Educação”, “Alimentação”, “Saúde”. Isto estaria indicando uma predominante associação da horta escolar com: i) educação/ensino e ii) com saúde/nutrição, ou seja, hortas escolares.

Estes resultados da Fig. 5 estão de acordo com as Áreas de Conhecimento às quais

predominantemente pertencem os PPGs onde as Dissertações e Teses foram realizadas (Tabela 1).

Apesar das áreas de conhecimento serem diversificadas, os estudos apresentavam em comum a percepção de que as hortas escolares no Brasil são um espaço de troca de conhecimento pedagógico e nutricional e, portanto, de alto valor e significado.

### **Considerações Finais**

Os resultados deste estudo, obtidos a partir da análise de teses e dissertações, mostram que a educação ambiental e educação alimentar e nutricional foram os temas que mais sensibilizaram a comunidade acadêmica brasileira em Dissertações de Mestrado, Mestrados Profissionalizantes e Teses de Doutorado da Pós-Graduação brasileira.

Nenhuma Dissertação e Tese fizeram referências aos Programas do Ministério da Saúde (Ministério da Saúde, 2011 e Ministério da Saúde, 2007), que tem por objetivo “reduzir e controlar a desnutrição infantil em geral e as carências nutricionais específicas, relacionadas com a falta de ferro (provocando anemia), vitamina A e iodo” e “incentivar a prática do aleitamento materno”. Vários trabalhos apontaram que a maior dificuldade para a manutenção das hortas escolares está relacionada com a escassez de mão-de-obra e dificuldades financeiras, uma vez que são os professores os principais incentivadores dessa prática (BERNADON, 2011). Não há uma preocupação com a adequação da produção de culturas locais, que leve em conta a ambientalização e o consumo de produtos locais, respeitando as diferenças regionais. Nesse sentido, encontramos na literatura uma lacuna de estudos que reforçam a presença de alimentos locais e que respeitem os hábitos alimentares da região. Detectamos, também, uma despreocupação em relação à escassez de recursos hídricos, principalmente em regiões afetadas pela falta de chuvas. É relevante salientar que nessas regiões é possível superar esse problema com o uso de tecnologias simples e de baixo custo, como por exemplo, colocar sacos plásticos nos canteiros, fazendo com que a área fique sempre úmida (COSTA,2014).

Nenhum estudo indicou a necessidade de qualificação dos professores para implementação de hortas escolares, embora a literatura (BERNANDON, 2011) indique que os professores são atores principais nesta tarefa. Também, poucos foram aqueles que problematizaram a respeito da relação saúde-doença e os conhecimentos populares, aspectos criticados por Castro (2007) e Silva (2012).

Após essa análise, alguns aspectos que constaram nas Dissertações e Teses analisadas, que nos pareceram relevantes, serão levados em conta quando da implementação destas hortas escolares. Por esta razão, o Objetivo 2 deste estudo será valer-se de metodologias utilizadas nas Dissertações e Teses investigadas para implementar 4 hortas escolares (2 no Maranhão e 2 no Piauí) e avaliar os impactos desta implementação, do ponto de vista pedagógico e nutricional, visto que estes dois estados são os mais precários na segurança alimentar e nutricional.

## Referências

ABDADA, Mônica. A horta como estratégias de mudanças de culturas alimentar. In BARBOSA, Najila V. Sampaio. **Alimentação e nutrição: caminhos para uma vida saudável**: caderno 3. Brasília MEC\FNDE,2008.

ABÍLIO F.J.P.; GUERRA, R.A.T. (Org.). **A questão ambiental no ensino de ciências e a formação continuada. De professores de ensino fundamental**. João Pessoa: UFPB\FUNAPE,2005.

BERNARDON, Renata. **Horta Escolar no Distrito Federal**: Instrumento de alimentação saudável? Dissertação em Nutrição (Mestrado em Nutrição Humana) 89, F. Universidade de Brasília, UNB, 2011.

CASTRO, I. R. R. de et al. **A culinária na promoção da alimentação saudável**: delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação. Revista de Nutrição, Campinas, V.20, n. 6, p.571, 2007.

COSTA, C.A.G **Horta subsídios para desenvolvimento da educação ambiental na escola**: um estudo de casos no Ensino Médio no município de Curjão –PB. Compartilhando Saberes, Revista Digital da Secretaria de Estados de Educação da Paraíba, 2014.

CRIBB, S.L. de S.P. **Contribuições da Educação Ambiental e Horta Escolar na promoção de melhorias ao ensino, a saúde e ao ambiente**. REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente, v.3 n 1 p. 42-60 abril 2010.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação, 2011. O Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Roma, FAO, parte I.

FERNANDES M. C. A. **Horta escolar**. Brasília: Ministério da Educação, 2009, 43p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Caracterização geral do Brasil, Rio de Janeiro, 2017, disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuaria.html?edicao=21858&t=sobre>: acesso em: 05 jun. 2018.

MAGALHÃES, A.M; GAZOLA, H. **Proposta de educação alimentar em creches**. O Congresso Internacional de Educação Infantil, 2002, Bombinhas, Anais. Bombinhas: PMPB, 2002.

MAGALHÃES, A. M. A horta como estratégia de educação alimentar em creche. 2003. 120 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa de Combate às carências nutricionais – PCCN**. MS, Secretaria Executiva, Brasília, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Carências de micronutrientes**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Cadernos de Atenção Básica n° 30, Brasília, 2007.

SANTOS, M.J.D. et al. **Horta escolar agroecológica**: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. Holos, ano 30, volume 4, pp.278-290, 2014.

SILVA, F.R. Plantas **Medicinais e Valorização dos Saberes Populares**. Disponível em: [http://praticaescolarciencias.blogspot.com/2012/05/v-behaviorurldefaultvmlo\\_31.html](http://praticaescolarciencias.blogspot.com/2012/05/v-behaviorurldefaultvmlo_31.html). Acesso em 18 de mar. 2018.

UNESCO. La educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. Paris: ONU, 1980. (Colección Programas de Estudios y Educación Permanente).

## 6 ARTIGO 2: PEDAGOGICAL SCHOOL VEGETABLE GARDENS: an educational and nutritional concept

Publicado

### Scientific & Academic Publishing

SAP is an open access publisher of journals covering a wide range of academic disciplines.

# Pedagogical school vegetable gardens: an educational and nutritional concept

Caio Tibério da Rocha<sup>1,2</sup>, Luciana Calabró<sup>1</sup>, Diogo Onofre Gomes de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências.

<sup>2</sup> Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura

### Abstract

The purpose of this article is to present the project "Implementation and conduction of technical-pedagogical gardens for schools in the states of Maranhão and Piauí, previously discussing the current framework of legal framework in Brazil on the Right to Adequate Food, Food and Nutrition Security and highlighting the relevance and main characteristics of a reference school garden. The proposed implementation of this project is a strategy for structuring gardening models in public education institutions that serve children and adolescents in the age group of 6 to 14 years. This is the initial step towards the consolidation of the "School Vegetable Program for Improvement of Eating Habits", which aims to contribute to the process of a pedagogy aimed at the construction of healthy and sustainable eating habits.

**Key Words:** public policies, nutrition security, food education, pedagogical school vegetable

## 1. Introduction

In Brazilian schools, the dietary pattern has been characterized by the excessive consumption of processed foods, which contain high levels of sodium, carbohydrates and fats. Nevertheless, fruits and vegetables are hardly present in these diets [1]. In keeping with this, the incorporation of a healthy and well-balanced diet may have a positive feedback on student's life. The concept of health promotion emphasizes on creating healthy environments. Such conceptualization, aims at improving the student's quality of life, maximizing their potential on learning (...). In fact, health promotion must not be restricted to health service programs. Yet, intersectoral approach should be put into practice, supporting cooperation networks that target on bringing high-quality health habits to society [2].

It is known that changes in lifestyle (e.g. adopting a healthy diet) are effectively associated to the reduction of social morbidity. In this way, nutritional habits play a key-role by directly or indirectly impacting on health. Indeed, such habits are built in the first years of life, the period wherein education about food starts [3,4]. It is noteworthy that preschool and school aged children acquire much of the basis of their behavior and knowledge [5], including alimentary habits.

This work aims to offer a strategy for constituting a reference school vegetable garden. Based on technical and scientific evidence, we propose the composition of the vegetables to be planted, indicating the diversity of cultivation that may work as appropriate food supplement to the school. Of note, proper cultural, social and edaphoclimatic<sup>1</sup> conditions of each region will be respected. We also aim at motivating the school community engagement, by offering training courses, knowledge, planting, until food preparation, thus improving eating habits. To achieve these objectives, we propose the inclusion of innovative interdisciplinary pedagogical activities, in this was combining healthy

nutrition is accompanied by environmental consciousness and adequate quality of life.

The Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA) supported this work by setting the composition of a suitable school vegetable garden for each region. EMBRAPA is a governmental Brazilian institution, crucial for the development of technologies for the national agriculture and livestock. In order to provide a reliable methodological approach on the composition of our school vegetable gardens, the Vegetable EMBRAPA, based in Brasília - Brazil, one of the decentralized units of EMBRAPA, which is a reference center in global scale, for its technical-scientific contribution. In specific, the Vegetable EMBRAPA main mission is the generation and transference of technologies, targeting different social segments and strategic actions towards the production of vegetables. In keeping with this, we believe we will improve the interdisciplinary teaching/learning process in selected schools, based on the involvement of Pedagogical School Vegetable Gardens, which will be developed with a strong and reliable scientific methodological approach [6].

We implemented this research project in Brazilian city public schools, located in Piauí and Maranhão, two Brazilian states with the highest rates of food insecurity. These schools provide basic education for children and adolescents (6-14 years old). The city council education department strongly suggested that this range of age group would be the most appropriated to carry out the work.

In the following sections, we review the main concepts, characteristics and legal framework of public policies supporting appropriate feeding as a human right, by specifically focusing on food and nutritional safety in Brazil.

### **1.1 ADEQUATE FOOD AS HUMAN RIGHT**

The public policy of Food and Nutritional Security consolidates an advancement on the human rights of Brazilian population, by the constitutional Amendment nº 64, of February 4, 2010. In specific, the right to food is held as a social prerogative expressed in the Article 6 of the Federal Constitution / 88. In summary, this article guarantees that the right to food is not a seasonal government program, but a state policy.

The Human Right to Adequate Food (DHAA – Brazilian abbreviation) operates in two instances: the right to: 1) be free from hunger and 2) access to adequate food. By definition right means: “food availability, adequacy, accessibility and stability to access food produced and consumed in a sovereign, sustainable, dignified and emancipatory way” [7].

### **1.2 FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY: CONCEPTS, LEGAL FRAMEWORK AND STRUCTURE**

The constitutional right to food was qualified by spread of public policy actions, described in the promulgation of Decree 7,272, of August 25, 2010 [8], which proposes the regulation of the Organic Law on Food and Nutritional Security (LOSAN - Brazilian abbreviation). The LOSAN creates the National System of Food and Nutritional Security (SISAN - Brazilian abbreviation), with the main purpose of ensuring the human right to adequate food. It also establishes the National Food and Nutritional Security Policy (PNSAN - Brazilian abbreviation) and setting the parameters for the preparation of the National Food and Nutritional Security Plan.

Of note, the Articles 3, 4 and 5 of the Law 11.346 / 2006 define Food and Nutritional Security, states that:

Art. 3 Food and nutritional security consists in recognizing the right of everyone to regular and permanent access to quality food, in sufficient quantity, without compromising access to other essential needs, based on health-promoting food practices that respect diversity cultural and that are environmentally, culturally, economically and socially sustainable.

Art. 4 Food and nutritional security covers:

I - the expansion of conditions to access food through production, especially traditional and family agriculture, processing, industrialization, commercialization, including international agreements, food supply and distribution, including water, as well as job creation and income redistribution;

II - the conservation of biodiversity and the sustainable use of resources;

III - the promotion of health, nutrition and food for the population, including specific population groups and populations in social vulnerability situation;

IV - the guarantee of the biological, sanitary, nutritional and technological quality of the food, as well as its use, encouraging healthy eating practices

and lifestyles that respect the ethnic, racial and cultural diversity of the population;

V - the production of knowledge and access to information; and

VI - the implementation of public policies and sustainable and participatory strategies for the production, commercialization and consumption of food, respecting the multiple cultural characteristics of the country.

Art. 5 The achievement of the human right to adequate food, and food and nutritional security requires respect for sovereignty, which gives countries the primacy of their decisions over food production and consumption" [9].

According to the diagnostic document [10], the SISAN has the mission of promoting the Human Right to Adequate Food, throughout Brazilian territory, also promoting and supporting the elaboration of food policies and the National Plan for Food and Nutritional Security, obtaining resources, setting goals, guidelines, building monitoring and evaluation tools. Additionally, SISAN aims at integrating the most diverse governmental and social sectors (focus on the inclusion), ensuring that the entire Brazilian population has access to food in fair amounts and quality.

The SISAN is a component of the Federal Government, States, Municipalities and the Federal District related to Food and Nutritional Security. The Inter-Ministerial Chamber for Food and Nutritional Security (CAISAN – Brazilian abbreviation), as a member of SISAN, was created by Decree No. 6,273, of November 23, 2007 [11]. The CAISAN promotes the articulation and integration of federal public administration entities in the area of food and nutrition security.

### 1.3 EMBRAPA

The word "vegetable garden" derives from the Latin *hortus* and is the place where vegetables and other plants grow, such as seasoning and aromatic herbs. Usually, gardens are built in backyards, but also in bigger lands or, still, in vases and boxes [12]. According to EMBRAPA, vegetables are part of plants grown in a vegetable garden characterized by their small size, rapid growth and high nutritional value. Related to the consumable part of the plant, greens and vegetables can be classified as: leafy or leafy vegetables (chard, watercress, lettuce, almond, chives, coriander, chicory, Chinese cabbage, butter cabbage, spinach, mustard, cabbage, arugula, parsley, celery, milkweed and tapioca); flower vegetables (cauliflower, artichoke, broccoli); legumes (green beans, pea-pie); fruit vegetables (pumpkin, Italian pumpkin, Japanese pumpkin, eggplant, chayote, pea grains, jiló, gherkin, watermelon, melon, green corn, strawberry, strawberry, pepper, pepper, cucumber, okra and tomato); root vegetables (sweet potatoes, beets, carrots, parsnips or parsnips, cassava, turnips and radishes); tuber vegetables (potatoes, yams and yams); bulb vegetables (onion and garlic) and stem vegetables (celery or celery, leeks).

A reference garden, scientifically prepared, contains the required nutrients for a healthy diet (plants have an appropriate nutrient variety for good food supplementation), serving as a parameter for a specific region, by considering the appropriate edaphoclimatic<sup>12</sup>, cultural and social conditions.

It is important to point crucial factors for the nutritional composition of a plant, such as light, amount and quality of water in irrigation and the soil chemical composition. [13] demonstrated that the development of a plant relates to: 1) genetic potential, 2) environmental factors and 3) cultural management (e.g. direct or indirect treatment, with soil management and fertilization). More specifically, irrigation helps on plant hydration, providing nutrients essential for the plant development. In addition, light and temperature, help plants to adapt against crops.

The Food Guide for the Brazilian Population [14], regarding nutritional issues for human health, classifies vegetables as healthy nutrients - excellent sources of vitamins, minerals and fibers, with a moderate caloric content. In complement to the low-calorie profile, several antioxidants molecules (e.g. flavonoids) help on the prevention of obesity and chronic diseases, such as diabetes and

---

<sup>12</sup> Edaphoclimatic conditions refers to characteristics defined through environmental factors such as climate, relief, temperature, air humidity, radiation, soil type, wind, atmospheric composition and rainfall. Edaphoclimatic conditions are related to the influence of soils on living beings, in particular on the organisms of the plant kingdom, including the use of land by man, in order to stimulate the growth of plants. Available at: <https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/condicoes-edafoclimaticas/21084>. Accessed on: 29 May 2019.

cardiovascular disease [15] demonstrates that regular and varied consumption of fruits and vegetables prevents Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs). Additionally, [16] suggests vegetables consumption of great importance, however, an appropriated balanced and adequate diet, should also consists of proteins (vegetable or animal) and carbohydrates.

In this context, supported by [15] findings, the implementation of a Pedagogical School Vegetable Garden is a potential tool for promoting a healthy diet, also working as a significant instrument for the teaching-learning process, involving students and school staff. With this in mind, this project sheds light on learning, biology, physics, chemistry, mathematics, environmental sciences in theory and practice. Also helping to spread the word of the significance of a nutritious, healthy, diversified diet, respecting the relationship to the environment [17].

Importantly, to ensure technical quality of the whole setting up process of implementing and monitoring the Pedagogical School Vegetable Garden units, we will be supported by the Vegetable EMBRAPA unit, which has the technological expertise on detecting climatic conditions, soil, cultivars, training. Thus, giving us guidance for an appropriate management on cultivation and cycle of vegetables, and the best application of vegetables on diet. In this project we involved a multidisciplinary team from the Ministry of Citizenship and Vegetable EMBRAPA, including nutritionists, so that these professionals with contribute with their analysis of the nutritional components of the crops under cultivation.

#### **1.4 FOOD EDUCATION: THE HOUSE AS A NUTRITIONAL PEDAGOGICAL INSTRUMENT**

Among Latin American countries, Brazil possess great experience in public policies aimed at school feeding, such as the National School Food Program (PNAE)<sup>13</sup>. The PNAE indicates that eating habits contribute to the biological, psychological, social and cognitive development of the student.

The reciprocal interaction between teaching/learning processes and the production of knowledge is a crucial factor. In fact, the development of scientific research and its products/consequences on the practice of food and nutrition education, is a permanent process of new investigations and pedagogical construction of healthy behaviors.

In addition to the production of knowledge and access to information, the Ministry of Health [18] ensures that it is essential to give provide the population the opportunity to develop an autonomous awareness of health, by reducing or eliminating any kind of inequality. Accordingly, item II of art. 3rd of Inter-ministerial Ordinance 1.010, instigates the production of Pedagogical School Vegetable Gardens as an activity involving students and the implementation of produced food at school canteens. That “as important as the implementation of school meals, it is the educational process that must guide it” [15]. Claim that “nutritional interventions for children are more likely to be successful when they are based on practical activities, involve their families, are implemented in the school environment and involve the community in general”. Suggests that “the vegetable garden at school represents a generating axis that addresses several school dimensions, integrating multiple aspects that contribute to the integral formation of students and the school community itself”.

From a teaching / learning perspective, it seems that the Pedagogic School Vegetable Garden is a social and historical tool to stimulate the human being relationship with the environment in which he lives.

#### **1.5 PEDAGOGICAL SCHOOL VEGETABLES**

In agreement to what has been mentioned above, this project of Pedagogical School Vegetable Gardens was structured on the technological expertise of Vegetables EMBRAPA. By the Pedagogical School Vegetable Gardens, we aim at creating in public schools, educational and nutritional centers, increasing the importance of vegetables consumption in the school community.

The proposal to implement the Pedagogical School Gardens consider that the school and, in this case, the public school in a special way, is a social environment in which children and adolescents spend considerable time in their day, eat and interact with their colleagues and with employees of their

---

<sup>13</sup> The National School Food Program (PNAE) offers school meals and food and nutrition education actions to students from all stages of public basic education. The federal government transfers supplementary financial amounts to 10 states (from February to November) to states, municipalities and federal schools to cover 200 school days, according to the number of students enrolled in each school system. The program is monitored and supervised directly by society, through the School Meals Councils (CAE), and also by the FNDE, the Federal Audit Court (TCU), the Federal Comptroller General (CGU) and the Public Ministry. Information available at: <https://www.fnde.gov.br/programas/pnae>. Accessed on: 09 mar. 2019.



institution. What makes the school, educators and employees integrated into the process of promoting and raising consciousness of the pedagogic and nutritional importance and benefits of practicing healthy eating.

### **1.6 PREVIOUS STUDIES IN BRAZIL RELATING TO PEDAGOGICAL SCHOOL HOURS**

This project consists of a concern expressed by the scientific community and government agencies, which has published several scientific works searching for the School Garden as a pedagogical and nutritional tool, including our group:

The vegetable garden is a living laboratory available for different educational activities. The installation process in school environments, provides a set of advantages to the school community, such as addressing issues related to environmental and health education through nutritional and food aspects [19].

To promote comprehensive education for the entire school community, especially children and young people through school gardens, incorporating healthy and environmentally sustainable food as a generator of pedagogical practice [20].

The school garden was used as a didactic resource to explore the theme Healthy Eating, with the proposal to promote meaningful learning. In this same approach, the issue of teaching Natural Sciences for the initial years is also addressed, seeking the reflection of educators about the importance of a pedagogical work having as a guide the aspects that permeate the daily life of the student. To this end, this study took as a reference the thoughts of several authors. Which point out that it is no longer necessary to teach Science based only on theories, and practice is an essential part for the knowledge acquired to be really effective and have meaning for the student. Thus, taking as a reference the teaching of Science from the perspective of practical intervention in a school garden, it was sought from this interaction, the participation and involvement of the student resulting in various activities on the theme, it is understood that this learning was effective [21].

The school garden as a teaching material for interdisciplinarity in science, mathematics, Portuguese and environmental education, in elementary school II (6th and 7th grade) at the Gleba Jacaré Settlement Project in Nova Ipixuna - PA. The methodology used was observational, systematic, direct, with a qualitative character. The data obtained for the school garden as didactic material, for complementary pedagogical activities (field research; preparation of reports; discussions about the school garden and socialization of knowledge and visits techniques), increased the assimilation of the content of these subjects, as well as indicated that there is a need to mitigate the rejection of vegetables in school meals (63.2% - elementary I; 38% - fundamental II) [22].

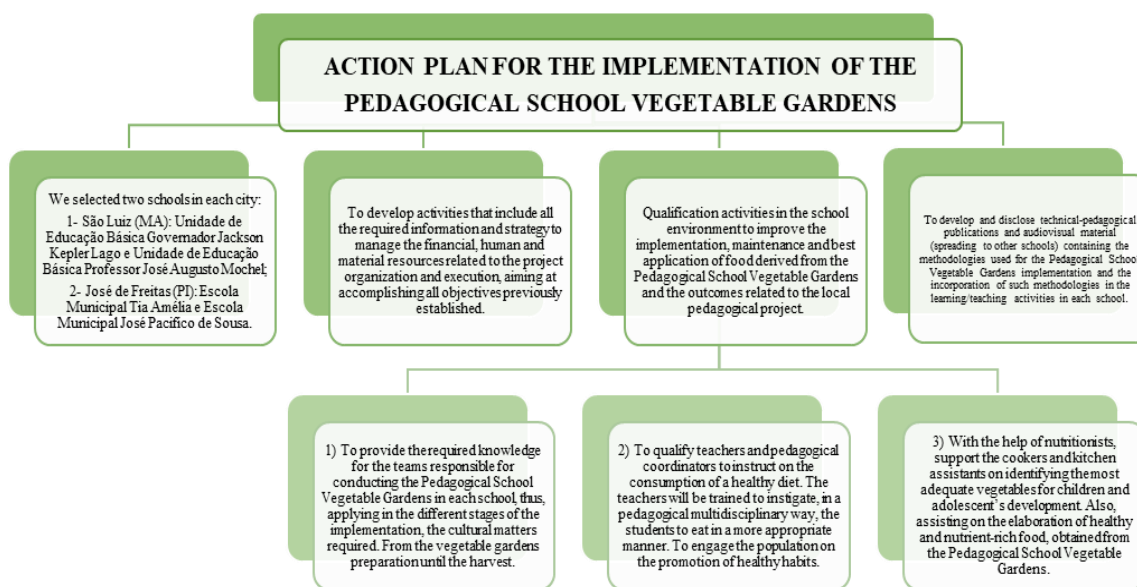
In the contemporary social scenario, the rescue of the link between food and nature is central to the development of educational actions in the area of food and nutrition. In this sense, school gardens can be an important pedagogical strategy, with learning based on direct contact with food and nature [23].

## **2. Methodology**

In this study, the Brazilian states of Maranhão and Piauí were selected for the implementation of the Pedagogical School Garden project. Of note, these states are the second and third Brazilian states, respectively, with the highest rates on food insecurity: 60.9% in Maranhão and 55.6% in Piauí.

Vegetables EMBRAPA will provide the required technology to monitor the implementation of the Pedagogical School Vegetable Gardens. The vegetables selection specific for each state, will consider cultural, climate and soil issues, aiming to improve the use nutritional value of the vegetables produced in these gardens.

**Figure 1: The action plan for the activities.**



After its evaluation, this project intends to be implemented as a public policy for many elementary schools, especially in the Northeast of Brazil, where we have states with greater food insecurity. After analysis by the academy, we intend to adapt the scientific methodology to local issues, so that the project can become a reality operationalized by public authorities: municipal, state or federal.

### 3. Conclusion

We expect to involve teachers in scholar curricular activities that might, in an interdisciplinary manner, lead students towards the understanding on healthy eating as a fundamental factor for quality of life. In this way, we believe that by showing the school garden as a key-factor for different pedagogical activities, will provide a straightforward connection with the environment. Additionally, nature should be understood as a whole, turning into an integrated practice composed of the contents developed in an multidisciplinary way.

In addition, we believe that the direct involvement of the local community in this project, will promote and increase the quality/supply of food consumed by children and adolescents in schools.

The qualification of professionals, educators and students providing the maximum nutritional use of the food grown in these gardens, always respecting cultural and food traditions, also stimulating the consumption of the healthy diet in daily basis of the community. We also support Increased consumption and, as a result, of local vegetable production by the families involved in the project, both for their own consumption and for the sale of surpluses, ensuring, in addition to food security, an increase in household income.

After implementing this project in these two schools, we intend to have the Pedagogical School Vegetable Gardens as a public policy for many other elementary schools, especially in the Northeast of Brazil, the region composed by the states with higher incidence of food insecurity.

## References

- [1] Monteiro CA. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutr.* 2009;12(5):729-31. DOI:10.1017/S1368980009005291
- [2] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf). Acesso em: 10 mar. 2019.
- [3] Giugliani, E. R. J.; Victora, C. G. Alimentação complementar. *J. Pediatr.*, Rio de Janeiro, v. 76, suppl. 3, p. 253-262, 2000.
- [4] Gonçalves, T. D.; Barbosa, M. P.; Rosa, L. C. L.; Rodrigues, A. M. Comportamento anoréxico e percepção corporal em universitários. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, Rio de Janeiro, v. 57, n. 3, p. 166-170, 2008.
- [5] Pelicioni, M. C. & Torres, A. L. (1999). *A escola promotora de saúde*. São Paulo: USP-FSP/HSP.
- [6] Embrapa, Secretaria de Gestão e Estratégia. *IV Plano Diretor da Embrapa: 2004 – 2007*. Brasília, DF, 2004.
- [7] Machado, Renato Luiz Abreu. *Direito Humano à Alimentação Adequada*. 2017. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/aceso-a-informacao/institucional/conceitos/direito-humano-a-alimentacao-adequada>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- [8] Brasil. Decreto n.º 7.272, de 25 de agosto de 2010. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional –PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 ago. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm). Acesso em: 20 ago. 2019.
- [9] Brasil. Lei 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 15 set. 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm). Acesso em: 20 ago. 2019
- [10] Brasil. Decreto nº 6.273, de 23 de novembro de 2007. Cria, no âmbito do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN, a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 nov. 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2007-2010/2007/Decreto/D6273.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2007/Decreto/D6273.htm). Acesso em: 10 mar. 2019.
- [11] Brasil. Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 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. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 09 maio 2006. Disponível em: <http://www.fnnde.gov.br/acesibilidade/item/3535-portaria-interministerial-n%C2%BA-1010-de-8-de-maio-de-2006>. Acesso em: 12 mar. 2019.
- [12] Embrapa. *Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/663403>. Acesso em: 10 ago. 2019.
- [13] Haber, Lenita Lima; Clemente, Flávia M.V.T. Fatores que afetam o desenvolvimento das plantas. *In: CLEMENTE, Flávia M.V.T.; HABER, Lenita Lima (Orgs). Horta em pequenos espaços*. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2012.
- [14] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf) Acesso em: 20 ago. 2019.
- [15] Bernardon, Renata. *Horta escolar no Distrito Federal: instrumento de promoção da alimentação saudável?* 2011. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) —Universidade de Brasília, Brasília, 2011.
- [16] Carvalho, Patrícia Gonçalves B. *Hortaliças: cores, nutrição e saúde*. *In: CLEMENTE, Flávia M.V.T.; HABER,*

Lenita Lima (Orgs.). Horta em pequenos espaços. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2012.

[17] Cribb, Sandra Lucia de Souza Pinto. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, a saúde e ao ambiente. REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente, v.3 n. 1, p. 42-60, abr. 2010. Disponível em: <http://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21103/12577>. Acesso em: 02 mar. 2019.

[18] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional para profissionais de Saúde e educação: promoção de alimentação saudável nas escolas. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

[19] SANTOS, Maria Jeane Dantas Dos; AZEVEDO, Thiago Anderson Oliveira De; FREIRE, José Lucínio De Oliveira Freire; ARNAUD, Débora Karenine Lacerda; REIS, Francisca Lígia Aurélio Mesquita. Horta Escolar Agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. Holos, v. 4, n. 30, p. 278- 290, 2014. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1705>. Acesso em: 12 mar. 2019.

[20] Virgens, Rute De Almeida. A educação ambiental no ambiente escolar. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade de Brasília; Universidade Estadual de Goiás. Consórcio Setentrional de Educação à distância. Licenciatura em Biologia a distância, Brasília, DF, 2011. Disponível em: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1753/1/2011\\_RutedeAlmeidaVirgens.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1753/1/2011_RutedeAlmeidaVirgens.pdf) . Acesso em: 05 ago. 2019.

[21] Santana, Lucicleia Marques Da Silva; Arruda, Rodney Mendes De; Almeida, Laura Isabel Marques Vasconcelos De; Maciel, Cilene Maria Lima Antunes. Horta Escolar como Recurso no ensino de ciências na perspectiva da aprendizagem significativa. Rev. Ciências Exatas e Tecnológicas, v. 9, n. 9, 2014.

[22] Oliveira, Fabiane Rezende De; Pereira, Emmanuelle Rodrigues; Pereira Júnior, Antônio. Horta Escolar, Educação Ambiental E A Interdisciplinaridade. Rev. Brasileira de Educação Ambiental, v.13 n. 2, p. 10-31, 2018. Disponível em: <http://revbea.emnuvens.com.br/revbea/article/view/5303>. Acesso em: 10 mar. 2019

[23] Coelho, Denise Eugenia Pereira; Bogus, Cláudia Maria. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. Saúde & Sociedade, v.25, n.3, p.761-771, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/sausoc/2016.v25n3/761-770/pt>. Acesso em: 10 mar. 2019.

**7 ARTIGO 3: HORTA ESCOLAR COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO PEDAGÓGICO PARA PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: perspectivas de docentes dos estados do Maranhão e do Piauí**

**A ser submetido**

XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC  
Caldas Novas, Goiás – 2021

---

**Horta Escolar como instrumento didático pedagógico para promoção da alimentação saudável: Perspectivas de docentes dos estados do Maranhão e do Piauí**

**School Garden as educational didactic tool to promote healthy eating: Perspectives of teachers from the states of Maranhão and Piauí**

**Caio Tibério da Rocha**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul e IICA  
caiorocha@iica.int

**Luciana Calabró**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
luciana.calabro@ufrgs.br

**Diogo Onofre Gomes de Souza**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
diogo@ufrgs.br

**Resumo**

O presente trabalho tem por objetivo apresentar resultados e análises depreendidas a partir das respostas e argumentações manifestadas a um questionário aplicado junto a 47 professores e professoras, docentes de quatro escolas públicas participantes do Projeto “Implantação e condução de hortas técnico-pedagógicas”, duas situadas no município de São Luís no Estado do Maranhão e duas no município de José de Freitas no Estado do Piauí. Este projeto tem por finalidade promover o fortalecimento de uma pedagogia envolvida na conscientização e formação de práticas alimentares saudáveis através de Hortas Escolares. Neste artigo mostramos o impacto prospectado pelos próprios docentes quanto à implantação e utilização de uma Horta Escolar na sua escola, como instrumento pedagógico para qualificação de uma educação alimentar e nutricional de seus educandos.

**Palavras-chave: horta escolar, alimentação saudável, educação alimentar e nutricional, pedagogia escolar.**

## **Abstract**

The purpose of this article is to present the results and analyzes derived from the responses and arguments manifested in a questionnaire applied to 47 teachers, members of the teaching staff of four public schools participating in the Project "Implementation and conduct of technical and pedagogical gardens", two of them located in São Luís city in the State of Maranhão state and two of them located in José de Freitas city in the State of Piauí. Considering that the aforementioned project aims to promote the strengthening of a pedagogy involved in the awareness and formation of healthy eating practices, this work aims to know the impact prospected by the teachers themselves regarding the implementation and use of the School Garden as a pedagogical auxiliary instrument for the qualification of a food and nutrition education of its students.

**Keywords: school garden, healthy eating, food and nutrition education; scholar pedagogy.**

## **1 Introdução**

Na educação escolar é frequente o uso de diferentes recursos, procedimentos, metodologias e ferramentas didático-pedagógicas como instrumentos para o processo ensino-aprendizagem, visando contribuir, dinamizar e tornar mais eficiente a construção do saber.

Nos mais diversificados temas, ações interdisciplinares são comumente utilizadas na educação como estratégias pedagógicas, ampliando e enriquecendo possibilidades de observação, compreensão e absorção de experiências, com a expansão dos seus campos de uso e atuação.

Nessa perspectiva, a horta escolar, além do aprendizado sobre os benefícios de uma alimentação saudável, poderá, a partir do comprometimento de professores e alunos, transformar-se em um extraordinário recurso de uso pedagógico interdisciplinar, privilegiando educandos e membros da comunidade escolar, com grande potencial de transpor os muros da sala de aula, e, com isto, desenvolver um processo alternativo e criativo que integre a comunidade escolar.

Segundo Bernardon (2011), além de uma ferramenta de transversalidade pedagógica significativa no processo de ensino-aprendizagem, as hortas escolares exercem um importante papel no que diz respeito a estimular a alimentação

saudável. Elas favorecem não apenas experienciar na prática os mais variados conhecimentos adquiridos dentro da sala de aula, mas também motivam a compreensão da relevância de uma coexistência sustentável e harmoniosa com o meio ambiente (CRIBB, 2010).

Para Irala e Fernandez (2001) é imprescindível envolver os educandos em todo o processo de implantação e manutenção da horta escolar, possibilitando interagir saudavelmente com o meio ambiente, conhecer as inúmeras possibilidades de aproveitamento nutricional dos alimentos ali cultivados, integrar essas atividades ao cotidiano escolar e levar estes saberes para o ambiente familiar. Por seu poder de capilaridade e legitimando seu papel educacional, é no espaço escolar que ações voltadas à promoção da saúde podem obter maior impacto social.

Em contribuição para o fortalecimento desta causa, idealizou-se o projeto “Implantação e condução de hortas técnico-pedagógicas” (BRASIL, 2018), que teve suas atividades práticas iniciadas no primeiro semestre de 2019. A proposta deste estudo é trabalhar em quatro escolas públicas, duas sediadas no Estado do Maranhão e duas no Estado do Piauí. Elas foram selecionadas levando-se em consideração que estes Estados ocupam, respectivamente, o segundo e o terceiro lugar com domicílios com os mais altos índices de insegurança alimentar no território brasileiro (BRASIL, 2015).

A proposição do projeto “Implantação e condução de hortas técnico-pedagógicas” partiu do pressuposto de que crianças e adolescentes passam significativo tempo do dia no ambiente escolar, no qual desenvolvem atividades de ensino-aprendizagem, de interação social e ali se alimentam, o que torna a escola um espaço de inspiração, absorção de conhecimento e de relevância na construção e ressignificação de hábitos. Logo, um espaço fundamental para promoção e conscientização dos benefícios alcançados a partir de uma horta escolar.

Com a participação da Embrapa Hortaliças, instituição federal brasileira, vista, no mundo, como referência no desenvolvimento e transferência de tecnologia direcionada à produção de hortaliças, previu-se, no escopo do trabalho, diferentes atividades de capacitação para os membros da comunidade escolar, objetivando qualificar professores, servidores e alunos, tanto em respeito ao meio ambiente, técnicas de cultivo quanto no melhor aproveitamento dos alimentos produzidos, levando em conta questões culturais e tradições alimentares locais, selecionando como e quais hortaliças cultivar, buscando as mais adequadas ao clima e ao solo

(respeito ao meio ambiente), procurando estimular a produção e consumo dessas hortaliças no cotidiano dos educandos e de seus familiares (BRASIL, 2018).

O objetivo deste trabalho é, a partir dos dados obtidos com a aplicação de questionário aos docentes destas quatro escolas, sumariamente caracterizar o perfil destes professores e analisar as suas opiniões quanto à importância da implantação da horta escolar, seus benefícios pedagógicos e nutricionais, quais os maiores gargalos que eles identificam para implantação e manutenção da horta e quais são os principais impactos elencados por estes docentes da horta escolar na sua escola.

## **2 Metodologia**

Neste estudo foi utilizada pesquisa do tipo aplicada, de caráter descritivo, (GIL, 1991; CERVO; BERVIAN, 2002) e de natureza quanti-qualitativa, empregando-se a técnica de levantamento de dados (GIL, 1999; BAPTISTA; CAMPOS, 2007), os quais foram depreendidos a partir de respostas a um questionário respondido por 47 de um total de 123 docentes das 4 escolas públicas municipais participantes do trabalho (duas rurais e duas urbanas) situadas no município de São Luís no Estado do Maranhão e município de José de Freitas no Estado do Piauí (BRASIL, 2018).

Com o objetivo de conhecer a opinião destes docentes, no que diz respeito à importância da horta escolar como instrumento pedagógico de promoção e fortalecimento na interação com o meio ambiente e na adoção de hábitos alimentares saudáveis e nutritivos, foi elaborado um questionário, com 22 questões, que foi validado pelos autores deste projeto. Sua aplicação foi executada no formato presencial, com característica de formulário semiestruturado, onde a Parte I deste instrumento de coleta de dados (com 4 questões) busca identificar o perfil dos respondentes e a Parte II (com 18 questões) busca compreender suas opiniões sobre: (1) características e relevância, pedagógica e nutricional, da horta escolar; (2) limitações e dificuldades para implantação e manutenção da horta escolar; (3) alimentação saudável e educação alimentar; (4) formação, qualificação e motivação da comunidade escolar para construção de hortas.

A coleta de dados realizou-se durante o primeiro semestre de 2019. A viabilização de sua aplicação contou com a parceria da Embrapa Hortaliças. O questionário foi elaborado levando em consideração a adequação da linguagem ao perfil dos respondentes, tempo necessário para sua aplicação e ordenamento de



perguntas.

No que se refere à sua aplicação, estes ficaram sob a responsabilidade dos técnicos da Embrapa Hortaliças que se reuniram com a Direção das unidades escolares onde o trabalho encontra-se em processo de execução. Assim, se dirimiram as dúvidas levantadas pelas Direções escolares, esclarecendo que o instrumento de pesquisa se caracteriza por ser de preenchimento voluntário, resguardando-se o anonimato dos seus respondentes. Destacou-se ainda a importância de não induzir as respostas. O questionário, então, foi aplicado no formato impresso e respondido voluntariamente de modo presencial por docentes das 4 (quatro) escolas participantes do projeto.

Para análise quantitativa (das questões fechadas), os dados foram transcritos e tabulados em planilha da *Microsoft Office Excel 2010 for Windows* e, para análise qualitativa dos dados textuais (das questões abertas) (BARDIN, 1977), as informações foram inseridas no IRaMuTeQ<sup>14</sup> que, por sua vez, realizou a tabulação das respostas por frequência de expressões, agrupamento de palavras, vocabulário semelhante.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 Quantitativos e dados gerais**

A pesquisa realizou-se com uma amostra de 47 docentes (de um total de 123), atuantes do 1º ao 9º ano do ensino fundamental das seguintes escolas públicas municipais: Unidade de Educação Básica Governador Jackson Kepler Lago, Unidade de Educação Básica Major Augusto Mochel, ambas situadas no município de São Luís no Estado do Maranhão; Escola Municipal Tia Amélia e Escola Municipal José Pacífico de Sousa, situadas no município de José de Freitas no Estado do Piauí (BRASIL, 2018).

#### **3.2 A pesquisa**

Apresentamos abaixo os resultados dos questionários respondidos, voluntariamente, por 47 docentes, sendo 32 respondentes das unidades escolares

---

<sup>14</sup> IRaMuTeQ é um software livre ligado ao pacote estatístico R para análises de conteúdo, lexicometria e análise do discurso. Foi desenvolvido pelo Laboratoire d'Études et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales da Universidade de Toulouse.

do Estado do Maranhão (21 docentes atuantes em unidade escolar da zona urbana e 11 docentes atuantes em unidade escolar da zona rural) e 15 respondentes das unidades escolares do Estado do Piauí (10 docentes atuantes em unidade escolar da zona urbana e 5 docentes atuantes em unidade escolar da zona rural), conforme demonstrada na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantitativos gerais

UF	ESTABELECIMENTO ESCOLAR	ZONA	TOTAL GERAL DE DOCENTES	TOTAL DE RESPONDENTES	PERCENTUAL DE RESPONDENTES
PI	Escola Municipal Tia Amélia	Urbana	25	10	40,0%
PI	Escola Municipal José Pacífico de Sousa	Rural	12	05	41,6%
MA	Unidade de Educação Básica Governador Jackson Kepler Lago	Urbana	31	21	67,7%
MA	Unidade de Educação Básica Major Augusto Mochel	Rural	55	11	20,0%

As informações coletadas foram tabuladas por unidade escolar. Para este artigo, nas Figuras 1A, 1B e 1C constam os dados do perfil dos docentes (no texto indicam-se os valores absolutos e, nas Figuras, indicam-se os valores percentuais). Nas Figs. 2-14 constam os dados das opiniões dos docentes (indicam-se apenas os valores percentuais).

### **3.2.1 Parte 1 – Perfil dos respondentes**

**Figura 1.** Numa perspectiva geral, a amostra aponta que do número total de 47 respondentes, 38 são do sexo feminino com idade entre 28 e 56 anos e que 9 são do sexo masculino com idade entre 30 e 62 anos (Figura 1A e Figura 1B). Quanto à Escolaridade Máxima, 32 respondentes apresentam “Superior completo” e 15 responderam “Pós-Graduação” (Especialização ou Mestrado) (Figura 1C).

Figura 1 A

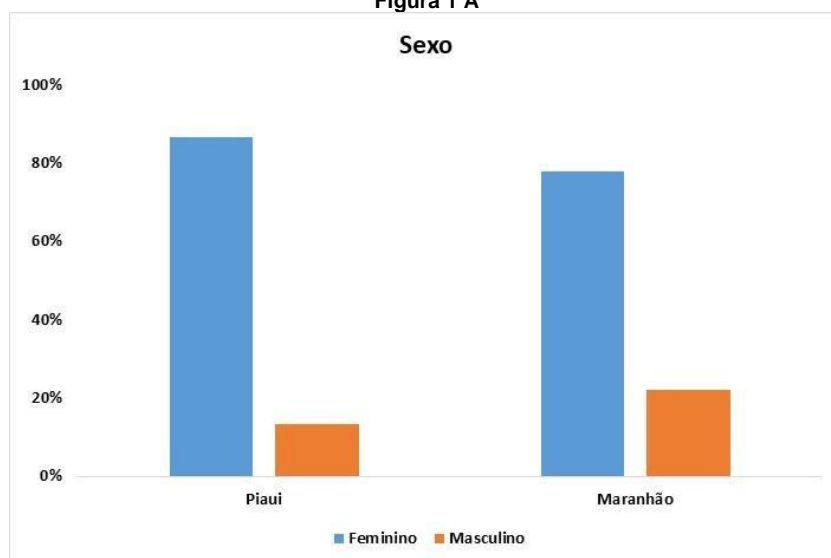


Figura 1B

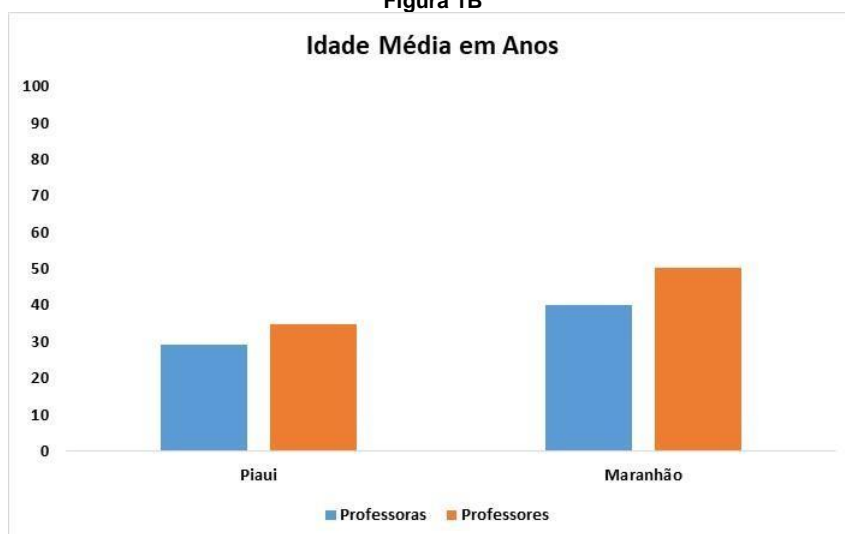
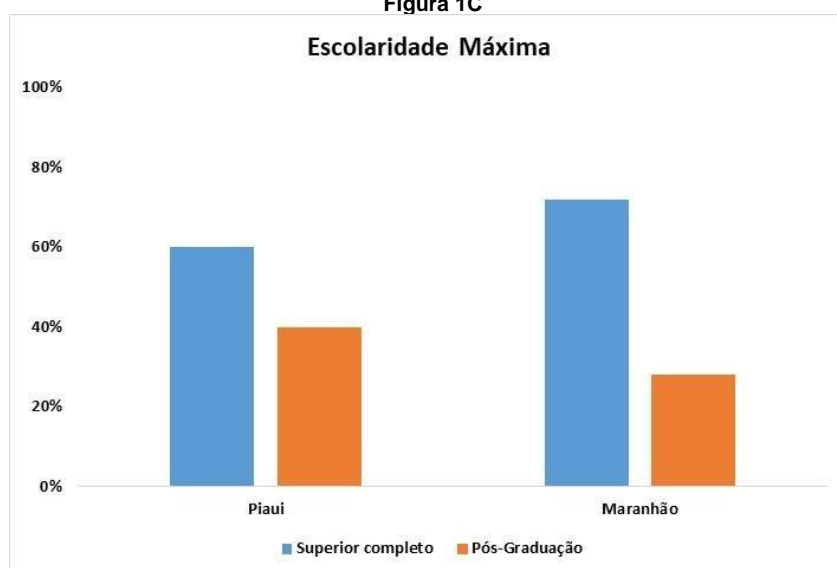


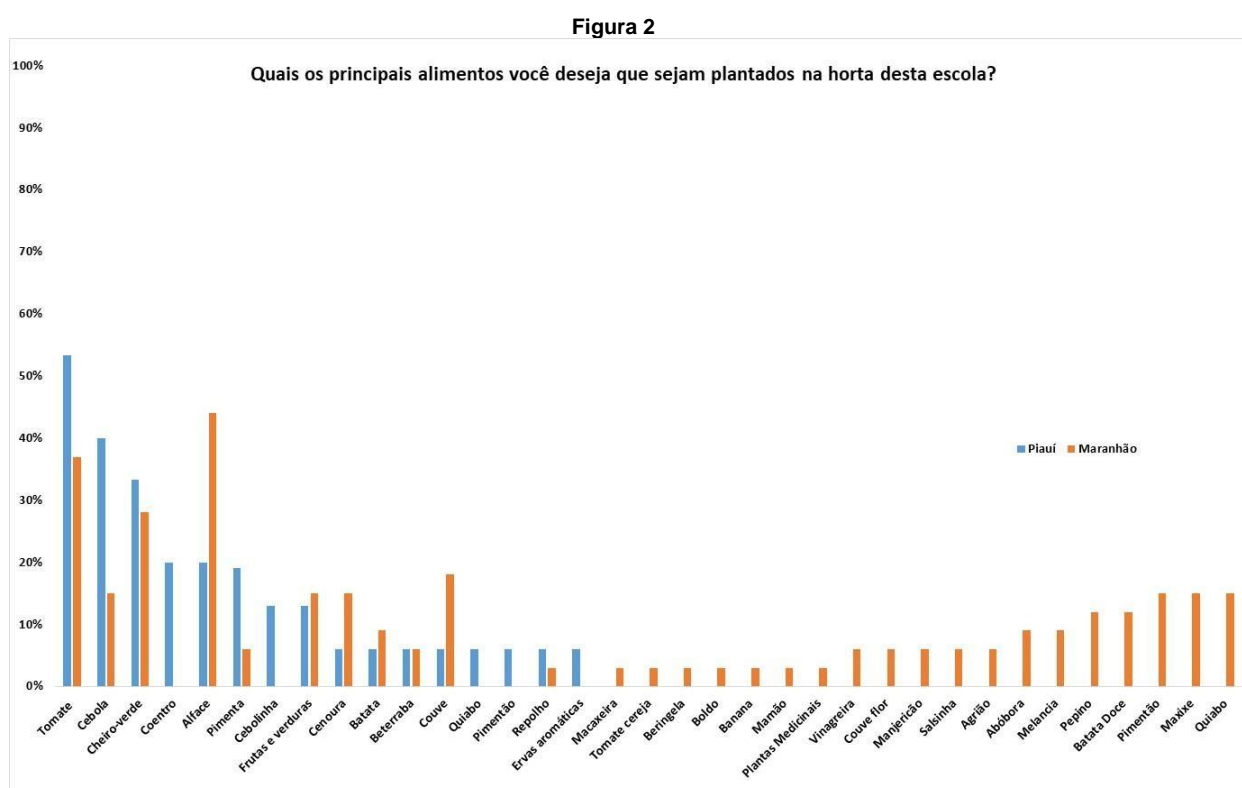
Figura 1C



### 3.2.2 Parte 2 – Opiniões dos respondentes

A Parte 2 do questionário é composta por 18 questões, nas quais as variáveis pesquisadas se apresentam estruturadas em 4 campos, procurando conhecer, na opinião dos docentes, quais são: i) os principais benefícios que a horta escolar pode trazer para seus educandos; ii) as limitações e dificuldades para implantação e manutenção da horta nas escolas onde trabalham; iii) seus posicionamentos sobre alimentação saudável e educação alimentar; iiiii) a disponibilidade e interesse para participarem de atividades de formação e qualificação voltadas para o tema horta escolar.

**Figura 2.** Quanto à preferência dos principais alimentos a serem cultivados nas hortas escolares os respondentes elencaram 32 variedades de alimentos, entre “legumes, verduras, frutas e plantas medicinais”. Do total de respondentes, 32% se manifestou de modo genérico sobre essa questão, mencionando apenas “hortaliças, frutas, vegetais ou legumes”.

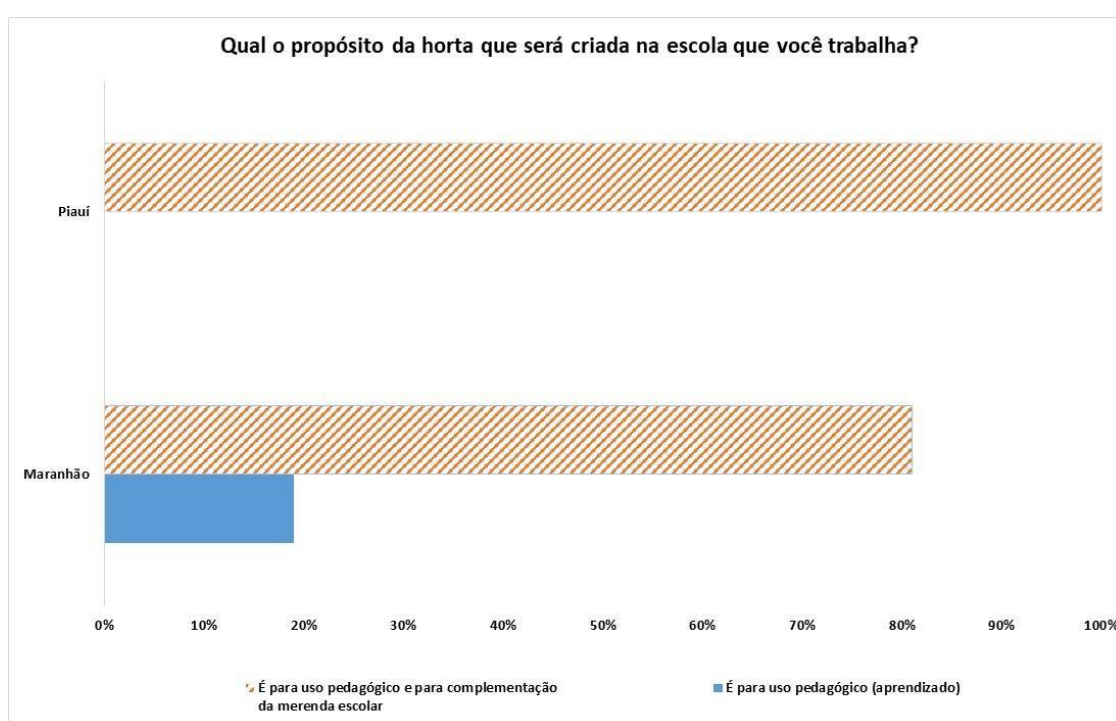


Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014, p. 75), verduras e legumes são alimentos de baixa caloria, são ótimas fontes de vitaminas,

fibras e minerais, contando ainda com a presença de antioxidantes. Além do que, consumidos adequadamente, atuam como aliados contra a obesidade e defensores contra inúmeras outras doenças.

**Figura 3.** Dos 47 docentes respondentes, todos avaliam que a horta escolar a ser implantada tem “propósito pedagógico” (Figura 3), beneficiando o aprendizado. Destes, a maioria avalia que também tem um propósito de favorecer a “complementação e enriquecimento da merenda escolar” dos estudantes.

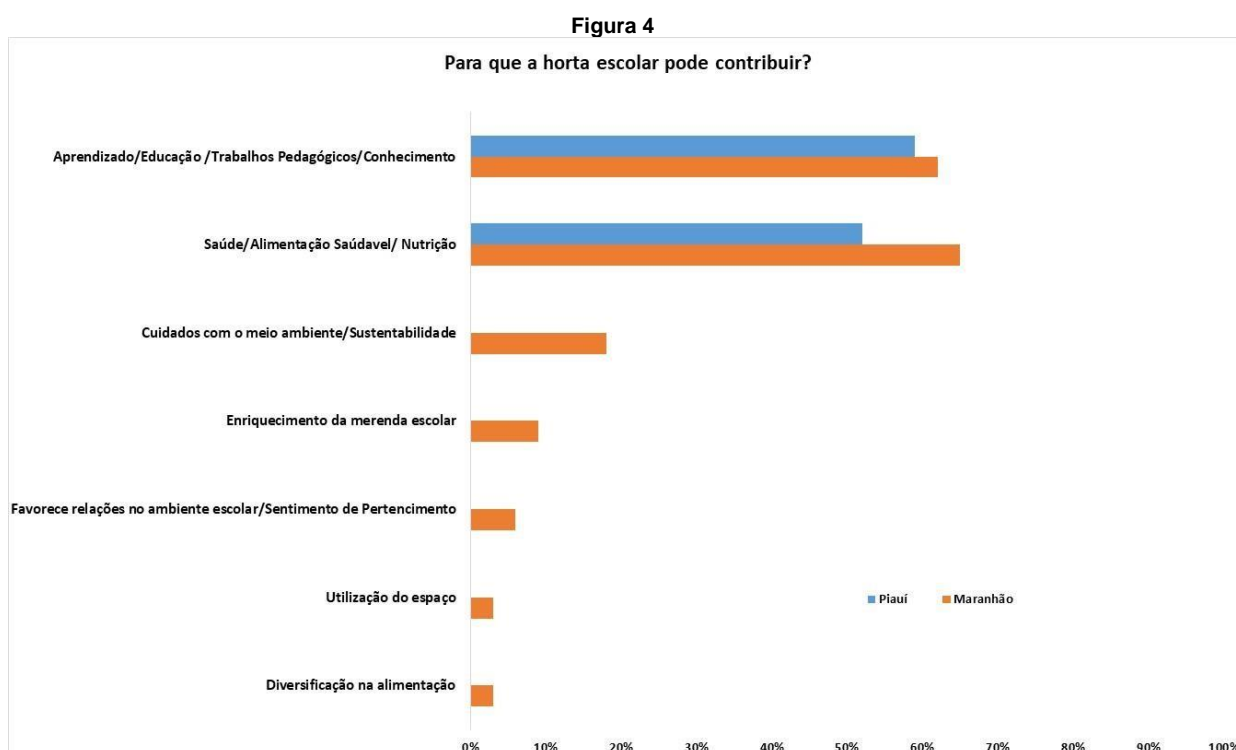
Figura 3



Assim como os respondentes da pesquisa, que enxergam na horta escolar a possibilidade de viabilizar o aprimoramento de seus recursos didáticos pedagógicos e o enriquecimento alimentar de seus educandos, Gadotti (2003) sustenta que:

“(…) uma horta, um pedaço de terra, é um microcosmos de todo o mundo natural. (...) A partir dele podemos reconceitualizar nosso currículo escolar. Ao construí-lo e cultivá-lo podemos aprender muitas coisas. As crianças o encaram como fonte de tantos mistérios! Ele nos ensina os valores da emocionalidade com a Terra: a vida, a morte, a sobrevivência, os valores da paciência, da perseverança, da criatividade, da adaptação, da transformação, da renovação.”  
(GADOTTI, 2003, p.

**Figura 4.** Quanto a ser ou não importante se ter uma horta na escola, 100% dos respondentes afirmaram que “sim”. E quando questionados “Por quê” (Figura 4) estes elencaram principalmente que a horta escolar pode contribuir para o “Aprendizado/Educação/Trabalhos Pedagógicos/Conhecimento” e para a “Saúde/Alimentação Saudável/Nutrição”.

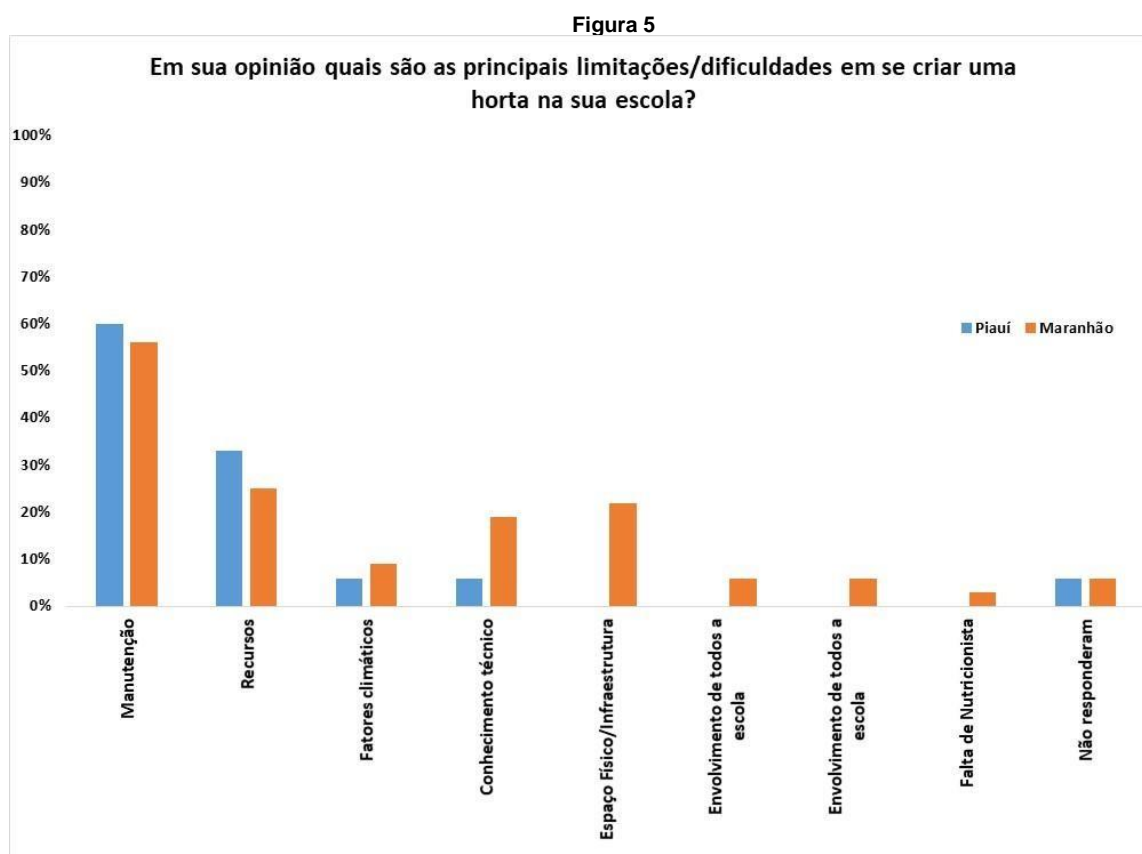


As respostas dadas pelos entrevistados levam ao entendimento de que eles têm total percepção de que lançar mão de multivariados instrumentos e métodos educativos na construção do saber, como uma horta escolar, pode levar ao fortalecimento e ampliação sobre a relevância da alimentação saudável e nutritiva, pois, empoderando seus educandos, estes terão a possibilidade de uma melhor qualidade de vida. Ampliando este entendimento, Morgado e Santos (2008) dizem que

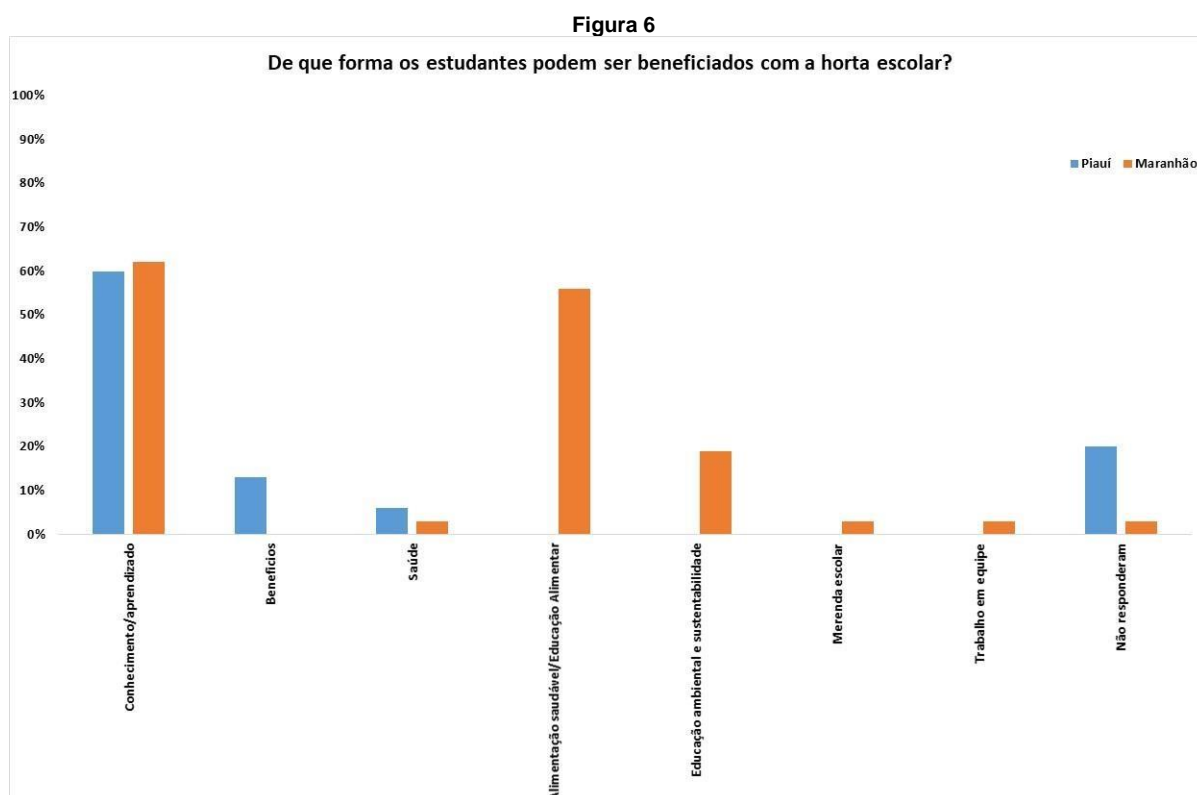
A horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em Educação Ambiental e alimentar unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos” (MORGADO; SANTOS, 2008, p. 9).

**Figura 5.** Indagados sobre as principais limitações/dificuldades na implantação de uma horta na escola em que trabalham (Figura 5), 57% dos pesquisados responderam que a principal limitação é a “Manutenção”; a segunda maior dificuldade é a questão de “Recursos”.

Considerando o que é apontado pelos entrevistados como principais obstáculos a serem enfrentados para se ter uma horta escolar, avalia-se que o estabelecimento da parceria com a Embrapa Hortaliças pode favorecer na concretização e sucesso do projeto, pois a proposta para “Implantação e condução de hortas técnico-pedagógicas” é viabilizar o aporte de recursos para sua implementação, atender as especificidades de cada unidade escolar, qualificando tecnicamente a equipe envolvida, indicando as espécies mais adequadas para o cultivo, levando em consideração os aspectos nutricionais e que ao mesmo tempo respeitem a cultura e hábitos alimentares locais.



**Figura 6.** Questionados se uma horta escolar pode ou não beneficiar os estudantes, 96% do total de respondentes declararam que “sim” e 4% não responderam a essa questão. Ao serem impelidos a especificar “de que forma” esse benefício pode ocorrer (Figura 6), as respostas com maior incidência foram: “Conhecimento/aprendizado”, “Alimentação saudável/Educação alimentar” e “Educação ambiental e sustentabilidade”.



A maioria dos professores concebem a ideia de que o ambiente escolar não é apenas um espaço para a construção teórica do aprendizado, é também propício e privilegiado para o desenvolvimento de atividades práticas que corroborem e coloquem a prova o significado de conceitos, fórmulas matemáticas, teorias científicas e de tantas outras possibilidades que contribuam na formação de seus educandos como sujeitos críticos e agentes socialmente transformadores. Relacionado a esta questão Bernardon diz que:

“Diante das mudanças do estilo de vida das famílias atuais, muitas crianças passam a maioria dos seus dias em escolas e, dessa forma, a alimentação escolar assume papel fundamental na formação dos hábitos alimentares. Poucas preferências alimentares são inatas e a maioria está associada ao ambiente no qual acontecem as práticas (VALLE, EUCLYDES, 2007).



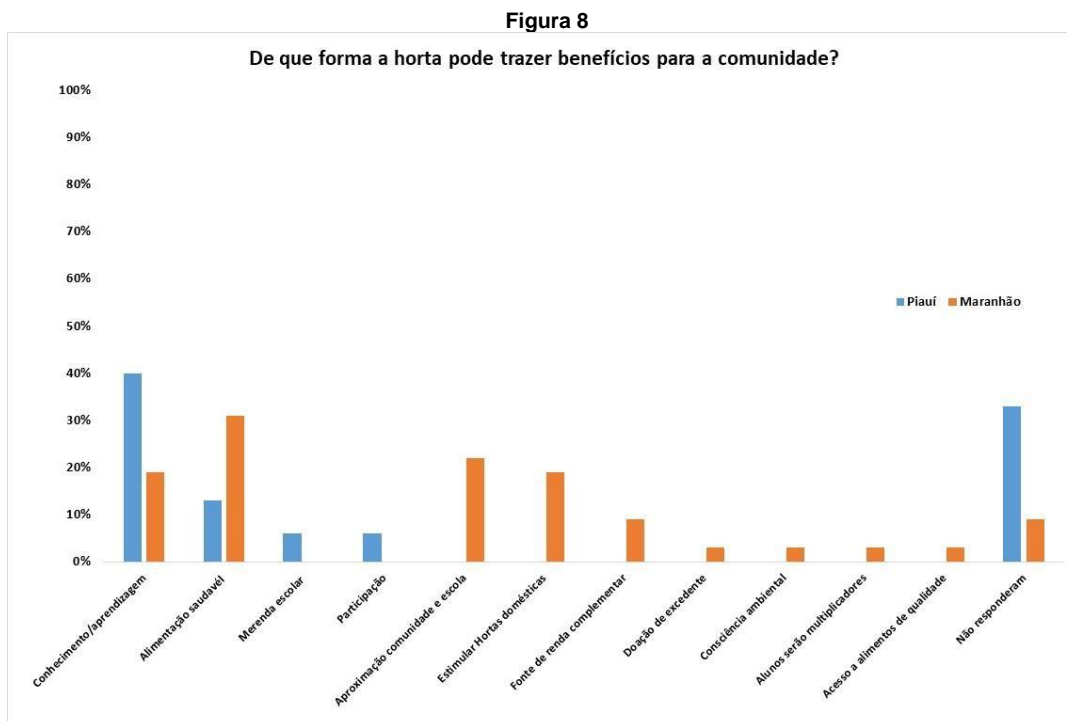
Portanto, escolas são ambientes propícios para o desenvolvimento de ações de promoção da alimentação saudável visando à garantia da segurança alimentar e nutricional e à realização do direito humano à alimentação adequada (DHAA)". (BERNARDON, 2011).

**Figura 7.** Para 87% (PI) e 97% (MA) dos entrevistados a horta escolar pode trazer benefícios também para os funcionários do estabelecimento de educação (Figura 7).

Figura 7



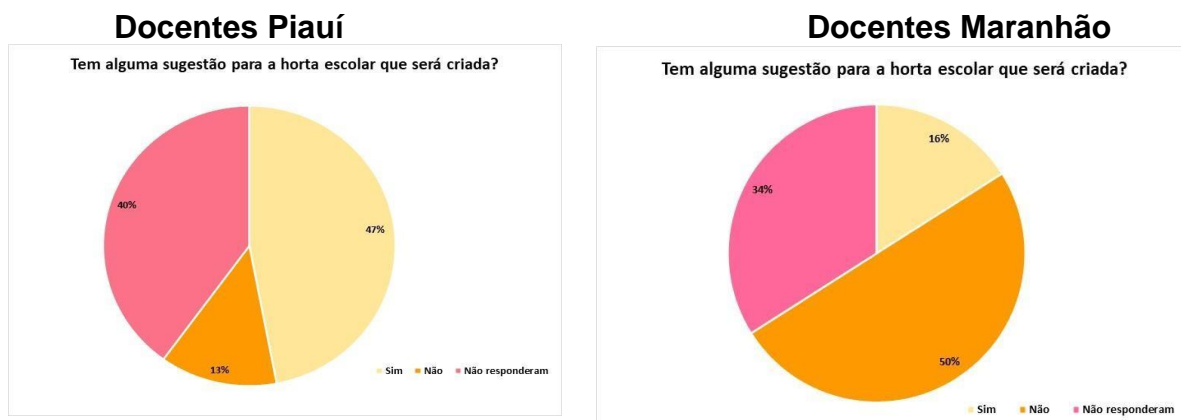
**Figura 8.** Questionados se uma horta escolar pode trazer ou não benefícios para a comunidade, mais de 90% do total de entrevistados afirmaram que “sim” e os principais benefícios considerados por estes, foram conscientizar e estimular a alimentação saudável; “Conhecimento/aprendizagem” “Alimentação saudável”, “Aproximação comunidade e escola” “Estimular hortas domésticas”.



Do mesmo modo que a maioria dos entrevistados consegue vislumbrar que a horta escolar pode promover benefícios tanto para funcionários, quanto para a comunidade cidadã ligada às suas unidades de educação, dando como exemplo: que a horta pode servir de objeto de aproximação entre escola e comunidade; pode promover o compartilhamento de conhecimento e; estimular a adoção de hábitos alimentares saudáveis, Bernardon (2011, p. 14) declara que “a horta pode oferecer uma oportunidade prática de estabelecimento de conexões entre o alimento, o ambiente e a comunidade”.

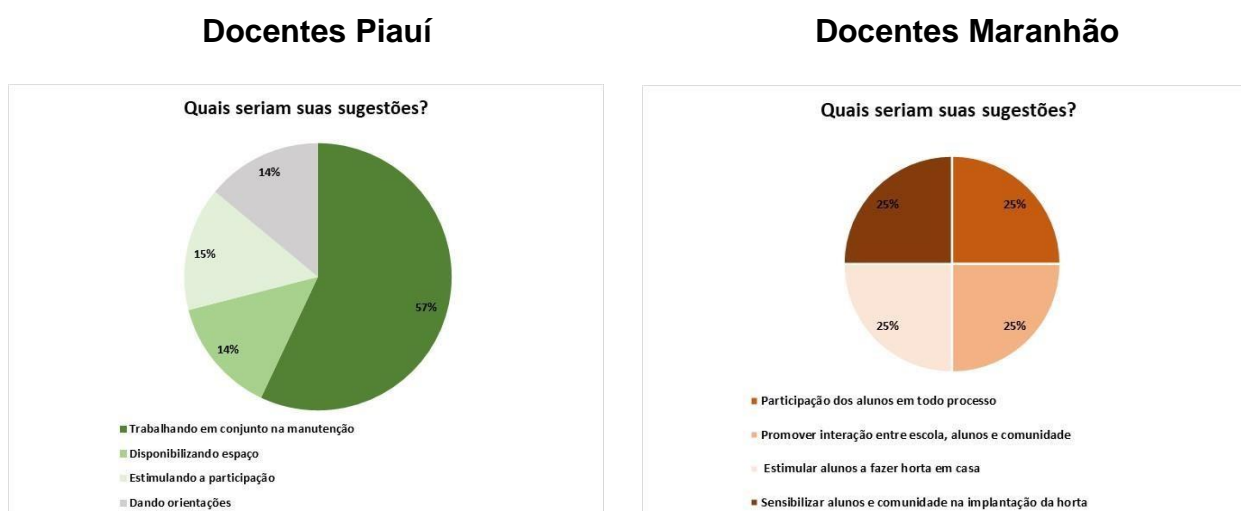
**Figura 9.** Ao se questionar os respondentes se estes tinham alguma sugestão para a horta escolar que será criada em suas unidades escolares (Figura 9), do total de entrevistados, 13% (PI) e 50% (MA) disseram que “não tinham nenhuma sugestão”; 47% (PI) e 16% (MA) disseram que sim, tinham alguma sugestão; 13% (PI) e 50% (MA) “não responderam a esta questão”.

Figura 9



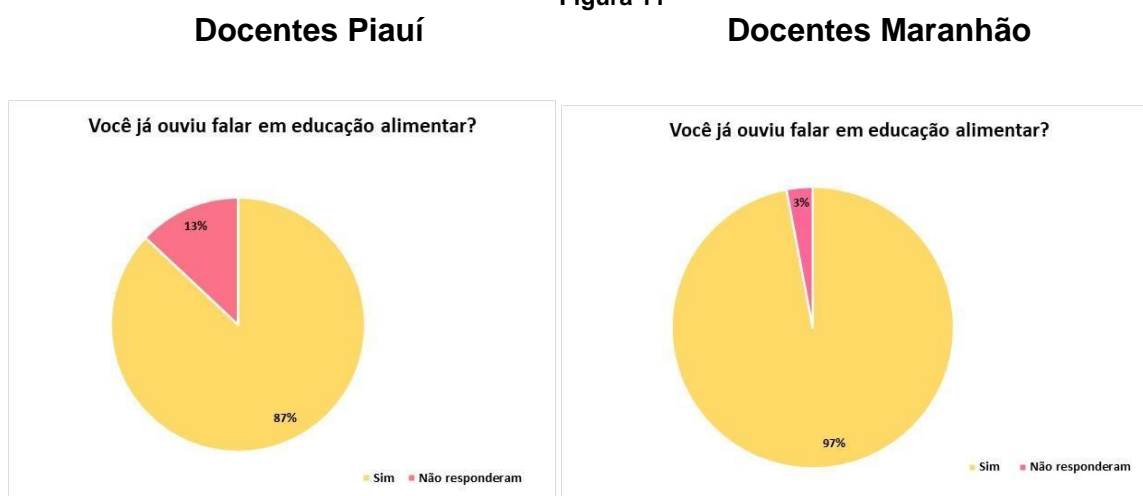
**Figura 10.** De forma geral, as sugestões feitas pelos docentes (Figura 10) indicam que o mais valorizado foi que o trabalho com a horta escolar se realize privilegie a participação coletiva.

Figura 10



**Figura 11.** Quando perguntado aos entrevistados se já ouviram falar em “educação alimentar” (Figura 11), mais de 90% do total de docentes responderam que “sim”.

Figura 11



O fato de somente poucos entrevistados responderem que nunca ouviram falar em educação alimentar, provoca destacar que isto pode ser resultado de uma parceria entre o Ministério da Educação e Ministério da Saúde a Portaria Interministerial 1010, de 08 de maio de 2006 (BRASIL, 2006), com a qual se institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas. Dentre outras questões, a Portaria prioriza:

“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. 3º - 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;” (BRASIL, 2006)

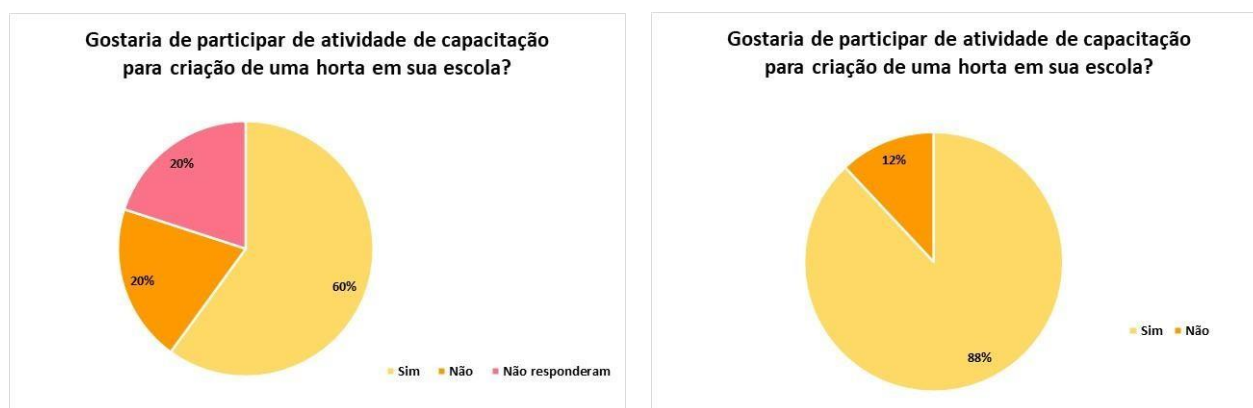
**Figura 12.** É pertinente observar que, apesar de 100% dos entrevistados afirmarem ser importante a horta escolar, ao serem questionados se gostariam de participar de atividade de capacitação para criação de uma horta na escola em que

lecionam (Figura 12), apenas 60% (PI) e 80% (MA) do total de respondentes disseram que “sim”.

### Docentes Piauí

Figura 12

### Docentes Maranhão

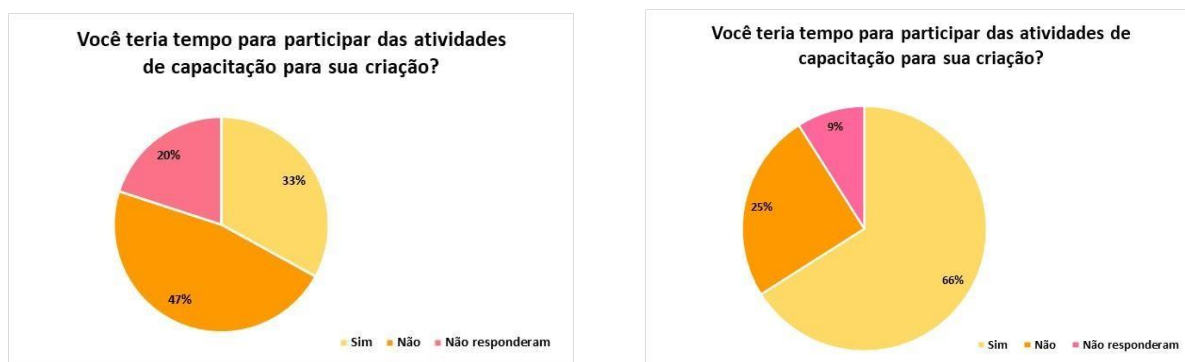


**Figura 13.** Os percentuais sofrem uma baixa ainda maior quando questionados se teriam disponibilidade de tempo para participar de atividade de criação da horta escolar; somente 33% (PI) e 66% (MA) dos entrevistados responderam que “sim”.

Figura 13

### Docentes Piauí

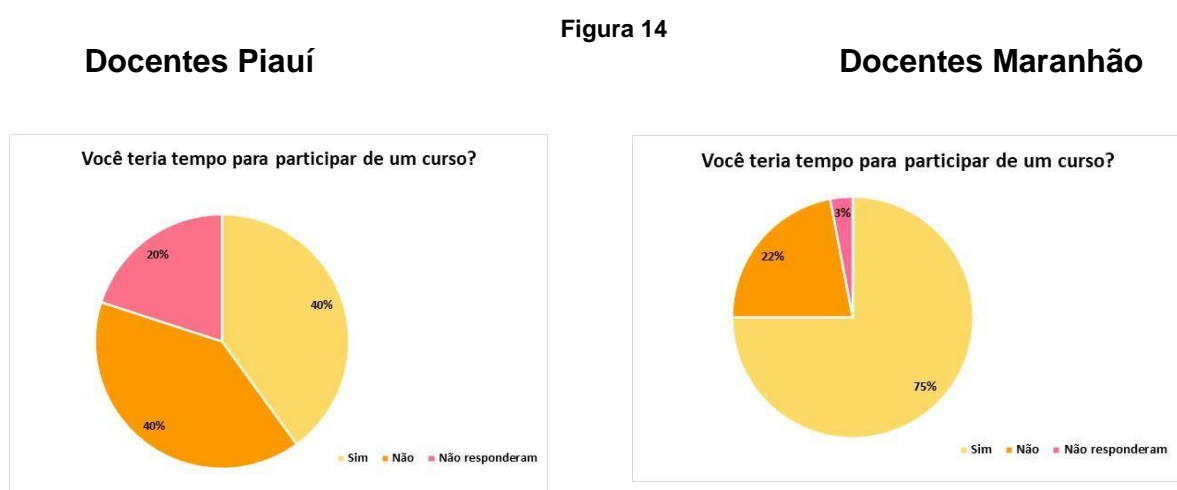
### Docentes Maranhão



**Figura 14.** A baixa disponibilidade de tempo por parte dos educadores para participar das atividades de capacitação para implantação da horta escolar é um aspecto muito importante a ser considerado pelos gestores das unidades. Portanto, é pertinente que no momento de elaboração do planejamento pedagógico, que

prevê todas as etapas e delega as funções para execução e manutenção da horta, seja um trabalho desenvolvido de forma coletiva, pois isso elevará sobremaneira as chances de êxito do projeto.

Por sua vez, ao serem indagados se gostariam que fosse oferecido, na sua escola, um curso para aprender a preparar diferentes e saborosas receitas com alimentos colhidos na horta 96% dos docentes manifestaram que “sim”. Entretanto, somente 40% (PI) e 75% (MA) afirmaram que teriam disponibilidade de tempo para participar deste curso (Figura 14).



Em um sentido amplo, os docentes das 4 escolas do Piauí e Maranhão envolvidas na implementação de horas escolares amplamente: a) consideram que o propósito da horta é para uso pedagógico e nutricional (Figs. 3 e 4); b) consideram que as principais limitações/dificuldades para implementação são a manutenção da horta e o aporte de recursos (Fig. 5); c) consideram que estudantes, funcionários e a comunidade podem ser beneficiados pelo aprendizado e pela educação alimentar (Figs. 6, 7 e 8); d) consideram que a comunidade pode se aproximar da escola, incluindo estimulando a criação de hortas domésticas (Fig. 8); e) sugerem que todo o processo deve envolver atividades coletivas, participativas e agregadoras (Fig. 10); e) já ouviram falar em educação alimentar (Fig. 11); f) gostariam de se envolver na criação da horta (Fig. 12), embora os que informam que teriam tempo e disponibilidade para isto seja em número menor (Figs, 13 e 14).

Os autores consideram que o fato da quase totalidade já terem ouvido falar de educação alimentar pode ser resultado de uma parceria entre o Ministério da

Educação e Ministério da Saúde que, em 2006, instituiu diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas.

Por oportuno, vale destacar que, considerando que os Estados do Maranhão e do Piauí têm os mais baixos índices de Segurança Alimentar; que a maioria das crianças em idade escolar passam um expressivo tempo do seu dia na escola e que existe uma legislação específica que institui diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas, chamam a atenção alguns pontos de contraste nos dois grupos de docentes, respondentes da pesquisa realizada, sendo estes:

- enquanto 100% dos docentes do Estado do Piauí indicam que o propósito da horta em suas unidades escolares atenderá simultaneamente questões de cunho pedagógico e de complementação da merenda escolar, 19% dos educadores do grupo de docentes do Estado do Maranhão vê a horta escolar **exclusivamente** como ferramenta de uso pedagógico (Fig. 3);
- enquanto 56% dos respondentes do Estado do Maranhão elencaram a “alimentação saudável/educação alimentar” como os principais benefícios que os estudantes podem ter com a horta escolar, apenas 6% dos educadores do Estado do Piauí mencionaram a “saúde” como um benefício proporcionado, por este instrumento, aos estudantes (Fig. 6);
- quanto à forma de beneficiar a comunidade, somente docentes do MA elencaram “aproximação comunidade e escola”, “estimular hortas domésticas” e “fonte de renda complementar”, indicando que os docentes do MA veem com mais intensidade os benefícios da comunidade a partir da horta escolar (Fig. 8);
- quanto à participação na horta, os docentes do MA gostariam de participar (Fig. 12), disponibilizariam mais tempo para capacitação (Fig. 13) e para realizar curso preparatório (Fig. 14) em número maior do que os docentes do PI.

Diante destas respostas, observa-se claramente que a totalidade dos docentes das escolas do PI e MA entenderem que o propósito amplo de uma horta escolar é muito relevante. A partir dos questionários analisados, é possível verificar que a maioria dos docentes reconhece a importância e apoia a implantação de uma horta nas unidades escolares nas quais atuam. E asseveram que esta contribuirá, tanto para o processo ensino-aprendizagem, ao ser utilizada como ferramenta

pedagógica, quanto subsidiará uma melhoria na alimentação não apenas dos estudantes quanto de toda comunidade escolar, com reais possibilidades de também impactar as comunidades ligadas a estas escolas, pois pensam que promoverá a importância de uma alimentação adequada, saudável e nutritiva.

É importante ressaltar que a manutenção da horta escolar está entre os principais desafios apontados pelos respondentes, portanto há que se considerar que, para que a proposta da implantação de uma horta escolar alcance sucesso, é necessário estabelecer também uma parceria “interna” para manutenção, ou seja, é fundamental que cada unidade escolar elabore um projeto pedagógico de uso, aproveitamento e cuidados com a horta, que desperte o interesse, incentive e envolva a participação de estudantes, professores, servidores, familiares dos estudantes e demais membros da comunidade local, para que estes se sintam motivados, estejam alinhados e dispostos a participar tanto do processo de implantação, quanto comprometidos a atuar na conservação da horta, inclusive durante o período de férias escolares.

A existência de horta em escolas não é uma novidade, e estudos recentes identificam que a implantação das hortas escolares vem estrategicamente crescendo e se tornando, além de um valioso instrumento didático-pedagógico, uma ferramenta de incentivo para uma alimentação mais saudável e nutritiva. Permitindo, dentro do processo ensino-aprendizagem, ser empregada de forma transversal e multidisciplinar pelas escolas e seus docentes. De acordo com Da Costa, Souza e Pereira:

“A presença de uma horta na escola amplia o espaço de aprendizado com um laboratório de campo que deve ser trabalhado de forma interdisciplinar, tornando-se fundamental para a formação de cidadãos conscientes e críticos com relação aos problemas ambientais, contribuindo também para melhorar e dinamizar o processo ensino-aprendizagem em um ambiente de reflexão e descontração”. (DA COSTA, SOUZA, PEREIRA, 2015, p. 8)

A possibilidade de fazer da horta escolar um ambiente favorável ao desenvolvimento de atividades que se aliem ao ensino da educação alimentar, da consciência ambiental e da sustentabilidade têm suscitado o interesse de escolas e de educadores na busca por treinamentos e cursos de qualificação que possam aprimorar o desempenho pedagógico e a elaboração de atividades que possam ser executadas dentro e fora das salas de aulas.



Há registros de que o uso interdisciplinar da horta escolar como ferramenta didático-pedagógica, incrementa, dinamiza, promove e desperta nos educandos maior interesse pela aprendizagem, enquanto a aplicabilidade prática potencializa a assimilação do objeto de estudo.

É fundamental destacar que os docentes entrevistados explicitam que a falta de recursos financeiros, manutenção e desconhecimento técnico são os principais gargalos a serem enfrentados na implantação da horta escolar. Compreende-se como legítimas tais preocupações, entretanto, observa-se que a implantação de uma horta em escola pública requer não apenas a disponibilização de espaço físico, recursos financeiros e qualificação técnica, há que se prever que este é um projeto no qual é necessário envolvimento e comprometimento por parte dos membros da comunidade escolar, pois este é um aspecto primordial para que se obtenha êxito em sua produtividade e longevidade.

Por fim, cabe frisar que o ambiente escolar, como espaço de construção de cidadania, apresenta-se como de fundamental importância na incorporação e formação de hábitos para crianças e adolescentes. Portanto, é imprescindível que se valha, cotidianamente, da aplicação de ações e abordagens práticas com o propósito de conscientizar seus educandos sobre a relevância da prática pedagógica escolar, como as voltadas para os benefícios de uma política, como criação de hortas escolares, que valorize o respeito pelo meio ambiente e por uma alimentação saudável e nutritiva.

## Agradecimentos e apoio

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária EMBRAPA -, PPG em Educação em Ciências, UFRGS.

## Referências

BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. Metodologias de Pesquisa em Ciências: análises quantitativa e qualitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 1977.

BARROS; A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BERNARDON, Renata. Horta escolar no Distrito Federal: instrumento de promoção da alimentação saudável? 2011. 87 f., il. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) —Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

BIANCO, S.; ROSA, A.C.M. da; Instituto Souza Cruz. Hortas escolares: a ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do ensino fundamental: livro do professor. 2 ed. Florianópolis: Instituto Sousa Cruz, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156p

BRASIL. Ministério da Cidadania. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. Secretaria Nacional de Inclusão Social e Produtiva Rural. Hortas Pedagógicas. Sistema Eletrônico de Informação (SEI). Processo no. 71000012722201892, 2018.

BRASIL. A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil: indicadores e monitoramento da Constituição de 1988 aos dias atuais. Brasília: Consea. 2010. 284 p.

BRASIL. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional para profissionais de Saúde e educação: promoção de alimentação saudável nas escolas. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 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. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 09 maio 2006.

BRASIL. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): síntese de indicadores 2014 / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 102 p.

CARVALHO, Patrícia Gonçalves B. Hortaliças: cores, nutrição e saúde. In CLEMENTE, Flávia M.V.T.; HABER, Lenita Lima (editoras técnicas). Horta em pequenos espaços. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2012.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COSTA ML; ROENICK SAW; MALUF WR. Construa uma horta com seus alunos. Lavras: UFLA. 4p. (Boletim Técnico de Hortaliças, 2), 1998.

CRESWELL JW; CLARK VLP. Pesquisa de métodos mistos. São Paulo: Penso; 2013.

CRIBB, S.L. de S.P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, a saúde e ao ambiente. REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente, v. 3 n 1 p. 42-60, abril 2010.

Daniel Duarte. Horta escolar: alternativa para promover educação ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano. **Polêm! ca**, v. 15, n. 3, p. 001-009, 2015.

DUARTE, Maria da Conceição. A história da ciência na prática de professores portugueses: implicações para a formação de professores de ciências. **Ciênc. educ. (Bauru)**, p. 317-331, 2004.

FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GENTIL DFO; FRAXE TJP; VASQUES MS; SOUZA RAG. A horta educativa em comunidades ribeirinhas amazônicas. In: FRAXE TJP; MEDEIROS CM. (org.) Agroecologia, extensão rural e sustentabilidade na Amazônia. Manaus: Fundação Universidade do Amazonas, 2008, 300 p.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, Fábio Peres; MARQUES, Carlos Alberto. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de química. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 2, p. 219-238, 2016.

IRALA CH; FERNANDEZ PM. Manual para escolas: a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis. Brasília: MS. 2001, 21 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. A Horta Escolar na Educação Ambiental e Alimentar: Experiência d Projeto Horta Viva nas Escolas Municipais de Florianópolis. EXTENSIO: Revista Eletrônica de Extensão, Santa Catarina, n. 6, 2008.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação da horta escolar exige: compromisso, fundamentação conceitual, capacidade operativa e motivacional da comunidade escolar, seu envolvimento e sua integração com o ensino. E é de suma importância que as atividades pedagógicas incorporem de forma transversal o tema da alimentação saudável, pois, ao almejar por gerações saudáveis e longevas, é preciso oportunizar que estas tenham acesso a conhecimento e se apropriem do que comer adequadamente.

O ambiente escolar é um importante espaço de discussões, debates e reflexões que, no processo de formação de seus escolares, promoverá não apenas o conhecimento, mas também o desenvolvimento da confiança para que suas crianças e adolescentes se sintam seguros, acolhidos e confortáveis em expor suas opiniões e se sintam à vontade para falar sobre seus hábitos e costumes alimentares. Favorecendo ainda, que tais aprendizados e reflexões, transponham as fronteiras do espaço escolar, se estendam a outros espaços de convívio coletivo, como a exemplo do ambiente familiar, que poderão incentivar a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e a redução do consumo de alimentos inadequados e prejudiciais à saúde.

A Portaria Interministerial nº 1.010/2006, em seus eixos prioritários, destaca a importância de ações de educação alimentar, bem como, o estímulo à produção de hortas escolares, alinhado a essas diretrizes este estudo fez uso das bases científicas para aprimorar ações voltadas à educação alimentar e a promoção de alimentação saudável, por meio da implantação de hortas escolares técnico-pedagógicas que possam desempenhar o papel de instrumentos auxiliares no processo ensino-aprendizagem, bem como, servir de complemento alimentar na dieta dos estudantes (e demais membros da comunidade escolar).

Na análise bibliométrica de teses e dissertações sobre hortas escolares realizada verificou-se que 50% dos estudos realizados se concentram nas áreas de educação, agronomia, ciências de alimentos e ambiental e, os resultados apontam que as áreas de educação ambiental e educação alimentar e nutricional foram as que mais sensibilizaram os pesquisadores acadêmicos. E, muito embora, estudos afirmem que os professores(as) sejam os importantes atores no processo de promoção da alimentação saudável, não foi identificado nenhuma referência a

programas de qualificação desses profissionais do que diz respeito a implantação de hortas escolares. O resultado da investigação demonstra ainda a inexistência de trabalho similar ao que se propõe nesse estudo, ou seja, a implantação de hortas técnico-pedagógicas.

Com vistas a nos apoiar em bases técnico-científicas para a implementação do projeto “hortas técnico-pedagógicas”, foram adotadas algumas estratégias e fundamentais ações. Uma delas foi buscar a parceria da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), mais especificamente a Embrapa Hortaliças. Este internacionalmente renomado centro de pesquisa e de transferência de tecnológica foi imprescindível tanto no desenvolvimento técnico do projeto quanto na implantação do mesmo.

Após definido tecnicamente o projeto foram, sequencialmente, desenvolvidas as seguintes ações:

- Escolha das unidades escolas para implantação do projeto;
- Planejamento de gerenciamento dos recursos financeiros e mão de obra;
- Capacitação das equipes responsáveis pela condução das hortas;
- Capacitação de alunos e professores para implementação e manutenção das hortas; colheita e aproveitamento dos alimentos;
- Capacitação de professores e coordenadores pedagógicos referente a educação alimentar e atividades pedagógicas que possam estimular os estudantes na valorização da alimentação saudável e nutritiva;
- Capacitação e/ou orientação de nutricionistas, merendeiras na elaboração de refeições saudáveis e saborosas com os alimentos produzidos na horta.

Este estudo verificou que a falta de recursos financeiros, de conhecimento técnico e de mão de obra para atividades de cuidado e manutenção são aspectos dificultadores para que as instituições de ensino possam implantar e manter com longevidade um projeto de horta escolar.

Estudos científicos apontam que os professores são os principais articuladores no processo de implantação de hortas escolares (BERNARDON, 2011) e, quanto a isso este estudo revelou que se não houver interesse, engajamento e comprometimento por parte do grupo docente, nenhuma ação que suceda à implantação da horta escolar obterá êxito.

Por esse motivo, foi de fundamental importância conhecer a opinião e sugestões dos docentes das escolas de São Luís (MA) e de José de Freitas (PI) quanto à importância da implantação da horta escolar; quais os benefícios pedagógicos e nutricionais prospectados; os aspectos mais preocupantes e os impactos que a horta escolar pode causar no ambiente escolar e fora dele.

Constata-se que, apesar de haver uma legislação nacional que incentive a implantação de Hortas Escolares enquanto instrumento promotor da alimentação saudável e auxiliar no processo ensino-aprendizagem, esta, por si só, não é suficiente para que as instituições de ensino consigam dar concretude à sua implantação e, quando heroicamente isso acontece, não é longa sua permanência.

Visto isso, e comprometidos em promover processos de produção e de consumo que sejam saudáveis e nutritivos para as crianças e adolescentes brasileiros, as informações coletadas por esta pesquisa e, avaliadas cientificamente pela Academia, têm como objetivo subsidiar a qualificação das já existentes ou a formulação de novas Políticas Públicas que efetivamente promovam e subvençionem a implantação de Hortas Escolares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA TESE

ABDADA, Mônica. A horta como estratégias de mudanças de culturas alimentar. In BARBOSA, Najila V. Sampaio. **Alimentação e nutrição: caminhos para uma vida saudável**: caderno 3. Brasília MEC\FNDE,2008.

ABÍLIO F.J.P.; GUERRA, R.A.T. (Org.). **A questão ambiental no ensino de ciências e a formação continuada de professores de ensino fundamental**. João Pessoa: UFPB\FUNAPE,2005.

ABRAMOVAY, R. **Alimentos versus população**: está ressurgindo o fantasma malthusiano? *Ciência e Cultura*, São Paulo, SP, v. 62, n. 4, p. 38-42, 2010.

ABREU-FILHO, A. P.; FIGUEIREDO, G. (Org.). Caderno do aluno: **Educação Alimentar e Nutricional no Programa Bolsa Família**. Rio de Janeiro: EAD/ENSP, 2014.

BADUE, A. F. B. **Inserção de hortaliças e frutas orgânicas na merenda escolar**: as potencialidades da participação e as representações sociais de agricultores de Parelheiros. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. **Metodologias de Pesquisa em Ciências**: análises quantitativa e qualitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977.

BARROS; A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde Soc.**, v. 12, n. 1, p. 12-20, 2003.

BELIK, W.; SILIPRANDI, E. **Segurança e soberania alimentar**. Campinas, UNICAMP; Instituto de Economia, 2011.

BELIK, Walter; DE SOUZA, Luciana Rosa. Algumas reflexões sobre os programas de alimentação escolar na América Latina. **IPEA. Planejamento e Políticas Públicas** [ppp]. n. 33, jul./dez. 2009.

BERNARDON, Renata. **Horta escolar no Distrito Federal**: instrumento de promoção da alimentação saudável? 2011. 87 f., il. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) — Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

BIANCO, S.; ROSA, A.C.M. da; Instituto Souza Cruz. **Hortas escolares**: a ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do ensino fundamental: livro do professor. 2 ed. Florianópolis: Instituto Sousa Cruz, 2002.

BOCCALETTO, E.M.A.; VILARTA, R. (Orgs.). **Diagnóstico da Alimentação Saudável e Atividade Física em Escolas Municipais de Vinhedo/SP**. Campinas: IPES Editorial, 2007.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil [recurso eletrônico]: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas constitucionais nos 1/1992 a 93/2016, pelo Decreto legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas constitucionais de revisão nos 1 a 6/1994. – 50. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2016. (Série textos básicos; n. 139 PDF)

BRASIL. **Lei nº 11.947**, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 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 nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm) . Acesso em: 10 jul. 2019

BRASIL. **Lei 11.346**, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 15 set. 2006.

BRASIL. **Decreto nº 7.272**, de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 25 ago. 2010b.

BRASIL. **Decreto nº 6.286**, de 5 dez 2007. Institui o Programa Saúde na Escola – PSE Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm) . Acesso em: 7 jul. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 6.273**, de 23 de novembro de 2007, Cria, no âmbito do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN, a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, n. 226, 26 de novembro de 2007c, seção 1, p. 15.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Interministerial nº 1.010**, de 8 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. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 09 maio 2006.

BRASIL. Ministério da Cidadania. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. Secretaria Nacional de Inclusão Social e Produtiva Rural. **Hortas Pedagógicas**.



Sistema Eletrônico de Informação (SEI). Processo no. 71000012722201892, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Encontro Regional para o enfrentamento da obesidade infantil**. Brasília, 2017a. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/noticia/2322> . Acesso em: 10 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015** / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 132 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br> . Acesso em: 01 set. 2020b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa de Combate às carências nutricionais – PCCN**. MS, Secretaria Executiva, Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) 2006**. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds\\_crianca\\_mulher.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf) . Acesso em: 1 set 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual operacional para profissionais de Saúde e educação: promoção de alimentação saudável nas escolas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. **Resumo - Alimentos, nutrição, atividade física e prevenção de câncer: uma perspectiva global**. traduzido por Athayde Hanson Tradutores. Rio de Janeiro: INCA, 2007b. 12p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Saúde na Escola**. Dados disponíveis em: <https://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-saude-na-escola> . Acesso em 1 set. 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Escolas Promotoras de Saúde: experiências no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007a. 152 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Carências de micronutrientes**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Cadernos de Atenção Básica nº 30, Brasília, 2007d.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de**

**referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas.**

Brasília: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

Disponível em:

[https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/marco\\_EAN.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/marco_EAN.pdf)  
Acesso em: 11 fev. 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. **Relatório da oficina técnica para análise da escala de medida domiciliar da insegurança alimentar**. Brasília, DF, 2014. Estudo Técnico nº 01/2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). **A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil**: indicadores e monitoramento da Constituição de 1988 aos dias atuais. Brasília: Consea. 2010a. 284 p.

BRASIL. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): síntese de indicadores 2014 / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 102p.

BRITO, Luciano Faleiro. **Educação alimentar e nutricional (ean)**: produção de horta orgânica como prática pedagógica. 2019.

BRITTO JUNIOR, A.F.; FERES JUNIOR, N. **A utilização da técnica de entrevista em trabalhos científicos**. Evidência, Araxá, v. 7, n. 7, p. 237-250, 2011.

BOOG, Maria Cristina Faber. Programa de educação nutricional em escola de ensino fundamental de zona rural. **Revista de nutrição**, v. 23, n. 6, p. 1005-1017, 2010.

CAMILO, Rayane Talyta Bernardes et al. Estratégias de educação ambiental para implantação de hortas orgânicas em espaços urbanos. **Conecte-se! Revista Interdisciplinar de Extensão**, v. 2, n. 3, p. 60-73, 2018.

CARVALHO, Patrícia Gonçalves B. Hortaliças: cores, nutrição e saúde. In CLEMENTE, Flávia M.V.T.; HABER, Lenita Lima (editoras técnicas). **Horta em pequenos espaços**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2012.

CASTRO, I. R. R. de et al. A culinária na promoção da alimentação saudável: delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação. **Revista de Nutrição**, Campinas, V.20, n. 6, p.571, 2007.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHAVES, Lorena Gonçalves et al. O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. 2009. **Revista de Nutrição**, Campinas, 22(6):857-866, nov./dez., 2009.

COELHO, Denise Eugenia Pereira and BOGUS, Cláudia Maria. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. **Saúde e sociedade** [online], vol.25, n.3, pp.761-770 2016

COMITÉ DE SEGURIDAD ALIMENTARIA MUNDIAL. **Indicadores básicos propuestos para vigilar la situación de la seguridad alimentaria**. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/meeting/X8228S.htm>>. Acesso em: 5 jul. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. Princípios e Diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional: Textos de Referência da **II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília: CONSEA, 2004.

COSTA, Christiane Gasparini Araújo et al. Hortas comunitárias como atividade promotora de saúde: uma experiência em Unidades Básicas de Saúde. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 10, p. 3099-3110, Oct. 2015.

COSTA ML; ROENICK SAW; MALUF WR. **Construa uma horta com seus alunos**. Lavras: UFLA. 4p. (Boletim Técnico de Hortaliças, 2), 1998.

CRIBB, S.L. de S.P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, a saúde e ao ambiente. **REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente**, v.3 n 1 p. 42-60 abril 2010.

CUSTÓDIO, MB, YUBA TY, CYRILLO DC. Política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: uma análise da alocação de recursos. **Revista Panam Salud Pública**. 2013;33(2):144–50.

DA COSTA, Carlos Antônio Gonçalves. HORTA SUBSÍDIOS PARA DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: um estudo de caso no Ensino Médio no município de Gurjão. **Revista Compartilhando Saberes**, n. 2, 2015.

DA COSTA, Carlos Antônio Gonçalves; SOUZA, José Thyago Aires; PEREIRA, Daniel Duarte. Horta escolar: alternativa para promover educação ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano. **Polêmica**, v. 15, n. 3, p. 001-009, 2015.

DA SILVA, Margareth Xavier et al. Características dos programas de alimentação escolar do Brasil e de Portugal. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 11, n. 1, p. 179-194, 2016.

D'ASCENZI, Luciano; LIMA, Luciana Leite. Implementação de Políticas Públicas: perspectivas analíticas. **Revista de Sociologia Política**, 2013;21(48):101-110,

DERLIEN, H-U. Una comparación internacional en la evaluación de las políticas públicas. **Revista do Serviço Público**, v. 52, n. 1, p. 105-123, 2001. FAO; 2001. p. 8-51

DE SOUZA, Graziella Praça Orosco; DE OLIVEIRA, Aparecida José Martines;

TAKENAKA, Edilene Mayumi Murashita. Reflexões sobre o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 10, n. 11, 2014.

DOS SANTOS, Gizelle Rodrigues; DE AZEVEDO, Márcio Adriano. Programa Nacional de Alimentação Escolar: concepções, perspectivas e desafios. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, v. 2, n. 6, 2016.

DEUBEL, Andre-Noel Roth **Políticas públicas: formulación, implementación y evaluación**. Bogotá, Colombia: Ediciones Aurora, 2006.

DUARTE, Maria da Conceição. A história da ciência na prática de professores portugueses: implicações para a formação de professores de ciências. **Ciênc. educ. (Bauru)**, p. 317-331, 2004.

DYE, T.R. **Policy Analysis: what governments do, why they do it, and what difference it makes**. Tuscaloosa: University of Alabama Press, 1984.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hortas**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 237p. Coleção 500 perguntas, 500 respostas. Disponível em: [file:///C:/Users/crade/Downloads/500perguntashortas%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/crade/Downloads/500perguntashortas%20(1).pdf).

EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. **IV Plano Diretor da Embrapa**: 2004 – 2007. Brasília, DF, 2004.

FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **O estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil**: um retrato multidimensional. Relatório, 2014. Disponível em: [https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/SANnoBRasil.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/SANnoBRasil.pdf) . Acesso em: 11 fev. 2019.

FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo**: fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. Roma: 2017. 144p.

FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **Fortalecimento dos Programas de Alimentação Escolar no âmbito da Iniciativa América Latina e Caribe Sem Fome 2025**. Disponível em: <http://www.fao.org/in-action/programa-brasil-fao/proyectos/alimentacion-escolar/pt/> . Acesso em 14/11/2020

FARIA, C. A. P. de. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 20, n. 59, out. 2005.

FERNANDES, D.C. HELAL, D.H. (orgs.). **As cores da desigualdade**. Belo Horizonte: Fino Trato editora, 2013.

FERNANDES M. C. A. **Horta escolar**. Brasília: Ministério da Educação, 2009, 43p.

- FERNANDES, M.O. et al. Horta na escola: incentivando hábitos saudáveis de alimentação em uma escola em Uberlândia – MG. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 12, n. 2, p. 75-83, jul. / dez. 2013
- FISBERG, R.M.; SLATER, B.M.; DIRCE, M.L.; MARTINI, L.A. **Inquéritos alimentares**: métodos e bases científicas. Barueri: Manole, 2005.
- FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- FONSECA, Alexandre Brasil et al. Modernidade alimentar e consumo de alimentos: contribuições sócio-antropológicas para a pesquisa em nutrição. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3853-3862, 2011.
- FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 21, p. 211-259, jun. 2000.
- FRUG, Amanda et al. **Horta escolar**: uma sala de aula ao ar livre. Embu das Artes: Sociedade Ecológica Amigos de Embu, 2013.
- GALISA, M.C.; ESPERANÇA, L.M.B; SÁ, N.G. **Nutrição – conceitos e aplicações**. São Paulo: editora Metha Ltda, 2013.
- GATTO, Nicole M. et al. LA Sprouts: a garden-based nutrition intervention pilot program influences motivation and preferences for fruits and vegetables in Latino youth. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 112, n. 6, p. 913-920, 2012.
- GENTIL DFO; FRAXE TJP; VASQUES MS; SOUZA RAG. A horta educativa em comunidades ribeirinhas amazônicas. In: FRAXE TJP; MEDEIROS CM. (org.) **Agroecologia, extensão rural e sustentabilidade na Amazônia**. Manaus: Fundação Universidade do Amazonas, 2008, 300 p.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GIUGLIANI, E. R. J.; VICTORA, C. G. Alimentação complementar. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 76, suppl. 3, p. 253-262, 2000.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre, RS: Ed. Universidade/UFRGS, 2001.
- GONÇALVES, Fábio Peres; MARQUES, Carlos Alberto. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de química. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 2, p. 219-238, 2016.
- Gonçalves, T. D.; Barbosa, M. P.; Rosa, L. C. L.; Rodrigues, A. M. Comportamento anoréxico e percepção corporal em universitários. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 3, p. 166-170, 2008.

HABER, Lenita Lima; CLEMENTE, Flávia M.V.T. Fatores que afetam o desenvolvimento das plantas. In CLEMENTE, Flávia M.V.T.; HABER, Lenita Lima (editoras técnicas). **Horta em pequenos espaços**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2012.

HEIM, Stephanie; STANG, Jamie; IRELAND, Marjorie. A garden pilot project enhances fruit and vegetable consumption among children. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 109, n. 7, p. 1220-1226, 2009.

HIRAI, W.G.; ANJOS, F.S. Estado e segurança alimentar: alcances e limitações de políticas públicas no Brasil. **Textos Contextos**, v. 6, n. 2, p. 335-53, 2007.

HOCHAMAN, G; ARRETCHE, M.; MARQUES, E (orgs.). **Políticas Públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007.

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. Pobreza no Brasil: Uma perspectiva multidimensional. **Rev. Economia e Sociedade**, v. 15, n. 1, p 79-112, jan./jun. 2006.

HOFFMANN, R. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. São Paulo. Texto apresentado no **Seminário Pobreza, fome e desnutrição no Brasil**, organizado pelo Grupo de Trabalho Segurança Alimentar do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 1994.

HOFFMANN, Rodolfo. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 9, n. 24, p. 159-172, Aug. 1995.

IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. Matéria: **O IICA cooperará com os programas sociais “Argentina contra a fome” e “Promoção do trabalho”**. IICA, 2020. Disponível em: <https://www.iica.org.br/es/prensa/noticias/el-iica-cooperara-con-los-programas-sociales-argentina-contr-el-hambre-y-potenciar> . Acesso em: 20 jun 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018**: análise da segurança alimentar no Brasil. Rio de Janeiro, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa nacional de saúde 2019**: atenção primária à saúde e informações antropométricas. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?edicao=29078&t=publicacoes> . Acesso em: 1 set 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Caracterização geral do Brasil**, Rio de Janeiro, 2017, disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuaria.html?edicao=21858&t=sobre>: acesso em: 05 jun. 2018

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE).

**Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009:** análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE).

**Pesquisa de orçamentos familiares 2008/2009:** antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2002/2003:** análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional do Brasil. Rio de Janeiro, 2004.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Secretaria de Estado dos Direitos Humanos e Ministério das Relações Exteriores. **A segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação no Brasil.** Brasília: SEDH; MRE; Ipea, 2002.

IRALA, C. H. & FERNANDEZ, P. M. Manual para Escolas. **A Escola promovendo hábitos alimentares saudáveis.** HORTA. Brasília, 2001. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/horta.pdf>. Acesso em: 10 out 2019.

JAIME, Patrícia Constante et al. Educação nutricional e consumo de frutas e hortaliças: ensaio comunitário controlado. **Revista de Saúde pública**, v. 41, n. 1, p. 154-157, 2007.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público Brasília**, v. 56, n. 2, p. 137- 160, abr./jun. 2005.

JANNUZZI. **Indicadores sociais no Brasil:** conceitos, fontes de dados e aplicações. 2. ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2003.

JUZWIAK, C. R.; CASTRO, P. M.; BATISTA, S. H. S. S. A experiência da Oficina Permanente de Educação Alimentar e em Saúde (OPEAS): formação de profissionais para a promoção da alimentação saudável nas escolas. **Ciência & Saúde Coletiva**, 18(4):1009-1018, 2013

KEPPLE, A. W.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 187-99, 2011.

LAVINAS, L.; MANÃO, D.; GARCIA, E.H.; BITTAR, M.; BEZERRA, R.A. **Combinando compensatório e redistributivo:** o desafio das políticas sociais no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

LAVRADOR, M.C.C. **Processos de exclusão e inclusão social.** São Paulo: Paulus, 2005.

LIMA, Ana Lucia Lovadino de et al. Causas do declínio acelerado da desnutrição infantil no Nordeste do Brasil (1986-1996-2006). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 17-27, fev. 2010.

LOPES, Indaia Dias; BASSO, David; HÜBNER, Dedilhana Lamare Manjabosco. Programa de alimentação escolar na América Latina: os casos da Bolívia e do Brasil. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 7, n. 4, p. 516-532, 2018.

LOWI, Theodore J. Four Systems of Policy, Politics and Choice in: **Public Administration Review**, Vol. 32, No. 4. (Jul. - Aug., 1972), pp. 298-31.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.

LYNN Lynn, L. E. Designing Public Policy: **A Casebook on the Role of Policy Analysis**. Santa Monica, Calif.: Goodyear. 1980.

MACEDO, Dione Chaves de et al. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Revista Simbiologias**, v. 12, n. 1, 2009.

MACHADO, Renato Luiz Abreu. **Direito Humano à Alimentação Adequada**. 2017. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/acesso-ainformacao/institucional/conceitos/direito-humano-a-alimentacao-adequada>. Acesso em: 10/03/2019

MAGALHÃES, A. M. **A horta como estratégia de educação alimentar em creche**. 2003. 120 f. Dissertação (Mestrado em Agros ecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MAJONE, G; QUADE, E.S. (eds.). **Pitfalls of Analysis**. London: John Wiley and Sons. 1980.

MALUF, Renato. Institutional framework and public policies for food security and sovereignty in Brazil. In: **International Conference on the Dynamics of Rural Transformation in Emerging Economies**, New Delhi, 2010.

MALUF, Renato; MENEZES, Francisco; VALENTE, Flávio. Contribuição ao tema da segurança alimentar no Brasil. **Revista Cadernos de Debate**, v. 4, 1996.

MALUF, R. O Novo contexto internacional do abastecimento e da segurança alimentar. In: BELIK, W.; MALUF, R. **Abastecimento e Segurança Alimentar**. Campinas: Unicamp, 2000.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

MARIA, Rosana et al. Sessenta anos do programa nacional de alimentação escolar no Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, 29(2):253-267, mar./abr., 2016.

MARTINELLI, Maria Lúcia. O uso de abordagens qualitativas na pesquisa em



serviço social. In: Martinelli, Maria Lúcia (org.). **Pesquisa qualitativa: um instigante desafio**. São Paulo: Veras editora. 1999. Série Núcleo de Pesquisa.

MATLAND, R. E. Synthesizing the Implementation Literature: The ambiguity-conflict model of policy implementation. **Journal of Public Administration Research and Theory**, Oxford, v. 2, n. 5, p. 145-174, Apr. 1995. Disponível em: <http://orion.luc.edu/~rmatlan/pdf/1995SynthesizingtheImplementationLiterature.pdf>. Acesso em: 21.out.2019.

MEAD, Lawrence. Public policy: vision, potential, limits. **Policy Currents (Newsletter of the Public Policy Section, APSA)**, v. 68, n. 3, 1995.

MENEZES, F. **Segurança alimentar: um conceito em disputa e construção**. Rio de Janeiro: IBASE, 2001.

MITCHELL, P. V. (In)**Segurança Alimentar e Necessidades Humanas Básicas: uma Análise dos Resultados da PNAD 2004**. 2007. 468f. Dissertação (Mestrado em Estatística) - Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro, 2007.  
Monteiro C.A. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutr.* 2009;12(5):729-31.  
DOI:10.1017/S1368980009005291.

MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; COSTA, R.B.L. Fome, Desnutrição e Pobreza: além da Semântica. **Saúde e Sociedade**, v.12, n. 1, jan./jul, 2003.

MONTEIRO, C. A. A dimensão da pobreza, da fome e da desnutrição no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.9, n.24, 1995.

MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. A Horta Escolar na Educação Ambiental e Alimentar: Experiência d Projeto Horta Viva nas Escolas Municipais de Florianópolis. EXTENSIO: **Revista Eletrônica de Extensão**, Santa Catarina, n. 6, 2008.

MORÓN, Cecilio et al. Guia para gestão municipal de programas de segurança alimentar e nutrição. **Santiago: FAO, Escritório Regional para a América Latina e o Caribe**, 2001.

NEVES, J.L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisa em Administração**, São Paulo, v.1, n.3, p.103-113, 1996.

OLIVARES, S.; GARCIA, C.; SALINAS, G. Relación del municipio con las familias que habitan en su espacio territorial. **Guía para la gestión municipal de programas de seguridad alimentaria y nutrición. Santiago del Chile: FAO**, p. 8-51, 2001.

OLIVEIRA, Fabiane Rezende de; PEREIRA, Emmanuelle Rodrigues; JÚNIOR, Antônio Pereira. Horta Escolar, educação ambiental e a interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v.13 n. 2, 2018.

OLIVEIRA, J. E.D.de. **Consumo alimentar: as grandes bases de informação**. São Paulo: Instituto Danone, 2000. 80p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Local Action: creating health promoting schools, 2000**. Disponível em <<http://apps.who.int/iris/handle/10665/66576>> Acesso em 20 set. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. **O Estado de Segurança Alimenta no Brasil, ano de 2015**. Brasília, FAO, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Comitê de Direitos Econômicos, sociais e Culturais do Alto Comissariado de Direitos Humanos: Comentário Geral 12: o direito à alimentação**. Genebra: ONU, 1999.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais**. Nova York: ONU, 1966.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. Rede Interagencial de Informações para a saúde 2002. Disponível em: <<http://www.tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2001/aspectos.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2019.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. **Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial. Cumbre Mundial sobre la alimentación**. 1996 Disponible en: <<http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.htm>>. Acesso em: 5 jul. 2019.

PANELLI-MARTINS, B. E. **Análise de método de avaliação da segurança alimentar e nutricional: uma contribuição à política municipal de SAN**. Salvador: UFBA, 2007.

PEDRAZA, Dixis Figueroa et al. Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1551-1560, 2018.

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

PELICIONI, M. C. & Torres, A. L. (1999). **A escola promotora de saúde**. São Paulo: USP-FSP/HSP.

PÉREZ-ESCAMILLA, R. Experiência internacional com a escala de percepção de insegurança alimentar. **Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate**, v. 2, p. 14-27, 2005.

PESSANHA, Lavínia D.R. **Segurança alimentar como princípio orientador de políticas públicas: implicações para o caso brasileiro**. Rio de Janeiro, RJ: 1998.

PETERS, B. G. **American Public Policy**. Chatham, EUA: Chatham House, 1996.

- RECINE, Elisabetta. O Programa Nacional de Alimentação Escolar: o mundo se inspira, seremos capazes de manter os avanços? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00087617, 2017.
- RIBEIRO, N.S.; PANELLI-MARTINS, B.E.; SANTOS, S.M.C. **Avaliando a segurança alimentar e nutricional - SAN**: proposta de um protocolo preliminar de indicadores. Salvador: UFBA; 2003.
- RIBEIRO, Silvana Maria; BÓGUS, Cláudia Maria; WATANABE, Helena Akemi Wada. Agricultura Urbana Agroecológica en la Perspectiva de la Promoción de la Salud. **Saúde e Sociedade**, v. 24, p. 730-743, 2015.
- RIBEIRO, Silvana Maria et al. Agricultura urbana agroecológica-estratégia de promoção da saúde e segurança alimentar e nutricional. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 25, n. 3, p. 381-388, 2012.
- RIGO, N. N.; MUSTIFAGA, R.; BOMBANA, V. B.; BERTONI, V. M.; CENI, G. C. Educação Nutricional com crianças residentes em uma associação beneficente de Erechim, RS. *Vivências*. Vol.6, N.11: p.112-118, Outubro/2010.
- ROCHA, S. Introdução – As Pesquisas Nacionais sobre Consumo no Brasil: Objetivos e Aplicações. In: **Consumo alimentar**: as grandes bases de informação. São Paulo: Instituto Danone, 2000. 80p.
- SALINAS, Judith et al. Marco normativo para promover una alimentación saludable en escuelas básicas de Chile. **Revista Chilena de Nutrición**, v. 40, n. 3, p. 274-282, 2013.
- SANTANA, Lucicleia Marques da Silva; ARRUDA, Rodney Mendes de; DE ALMEIDA, Laura Isabel Marques Vasconcelos; MACIEL, Cilene Maria Lima Antunes. Horta Escolar como Recurso no Ensino de Ciências na Perspectiva da Aprendizagem Significativa. **Revista de Ciências Exatas e Tecnológicas**, v. 9, n. 9, 2014.
- SANTOS, M. J. D. dos; DE AZEVEDO, T. A. O; FREIRE, J. L. de O; ARNAUDE, D. K. L. F; REIS, L. A. M. Horta Escolar Agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. **Holos**, Ano 30, Vol. 4, 2014.
- SANTOS, Odilani Sousa dos. **A sustentabilidade através da horta escolar**: um estudo de caso. 2014. 68 f. Monografia (Curso de Licenciatura) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- SANTOS, S.M.C.; GUIMARÃES, M.C.L.; MELO, C.; SANCHES FILHO, A. Subsídios para avaliação da gestão pública: processo de constituição de indicadores para avaliação da capacidade de gestão de organizações sociais. **O&S - Org & Soc.**, v. 13, n. 13, p. 109- 24, 2006.
- SCHMUTZ, Ulrich et al. **The benefits of gardening and food growing for health and wellbeing**. 2014.

SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE. Política Nacional de Alimentação e Nutrição do Setor Saúde. Informes Técnicos Institucionais. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.34, n. 1, p. 104-108, Feb. 2000.

SEGALL-CORREA, Ana Maria et al. Segurança alimentar no Brasil: Validação de metodologia para acompanhamento e avaliação de segurança alimentar de famílias brasileiras. **URBANO/RURAL. Campinas**, 2004.

SEGALL-CORRÊA, A.M. et al. Transferência de renda e segurança alimentar no Brasil: análise dos dados nacionais. **Rev Nutr.**, v. 21, p. 39-51, 2008.

SILVA, F.R. **Plantas Medicinais e Valorização dos Saberes Populares**. Disponível em: [http://praticaescolarciencias.blogspot.com/2012/05/v-behaviorurldefaultvmlo\\_31.html](http://praticaescolarciencias.blogspot.com/2012/05/v-behaviorurldefaultvmlo_31.html). Acesso em 18 de mar. 2018.

SILVA, G. J.; BELIK, W.; TAKAGI, M. **Questões para a Formulação de uma Política de Segurança Alimentar na América Latina**. [S.l.]: MIMEO Fao; Fodepal, 2004.

SILVA, G. J.; DEL GROSSI, M. E., TAKAGI, M.; BELIK, W. **Segurança Alimentar e Nutricional: quais as alternativas de mensuração?** Campinas: IE- Unicamp, 2006.

SILVA, J. G. da; **Fome Zero: a experiência brasileira**. Brasília: MDA, 2010. SILVA, E.N. Pesquisa de orçamentos familiares – características gerais. In: **Consumo alimentar: as grandes bases de informação**. São Paulo: Instituto Danone, 2000. 80p.

SILVA, J.R.M. **Promoção da Saúde: alimentação saudável no contexto escolar**. 2010. 111 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) – Faculdade de Ciência da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília.

SILVA, K.S. **Globalização e exclusão social**. Curitiba: Ed. Juruá, 2000.

SILVA, M.E.M.P; PATON, TRIGOLVA, M. **Vida saudável: nutrição, nutrientes, alimentação e saúde**. USP São Paulo, 1999.

SILVA, Samuel Rodrigo da et al. Política de segurança alimentar e de agricultura familiar no Brasil: análise do Programa Nacional de Alimentação Escolar. 2014. **XIX Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública**, Quito, Ecuador, 11 – 14 nov. 2014.

SIQUEIRA, Renata Lopes de et al. Análise da incorporação da perspectiva do Direito Humano à Alimentação Adequada no desenho institucional do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 301-310, 2014.

SOUZA, Celina. Estado da Arte da Pesquisa em Políticas Públicas. In HOCHAMAN, G; ARRETCHÉ, M.; MARQUES, E (orgs.). **Políticas Públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007.

SOUZA, C. **Políticas públicas: uma revisão da literatura**. Sociologia, Porto Alegre, n.16, p. 20- 45, 2006.

SOUZA, Rodrigo Gonçalves. **Alcance de Políticas Públicas Federais no Cooperativismo da Agricultura Familiar em Goiás do ano 2007 ao ano 2014 – fragilidades e Potencialidades**. 2016. 160 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio). Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

SOUZA, T.R.V.; LEITE FILHO, P.A.M, Análise por dados em painel do status de saúde no Nordeste brasileiro. **Revista Saúde Pública**, v.42, N.5, p. 796-806, ou. 2008.

SOUZA, Vanessa Aparecida de. Desigualdade social e subcidadania no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, n. 24, p. 247-250, 2005.

STEFANUTTI, Paola; KLAUCK, Samuel; GREGORY, Valdir. Reflexões para uma abordagem alimentar: sociedade, cultura e fronteiras. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 13, n. 3, p. 519-533, 2018.

STOLARSKI, Márcia Cristina. Construção da política nacional e estadual de alimentação escolar. **Caderno IPARDES-Estudos e Pesquisas**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2016.

STRUEMPLER, Barbara J. et al. Changes in fruit and vegetable consumption of third-grade students in body quest: food of the warrior, a 17-class childhood obesity prevention program. **Journal of nutrition education and behavior**, v. 46, n. 4, p. 286-292, 2014.

TÁCSAN, L.; ROJAS, Z.; LÓPEZ, A. Bases para el diseño de un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional (SISVAN) local. In: MORON, C. (Ed.). **Guía para la gestión municipal de programas de seguridad alimentaria y nutrición**. Santiago del Chile: FAO, 2001. p.53-87.

TIMMER, C.P.; FALCON, W.P.; PEARSON, S.R. **Análise da Política Alimentar. Banco Mundial**: The Johns Hopkins University Press, Baltimore/London, 1999.

THOMAS, E.B.A.F.; VALENÇA, A.M.G. Avaliação do estado nutricional entre pré-escolares na cidade de São Luiz-MA. **Revista Brasileira de Ciência e Saúde**, V.6. N. 3, pp.237-248, 2002.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev. Saúde Pública**, v. 39, n. 4, 2005, p 541-547.

UNESCO. La educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. Paris: ONU, 1980. (Colección Programas de Estudios y Educación Permanente).

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Acompanhamento e Avaliação da Segurança Alimentar de Famílias Brasileiras**: Validação de Metodologia e de Instrumento de Coleta de Informação. Campinas. Unicamp, 2003.

VALENTE, F.L.S. Do combate à fome à segurança alimentar e nutricional: o direito à alimentação adequada. **Rev Nutr.**, v. 10, n. 1, p. 20-36, 1997.

VAN BELLEN, H. M. Indicadores de sustentabilidade: um levantamento dos principais sistemas de avaliação. **Cadernos EBAPE.BR (FGV)**, v. 2, n. 1, p. 1-14, mar./2004.

VASCONCELOS, F.A.G. Combate à fome no Brasil: uma análise histórica de Vargas a Lula. **Rev Nutr.**, v. 18, n. 4, p. 439-57, 2005.

VIEIRA, D.F.A. **Influência do Programa de Aquisição de Alimentos na comercialização dos produtos da Agricultura Familiar**: o caso do município de Paracatu em Minas Gerais. 2008. 162 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília.

VIRGENS, Rute de Almeida. **A educação ambiental no ambiente escolar**. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade de Brasília; Universidade Estadual de Goiás. Consórcio Setentrional de Educação à distância. Licenciatura em Biologia a distância, Brasília, DF, 2011. Disponível em: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1753/1/2011\\_RutedeAlmeidaVirgens.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1753/1/2011_RutedeAlmeidaVirgens.pdf). Acesso em: 05 ago. 2019.

WANG, Y.; MONTEIRO, C. A.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the USA, Brazil, China and Russia. **Am J Clin Nut**, v. 75, p. 971-977. 2002.

WILDEY, M. B. et al. Fat and sugar levels are high in snacks purchased from student stores in middle schools. **J Am Diet Assoc**, v. 100, n. 3, p. 319-322. 2000.

WILKISON, Pickett K. **O nível**: por que uma sociedade mais igualitária é melhor para todos? Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira; 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Food and Agricultural Organization of the United Nations. Nutrition for health and development**: *report of a joint World Health Organization*. Food and Agricultural Organization of the United Nations expert consultation on diet, nutrition and prevention of chronic diseases. Geneva: WHO; 2003.

## APÊNDICE A – Questionário aplicado junto aos docentes (Artigo 3)

### Questionário - Docentes

Observação: Este questionário deverá ser preenchido individualmente.

#### Identificação do entrevistado

1. Nome (opcional):	
2. Sexo:	
3. Idade:	
4. Data da entrevista:	
5. Nome da escola:	
6. Município:	
7. Estado:	
8. Cargo/Função:	
9. Escolaridade:	

#### Variáveis a serem pesquisadas

1. Quais os principais alimentos que deseja que sejam plantados na horta desta escola?

---



---

2. Qual o propósito da horta que será criada na escola em que você trabalha?

- É para uso pedagógico (aprendizado)  
 É para complementação da merenda escolar  
 É para uso pedagógico e para complementação da merenda escolar

3. Você acha importante ter uma horta na sua escola?

- Sim  Não

3.1 Por quê?

---

4. Em sua opinião quais são as principais limitações/dificuldades em se criar uma horta na sua escola?

---

5. Você acha que uma horta na sua escola pode trazer benefícios para os estudantes?

- Sim  Não

5.1 Se sim, de que forma?

---



---

6. Você acha que uma horta na sua escola pode trazer benefícios para os funcionários?  
( ) Sim ( ) Não

6.1 Se sim, de que forma?

---

---

7. Você acha que uma horta na sua escola pode trazer benefícios para a comunidade?  
( ) Sim ( ) Não

7.1 Se sim, de que forma?

---

---

8. Você tem alguma sugestão para a horta escolar que será criada?  
( ) Sim ( ) Não

8.1 Se sim, quais seriam as suas sugestões?

---

---

9. Você já ouviu falar em educação alimentar?  
( ) Sim ( ) Não

10. Você gostaria de participar de atividade de capacitação para criação de uma horta na sua escola?  
( ) Sim ( ) Não

10.1. Se sim, você teria tempo para participar das atividades de capacitação para sua criação?  
( ) Sim ( ) Não

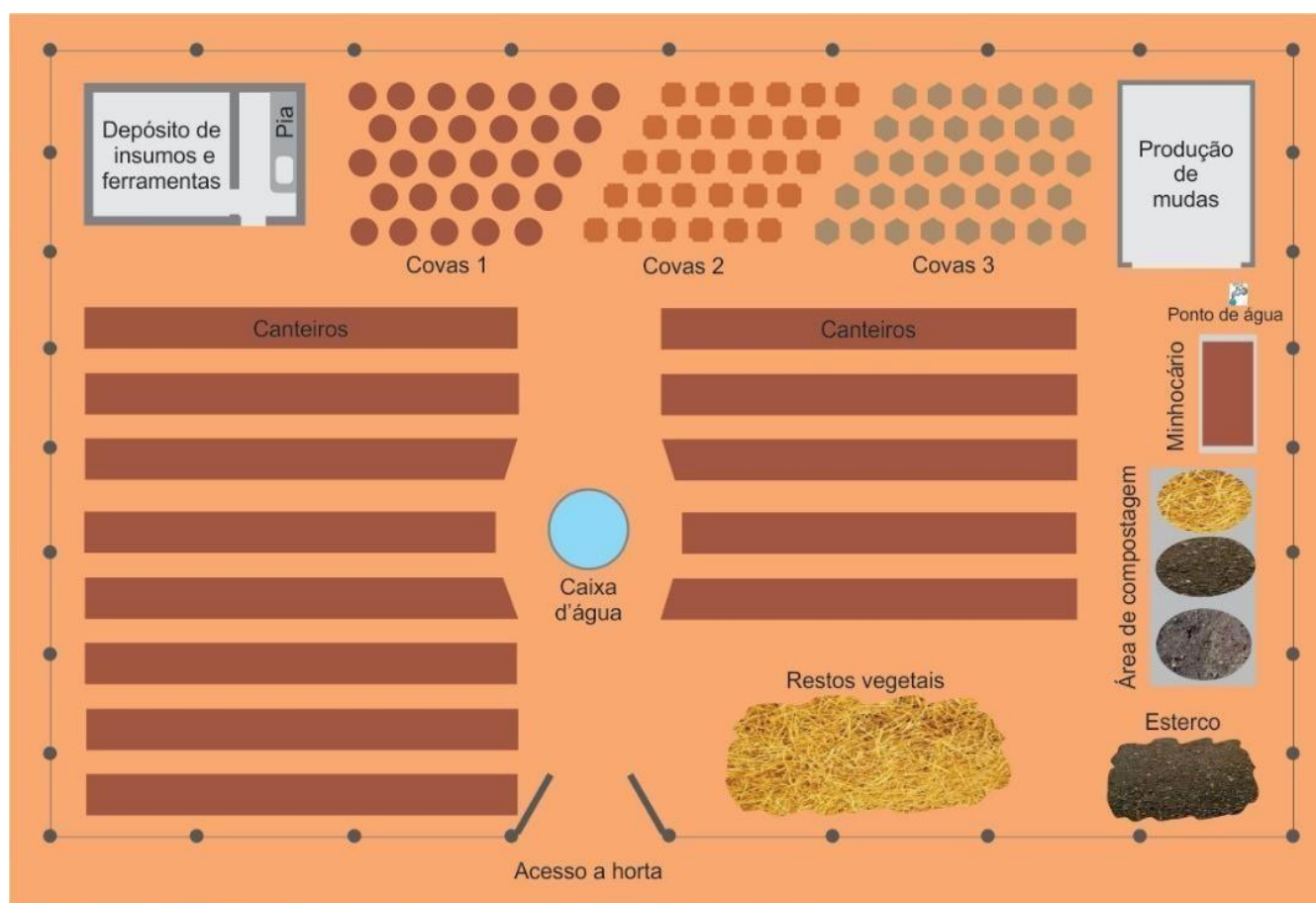
11. Você gostaria que fosse oferecido, na sua escola, um curso para aprender a preparar diferentes e saborosas receitas com alimentos colhidos na horta?  
( ) Sim ( ) Não

11.1. Se sim, você teria tempo para participar de um curso?  
( ) Sim ( ) Não



## ANEXO A – Modelo Horta – Embrapa Hortaliças

## Modelo sugerido de uma horta



Fonte: Circular Técnica 155, Embrapa Hortaliças, 2016.

## ANEXO B – Registro Fotográfico<sup>1</sup> de Execução do Projeto “Hortas Técnico-Pedagógicas”



A logística do Projeto exigiu o transporte por caminhão de boa parte dos itens do Kits da Horta, do Distrito Federal até o Maranhão e o Piauí.

*Curso de formação para técnicos no Maranhão, contou com a participação dos Chefes Warley Nascimento (Embrapa Hortaliças) e Maria de Lourdes Brefin (Embrapa Cocais), interagindo virtualmente com os participantes.*



<sup>1</sup> Acervo fotográfico: Embrapa

Nas fotos é possível ver como se deu a Capacitação técnica no Maranhão e no Piauí – na modalidade semipresencial que permitiu que os participantes assistissem à videoaula gravadas pelos pesquisadores da Embrapa Hortaliças e, posteriormente, conversassem online com os autores, fazendo perguntas e comentários a respeito do tema da aula.



Equipe do Comitê Gestor Local do Projeto Hortas Pedagógicas e do Comitê Executivo o PHP ao final da Capacitação técnica e da reunião de





*Seminário Hortas Pedagógicas no contexto do Pacto Nacional para Alimentação Saudável, em José de Freitas (PI)*



*Dia de colheita de hortaliças na Horta Pedagógica da UEB Jackson Lago (São Luís/MA), dois meses depois da implantação do Projeto.*



*Oficina Horta na Sala de Aula para professores das escolas de José de Freitas (PI).*



*Oficina Horta na Cozinha para Merendeiras e nutricionistas de José de Freitas (PI).*





*Equipe do Projeto Hortas Pedagógicas na Escola José Pacífico de Sousa, em José de Freitas (PI).*



*Oficina Berçário sendo realizada na Escola José Pacífico, em José de Freitas (PI).*

*Foto: Arquivo Embrapa*

*Oficina Horta na Cozinha para as merendeiras e nutricionistas de São*



*Crianças se preparam para atividades na horta na escola José Pacífico (PI)*



*Estudantes de 6º ao 9º ano do ensino fundamental II da escola José Pacífico (PI) aprendem a manusear o sistema de irrigação da horta na escola.*







*Equipe da Embrapa Hortaliças realizando oficinas para os estudantes da escola Tia Amélia, de José de Freitas (PI), durante a Semana de Implantação do Projeto Hortas Pedagógicas no Piauí.*



*Horta instalada na escola Tia Amélia (José de Freitas/PI).*



*Publicações técnicas da Embrapa Hortaliças embaladas para o transporte e entrega nas escolas de São Luís (MA)*



Alunos e professores da Escola José Pacífico (José de Freitas/PI), juntamente com a equipe do IFP- CJF, colhendo os frutos produzidos na Horta Pedagógica





Alunos da escola Jackson Lago (São Luís/MA), colhendo os frutos da Horta Pedagógica.



Alunos da escola Jackson Lago (São Luís/MA), apresentam seus trabalhos sobre o Projeto Hortas Pedagógicas no evento de socialização do Projeto Hortas Pedagógicas com as turmas do matutino



Professores e familiares engajados no Projeto Hortas Pedagógicas no Maranhão.



Alunos da escola Jackson Lago (São Luís/MA), apresentam seus trabalhos sobre o Projeto Hortas Pedagógicas no evento de socialização do Projeto Hortas Pedagógicas com as turmas do matutino.







Alunos da escola Jackson Lago (São Luís/MA), apresentam seus trabalhos sobre o Projeto Hortas Pedagógicas no evento de socialização do Projeto Hortas Pedagógicas com as turmas do matutino.

*Estudantes da Escola Jackson Lago (São Luís/MA) exibem a primeira colheita da Horta Pedagógica na escola.*



## ANEXO C – Curso online de Gestão de Hortas Pedagógicas ofertado pela Embrapa<sup>2</sup>

Portal do Governo Brasileiro | Atualize sua Barra de Governo

Fale conosco | Sala de imprensa | Mapa do Site | Acessibilidade | Contraste | Português | English

**Embrapa** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

[A Embrapa](#) | 
 [Negócios e Vitrine de Tecnologias](#) | 
 [Biblioteca](#) | 
 [Projetos](#) | 
 [Cursos e Eventos](#) | 
 [Notícias](#) | 
 [Multimídia](#) | 
 [Transparência](#)

Cursos e Eventos / e-Campo / Gestão de Hortas Pedagógicas

### e-Campo: vitrine de capacitações online da Embrapa



VEJA OUTROS CURSOS DISPONÍVEIS

## Gestão de Hortas Pedagógicas

**Público**

Profissionais da área de educação, saúde ou agricultura que atuam em secretarias municipais ou estaduais de Educação, Saúde ou Agricultura, em ONGs; gestores de escolas de ensino fundamental e médio (públicas ou privadas); professores de

**Inscrições encerradas**

Acompanhe nosso Portal e canais digitais para mais informações

Informações gerais

ANEXO - CERTIFIC...pdf

Exibir todos X

<sup>2</sup> Informação disponível em: <https://www.embrapa.br/e-campo/gestao-de-hortas-pedagogicas>



## ANEXO D – Artículo: Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones

### Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones

#### School gardens as spaces for the cultivation of relationships

Daniel Eduardo Armienta Moreno<sup>1</sup>

Charles Keck<sup>1</sup>

Bruce G. Ferguson<sup>1</sup>

Antonio Saldívar Moreno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> El Colegio de la Frontera Sur.

---

#### RESUMEN

Esta investigación examina el huerto escolar como un espacio que ayuda a fomentar las relaciones escolares. De manera particular, se analizan las buenas prácticas relacionales y sinérgicas reportadas por docentes que participaron en su establecimiento en Chiapas, a partir de la formación que recibieron de LabVida, así como las dificultades y limitantes que enfrentaron. En los huertos escolares se trabajan históricamente temas que incluyen alimentación y nutrición, ciencias, ecología, el cuidado del ambiente y agroecología, de ahí su importancia en el ámbito educativo. Asimismo, se estudian las estrategias de los docentes para crear mecanismos de vinculación con las familias, con otros docentes y directivos, al igual que con actores externos a la escuela, para establecer y dar continuidad a los huertos. Se concluye que, pese a las dificultades para su operación y seguimiento, representan un campo de oportunidad para construir espacios de encuentro y colaboración entre los docentes y estudiantes, y con otros actores internos y externos; aunque también se reconoce que mucho de su potencial se dificulta por diferentes factores estructurales y laborales de la docencia. Estos factores actúan como barreras para el escalamiento de los huertos, dejándolos todavía como una actividad marginal de los docentes que, por diferentes motivaciones, mantienen su compromiso de promoverlos en sus escuelas.

**Palabras clave:** Huertos escolares; relaciones escolares; formación docente

#### ABSTRACT

This paper analyzes the school garden as a space that helps promote relationships among students. We analyze the good relationship and synergistic practices reported by teachers that participated in the creation of the space in Chiapas, based on the training they received from LabVida, as well as the challenges and limitations they faced. In school gardens certain topics are approached, such as diet and nutrition, sciences, ecology, caring for the environment and agroecology, which is why the gardens are important in educational spaces. Furthermore, we analyze teachers' strategies to create mechanisms for reaching out to families, other teachers and administrators, as well as figures outside the school, in order to establish and maintain the gardens. The paper concludes that, despite the difficulties implied in their operation and maintenance, school gardens represent a field of opportunity for constructing spaces for meeting and collaboration among teachers and students, as well as other internal and external figures; however, we also recognize that much of their potential is hindered by various structural and work-related factors of teaching. These factors act as boundaries to the growth of the gardens, converting them into marginal activities of teachers that, for different reasons, maintain their commitment to promoting them in schools.

**Keywords:** School gardens; student relationships; teacher education

#### INTRODUCCIÓN

Los huertos escolares son espacios de encuentro educativo que pueden contribuir a una formación integral, así como a mejorar los resultados académicos y la nutrición de los estudiantes ([Desmond, y Subramaniam, 2004](#); [Ozer, 2006](#)). Adicionalmente en ellos se aprende a cuidar la naturaleza, a tener una mejor alimentación y mejorar las relaciones entre las personas ([Haros, García y Californias, 2013](#)). Otros estudios hablan del potencial que estos tienen en los



resultados académicos, principalmente en las materias de Ciencias, Biología y Ecología ([Williams y Dixon, 2013](#)). Una investigación más reciente muestra cómo los huertos escolares pueden favorecer la integración grupal y el trabajo colaborativo ([Santiz, 2018](#)).

Las parcelas escolares -antecedentes de los huertos en México- aparecen de forma oficial desde 1922; se establecen principalmente en escuelas de las zonas rurales, donde se realizaban diferentes actividades agrícolas y educativas en terrenos asignados por los ejidos a las escuelas ([Vizcaino 1988](#)).

En el Código Agrario de 1934, se hallan los primeros lineamientos legales en torno a la operatividad de las parcelas escolares determinados por la Secretaría de Educación Pública y el Departamento Agrario ([Vizcaino, 1988](#)). Para 1971, el Código Agrario de 1942 y todo lo relacionado a la parcela escolar habían perdido vigencia, aunque se la incluyó dentro del capítulo IV de la Ley de Reforma Agraria:

Artículo 101: La parcela escolar deberá destinarse a la investigación, enseñanza y prácticas agrícolas de la escuela rural a que pertenezcan. Deberá procurarse que en la misma se realice una explotación intensiva, que responda tanto a la enseñanza escolar, como a las prácticas agrícolas y científicas que se realicen en favor de los ejidatarios. La explotación y distribución de los productos que se obtengan de las parcelas escolares [...] se destinarán preferentemente a satisfacer las necesidades de la escuela y a impulsar la agricultura del propio ejido (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 1971, p. 25).

La parcela escolar fue perdiendo importancia con el tiempo y su desaparición es una muestra del abandono del campo mexicano y la desvalorización del trabajo campesino frente a los procesos de urbanización y a las políticas de industrialización y modernización.

En este contexto, desde 2010 el equipo multidisciplinario de Laboratorios para la Vida (LabVida) de El Colegio de la Frontera Sur ha promovido los huertos escolares en Chiapas, por medio de encuentros, cursos, intercambios, talleres y un diplomado enfocado a su “establecimiento [...] para la construcción de actitudes y capacidades en ciencias, nutrición y cuidado ambiental.” Además, LabVida impulsó de manera paralela la conformación de la Red Chiapaneca de Huertos Educativos, así como la Red Nacional y la Red Internacional de Huertos Escolares, por medio de las cuales muchos egresados de los diplomados siguen colaborando y actualizándose.

Los huertos escolares representan un campo de oportunidad para construir un espacio de encuentro y diálogo entre la comunidad escolar; es decir, padres y madres de familia, docentes, alumnos, directores, intendentes, instituciones de gobierno y organizaciones no gubernamentales. Sin embargo, en México no se han realizado estudios específicos que relaten la experiencia docente en torno a las estrategias requeridas para implementarlos, así como las formas de relación que surgen al interior de la comunidad escolar. Este estudio ofrece ejemplos del tipo de interacciones y relaciones que se forman a su alrededor. Rescata la voz de docentes que participaron en LabVida respecto a sus aprendizajes y prácticas en relación con el desarrollo de los huertos escolares como punto de encuentro entre diferentes actores.

El interés en la dimensión relacional de los huertos escolares se deriva de la actual problematización de la escuela como un espacio donde es común el no-encuentro, el desencuentro y la atomización ([Keck, 2016](#)). A pesar de la importancia de la comunicación y la colaboración en las escuelas (entre estudiantes y entre docentes) como base para la construcción de un colectivo que comparte una visión de rumbo y práctica educativa, es común la ausencia de esta cultura en las escuelas. En este trabajo, nos preguntamos si el huerto escolar y el enfoque formativo de LabVida pueden representar puntos de apoyo para empezar a generar otras relaciones y procesos más integrativos y colaborativos en las escuelas.

## METODOLOGÍA

Esta investigación cualitativa ([Denzin y Lincoln, 2005](#)) se centra en el análisis e interpretación de las experiencias de los docentes en el proceso de formación que tuvieron a través del diplomado LabVida; las interacciones que se derivaron del mismo con los diferentes actores vinculados a los huertos escolares; el establecimiento de estos - como una de las tareas centrales del proceso formativo- en sus respectivas escuelas; así como conocer qué fue lo que más valoraron de dichas experiencias y cuáles fueron las dificultades que enfrentaron para la implementación de los huertos en sus respectivas escuelas. El trabajo se realizó en Chiapas, México, con

docentes egresados, con años trabajando en los huertos escolares y que participaron en el diplomado del ciclo 2013-2014. Se realizaron además entrevistas con los fundadores y formadores de LabVida. Este estudio, por tanto, reconoce los actores clave en la construcción de la propuesta de formación junto con una muestra de docentes egresados del diplomado.

Se seleccionó una muestra intencionada ([Martínez-Salgado, 2012](#)) de ocho profesores egresados que, por iniciativa propia, implementaron al menos un huerto escolar a lo largo del programa. El rango de edad de los docentes oscilaba entre los 28 y 51 años, y la mayoría poseía una amplia trayectoria como docente; algunos, con un historial familiar campesino, lo que reflejaba de cierto modo su gusto por la siembra, el cultivo y las cosechas en los huertos. A los docentes seleccionados se les hizo una entrevista semiestructurada ([Vela, 2001](#)), que buscó crear una narrativa que profundizara en la experiencia de formación y construcción del huerto escolar. Las entrevistas se transcribieron en su totalidad, respetando las formas particulares del lenguaje de los participantes. Posteriormente se identificaron categorías de análisis que permitieran encontrar una lógica de los elementos más sobresalientes de las interacciones y las experiencias de los docentes, así como la apuesta metodológica de los promotores y formadores de LabVida.

## FORMAS DE VINCULACIÓN CON LAS FAMILIAS

Los testimonios de los docentes dejan muy claro que un proyecto de huertos escolares no puede tomar por dado el apoyo de las familias, y que puede ser más difícil conseguirlo en una escuela rural:

“A veces los papás, sobre todo aquí en las comunidades, lo ven como ‘¿otra vez que vaya a tocar tierra mi hijo, no? Sí, lo estoy mandando a la escuela para que ya no sea campesino’” (Mtra. Romina, de primero y segundo grados de Telesecundaria).

No todos los padres de familias campesinas ven los huertos escolares como algo negativo, pero la postura de las familias que no ven su función educativa se convierte en un reto:

“Una señora dijo: ‘No, es que aquí puro huerto, puro huerto; ¡ya que aprendan otras cosas!’. Y le digo: Pero si a través del huerto estamos aprendiendo muchísimas otras cosas... ‘Chin’. Entonces una, lo pensó, lo sintió, pero bueno, yo seguí trabajando; no tuvo eco su comentario... Pero ese fue un momento difícil, el cómo darles a conocer, cómo pedirles su apoyo...” (Mtro. Alejandro, segundo y cuarto grados).

Para abordar este escenario, es necesario tener respuestas claras que respalden y justifiquen el porqué de un huerto escolar. Argumentar claramente su importancia en el proceso académico y de integración, así como los beneficios probados de este tipo de actividades para la formación de los niños. Adicionalmente los maestros señalaron la importancia de **involucrar a las familias desde el principio y según sus aptitudes**, tomarlas en cuenta e integrarlas como agentes activos a lo largo del proceso.

Los docentes enfatizaron la importancia de una **buena planeación previa del proyecto**:

“Tú puedes argumentar...[a] quien te llegue a visitar: Yo estoy trabajando el currículum; estoy trabajando estos propósitos, estas competencias, y estoy trabajando estas habilidades. Pero, claro, tú tienes que tenerlo visualizado antes” (Mtra. Romina, de primero y segundo grados de Telesecundaria).

Algunos argumentos y justificaciones giran en torno a la alimentación, como lo muestra el siguiente diálogo:

-No, ¿cuáles [beneficios], profe?

-No, pues es que tenemos que analizar primero qué están comiendo, de dónde viene lo que están comiendo los niños, ¿será bueno lo que están comiendo? ¿Y qué alternativas dan?

-No, pues sí tiene usted razón. Entonces hagamos el huerto... (Mtro. Francisco, de quinto grado).

Varios profesores reconocieron el aporte de los huertos escolares a los temas en ciencias, principalmente biología y ecología, matemáticas, español, medio ambiente y nutrición, como elemento central para convencer a las

familias.

El apoyo de los padres de familia también es indispensable puesto que pueden aportar conocimientos y herramientas para la implementación del huerto:

“Los papás pues... eh, todos participaron apoyando a sus hijos, para buscar, en este caso el cajón, porque lo hicimos en... o cajones, buscando abono y pues todos participaron”(Mtro. Alberto, de quinto y sexto grados).

“Las camas... este... les pusimos *block*, les pusimos dos hileras de *block*, y nos llevaron mucho abono, y pues al lado de la escuela se encuentra el rastro municipal de Teopisca y los padres de familia, por su experiencia, nos decían: ‘No, pues vamos a ir a traer estiércol del rastro, estiércol de las vacas’, y pues ya lo fuimos, este, abonando más el huerto con estiércol de las vacas, que sacaban del rastro...” (Mtro. Alejandro, segundo y cuarto grados).

Se aprecia cómo el huerto escolar, cuando ya ha sido aceptado y reconocido por los padres y madres de familia, se vuelve un espacio de encuentro y cohesión comunitaria entre docentes, alumnos y familias. De hecho, todos los docentes entrevistados reconocieron el involucramiento de los padres de familia en el proceso de implementación, ya sea con conocimientos, materiales o trabajo físico.

## EL ENCUENTRO CON DIRECTORES Y DOCENTES

En contraste con las familias, en la mayoría de los casos fue muy difícil lograr que los directivos y demás profesores se sumaran de manera comprometida y voluntaria a la creación del huerto escolar. Algunos aceptaban al principio del proceso, pero fácilmente lo abandonaban, recayendo toda la responsabilidad en el docente que lo había propuesto:

“Siempre es como ‘bueno, pero la maestra Fernanda lo propuso, entonces ella es quien se tiene que hacer cargo de eso ¿no?’” (Mtra. Fernanda, preescolar).

A pesar de que el huerto escolar al inicio funcionó como un lugar de encuentro en la escuela, varios docentes comentaron que se fue desvaneciendo conforme los otros docentes empezaron a deslindarse. Por otro lado, algunos de los directores o docentes no reconocieron esta actividad como algo realmente funcional en términos educativos:

“Le platicué al director, pero no fue muy bien visto... ni muy aceptado... Entonces sí hubo cierta resistencia, porque piensan que salimos al huerto y nos vamos a pasar el día ahí. No sé... el pretexto ideal para poder estar fuera del aula y dejar de estar trabajando los contenidos educativos” (Mtro. Alejandro, segundo y cuarto grados).

Al no ser una actividad respaldada institucionalmente, no existe un interés y apropiación del programa por parte de los directivos que facilite y promueva el involucramiento de otros docentes. Esto provoca desmotivación y sobrecarga de trabajo, principalmente para el docente que toma la iniciativa.

“... a veces, los maestros no le creen al huerto. Dicen: ‘Ah no, sembrar... O sea, ¿qué van a aprender los niños sembrando...’ Eso es, es terrible; cuando te enfrentas a compañeros así ha sido complicado, pero pues yo solamente puedo decir: Bueno, pues, ni modos, él piensa así y entonces... Vamos a ver qué opina dentro de dos, tres meses, con el trabajo que se hace” (Mtro. Alejandro, segundo y cuarto grados).

Esta falta de compromiso por asumir nuevas actividades, no institucionalizadas, es una de las principales limitantes para el seguimiento de los huertos escolares en las escuelas. Aunque existan excepciones, por lo general, estos no han logrado motivar el encuentro y trabajo colaborativo entre la planta académica.

## ENCUENTRO CON OTROS ACTORES DENTRO DE LA ESCUELA

A pesar de estas dificultades, se hallaron formas alternativas para propiciar el encuentro y relación con otros

actores de la escuela. El caso del maestro Francisco presenta un ejemplo de vinculación con las mamás a través de la cocina de la escuela:

“Fue muy bonito ver que las señoras no compraban cebollas, no compraban cilantro, tomillo y cositas así y los iban a arrancar al huerto. Y felices las señoras, porque las colitas de cebolla ellas las plantaban: ‘No, si con el huerto nos ahorramos unos pesos y...’ Y yo dije: “Órale, qué chido” (Mtro. Francisco, quinto grado).

En este caso, por la acción de las mamás, se forjó un vínculo entre el huerto y la alimentación escolar; e incluso se vinculaba la escuela con las casas por las cebollas que plantaban en sus solares.

El profesor Francisco también reitera la importancia de involucrar a los intendentes y veladores, ya que estos actores pueden tener una empatía hacia el cultivo de plantas. Sergio, el velador de la escuela, fue reconocido como un “biólogo nato”, a través de su nuevo papel en el huerto escolar. Gracias al velador, el huerto cobró vida, puesto que se esmeró y apoyaba compartiendo conocimientos y haciendo observaciones benéficas:

“Buscar algunos aliados claves dentro de la escuela: puede ser el conserje, puede ser el velador. En nuestro caso los dos personajes nos apoyan. Don Sergio, el velador: ‘Profe, parece que su matita está muy enmontada’. A ver, chicos, vamos a desmontar. ‘Profe, ya vi que estaba una mariposa poniendo los huevos ahí’. A ver, chicos. Vamos a ver qué está pasando. ‘Profe, se están secando las plantas...’ Bueno, ahí se lo recomiendo en el periodo de vacaciones, por ejemplo. También tienes que tener en cuenta eso, que los ciclos de las plantas y los ciclos laborales más o menos vayan empatados, porque si no vas a sembrar ya ahorita en estas fechas que ya vamos a salir de vacaciones ¿y quién las va a cuidar? ¿Cómo vamos a ver el desarrollo de la planta?” (Mtro. Francisco, quinto grado).

El hecho de integrar estos actores al huerto escolar promueve un espacio de colaboración alrededor del huerto. Entre más personas de la comunidad escolar que apoyen ese proyecto, la carga de trabajo se puede ir reduciendo en términos de tiempo, recursos y energía. Tanto su ayuda como la de algunos agentes externos también puede ser crucial para la continuación de un huerto escolar, especialmente durante los periodos vacacionales. El ejemplo del velador Sergio deja más claro cómo es que el huerto escolar tiene el potencial de generar un campo de relaciones, en el cual los maestros proponentes del proyecto inicial construirán diferentes relaciones con el resto de la comunidad escolar (directores, docentes, padres y madres de familia, empleados de la cocina, velador, personal de intendencia, vecinos, instituciones de gobierno y organizaciones no gubernamentales).

## ENCUENTRO CON LOS ESTUDIANTES

En el caso de los alumnos, la posibilidad de estar en un espacio abierto, realizando un trabajo colaborativo en contacto con la naturaleza, es la principal motivación para participar en los huertos. La agro-ecología, educación ambiental y la alimentación son temáticas utilizadas por los maestros Antonio y Francisco para incitar la adhesión del alumnado.

“Sí. Y de una vez les digo ¿sabes qué?: no te voy a dar mejor calificación, no te voy a dar puntos, solo vas a aprender una experiencia diferente con la madre tierra. Vamos a sembrar, vamos a cuidar, vamos a limpiar, vamos a regar, pero vamos a cosechar. ¿Te interesa?”. (Mtro. Antonio, profesor de secundaria en San Cristóbal de las Casas, Chiapas).

Diferentes estudios muestran la importancia de diversificar los espacios de aprendizaje de los niños en las escuelas. Demasiado tiempo dentro de las aulas termina por limitar la atención y motivación por aprender. Las salidas a los museos, parques, bosques, parcelas, restos arqueológicos, etc., junto con los huertos, constituyen esa oportunidad de aprender en espacios distintos al aula y cercanos a la realidad sociocultural de los estudiantes. Sin embargo, muchas veces la burocracia, las limitantes en recursos para el transporte y la seguridad de los estudiantes hacen que los docentes prefieran no salir de la escuela. En cambio, los huertos escolares tienen la ventaja de estar dentro de la escuela, ofreciendo oportunidades cotidianas para el trabajo colaborativo en un entorno estimulante (Morentin y Guisasola, 2014).

## EL APORTE DE LABVIDA Y OTRAS ORGANIZACIONES

Si bien, hay evidencias de la función relacional e integrativa del huerto al interior de las escuelas, quizás los vínculos más importantes para los docentes entrevistados se han formado con actores externos a su propia comunidad escolar. El actor extra-escolar que más aparece en los testimonios es LabVida. Las formadoras de Lab Vida brindaron apoyo y seguimiento a lo largo del proceso de implementación de los huertos escolares, así como diferentes herramientas metodológicas que se desarrollan en los módulos de formación. Labvida aparece como un actor externo a la comunidad escolar, pero sus integrantes se mantienen en constante comunicación con los docentes. El diplomado incluyó una fase de seguimiento en la cual se visitaron los huertos y escuelas de cada docente. Las responsables del programa brindaron apoyo para los docentes y generaron una sensación de confianza en donde el grupo operativo de LabVida se convirtió en personas con lazos cercanos:

“Yo he sentido mucho respaldo [de Labvida], y me siento como entre familia pues cuando estamos con ellos ¿no?, o sea, porque nunca nos han dejado ahí, a la deriva...” (Mtro. Roberto, profesor de primaria rural).

Los huertos escolares abren una puerta de oportunidad para convivir, intercambiar ideas, generar alianzas y relaciones positivas con diversas personas, escuelas, organizaciones o instituciones que hacen actividades relacionadas con ellos.

La oportunidad de retroalimentación con el equipo de LabVida es reconocida por los maestros como una experiencia enriquecedora en el ámbito laboral.

“Creo que ha sido un apoyo fundamental, porque... pues el trabajar con este grupo de personas me ha permitido conocer muchos lugares y a muchas personas que me pueden apoyar, en cualquier duda o cualquier cosa que yo necesite en su momento ...” (Mtra. Fernanda, profesora de preescolar).

Además, varios de los docentes reconocen el aporte de esta formación en lo personal, puesto que aplican lo aprendido cuando establecieron huertos y produjeron compostas, para cambiar sus hábitos alimenticios en sus hogares.

“...pero también es beneficio personal, porque tenemos huerto en casa, porque separamos la basura, porque ya cuidamos unas lombrices en casa” (Mtro. Francisco, profesor de quinto de primaria en Teopisca, Chiapas).

Los docentes reconocieron también el gusto por la formación que recibieron, ya que no solamente van por obtener un diploma que avale su acreditación del diplomado, sino que

“es un gusto personal de ayudar a los niños a conocer otras formas de cómo vivir, de cómo estudiar, de cómo aprender. Y no voy a atrás de cosechar... Sí quiero cosechar, pero conciencias; o sea, que ellos aprendan, a través de la experiencia del huerto” (Mtro. Antonio, profesor de secundaria, en San Cristóbal de las Casas, Chiapas).

También resulta motivante la reflexión individual que propicia el trabajo en el huerto escolar. El espacio, para trabajar con su identidad como personas y como formadores en un mundo cambiante, impactó sobre sus hábitos alimenticios y sus formas de relacionarse con otras personas.

Otro actor externo identificado fue el programa del gobierno de Chiapas, Educando con Responsabilidad Ambiental (ERA), del cual algunos docentes recibieron apoyos materiales para la creación del huerto escolar:

“yo me quedé en una comisión que se llama ERA, es... este... Educación con Responsabilidad Ambiental, que implementó el gobierno del estado [de Chiapas, México]. Me quedé y yo busqué la manera de quedarme en esa comisión para poder implementar los huertos escolares” (Mtro. Alejandro, profesor de primaria en Teopisca, Chiapas).

Se resalta la importancia de buscar diferentes aliados, para que aporten al huerto escolar materiales, conocimientos, trabajo voluntario y experiencias. Estas acciones de buscar apoyo y vinculación externa son iniciativas de los docentes que contribuyen y facilitan la realización de los huertos escolares.

---

## LOS HUERTOS ESCOLARES COMO PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL APRENDIZAJE

Los testimonios de los docentes confirmaron la noción de que el huerto escolar es un espacio-proceso, que requiere de la colaboración y vinculación con otros actores dentro y fuera de la escuela. Puede servir como un punto de encuentro, convivencia y aprendizaje para la comunidad escolar y para realizar actividades colaborativas, como sembrar, cosechar y cocinar. En el huerto escolar el alumnado participa, propone y construye en relación con su contexto sociocultural específico, por lo que se puede sentir más identificado con la escuela y, por ende, desarrollar mejores relaciones comunitarias ([Feito, 2011](#)). Las actividades escolares que involucran al alumnado y a las familias incrementan la autoestima de los alumnos, así como su rendimiento escolar. Mejoran las relaciones y la forma en la que los padres y madres de familia ven la escuela, así como la relación entre los mismos alumnos ([Reininger, et al., 2013](#); [Ozer, 2006](#)).

**Tabla 1** Formas de relación entre docentes-comunidad escolar y elementos de persuasión y convencimiento

Actores	Elementos de persuasión y formas de participación
Docentes	Apoyo y participación en las labores de construcción y seguimiento
Padres y madres de familia	Alimentación, justificación, planeación previa e involucramiento por aptitudes
Alumnado	Educación ambiental, pensamiento crítico y convivencia
Directivos y docentes	Conexión con el currículo oficial
Intendencia y veladores	Conocimientos y apoyos en labores
LabVida, RIHE, RCHE, SEMARNAT, ERA, SEDATU, DIF	Apoyo con materiales y recursos, conocimientos, seguimiento

Por todo lo anterior, se reitera la necesidad de recuperar, integrar e institucionalizar los huertos escolares en el sistema educativo, ya que posibilitaría mejoras significativas para el ambiente escolar. En la actualidad, muchas de las escuelas operan en un ambiente de poca colaboración y hasta de conflicto. Este estudio no pudo abarcar hasta qué punto la relación de los familiares y alumnos mejoró por participar en el huerto, y sería tema fructífero para futuras investigaciones.

El huerto escolar es un espacio de encuentro y colaboración entre alumnos-docentes, por el simple hecho de que interactúan en las diferentes actividades para el establecimiento y mantenimiento del huerto, como la observación, mediciones, trasplantes, siembra, entre otras muchas. Estos programas pueden combatir la atomización escolar y fomentar en el alumno un sentimiento de identidad y pertenencia hacia la escuela y, por lo tanto, mejorar la relación alumnos-familias-escuela.

El proceso de vinculación es muy complejo y varía dependiendo del contexto particular de cada escuela. Varios factores determinan si la vinculación va a ser positiva o negativa, fácil de llevar o con muchas limitantes. La mayoría de los maestros ya no tenía el huerto escolar con el que trabajó durante su participación en el diplomado de LabVida. Sin embargo, algunos siguen colaborando en la Red Chiapaneca de Huertos Escolares (RCHE). Esta observación coincide con otros estudios ([Bucher, 2017](#); [Ozer, 2006](#); [Desmond et al., 2004](#)) donde los docentes reportan haber dejado sus huertos escolares por diferentes causas: la falta de experiencia en los huertos, los pocos financiamientos, el rechazo por parte de las familias, el poco respaldo de los directivos y de otros docentes, la falta de tiempo por parte de los maestros, el uso de terrenos no aptos, o el traslado del huerto por cambios en la infraestructura de las escuelas. También afectaron los huertos escolares los escenarios de vandalismo, la dificultad para vincularlo con el currículo, la enfermedad o el cambio de escuela del maestro que lo había propuesto en primer término, así como la falta de respaldo o reconocimiento institucional. Para Chiapas, en particular, también se presentaron casos de la movilidad de los maestros, lo que puede dejar truncado el huerto escolar, si no se deja un proyecto bien establecido.

Para poder mantener un huerto escolar, es necesario desarrollar actividades que impulsen el fortalecimiento del proyecto, a través de asambleas entre la comunidad escolar para coordinar las actividades en pro de este y su posible articulación con otros esfuerzos y actividades comunitarias. Las donaciones o actividades para procurar fondos pueden contribuir a su fortalecimiento ([Ozer, 2006](#)).

Por todo lo anterior, [Ozer \(2006\)](#) sugiere establecer un plan y una base sólida al inicio del proyecto que involucre a todo el personal posible dentro de la comunidad escolar, algo que los docentes chiapanecos no siempre

enfataron. Algunas escuelas tienen éxito, porque sus programas han podido vincular a los padres de familia, docentes, voluntarios, interesados y estudiantes en el mediano y largo plazo ([Ozer, 2006](#)). Algo parecido sucede en la RCHE:

“Para que los maestros puedan hacer un huerto escolar, yo les recomendaría que organicen un buen plan para hablarle a sus directivos, a sus compañeros, a los padres de familia, a los niños, este... y poder... poder hacer mucha conciencia de la importancia que tiene un huerto escolar... Entonces esto es un proceso. Lleva mucho tiempo para que los demás puedan tener visión de lo que se está haciendo si se necesita... y hacer que crean en tu propuesta” (Mtro. Alejandro, profesor de primaria en San Cristóbal de las Casas, Chiapas).

Adicionalmente el maestro Alejandro invita a tener en mente que no todas las personas lo van a ver al principio como una buena práctica, sino que es algo que se va construyendo poco a poco. También pueden surgir aliados inesperados por parte de actores externos, como son las instituciones del gobierno y los programas que de ellos derivan, como fue el caso de Educando con Responsabilidad Ambiental (ERA), que contribuyó con materiales y algunos de los entrevistados lo aprovecharon. Sin embargo, la capacitación nunca estuvo presente dentro de este programa, por lo cual su estrategia de apoyar los huertos escolares se consideró incompleta por uno de los profesores entrevistados.

Una vez que se desarrolla una relación positiva, el apoyo de los padres y madres de familia es un gran elemento a favor de los huertos escolares. Su apoyo se refleja muchas veces al inicio del proyecto, en la construcción de las camas de cultivo o al traer el material de abono, semillas, plántulas, herramientas, etc. Más allá del apoyo físico y de recursos materiales, su conocimiento puede ser un recurso indispensable. Muchas familias en Chiapas provienen del campo, por lo cual su conocimiento con respecto al tipo de cultivo y su temporada puede ser más completo que el del docente. En este aspecto, todo el profesorado obtuvo el apoyo de los padres de familia y se crearon relaciones positivas. Parece ser que el relacionar a los padres y madres de familia en el programa no es un proceso tan difícil y complejo, a diferencia de la intención de establecer una relación con otros maestros que apoyen los huertos escolares. Parte de esto proviene de su motivación por poder apoyar a sus hijos en las actividades escolares ([Reininger et al., 2013](#)).

Establecer una vinculación previa con las familias es necesario y requiere de una planeación y construcción de los argumentos que justifiquen, en el marco del proceso educativo, el establecimiento de un huerto escolar. Puede tener mejores impactos si se hace a través de temas como la salud alimenticia y educación ambiental.

El apoyo de las familias puede ser particularmente importante al establecer el huerto escolar, ya que reduce el trabajo físico, que puede ser pesado o riesgoso para los niños. Docentes de Filadelfia, Estados Unidos, mencionan que existen terrenos donde el esfuerzo que requiere regenerar la zona puede ser muy costoso y peligroso para el alumnado, por el tipo de materiales o residuos que se pueden encontrar ([Bucher, 2017](#)). Para el caso de Chiapas, se reportó uno similar donde el maestro Roberto menciona que “casi perdía la fe en el huerto escolar”, por todo el trabajo que le costó al comienzo adecuar el terreno.

Con respecto de los otros docentes de la escuela -como ya se mencionó anteriormente- se deduce que no siempre existe un compromiso real y permanente con los huertos escolares. Algunos docentes tienden a involucrarse al principio, y después de un tiempo se deslindan y abandonan su responsabilidad. La coordinación e implementación debe ser apoyada por -al menos- un docente más, para que pueda tener una mayor probabilidad de éxito ([Bucher, 2017](#)). Se otro modo, la iniciativa tiende a cargar mucho peso en el docente proponente. La dificultad de involucrar más docentes se vuelve compleja, porque saben o sospechan que les va a implicar más trabajo y no siempre tienen la disposición para hacerlo. Tener que llegar una hora antes y salirse una hora después no es poca cosa para muchos de ellos. Otra razón para lo cual el huerto escolar -sobre todo en zonas rurales e indígenas- puede ser más difícil es porque los maestros viajan continuamente, y son estas escuelas donde hay mayor rotación de docentes. Para el caso particular de Chiapas, se corrobora que, en la mayoría de los casos, los docentes implementaron los programas sin la ayuda de otros docente; lo cual refleja una limitada o falta de relación entre los compañeros de trabajo.

Los huertos escolares aún no son una actividad institucionalizada dentro de las prácticas pedagógicas determinadas por el sistema educativo nacional ni por el estatal, a pesar de contar con un antecedente histórico y la premisa fundamental en la Constitución mexicana. Esto causa enormes dificultades para los directores, docentes y personas que buscan implementar, sin el respaldo del sistema educativo, los huertos escolares como un movimiento legítimo y necesario para el bien de la educación y la sociedad. En la mayoría de los casos, esta investigación demuestra precisamente que los huertos escolares carecen de una institucionalización; es decir,



estas estrategias pedagógicas no han sido validadas por las autoridades educativas, por lo cual no existe un respaldo y apoyo formal con recursos materiales o humanos que acompañe al docente en este caminar ([Desmond, Grieshop y Subramaniam, 2004](#)).

El escaso involucramiento por parte de los otros docentes de las escuelas tiene que ver con las dinámicas burocráticas, los mecanismos de evaluación estandarizada que privilegian ciertos conocimientos de ciencias, matemáticas y español; así como la ideología y las formas de ver la educación y la enseñanza, centradas en contenidos curriculares establecidos en los libros. Como lo dice [Bucher \(2017\)](#), los programas ajenos al currículo escolar solo son implementados por docentes motivados, dispuestos a “asumir otro trabajo”. Otro factor por el cual los docentes deciden no involucrarse en los programas es la presión constante que tienen de que sus alumnos obtengan buenas calificaciones en las evaluaciones estandarizadas ([Bucher, 2017](#)). Existe una posibilidad de que algunos maestros se convenzan de la efectividad del programa, después de ver los resultados alcanzados.

Es importante fortalecer la experiencia de los huertos escolares que se ha creado en Chiapas, a través de LabVida, en conjunto con organizaciones como la Red Chiapaneca de Huertos Escolares. Existen ya encuentros bimestrales de la RCHE, que se originaron como una forma de seguimiento para los docentes del diplomado y donde se suman cada vez más actores de diferentes lugares y espacios. Esta red y los encuentros han contribuido a asegurar la permanencia del movimiento. Las barreras que impiden el avance de los huertos escolares en Chiapas son muy similares a las que se han encontrado en lugares tan distintos como Filadelfia, La Habana y Los Ángeles ([Bucher, 2017](#)). Conviene que estén conscientes de ellas los que proponen la creación de huertos escolares en cualquier lugar del mundo.

## CONCLUSIONES

Los huertos escolares representan un campo de oportunidad para la convivencia, la colaboración y encuentro entre la comunidad escolar en las escuelas de Chiapas; pueden contrarrestar los efectos de la atomización e individualización que se da en las escuelas. La falta de respaldo, reconocimiento e institucionalización de este tipo de programas, la movilidad de los docentes y la falta de apoyos específicos para la implementación de los huertos escolares dificultan su escalamiento y los restringen a la iniciativa y motivación de algunos maestros y directivos apasionados. Se hallaron similitudes entre los escenarios reportados por Desmond (2010) y [Bucher \(2017\)](#), principalmente en las dificultades o barreras para el establecimiento de los huertos escolares.

Este es el primer trabajo de este tipo que se realiza con relación a Chiapas, por lo cual creemos que es un buen punto de partida para futuras investigaciones en otros lugares del país o Latinoamérica; que este artículo sirva de referencia para estudios que se realicen en otras partes del mundo.

Se reitera la necesidad de tener aliados internos y externos. Si no existe el apoyo y todo el peso del programa recae sobre un solo docente, es muy probable que el huerto escolar no perdure. Entre más organizado se esté y más aliados se sumen, las posibilidades de persuadir al resto de la comunidad escolar serán mayores. Es importante tomar en cuenta los argumentos y las temáticas que utilizaron los docentes para comunicar sus propuestas de huertos escolares a distintos sectores. Para los padres de familia, enfatizaron nutrición, agroecología y educación ambiental principalmente. Para los directivos y otros docentes, se manejaron temáticas más vinculadas a la función educativa que pueden brindar estos programas y cómo complementan la educación en cualquier nivel, especialmente en ciencias, matemáticas, biología, ecología y medio ambiente.

LabVida y la Red Chiapaneca de Huertos Escolares son dos organizaciones imprescindibles para la continuación de un movimiento unificado de este tipo de proyectos en Chiapas. Propician encuentros entre docentes, estudiantes y familias, así como entre diferentes escuelas en donde se forman relaciones horizontales y solidarias. LabVida y la RCHE son un modelo a seguir para México. La mayoría de los docentes entrevistados en esta investigación no tenían un huerto escolar, pero siguen activos de alguna u otra forma en la RCHE, promoviendo este tipo de actividades.

En las escuelas, hay una necesidad de construir relaciones positivas y solidarias entre docentes, independientemente de los huertos escolares. Es muy difícil llevarlos a cabo sin la ayuda de más personas dentro y fuera de la escuela, que coordinen, operen y mantengan el huerto. Esto se manifiesta constantemente entre los docentes de la RCHE, la cual apoya a nuevos integrantes que se están sumando día a día. Los paros del magisterio, las movilizaciones de los maestros, la construcción o cierre de la escuela son factores que se



presentaron en algunos casos que hacen peculiar el contexto de Chiapas. Cada maestro participante en los diplomados de LabVida y la RCHE invierte su tiempo y esfuerzo, sin esperar nada a cambio; sus intereses se enfocan en construir una educación más integral, activa, participativa y contextualizada, así como contenidos que complementen el currículo escolar.

Si un huerto escolar no tiene un equipo operativo formal a lo largo de los periodos de clase, es muy probable que solo dure la temporada que esté el maestro proponente. Sin embargo, el hecho de que no continúe un programa no significa que fuera un fracaso. En un año escolar se puede impactar bastante en la vida y el pensamiento de los estudiantes. Muchos estudios confirman los efectos positivos de los huertos escolares en las actitudes de los niños hacia la alimentación, el medio ambiente y la agro-ecología en general.

Los huertos escolares necesitan seguir siendo impulsados por las escuelas y la sociedad en su conjunto, ya que responden a problemáticas alimenticias, ambientales y económicas relevantes en la actualidad; en el contexto de hoy en día, donde además existen huertos urbanos, comunitarios y familiares, existe una gran oportunidad para articularse con otras iniciativas sociales ya existentes.

La educación debe apostar a nuevas formas de ser, estar, convivir y hacer, para construir sociedades más amigables con los demás y con su entorno; formar personas más conscientes y preparadas para enfrentar los diferentes problemas vinculados a la alimentación, deterioro ambiental y valoración de la otredad. Los huertos escolares ofrecen muchas posibilidades para transformar la educación en este sentido. Las relaciones que se construyen a partir de ellos abren oportunidades para rehacer las dinámicas de interacción entre los docentes, directivos, familias y estudiantes, así como con otros actores internos y externos a las escuelas. La experiencia de los huertos escolares en Chiapas constituye parte de un movimiento social, que, pese a las dificultades encontradas, permanece y poco a poco supera los obstáculos para poner en las agendas políticas la recuperación de estos espacios históricos (las parcelas escolares, ahora transformadas en huertos escolares) que revaloran la importancia del campo mexicano en la actualidad.

Se declara que no existe conflicto de intereses respecto a la presente publicación.

## REFERENCIAS

- Blair, D. (2010). The child in the garden: An evaluative review of the benefits of school gardening. *The Journal of Environmental Education*, 40(2), 15-38. [ [Links](#) ]
- Bravo, M. (2016). *Vínculos entre la escuela y la comunidad escolar mediante el huerto escolar*. (Tesis de maestría). El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, México. [ [Links](#) ]
- Bucher, K. (2017). Opening garden gates: Teachers making meaning of school gardens in Havana and Philadelphia. *Teaching and Teacher Education*, 63, 12-21. doi: 10.1016/j.tate.2016.12.003 [ [Links](#) ]
- Christian, M., Evans, C., Conner, M., Ransley, J., y Cade, J. (2012). Study protocol: Can a school gardening intervention improve children's diets?. *BMC Public Health*, 12(1), 304. doi: 10.1186/1471-2458-12-304 [ [Links](#) ]
- Denzin, K., y Lincoln, S. (2005). Introducción. La disciplina y la práctica de la investigación cualitativa. *The Sage Handbook of Qualitative Research*, 1-13. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004 [ [Links](#) ]
- Desmond, D., y Subramaniam, A. (2004). *Revisiting garden-based learning in basic education*. Roma, Italia: FAO. [ [Links](#) ]
- Feito, R. (2011). *Los retos de la participación escolar. Elección, control y gestión de los centros educativos*. Madrid, España: Morata. [ [Links](#) ]
- Flanagan, C. (enero-febrero, 2010). Cultivating Failure. *The Atlantic Magazine*. Recuperado de <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2010/01/cultivating-failure/307819/> [ [Links](#) ]

- Haros, B. García, T. Californias, S. (2013). Huerto escolar: estrategia educativa para la vida. *Ra Ximhai. Revista de Sociedad, Cultura, Desarrollo*, 9, 543-558. [ [Links](#) ]
- Keck, S. (2016). Extreme teaching and the politics of teachers' working conditions at the peripheries of the Mexican education system. *Sinéctica*, (46): 1-15. [ [Links](#) ]
- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(3), 613-619. doi: 10.1590/S1413-81232012000300006 [ [Links](#) ]
- McAleese, J., y Rankin, L. (2007). Garden-based nutrition education affects fruit and vegetable consumption in sixth-grade adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(4), 662-665. doi: 10.1016/j.jada.2007.01.015 [ [Links](#) ]
- Morentin, M., y Guisasola, J. (2014). La visita a un museo de ciencias en la formación inicial del profesorado de educación primaria *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(3), 364-380. [ [Links](#) ]
- Morgan, P., Warren, J., Lubans, D., y Saunders, K. (2010). The impact of nutrition education with and without a school garden on knowledge, vegetable intake and preferences and quality of school life among primary-school students. *Public Health Nutrition*, 13(11), 1931-1940. doi: 10.1017/S1368980010000959 [ [Links](#) ]
- Ozer, J. (2006). The effects of school gardens on students and schools: Conceptualization and considerations for maximizing healthy development. *Health Education & Behavior*, 34(6), 846-863. doi: 10.1177/1090198106289002 [ [Links](#) ]
- Reininger, T., Santana, A., Saracostti, M., Sepúlveda, M., y Villalobos, C. (2013). *Familia-Escuela. Comunidad II: Herramientas para un trabajo colaborativo*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria. [ [Links](#) ]
- Robinson-O'Brien, R., Story, M., y Heim, S. (2009). Impact of garden-based youth nutrition intervention programs: a review. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(2), 273-280. doi: 10.1016/j.jada.2008.10.051 [ [Links](#) ]
- Sántiz, G. (2018). *El huerto escolar, oportunidad para fortalecer el trabajo colaborativo y la integración entre los estudiantes de escuelas primarias*. (Tesis de maestría) El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, México. [ [Links](#) ]
- Vela, F. (2001). Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. En M. L. Tarrés (Coord.), *Observar, escuchar y comprender: Sobre la tradición cualitativa en la investigación social* (pp. 63-92). México: FLACSO-El Colegio de México. [ [Links](#) ]
- Vizcaíno, C. (1988). *Caracterización de la parcela escolar en el estado de Colima*. (Tesis de maestría). Universidad de Colima, Colima, México. Recuperado de <http://bvirtual.ucol.mx/consultaxcategoria.php?categoria=3&id=5244> [ [Links](#) ]
- Williams, D., y Dixon, S. (2013). Impact of garden-based learning on academic outcomes in schools: Synthesis of research between 1990 and 2010. *Review of Educational Research*, 83(2), 211-235. doi: 10.3102/0034654313475824 [ [Links](#) ]

Recibido: 22 de Junio de 2018; Aprobado: 10 de Diciembre de 2018



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons

# Huertas de Alto Valor Nutricional.

*Dirección*  
*Caio Tiberio da Rocha*



# Red de Huertas Nutritivas

Validación para la Implementación.

Territorios Priorizados.

Literatura Científica y Bibliografía  
Académica.

Módulos de 1.000 M2 para 10 tipos de  
producciones de hortalizas.

Convenio de Cooperación Técnica con  
el Colegio de Nutricionistas de la  
Provincia de Buenos Aires.

*Resumen Ejecutivo*  
*Noviembre 2020*

---

# Red de Huertas Nutritivas



*Resumen Ejecutivo  
Noviembre 2020*

---



## **INDICE**

### **Resumen Ejecutivo (sin Anexos)**

<b>I.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>5</b>
<b>I.A.</b>	<b>HUERTAS DE ALTO VALOR NUTRICIONAL COMO POLÍTICA PÚBLICA ALIMENTARIA.</b>	<b>6</b>
I.A.1	Verduras con Vitaminas y Minerales de Alto Valor para la Nutrición, la Seguridad y la Soberanía Alimentaria.	6
I.A.2	Cooperación y Colaboración Técnica en Red con el Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Buenos Aires.	8
<b>I.B.</b>	<b>BAJO CONSUMO DE FRUTA Y VERDURAS: UN PROBLEMAS DE SALUD UNIVERSAL.</b>	<b>9</b>
I.B.1	Una mejor Nutrición: Huertas de Alto Valor Nutricional.	9
<b>I.C.</b>	<b>TERRITORIOS PRIORIZADOS.</b>	<b>10</b>
I.C.1	Localizaciones para la implementación de las Redes de Alto Valor Nutricional del IICA con el Colegio de Nutricionistas.	10

# I. Resumen Ejecutivo





## I.A. Huertas de Alto Valor Nutricional como Política Pública Alimentaria.

### I.A.1 Verduras con Vitaminas y Minerales de Alto Valor para la Nutrición, la Seguridad y la Soberanía Alimentaria.

La importancia de impulsar Huertas de Alto Valor Nutricional por parte del IICA tiene como marco de referencia las **Políticas Públicas Alimentarias** tendientes a lograr el Desarrollo Agrícola y el Bienestar Rural, tal la propia Misión y Visión del IICA y sus objetivos estratégicos (Link IICA: <https://iica.int/es/about-us/main>).

Al mismo tiempo están en sintonía con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, el Programa Mundial de Alimentos WFP, la Organización Panamericana de la Salud OPS, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, entre otros, y en Argentina especialmente con el Programa Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, **Argentina contra el Hambre**.

Las **verduras y hortalizas son alimentos irremplazables** en cualquier alimentación equilibrada y saludable: son una fuente esencial de **vitaminas y minerales**, sustancias necesarias para el correcto funcionamiento del organismo; son ricas en fibra alimentaria; contienen sustancias antioxidantes; son alimentos de bajo valor calórico; ricas en hidratos de carbono complejos; poseen alto contenido de agua (MAGYP, Ficha N°59).

En Argentina los cambios en las prácticas alimentarias siguen la tendencia mundial y atraviesan a todo el entramado social, afectando especialmente a los **grupos en situación de mayor vulnerabilidad** (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2019-2020).



La elaboración del presente Informe, cuyo Resumen Ejecutivo se presenta, se realizó a partir del relevamiento de **más de 100 fuentes y publicaciones de la literatura científica y de la bibliografía académica a fin de validar, a través de dicha literatura y bibliografía la factibilidad de una Red de Huertas de Alto Valor Nutricional, en módulos de 1.00 m<sup>2</sup>, para 10 tipos de producciones de verduras y hortalizas oportunamente identificadas, tal lo indicado por el Representante del IICA.**

En este sentido, los datos más recientes indican que la proporción de la población que refiere haber consumido diariamente los alimentos recomendados, como son las verduras, se encuentra marcadamente por debajo de las recomendaciones de consumo de las **Guías Alimentarias** para la Población Argentina (GAPA). Por el contrario, la proporción de la población que refiere consumir diaria o frecuentemente los alimentos no recomendados por poseer alto contenido de azúcar, grasas y sal y bajo valor nutricional, es alarmante:

- El **61,6% de los adultos tiene exceso de peso** (Fuente:

Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2020).

- El **8% de los niños menores de 5 años padecen retraso crónico del crecimiento** (Fuente: Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2020).

Siguiendo las **Tabla de la Composición Nutricional de las Hortalizas** y de las Ingestas Dietéticas Recomendadas (RDA/Recommended Dietary Allowance), el trabajo de **validación con literatura científica y bibliografía académica** se apoyó en las siguientes fuentes, incluyendo las fuentes de 7 información del **Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Buenos Aires**, su Red de Nutricionistas Voluntarios COVID19, la Federación Argentina de Graduados en Nutrición FAGRAN y la Biblioteca Virtual de Nutrición del CESNI: Institute of Medicine USA, Dietary Reference Intakes; Guías Alimentarias para la Población Argentina GAPA; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria EMBRAPA; Agence pour la Recherche et l'Information en Fruits et Légumes APRIFEL; Federación Española de Nutrición y Alimentación FESNAD; 5 al Día; FAO.

## I.A.2 Cooperación y Colaboración Técnica en Red con el Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Buenos Aires.

Al mismo tiempo, y como parte de las actividades estipuladas durante la elaboración del presente Informe, y a fin de contribuir a la cooperación técnica del IICA en el marco de Políticas Públicas Alimentarias, con énfasis en Seguridad Alimentaria y Nutrición, se desarrollaron actividades de **cooperación y colaboración técnica en el ámbito de seguridad alimentaria, en el contexto actual de pandemia y emergencia sanitaria y alimentaria por el Coronavirus COVID-19, en articulación con el Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Buenos Aires.**

En este marco, se mencionan las gestiones que el autor del presente Informe, bajo la Dirección del Representante del IICA en Argentina, ha puesto en marcha tendientes a la firma de un **acuerdo de cooperación entre el IICA y el Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Buenos Aires.**

También para contribuir en la **localización para la implementación a partir de 2021 de una Red Huertas de Alto Valor Nutricional, en módulos de 1.00 m<sup>2</sup> y para 10 tipos de producciones de verduras y hortalizas** en articulación con la Red de Nutricionistas Voluntarios COVID19.

Asimismo, durante la elaboración del presente Informe se acompañó al Colegio de Nutricionistas en el estudio de los Ejes del **Plan Argentina contra el Hambre**, sus etapas de implementación y sus componentes, en la elaboración de un diagnóstico estratégico para la situación actual en contexto de COVID-19, a fin de proponer estrategias de **implementación a nivel local** para contribuir a la **cooperación técnica del IICA en el marco de las políticas públicas alimentarias, con énfasis en seguridad y soberanía alimentaria y nutrición.**



## I.B. Bajo consumo de fruta y verduras: Un problema de salud universal.

### I.B.1 Una mejor Nutrición: Huertas de Alto Valor Nutricional.

Según la Organización Mundial de la Salud OMS, una alimentación saludable debe ser:

- Adecuada, con suficiente comida para una vida sana y diversificada, con alimentos variados, ricos en frutas y en verduras (F&V), legumbres y granos integrales.
- Bajo en componentes nocivos para la salud, como el azúcar y la sal, las grasas y los productos alimenticios industriales.

A pesar de las muchas acciones implementadas y la perspectiva de una epidemia mundial de obesidad, gran parte de la población no cumple, por muy variados motivos, con las recomendaciones dietéticas

de la OMS en consumo de frutas y verduras (F&V). Hay muchas campañas que se han lanzado en todo el mundo para sensibilizar al público sobre la necesidad de una mejor nutrición.

**Por ello, iniciativas como las que se propone con este proyecto para localizar e implementar desde el IICA con el Colegio de Nutricionistas una Red de Huertas de Alto Valor Nutricional, son siempre necesarias para facilitar el acceso a F&V y promover su consumo como Política Pública para la Nutrición, la Seguridad y la Soberanía Alimentaria.**

## I.C. Territorios Priorizados.

### I.C.1 Localizaciones para la implementación de las Redes de Alto Valor Nutricional del IICA con el Colegio de Nutricionistas.

Tal lo estipulado en los TDR (Términos de Referencia) del presente informe, al autor incorpora un análisis de los potenciales territorios priorizados en la Provincia de Buenos Aires para la **localización y la implementación del proyecto** en articulación con los referentes institucionales del Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Buenos Aires, con la Red de Gestión Territorial y la Red de Nutricionistas Voluntarios COVID-19

Los territorios priorizados identificados son los siguientes:

- **Cinturón Hortícola de La Plata,** Municipio de La Plata.

- **Cinturón Hortícola de Mar del Plata,** Municipio de General Pueyrredón.

- **Localidades de las Regiones Sudeste y Sur de la Provincia de Buenos Aires:**

- Mar del Plata, Tandil y Bahía Blanca.

- **Localidades de las Regiones Norte y Oeste de la Provincia de Buenos Aires:**

- Chivilcoy, Chacabuco y Salto.

***Resumen Ejecutivo***  
***Noviembre 2020***

---





**XII  
ENPEC**  
Natal-RN

**Pesquisa em Educação em Ciências:  
Diferença, Justiça Social e Democracia**

# CERTIFICADO

Certificamos, para os fins que se fizerem necessários, que o trabalho HORTA ESCOLAR COMO INSTRUMENTO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM EM ESCOLAS PÚBLICAS: UMA AVALIAÇÃO DE DISSERTAÇÕES E TESES, de autoria de CAIO ROCHA, LUCIANA CALABRÓ E DIOGO ONOFRE GOMES DE SOUZA, foi apresentado no XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências intitulado Pesquisa em Educação em Ciências: diferença, justiça social e democracia, promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - Abrapec, de 25 a 28 de junho de 2019, em Natal - RN.

**FERNANDA OSTERMANN**

Em nome da Comissão Organizadora do XII ENPEC



**ABRAPEC**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS



# SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EXITOSAS DE HUERTOS ESCOLARES PEDAGÓGICOS





## Contenido

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO.....</b>	<b>2</b>
<b>3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>2</b>
<b>4. DESARROLLO DEL TRABAJO.....</b>	<b>14</b>
<b>5. RESULTADOS DEL ESTUDIO.....</b>	<b>18</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>34</b>
<b>7. DIRECTRICES IDENTIFICADAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE HUERTOS ESCOLARES PEDAGÓGICO SOSTENIBLES .....</b>	<b>37</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>42</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>46</b>



## 1. ANTECEDENTES

El Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia en coordinación con la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO, y a través del Proyecto "Fortalecimiento de los programas de alimentación escolar, en el marco de la iniciativa América Latina y El Caribe Sin Hambre 2025" (GCP/RLA/180/BRA), vienen trabajando conjuntamente en la temática de Alimentación Complementaria Escolar, para paliar los problemas de desnutrición infantil, generar una conciencia de cambio de hábitos alimentarios y lograr hacer frente a los problemas nutricionales que se tiene en el país.

Bolivia presenta uno de los mayores índices de desigualdad ya que el 22% de su población padece de hambre, y de cada tres niños menores de 5 años, uno está afectado por desnutrición<sup>1</sup>.

El hambre en los niños obstaculiza su proceso de aprendizaje, reduciendo su capacidad cognitiva, física y generando finalmente la deserción escolar. En este sentido el país debe invertir en la buena nutrición de sus niños y una de las formas más directas de llegar a los niños es a través de las unidades educativas, ya que en ellas podemos formarlos y transformarlos superando los problemas que causa el hambre y la malnutrición.

El Ministerio de Educación conjuntamente con el Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición, a través de la Mesa de Alimentación Complementaria Escolar, en la que participan los ministerios de Salud y Deportes, Desarrollo Rural y Tierras, Desarrollo Productivo y Economía Plural y las Naciones Unidas, viene trabajando en el marco normativo del proyecto de ley ACE, y en forma coordinada para la implementación de la misma.

La alimentación complementaria escolar (ACE), es un mecanismo para aumentar la matrícula escolar, disminuir la deserción fomentando la permanencia y el rendimiento escolar. La ACE, desde el punto de vista multisectorial, cumple con temas nutricionales, productivos educativos de desarrollo económico local, de fomento a la producción, transformación y buena nutrición.

Es en este marco que se pretende primero apoyar la aprobación de la Ley ACE para incentivar la implementación de Huertos Escolares, y generar a la vez desarrollo económico local a través de la consolidación o conformación de organizaciones productivas campesinas que produzcan para la ACE.

<sup>1</sup> Fuente Documento del Comité Técnico del CONAN. Noviembre de 2009.



Los Huertos Escolares se ven reforzados con el artículo 8º del Proyecto de Ley ACE, el objetivo de fortalecerlos es ayudar a mejorar la nutrición y la educación de los niños y de sus familias, tanto en las zonas rurales como en las urbanas, creando un laboratorio natural para el aprendizaje y para el intercambio de conocimientos y experiencias entre la escuela y la comunidad.

Un Huerto Escolar puede ser reproducido fácilmente en los hogares de los niños, los escolares aprenden a sembrar, cuidar, cultivar, cosechar y preparar productos nutritivos además de crear hábitos alimentarios saludables.

Por los antecedentes expuestos, el Ministerio de Educación y la FAO, vieron como prioritario realizar una investigación sobre el estado de situación de los huertos escolares con el propósito de contar con un documento en el que se determinen las directrices para llegar a generar huertos escolares pedagógicos sostenibles.

El presente documento pretende visualizar de manera más clara el concepto de *huerto escolar pedagógico sostenible*, plasmando a través de las vivencias de diferentes municipalidades que trabajaron y obtuvieron resultados positivos en el tema de Huertos Escolares.

## 2. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO

### 2.1. *Objetivo general*

- ♣ Sistematizar experiencias exitosas de huertos escolares en Bolivia

### 2.2. *Objetivos específicos de la consultoría:*

- ♣ Sistematizar las experiencias exitosas de huertos escolares en los municipios.
- ♣ Identificar las directrices para la implementación exitosa del proyecto huertos escolares pedagógicos sostenibles.

## 3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 3.1. *Marco jurídico boliviano*

El estado Plurinacional de Bolivia cuenta con un marco normativo adecuado y favorable para el desarrollo y apoyo a la Alimentación Complementaria Escolar (ACE) que fomenta a la vez la temática de los Huertos Escolares.



### 3.1.1. **Resumen de las principales normas jurídicas y sectoriales bolivianas, que promueven la correcta alimentación:**

A continuación, vista su importancia, detallamos las normas jurídicas bolivianas encontradas, queremos hacer hincapié en la existencia de normas que van relacionadas más que todo a la dotación de la Alimentación Complementaria Escolar y no así al tema de Huertos Escolares.

En la temática de los Huertos Escolares, destacamos el Proyecto de Ley de Alimentación Complementaria Escolar que es el marco jurídico más específico, en esta temática además de la Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria y el

Otro documento es el Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, que menciona someramente y sin un contenido sustancial la temática, este documento es descrito al finalizar el listado de reglamentaciones.

- ❖ La **Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia** (del 7 de febrero de 2009), señala en su Artículo 16º numeral I. que toda persona tiene derecho al agua y a la alimentación. En su numeral II, indica que El Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población.

En su Artículo 17º; Toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles de manera Universal productiva, gratuita, integral e intercultural sin discriminación.

En su Artículo 82º, El Estado Apoyara con prioridad a los estudiantes con menos posibilidades económicas para que accedan a los diferentes niveles del sistema educativo, mediante recursos económicos, programas de alimentación, vestimenta, transporte, material escolar; y en áreas dispersas con residencias estudiantiles, de acuerdo con la ley.

En su Artículo 405º, El desarrollo rural integral sustentable es parte fundamental de las políticas económicas del Estado que priorizará sus acciones para el fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios y del conjunto de los actores rurales, con énfasis en la seguridad y en la soberanía alimentaria.

- ❖ El **Plan Nacional de Desarrollo** en su capítulo 2 “*Bolivia Digna*” señala la importancia de crear capacidades humanas y comunitarias a través de la educación lo que genera activos y políticas sociales mediante las que cada boliviano y boliviana tiene el derecho a desarrollarse con su propia cultura rescatando sus saberes y tradiciones fortaleciendo su identidad vinculando la producción con la educación, generando igualdad de oportunidades educativas con programas y acciones que la apoyen mediante un trabajo coordinado entre sectores mejorando la calidad de vida, articulando la educación para producir recursos humanos para el desarrollo nacional



mejorando la alimentación y nutrición de los niños y grupos vulnerables, cambiando los hábitos alimenticios.

- ✿ **Ley Nº 144 Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria**, señala en el artículo 20º, que el nivel nacional del Estado y las entidades territoriales autónomas según su ámbito competencial, deberán: insertar en la currícula escolar, la educación alimentaria nutricional, la importancia del consumo preferente de productos de origen nacional, sanos, nutritivos, culturalmente apropiadas, bajo responsabilidad de los Ministerios de Educación, de Salud y Deportes. Y ampliar la cobertura del Programa de Alimentación Complementaria Escolar en los niveles inicial, primaria y secundaria de las unidades educativas públicas y de convenio.

Esta ley también establece diferentes políticas de Estado, entre ellas en su artículo 27º (**Política de Alimentación y Nutrición**), esta política tiene como objetivo velar que la población boliviana tenga un estado nutricional adecuado, asegurando el consumo de alimentos variados que cubran los requerimientos nutricionales en todo el ciclo de vida, mediante el establecimiento y fortalecimiento de programas de alimentación y nutrición culturalmente apropiados, acciones de información y educación a la población boliviana sobre los valores nutricionales de los alimentos y su preparación, de acuerdo a normativa específica.

- ✿ La **Ley de Educación Avelino Siñani – Elizardo Pérez Nº 070**, que establece la educación como un derecho fundamental, en su artículo 5º: Garantiza el acceso a la educación y la permanencia de ciudadanas y ciudadanos en condiciones de plena igualdad y equiparación de condiciones.

También formular e implementar, desde todos los niveles de gobierno del Estado Plurinacional, programas sociales específicos que beneficien a las y los estudiantes con menos posibilidades económicas para que accedan y permanezcan en el sistema educativo, mediante recursos económicos, programas de alimentación, vestimenta, transporte y material escolar; en áreas dispersas con residencias estudiantiles y se estimulará con becas a las y los estudiantes de excelente aprovechamiento en todos los niveles del Sistema Educativo Plurinacional. Y formar una conciencia productiva, comunitaria y ambiental en las y los estudiantes, fomentando la producción y consumo de productos ecológicos, con seguridad y soberanía alimentaria, conservando y protegiendo la biodiversidad, el territorio y la Madre Tierra, para Vivir Bien.

El nuevo paradigma educativo es el modelo socio-comunitario-productivo, el mismo que está basado en un proceso de transformación humana que promueve el vivir bien, a través de un desarrollo integral en el sentido racional, espiritual, simbólico y afectivo, es un modelo educativo que revaloriza y reafirma la unidad plurinacional del país con identidad cultural.



El modelo educativo socio-comunitario-productivo, promueve la formación holística del estudiante, a través de sus dimensiones que son:

- **Ser:** para el desarrollo de principios valores, sentimientos aspiraciones y cosmovisión de la vida comunitaria;
- **Hacer:** para implementar la práctica y desarrollar actividades, procedimientos técnicos y tecnológicos para la producción técnica e intelectual;
- **Decidir:** que desarrolla el ámbito organizativo del estudiante y determina un accionar con pensamiento crítico, para la resolución de problemas y desafíos
- **Saber:** que desarrolla el conocimiento empírico, teorías, artes y ciencias.

- ❖ **El Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Educación 2010 – 2014**, señala la importancia de articular la educación al desarrollo socio-comunitario-productivo, destacando cuatro ejes estratégicos: Oportunidad y Equidad, Educación de Calidad, Educación Productiva y Fortalecimiento de la Gestión Institucional.

Promueve la educación productiva relacionada a la praxis como más efectiva y constructiva para el desarrollo de las potencialidades productivas territoriales fomentando la investigación y la construcción de conocimientos.

Marca la importancia de fortalecer la educación desde una perspectiva de desarrollo productivo con identidad territorial y la formación de docentes para la educación que garantice procesos de formación educativa ligada a la base productiva, la conservación, el manejo y defensa de todos los recursos naturales, a partir de la relación y desarrollo de los saberes y conocimientos teórico-práctico-productivos de las naciones y pueblos indígena originario. Plantea el Bono escolar y el Desayuno y Almuerzo escolar como incentivo a la permanencia.

- ❖ **Ley de Municipalidades**, (28 de octubre de 1999): con la que en su Artículo 8º, señala “promover y atender, cuando corresponda y de manera sostenible, los programas de alimentación complementaria y suplementaria de grupos o personas que sean sujetos de subsidios públicos de acuerdo con el Reglamento y el presupuesto”.
- ❖ **Decreto Supremo 28667**, a través del que se modifica el Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición – CONAN, con la finalidad de impulsar la nueva Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.



- ❖ **Resolución Biministerial N° 001/01** (15 de enero de 2001, entre el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación): Establece los procedimientos para la implementación de los programas de salud y alimentación escolar a ejecutarse en el país, por instituciones que tienen programas y proyectos de salud y alimentación escolar, así como todas las unidades educativas públicas y privadas de los niveles educativos, inicial, primario y/o secundario, en aplicación de la Política de Salud y Alimentación Complementaria Escolar.
- ❖ **Decreto Supremo 28421** (21 de octubre de 2005): Distribuye el impuesto directo a los hidrocarburos creado por Ley N° 3058 de 17 de mayo de 2005 referente a hidrocarburos, señalando que los beneficiados con este recurso deben destinar parte a la promoción al acceso y permanencia escolar a través de provisión de servicios de alimentación complementaria escolar, entre otros.
- ❖ **El Proyecto de Ley de Alimentación Complementaria Escolar (ACE)**, que es una normativa que va a apoyar la temática de ACE de manera más puntual ejerciendo un mayor énfasis en la temática.

Que señala en su Artículo 8º inciso c) “Implementar en las unidades educativas de su jurisdicción huertos y granjas escolares sostenibles, con fines pedagógicos, para promover en las y los estudiantes una educación productiva familiar y comunitaria con la participación de maestros y maestras.”

- ❖ **La Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria (Res. Min. N° 172/2008)**, que tiene como uno de sus principios el derecho humano a la alimentación y como una línea estratégica y de acción el incrementar el acceso de la familia a servicios de educación orientados a los beneficios de una alimentación adecuada, promocionando de manera articulada el proceso de mejoramiento de higiene, nutrición, y hábitos alimenticios saludables de la población.

Se incentiva también, la creación de alianzas público – privadas para la producción local de alimentos, en el marco del programa SEMBRAR- DHA, promoviendo políticas de intervenciones vinculadas a la implementación del Programa de Desayuno Escolar

Apoya el desarrollo de la agricultura periurbana, y menciona el promover y difundir la autoproducción de hortalizas en huertas orgánicas familiares, comunales y **escolares**, mediante la distribución de semillas socialización de tecnologías y procesos de capacitación que incluyan conocimientos para una mejor alimentación, una mejora del hábitat y la generación de habilidades productivas.



Fomenta la **formación y capacitación** de recursos humanos calificados para la seguridad y soberanía alimentarias, en coordinación el Ministerio de Educación, promoviendo procesos de educación productiva y de seguridad alimentaria que permitan en el nivel local impulsar las estrategias y programas identificados.

- ❖ El **Plan del Sector de Desarrollo Agropecuario “Revolución Rural y Agraria” (Res. Min. N° 068/2011)**, en su *Estrategia Nacional 2*, trata el tema de incrementar la producción de alimentos para el consumo familiar, y da como ejemplo el apoyo al desayuno escolar y el subsidio de lactancia materna.

Toma como uno de sus componentes, el desarrollo de la agricultura periurbana, mediante el que indica del desarrollo de acciones para promover y difundir la autoproducción de hortalizas en invernaderos y huertas orgánicas familiares, comunales y *escolares*, reiterando lo citado en la Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria.

### **3.2. La Alimentación Complementaria Escolar**

#### **3.2.1. Antecedentes**

La alimentación complementaria escolar (ACE) comenzó en Bolivia el año 1952, con la Reforma Agraria, con el nombre de Desayuno Escolar, y con Decreto Supremo N° 2896, mediante el cual se instruía a las empresas mineras, ferroviarias e industriales, dar el Desayuno Escolar en todas las unidades educativas de su jurisdicción.

Entre las instituciones que trabajaron esta temática tenemos a USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo), el PMA (Programa Mundial de Alimentos), PCI (Project Concern International); INTERVIDA, ADRA Bolivia, FUNDESA, Asociación Cuna, Samaritan`s Purse, Plan Internacional, Visión Mundial, Socios para el Desarrollo, CARE Bolivia, FAM (Federación de Asociaciones Municipales de Bolivia), por medio del proyecto Seguridad Alimentaria y Desayuno Escolar y otras. Han sido muy variados los aportes y gracias al trabajo de estas instituciones la temática es conocida a nivel municipal, mejorando el consumo diario de alimentos en calidad y cantidad, además de darle al huerto escolar un uso pedagógico.





Según datos de la FAM<sup>2</sup>, estas instituciones que trabajaron el tema de la ACE lo hicieron en diferentes municipios Ej.: en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Oruro, Potosí y Tarija el PCI apoyó programas de alimentación escolar en 69 municipios. El Programa Mundial de Alimentos (PMA) trabajó con el PAE Sostenible en 41 municipios en los departamentos de Potosí, Chuquisaca, Santa Cruz y Tarija. FUNDESA trabajó en 50 municipios en los departamentos de Tarija, Potosí, y Chuquisaca,

La Alimentación Complementaria Escolar tiene un enfoque multisectorial, y es por ello que a partir del año 2007, se fomenta, a través del Comité Técnico del Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición (CT-CONAN), a la cabeza del Ministerio de Educación, el establecimiento de la Mesa de Trabajo de Alimentación Complementaria Escolar (ACE), en la que participan delegados del Ministerio de Salud y Deportes, Ministerio de Desarrollo Productivo y economía Plural, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, representantes de Gobiernos Autónomos Departamentales, Municipales, agencias de Cooperación ONGs. El trabajo de la Mesa ACE, se basa en un trabajo multisectorial coordinado y en pilares tales como:

- **Educación**, mejorando la matriculación y el rendimiento de la población excluida, evitando la deserción escolar incentivando la permanencia, cumpliendo los artículos 16º, 17º y 82º de la Constitución Política del Estado.
- **Producción Agropecuaria, Transformación y Acceso a Agua**, impulsando la Seguridad y Soberanía Alimentaria, ampliando la producción agropecuaria promoviendo la transformación dando valor agregado a la misma para el autoabastecimiento y el desarrollo local, además de facilitar el acceso a riego financiando proyectos para la dotación del servicio de agua y saneamiento, en cumplimiento a Ley 144 de Revolución Productiva Comunitaria y al artículo 405º de la Constitución Política del Estado.
- **Nutrición, Salud y Justicia**, mejorando la nutrición a través de la ACE, impulsando la Educación Alimentaria Nutricional (EAN), promoviendo el derecho Humano a la Alimentación Adecuada, que también cumplen los artículos 16º, 18º, 82º de la Constitución Política del Estado

El **Proyecto de Ley de Alimentación Complementaria Escolar (ACE)**, tiene por objeto, universalizar la Alimentación Complementaria Escolar a favor de las y los estudiantes de las Unidades Educativas Fiscales y de convenio del Sistema Educativo Plurinacional, con una alimentación adecuada, saludable, culturalmente apropiada y priorizando la producción local.

Con los siguientes fines:

<sup>2</sup> Fuente: GDRU; FAM Bolivia, Estado Actual de Programas de Alimentación Escolar, 2007.





- ❖ Facilitar el acceso y la permanencia de las y los estudiantes en las Unidades Educativas Fiscales y de Convenio coadyuvando al ejercicio del derecho a la educación y a una alimentación adecuada.
- ❖ Coadyuvar a mejorar el rendimiento escolar de las y los estudiantes, a partir de la dotación de la ACE.
- ❖ Contribuir a reducir la brecha de inequidad de género en el acceso a la educación, principalmente en poblaciones altamente vulnerables a la inseguridad alimentaria y nutricional.
- ❖ Garantizar la cobertura y calidad de la Alimentación Complementaria Escolar.
- ❖ Mejorar el estado nutricional de la población estudiantil, respetando y valorando la identidad y cultura alimentaria, rescatando los alimentos de alto valor nutricional producidos localmente, incluyendo a los alimentos fortificados y enriquecidos y promoviendo hábitos alimentarios saludables a través de la Educación Alimentaria Nutricional.
- ❖ Impulsar el desarrollo económico local mediante la compra de alimentos producidos en las regiones, municipios y/o comunidades.

La Alimentación Complementaria Escolar (ACE), está enmarcada en los siguientes objetivos

- ❖ Coadyuvar en la nutrición de niñas y niños en edad escolar a través de la alimentación escolar en el marco de la política gubernamental de desnutrición cero y seguridad alimentaria.
- ❖ Consolidar el Programa de Alimentación Escolar con los Municipios.
- ❖ Promover la producción Hortícola - Orgánica en las Unidades Educativas con la implementación de huertos escolares.
- ❖ Promover el autodesarrollo y autosuficiencia de las Unidades Educativas con una visión de sostenibilidad buscando instituciones afines a los objetivos.
- ❖ Crear capacidades en los productores de alimentos locales incentivando la soberanía alimentaria y buscando la sostenibilidad.
- ❖ Promover la interrelación de productores de alimentos entre los municipios.

Según el Diagnóstico de ACE 2008 -2009, los Gobiernos Autónomos Municipales visionaron los siguientes objetivos para incluir la Alimentación Escolar en sus POAs:

- ❖ Disminuir la deserción escolar e incentivar el acceso a la escuela.
- ❖ Mejorar la atención y el rendimiento escolar.
- ❖ Mejorar la nutrición, fomentar la permanencia y el rendimiento escolar.
- ❖ Mejorar la nutrición y evitar la desnutrición
- ❖ Mejorar la calidad de la ACE y la diversidad de los alimentos que se otorgan.
- ❖ Aumentar la cobertura con ACE en el municipio.



- ♣ Evitar la deserción y apoyar a la seguridad Alimentaria.

### **3.2.2. Fuentes de financiamiento para la Dotación de ACE**

En la gestión 2008, 173 municipios dotaban de ACE de manera exclusiva, las prefecturas apoyaban a 48 municipios y las ONGs y organismos de cooperación a 82 municipios, 23 municipios no dotaban ACE reportándose 1 municipio sin información.<sup>3</sup>

Los Gobiernos Autónomos Municipales financian mayormente sus programas ACE con el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH).

Los programas ACE financiados con recursos de las gobernaciones, utilizan a organismos de cooperación y ONGs.

Se debe destacar también los aportes que realizan los padres de familia y juntas escolares en efectivo y en mano de obra o recursos humanos.

Algunos Gobiernos Autónomos Municipales realizan convenios con Mancomunidades de Municipios, como el caso de la Mancomunidad de Municipalidades para la Alimentación Escolar Chuquisaca (MAECH), la cual realiza la compra, administración y distribución de la Alimentación Escolar en once Municipios del Departamento de Chuquisaca.

Según el Diagnóstico la Alimentación Complementaria Escolar, 2008-2009, el año 2003, la ACE era implementada por los gobiernos autónomos municipales en un 52% del total nacional, el año 2008 los municipios que implementaban ACE subieron al 89.9% cubriendo con esta medida a un 74.3% de la población en edad escolar en 11.000 unidades educativas y abarcando alrededor de 1.900.000 escolares.

En cuanto a los productos más utilizados en la dotación de la ACE, se tienen los lácteos, las galletas, el pan la fruta y cereales, el arroz, la harina , aceite, sal y api siendo el 21% de los menús elaborados en base a alimentos terminados y el 35% con productos para cocinar; el 45% adquiere productos terminados para cocinar.

<sup>4</sup>Como se puede observar los menús, se componen generalmente de una ración líquida y una sólida en este sentido, se ve necesario la dotación de alimentos frescos, siendo una respuesta a ello los huertos escolares que facilitan el acceso de la población estudiantil a alimentos frescos, lo que balancea su dieta de manera equilibrada.

<sup>3</sup> Diagnóstico de la ACE Bolivia 2008-2009.

<sup>4</sup> Diagnóstico de la ACE Bolivia 2008-2009.



Los huertos escolares aportan a la ACE ya que dotan a las unidades educativas de hortalizas, mismas que los padres de familia no pueden aportar.<sup>5</sup>

### **3.1 Los Huertos Escolares Pedagógicos en Bolivia**

La temática de Huertos Escolares se ha venido trabajando en Bolivia con diferentes instituciones desde la década de los 90 aproximadamente, en sus inicios se elaboraron los PEN (Proyectos Educativos de Núcleo), en los que el profesor comenzaba a dar el curso según un proyecto de aula y se construían invernaderos, carpas solares o huertos escolares en las unidades educativas.

#### **3.3.1. Conceptualización de Huerto Escolar**

Bolivia no cuenta con una definición ni conceptualización oficial del tema de Huertos Escolares, es por ello que en función al análisis de cierta bibliografía encontrada y sobre todo al análisis de las entrevistas en campo se llegaron a las siguientes definiciones.

Los Huertos Escolares, son los espacios físicos ubicados en las unidades educativas donde se aprende la ciencia naturalmente, y se genera alimentos para una nutrición saludable.<sup>6</sup>

Un huerto es un instrumento de apoyo a los maestros y maestras para la enseñanza práctica de diferentes materias, es un sistema para acercarse a la cultura regional por medio de la alimentación saludable, es un instrumento vivo.

Un Huerto promueve actividades que garantizan la mejora del medio ambiente la concientización de la comunidad escolar en la importancia de tratar temas como agua, compostaje, agricultura orgánica entre otros<sup>7</sup>.

#### **3.3.2. Huerto Escolar Pedagógico Sostenible**

Un *Huerto Escolar Pedagógico Sostenible* es aquel que por medio de la promoción de la acción y de una educación integral, genera cambios actitudinales en el tema de alimentación, nutrición y sistema de aprendizaje.<sup>8</sup>

Un huerto escolar, tiene que beneficiar a los niños, y es preciso que tales beneficios resulten perceptibles. Ya sea en alimentos obtenidos, así como los

<sup>5</sup> 2012. Bolivia. Resultado estudios de casos de consultoría sistematización de experiencias exitosas de huertos escolares.

<sup>6</sup> 2012. Bolivia. Resultado estudios de casos de consultoría sistematización de experiencias exitosas de huertos escolares.

<sup>7</sup>FAO – FNDE, 2010. Mapeamento do Processo de Desenvolvimento do projecto educando com a horta escolar. Fundo nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasil.

<sup>8</sup>FAO .2006.UN MANUAL PARA PROFESORES, PADRES Y COMUNIDADES Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma- Italia.



ingresos percibidos además de la educación como objetivo prioritario de toda acción.<sup>9</sup>

### 3.3.2. *Objetivos de los Huertos Escolares Pedagógicos*<sup>10</sup>

Los Huertos escolares deben tener objetivos prácticos que son aplicables a objetivos educativos, en las diferentes materias que se tratan en ellos.

Los objetivos se basan en el bienestar que ellos puedan darle a los niños, y se concretizan si cumplen las expectativas de los mismos.

Entre los objetivos que se conocen tenemos:

- ❖ Promover estudios, investigaciones debates y actividades sobre temas ambientales, alimentarios y nutricionales.
- ❖ Estimular el trabajo pedagógico dinámico, participativo inter y trans-disciplinario.
- ❖ Propiciar descubrimientos
- ❖ Generar aprendizajes múltiples.
- ❖ Integrar a los diversos profesionales de la escuela por medio de temas relacionados con la educación ambiental, alimentaria y nutricional.
- ❖ Proporcionar habilidades prácticas en agricultura y en horticultura, ampliando el conocimiento de los niños sobre la producción de hortalizas y frutas.
- ❖ Ser laboratorios vivientes para el estudio de temas medioambientales y de ciencias de la vida.
- ❖ Enseñar aptitudes empresariales. Al generar recursos induciendo a la actividad comercial es una introducción práctica excelente en las buenas prácticas empresariales para los alumnos mayores.
- ❖ Mejorar el entorno crear conciencia y orgullo lo que refuerza la reputación de la escuela en la comunidad.
- ❖ Proporcionar ayuda, y recibir a su vez la ayuda que brindan la familia y la comunidad.
- ❖ Ser un espacio de aprendizaje para la familia y la comunidad ya que pueden planificar, asesorar, disfrutar y aprender de los proyectos de huerto escolar.

<sup>9</sup> FAO. 2010. Guía para legislar sobre el Derecho Humano a la Alimentación. Organización para la Agricultura y la Alimentación. Roma-Italia.

<sup>10</sup> FAO – FNDE, 2010. Mapeamento do Processo de Desenvolvimento do projecto educando com a horta escolar. Fundo nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasil  
 FAO .2006. Crear y manejar un huerto escolar. UN MANUAL PARA PROFESORES, PADRES Y COMUNIDADES Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma- Italia.  
 2012. Bolivia. Resultado estudios de casos de consultoría sistematización de experiencias exitosas de huertos escolares.



- ❖ Ser beneficiosos para la tierra. La horticultura orgánica conserva el suelo, protege el medio ambiente y favorece la naturaleza en lugar de obstaculizarla.
- ❖ Fomentar habilidades para la vida: los niños crecen junto con el huerto esto implica aprender cómo dirigir el trabajo, planificar y organizar, asumir responsabilidades, trabajar bien en equipo, entender qué es lo que uno está haciendo, ser capaz de explicarlo, sentirse orgulloso y aprender de la experiencia.
- ❖ Incrementar el interés de los niños por una dieta más variada.
- ❖ Producir alimentos apreciados por la comunidad y adaptados al clima local.
- ❖ Dar oportunidades a los niños para consumir las hortalizas que ellos mismos han cultivado (por ejemplo, en el desayuno escolar).
- ❖ Alentar a los niños a adquirir actitudes de cooperación, responsabilidad, autoestima, confianza en sí mismos, motivación y valoración del trabajo.
- ❖ Educación nutricional.
- ❖ Crear y mantener un plan de estudios interdisciplinario centrado en el mejoramiento de la salud comunitaria.
- ❖ Mejorar el estado nutricional y de salud mediante el aumento del consumo de frutas y hortalizas en las comunidades de bajos ingresos.
- ❖ Facilitar proyectos de promoción de la salud comunitaria basados en la escuela.
- ❖ Favorecer el desarrollo socioeconómico a través de un currículo empresarial que incluya prácticas de desarrollo de negocios.
- ❖ Promover hábitos alimentarios saludables y un buen aprendizaje.

### 3.3.3. Beneficios de los Huertos Escolares Pedagógico<sup>11</sup>

Los huertos escolares pueden representar una verdadera diferencia respecto a la salud de los niños, porque:

- ❖ Proporcionan hortalizas y frutas ricas en nutrientes que suelen faltar en las dietas de los niños;
- ❖ Gracias a las actividades hortícolas, los niños aprenden a cultivar, preparar y consumir hortalizas y frutas;
- ❖ Las familias se sienten motivadas para realizar ellas también las labores de cultivo;
- ❖ Ayudan a comprender en qué consiste una buena dieta;
- ❖ Los niños aprenden a preferir los alimentos nutritivos cultivados en casa;

<sup>11</sup> FAO – FNDE, 2010. Mapeamento do Processo de Desenvolvimento do projecto educando com a horta escolar. Fundo nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasil  
 FAO. 2010. Guía para legislar sobre el Derecho Humano a la Alimentación. Organización para la Agricultura y la Alimentación. Roma-Italia.  
 2012. Bolivia. Resultado estudios de casos de consultoría sistematización de experiencias exitosas de huertos escolares.  
 FAO .2006. Crear y manejar un huerto escolar. UN MANUAL PARA PROFESORES, PADRES Y COMUNIDADES Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma- Italia.



- ❖ Demuestran a los niños la relación entre lo que ellos cultivan y lo que comen, y su estado de salud general.
- ❖ Los huertos proporcionan recursos, alimentos y lecciones sobre comercialización, ciencias y trabajo en equipo;
- ❖ Son beneficiosos para el aprendizaje, porque son una forma de educación práctica y directa, en la cual los niños pueden ver los resultados de sus decisiones y acciones;
- ❖ Son lugares donde, se puede jugar, trabajar y estudiar;
- ❖ Son un lugar estimulante para los niños, lleno de cosas que ver, descubrimientos que hacer y logros que festejar
- ❖ Son fuente de una alimentación variada, importante para la salud y el crecimiento;
- ❖ Ayudan a los niños a apreciar y a disfrutar de una alimentación variada;
- ❖ Aumentan la disponibilidad de alimentos durante los «períodos de hambre»;
- ❖ Mejora de la dieta;
- ❖ Generan cambios a largo plazo en las prácticas y en las actitudes.

### **3.3.4. Rol de la Unidades educativas**

Las Unidades Educativas, tienen un rol fundamental en el aprendizaje, es por ello, que no sirven para enseñar sobre alimentación y nutrición, ya que en ellas están los estudiantes (niños y niñas), que son los agentes de cambio más importantes en nuestra sociedad además de tener un estrecho contacto con las familias, que proveen la mayor parte de lo que comen.

La unidad educativa contribuye a establecer buenos hábitos alimentarios al ofrecer comidas escolares nutritivas y sanas.

También, puede proporcionar agua limpia y hacer hincapié en la importancia de su consumo; puede promover el saneamiento y la higiene y otras intervenciones relacionadas con la salud y la nutrición, tales como la desparasitación y la suplementación de vitamina A.<sup>12</sup>

La horticultura completa estas actuaciones al enseñar a los niños a producir alimentos, cosecharlos, conservarlos y elaborarlos.

## **4. DESARROLLO DEL TRABAJO**

### **4.1. Metodología**

La metodología utilizada para esta sistematización de experiencias exitosas de huertos escolares pedagógicos se basó en un análisis de la información existente sobre esta temática en Bolivia, además del intercambio de información y

<sup>12</sup> FAO. 2010. Guía para legislar sobre el Derecho Humano a la Alimentación. Organización para la Agricultura y la Alimentación. Roma-Italia



experiencias de personas y municipios que trabajaron esta temática de huertos escolares en las diferentes dimensiones del modelo educativo vigente como: el ser, el saber, el hacer y el decidir.

El estudio tuvo las siguientes etapas metodológicas:

#### **4.2. Etapa preparativa**

En esta etapa, se elaboró el Plan de Trabajo según los objetivos y metas que se pretendía alcanzar con la presente consultoría, el mismo fue posteriormente revisado y ajustado con el personal del Ministerio de Educación.

#### **4.3. Etapa de Revisión Bibliográfica**

Esta etapa fue de recopilación de información existente sobre esta temática de las diferentes instituciones que trabajaron los Huertos Escolares como ser: el Programa Mundial de Alimentos (PMA), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Plan Internacional, Federación de Asociaciones Municipales de Bolivia (FAM), CUNA, PCI, Visión Mundial y otros.

También se revisaron documentos sectoriales, estratégicos y legislativos del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), Ministerio de Educación, Ministerio de Salud y Deportes, Comité Técnico del Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición (CT-CONAN).

Para el tema de datos estadísticos se revisaron documentos del Instituto Nacional de Estadística (INE), Sistema de Información Educativa (SIE), Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) y la Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE).

#### **4.4. Etapa de Gabinete**

En esta etapa se desarrollaron dos muy valiosos instrumentos, el primero que fue denominado *Instrumento 1*, que es un formulario de recolección de información primaria y fue enviado a todos los municipios de Bolivia solicitando datos sobre los Huertos Escolares y en cuya respuesta se basó el trabajo de campo.

El segundo instrumento fue la elaboración de Entrevista Semi-Estructuradas Abierta, Diferenciada dirigida a varios grupos de estudio con las siguientes categorías: Entrevista a personal de los municipios, Entrevistas a maestros y maestras, Entrevistas a estudiantes, Entrevistas a padres de familia, Entrevistas institucionales.

#### **4.5. Etapa de Campo -“Estudios de Caso”**

Se definió como metodología de campo la realización de 10 “*Estudios de caso*” a nivel municipal para visitar los Huertos Escolares.





Los lugares para realizar estos 10 “*Estudios de caso*”, se definieron en función a las repuestas recibidas de los Gobiernos Autónomos Municipales, al *Instrumento 1*, que contaba con varios criterios de selección definidos en el mismo.

Cabe destacar que además de los criterios de selección se eligieron municipios que tengan cierta cercanía para minimizar costos y maximizar tiempos de desplazamiento.

Se seleccionaron los siguientes, municipios para visitar en los departamentos de:

- ♣ Departamento : Potosí
  - Municipios de Atocha, Tupiza y Cotagaita;
- ♣ Departamento : Chuquisaca
  - Municipios de Sopachuy, Zudáñez, e Icla,
- ♣ Departamento : Santa Cruz
  - Municipio de Portachuelo,
- ♣ Departamento : Tarija
  - Municipios de Yunchara, El Puente y Padcaya.

Se coordinó con los Gobiernos Autónomos Municipales un cronograma de trabajo con objetivos claros, el mismo que las alcaldías coordinaron con las Direcciones Distritales de Educación para seleccionar las Unidades Educativas que podían ser visitadas y los grupos focales a ser entrevistados.

Para las visitas y “*Estudios de caso*”, se utilizó el segundo instrumento de recolección de información, es decir la *Entrevista Semi-Estructurada Abierta, Diferenciada*.

Se lograron entrevistar autoridades municipales, encargados de alimentación y nutrición y desarrollo productivo, maestras – maestros, estudiantes, padres de familia y juntas escolares.

#### **4.6. Muestra**

Los municipios base con los que se trabajó, son aquellos que remitieron la información solicitada en el *instrumento 1* que contemplaba los siguientes criterios:

- ♣ Existencia en las Unidad Educativas (UE) de Huerto Escolar (HE) o Carpa Solar (CS) o Invernaderos (I).
- ♣ Número de años que funciona el HE, CS o I en la UE.
- ♣ Entidad que financia su funcionamiento.
- ♣ Personal encargado de cuidar su HE, I o CS.
- ♣ Si el Municipio ha previsto la implementación de un HE o I o CS.
- ♣ Si la UE utiliza la producción de su HE o CS o I en la ACE.



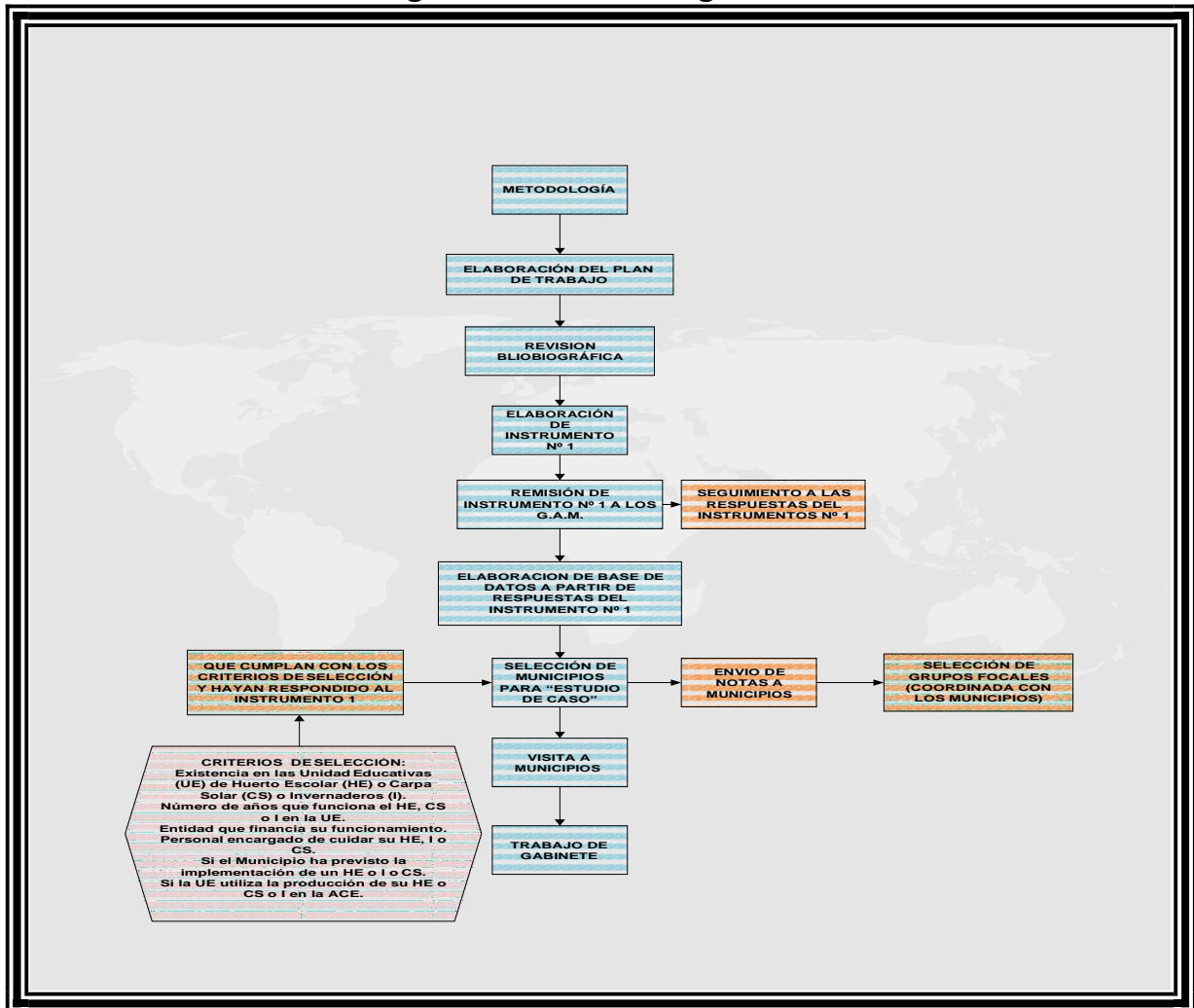


#### 4.7. Dificultades para el estudio

Entre las dificultades que se tuvieron para la realización del presente estudio, tenemos:

- ❖ Las fechas del estudio coincidieron con diferentes actividades programadas por el Ministerio de Educación, lo que conllevó a un retraso en el envío de las notas para solicitar la información primaria.
- ❖ Carencia oportuna de medios de seguimiento y comunicacionales para hacer seguimiento a las notas.
- ❖ Insuficientes respuestas de los Gobiernos Autónomos Municipales.
- ❖ Demasiado tiempo para que las notas oficiales lleguen a los municipios.
- ❖ Falta de datos oficiales en Bolivia sobre el tema de Huertos Escolares
- ❖ Falta de información en general sobre esta temática.

Figura Nº 1. Metodología 1





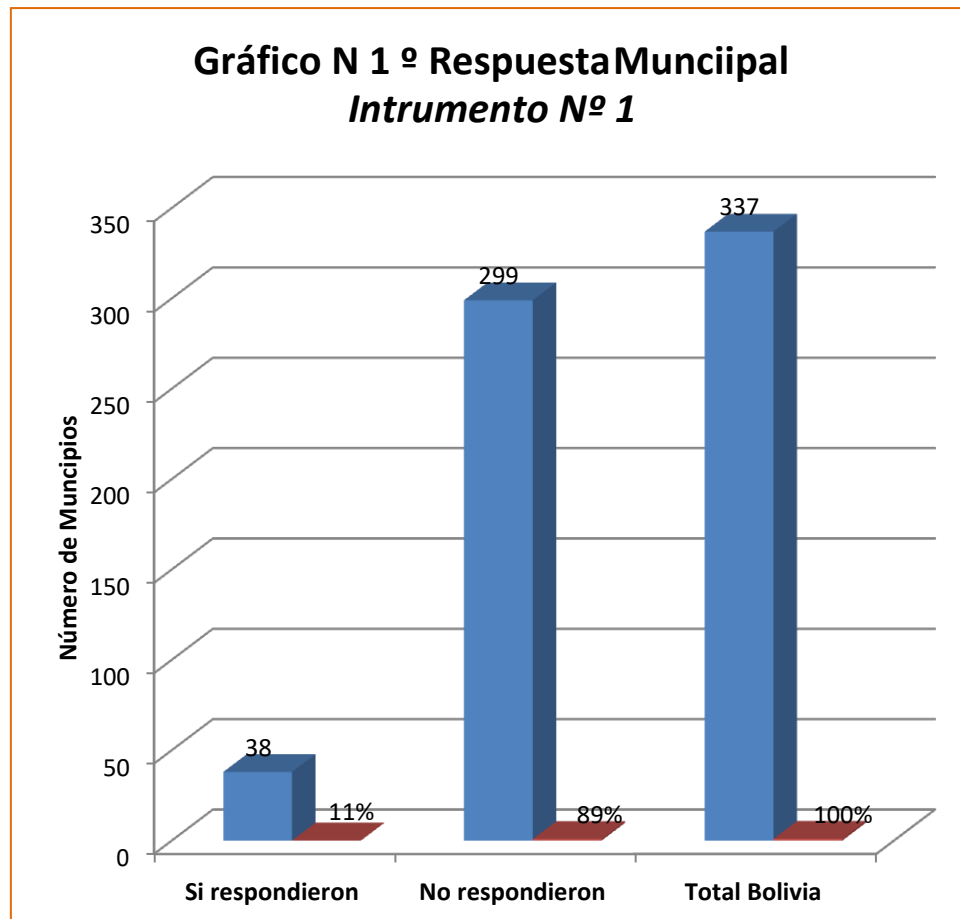
Fuente: Elaboración propia.

## 5. RESULTADOS DEL ESTUDIO

### 5.1. Resultados del Instrumento de recolección de Información N°1

Este instrumento de recolección de información, fue enviado a través de las asociaciones municipales en cada Departamento, a los 337 (100%) municipios de Bolivia, de estas notas enviadas, se recibieron 38 respuestas de los municipios lo que corresponde al 11,3% de la población total.

El siguiente cuadro muestra el porcentaje de respuestas recibido al instrumento de recolección de información N°1, el 89% de los municipios no respondieron al mencionado instrumento.



Fuente: Elaboración propia en base al Instrumento de recolección de información N°1

En el siguiente cuadro analizamos el porcentaje de respuesta municipal, desglosada, viéndose claramente que los departamentos de Tarija, Chuquisaca y



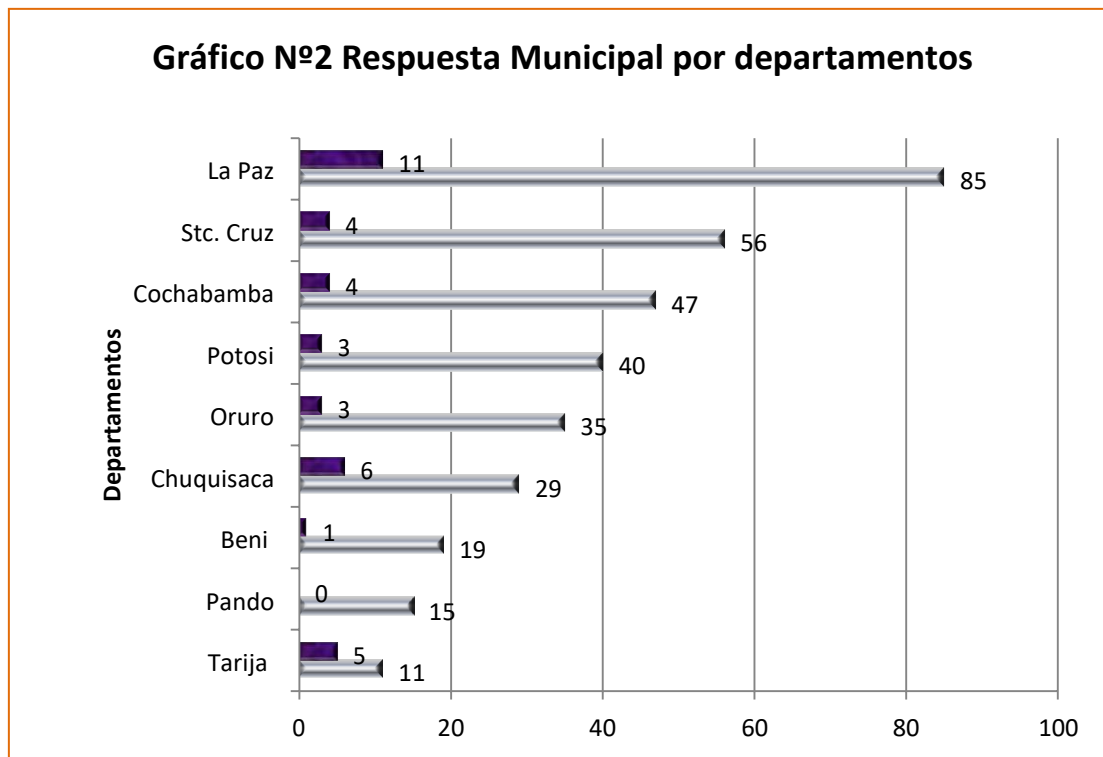
la Paz tuvieron la mayor cantidad de respuestas. Pero que a nivel Bolivia el porcentaje de respuestas obtenidas fue muy bajo.

**Cuadro Nº 1 Porcentaje de Respuesta Municipal**

Dpto.	% de respuesta
Tarija	45
Pando	0
Beni	5
Chuquisaca	21
Oruro	9
Potosi	8
Cochabamba	6
Stc. Cruz	7
La Paz	13
Bolivia	11.3

*Fuente: Elaboración propia en base al Instrumento de recolección de información Nº1*

La siguiente gráfica muestra la respuesta obtenida por departamento:



*Fuente: Elaboración propia en base al Instrumento de recolección de información Nº1*

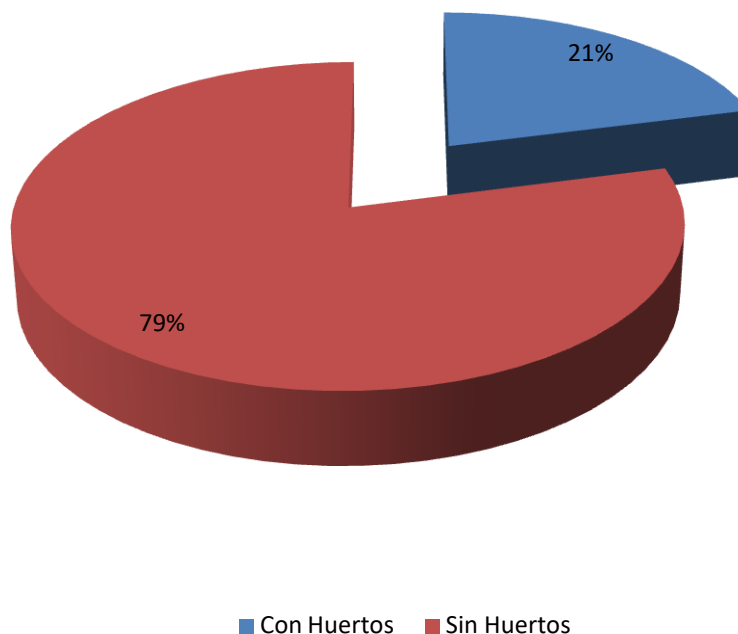
La gráfica anterior muestra en color plomo el total de municipios por departamento y en lila los municipios que respondieron al instrumento de recolección de



información N° 1. Indica que de los 9 departamentos el departamento que tuvo una mayor respuesta fue el departamento de Tarija ya que de 11 Municipios respondieron 5, mientras que el departamento que tuvo una menor respuesta fue el departamento de Pando ya que ninguno de los municipios envió respuesta al *instrumento 1*.

De los 38 municipios que corresponden al 100% de nuestra población estudiada, y que respondieron al *instrumento 1*, 8 (21%) no cuentan con Huertos Escolares, Carpas Solares o Invernaderos en sus jurisdicciones y 30 (79%) si.

**Gráfico N°3 Porcentaje de Municipios con Huertos Escolares**



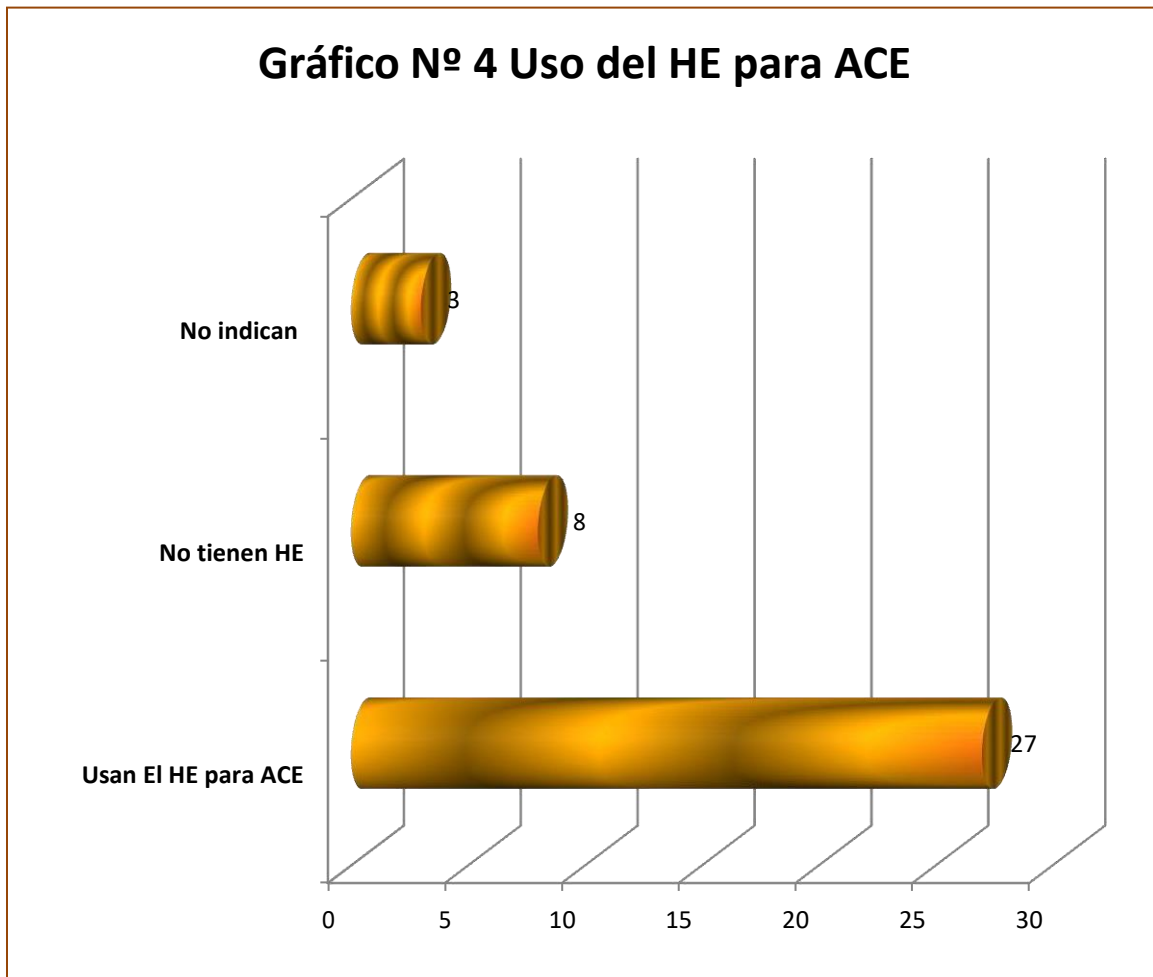
*Fuente: Elaboración propia en base al Instrumento de recolección de información N°1*

De nuestro universo de estudio, (los 30 municipios que cuentan con CS o I o HE), 27 municipios utilizan la producción de su Huerto Escolar en la Alimentación Complementaria Escolar.

Tenemos 8 municipios que no cuentan con huertos escolares de los cuales 6 indican haber previsto su implementación para la gestión 2013. Tres municipios no reportaron si usan la producción de sus huertos en la ACE.



### Gráfico N° 4 Uso del HE para ACE



*Fuente: Elaboración propia en base al Instrumento de recolección de información N°1*

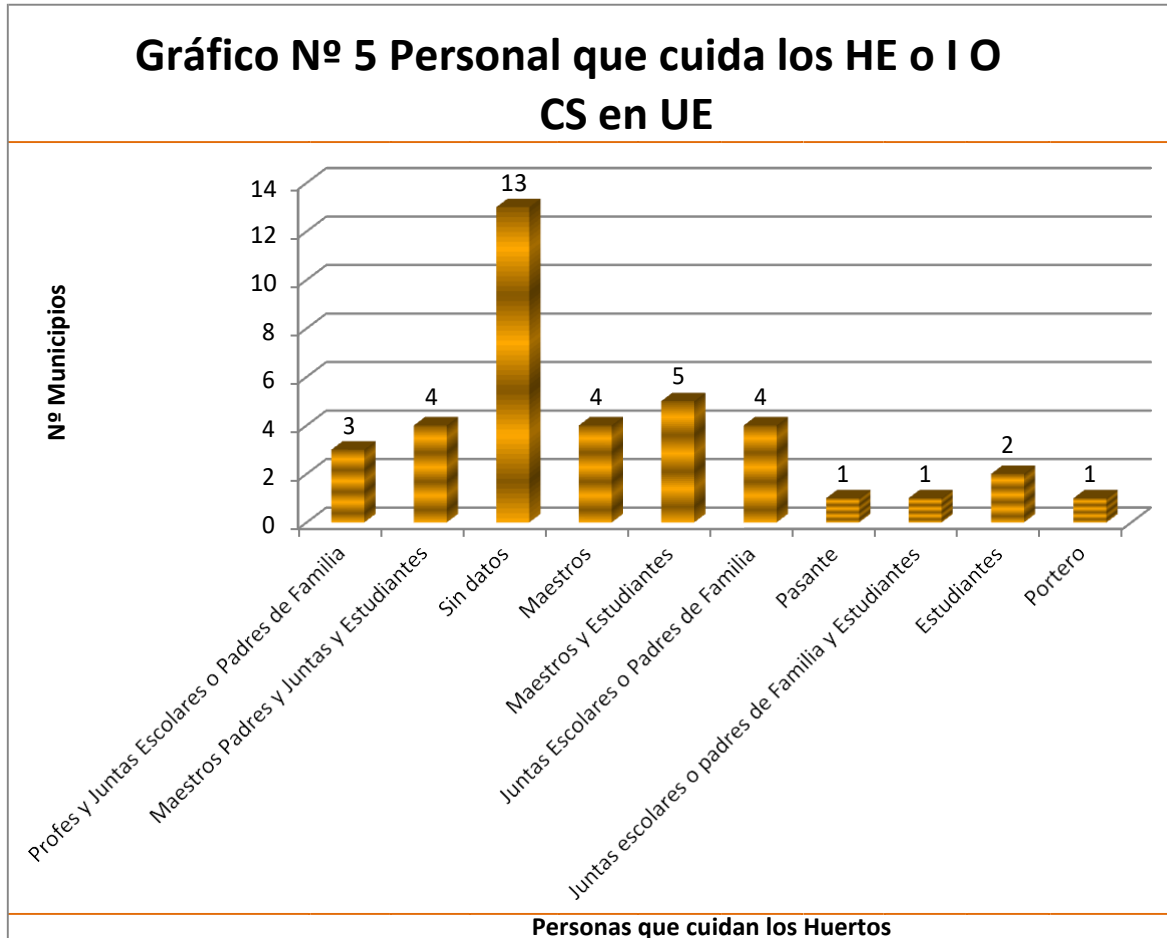
Los 38 Municipios cuentan con una población estudiantil de 36.313 estudiantes, y de los 30 Municipios que cuentan con huertos, estos tienen un promedio de vida en funcionamiento de 2,6 años. Esto indica que son huertos exitosos y que se ha encontrado en cierta manera una cierta estabilidad en su funcionamiento lo que nos indica que se está avanzando en el tema de valorizarlos y darles sostenibilidad.

Según el municipio, existen variaciones en el número de años que funciona su huerto, así por ejemplo en el reporte enviado, el municipio de Villa Alcalá cuenta con dos huertos escolares que funcionan 20 años y 2 huertos escolares que funcionan ya 15 años; el municipio de Atocha sus huertos escolares ya tienen una vida de 10 años, los municipios de Portachuelo y Sabaya cuentan con huertos de



7 años mientras que municipios como Charaña, Yunchará y Pazña han implementado los huertos escolares recientemente.

En lo referente al cuidado de los huertos escolares tenemos:



**Fuente:** Elaboración propia en base al Instrumento de recolección de información Nº1

De acuerdo al **instrumento 1**, y según la siguiente gráfica de la respuesta de los 38 municipios (se incluye también los que no cuentan con huertos escolares), existen diferentes modalidades de cuidado de las carpas solares (CS), invernaderos (I) o huertos Escolares (HE), la mayor tendencia es que sean los maestros y maestras acompañados por los estudiantes que se hagan cargo del mismo, otra modalidad es que el cuidado este a cargo de los maestros y maestras y los padres de familia, también el cuidado puede recaer en los alumnos y los padres de familia al igual que solamente en los maestros y maestras quienes en algunos casos coordinan todo el trabajo de mantenimiento, implementación y uso del huerto escolar.

Cabe destacar que según los datos enviados la participación de los maestros y maestras para el cuidado del huerto escolar es de suma importancia y relevancia, siempre que la misma sea apoyada por los padres de familia.



En el caso del financiamiento para la implementación de los Huertos Escolares fue muy diverso, algunos fueron gestionados por organismos de cooperación internacional y otros por organismos no gubernamentales.

Se valoriza también la participación de algunas gobernaciones que financian huertos escolares mancomunadamente con los municipios.

Actualmente, con el impulso que se dio a partir de la Mesa de Alimentación Complementaria Escolar (ACE), se cuenta con el financiamiento del incentivo municipal canalizado a través del CT-CONAN, y el Programa Multisectorial Desnutrición Cero, mediante el que los municipios han implementado huertos o carpas o invernaderos en sus unidades educativas.

## **5.2. Resultados del Instrumento de recolección de Información N°2**

El instrumento de recolección de información N° 2, fue aplicado en los diferentes municipios en los que se realizó el “estudio de caso”.

### **521. Resultado de las encuestas a los Gobiernos Autónomos Municipales**

**Departamento de Chuquisaca**, se visitaron los municipios de Zudañez, Icla y Sopachuy, de los cuales se detallan a continuación sus características:

**Cuadro N° 2 Caracterización Municipal de Zudañez, Sopachuy e Icla**

Municipio	VAM	Población	Potencial agrícola
Zudañez	4	7950	Limitado
Sopachuy	4	8272	Moderado
Icla	5	10415	Limitado

*Fuente: Elaboración propia en base al Diagnóstico modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria en Bolivia. 2008*

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Los Gobiernos Autónomos Municipales, trabajan bajo la consigna de instalar Huertos Escolares para mejorar la alimentación de los niños, promover el consumo verduras, conocer las hortalizas, lograr que los niños tengan una mentalidad más despierta, y un mayor desarrollo mental acompañado de crecimiento sano.

Los gobiernos autónomos generalmente no trabajan bajo ordenanza municipal y son los encargados de dotar de:

- ♣ Semillas
- ♣ Asistencia Técnica
- ♣ Mano de Obra



- ✿ Capacitación a maestros y maestras
- ✿ Seguimiento

Para iniciar la implementación de huertos escolares, las alcaldías tuvieron convenios con ONGs e instituciones de cooperación.

El gobierno autónomo municipal colabora con la entrega de insumos y las juntas escolares en coordinación con los padres de familia ponen su contraparte en mano de obra para la construcción, materiales locales, y la preparación del suelo.

Solo la alcaldía de Icla, contrató personal especializado para brindar asistencia técnica, los otros municipios cuentan con la presencia del técnico de la Mancomunidad de Municipios de Chuquisaca (MAECH).

Entre las limitantes, problemas y dificultades que se tiene en la zona, se describieron las siguientes:

- ✿ Desastres naturales
- ✿ Falta de semillas
- ✿ Los huertos escolares son muy pequeños para que sean sostenibles.
- ✿ Escases de agua
- ✿ Falta de terrenos en la Unidades Educativas
- ✿ Poca participación de los padres de familia.

En el tema pedagógico se ha utilizado el huerto escolar como instrumento educativo, en diferentes materias como matemáticas, para el estudio de figuras geométricas, perímetros y áreas; ciencias de la vida para el estudio del ciclo vital y las partes de la planta; lenguaje para la elaboración y composición de poesías.

Para usar el huerto escolar el maestro, realiza un Proyecto de Aula, el mismo que se elabora anualmente y que genere una experiencia innovadora y se trabaja durante el año con los estudiantes.

**Departamento de Potosí:** se visitaron los municipios de Atocha, Tupiza y Cotagaita, de los cuales se detallan a continuación sus características:

**Cuadro Nº 3 Caracterización Municipal de atocha, Tupiza y Cotagaita**

Municipio	VAM	Población	Potencial agrícola
Atocha	2	8641	Muy bajo
Tupiza	2	38596	Muy bajo
Cotagaita	4	24522	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia en base al Diagnóstico modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria en Bolivia. 2008





Se obtuvieron los siguientes resultados:

Los Gobiernos autónomos municipales, entregan en la Unidades Educativas:

- ✿ Materiales de construcción
- ✿ Semillas.

Como Alcaldías incentivan la instalación de Huertos Escolares con el fin de mejorar desayuno escolar.

Un huerto escolar desde la perspectiva de las alcaldías colabora en dar a conocer las verduras, mejora el consumo de las mismas por los niños y genera excedentes que pueden ser comercializados.

Los municipios visitados trabajaron con instituciones como CARE, que apoyo en la construcción y el PMA-PAESMA, que apoyaba con semillas.

El Municipio de Cotagaita aporta el 30% del presupuesto para la implementación de los huertos escolares y Tupiza el 40 %.

Los municipios cuentan con personal específico a cargo del seguimiento a los Huertos Escolares.

Entre los limitantes problemas y dificultades encontradas en la implementación de los huertos escolares, tenemos:

- ✿ Agua
- ✿ Recursos económicos.
- ✿ Desastres naturales.
- ✿ Descuido

La Junta Escolar y los padres de familia apoyan los huertos escolares con:

- ✿ Aporte propio, para la ACE, que puede ser en dinero o alimentos.
- ✿ Trabajo para siembra, preparación del suelo.
- ✿ Mano de Obra para la construcción.
- ✿ Trabajo en la cocina para preparar la comida.
- ✿ Cuidado de los huertos en vacaciones.

En la experiencia municipal se han utilizado los huertos como instrumento pedagógico.

En Atocha, se trabaja con el 6º de primaria realizando inicialmente un proyecto de aula y este curso cuida el huerto durante todo el año.



En Tupiza se organizaban las Ferias Productivas, en las que se podía ver las verduras producidas y los productos procesados. Generalmente los niños trabajan en el huerto escolar, desde 3º de primaria hasta 2º de secundaria.

El huerto escolar es utilizado en matemáticas para medir áreas y longitudes; en ciencias naturales y medio ambiente con el cuidado del agua, en sociales para generar la relación con la comunidad y compañeros. Se transversaliza el uso del huerto escolar para el tema de medio ambiente.

**Departamento de Tarija**, los municipios visitados fueron: El Puente, Yunchará y Padcaya de los cuales se detallan a continuación sus características:

#### **Cuadro Nº4 Caracterización Municipal de El Puente, Yunchará y Padcaya**

Municipio	VAM	Población	Potencial agrícola
El Puente	4	10596	Moderado
Yunchará	4	5451	Muy bajo
Padcaya	3	20865	Moderado

Fuente: Elaboración propia en base al Diagnóstico modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria en Bolivia. 2008

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Entre los preceptos más destacados resultados de la aplicación del segundo instrumento, se tiene que los huertos escolares han sido implementados por:

- ❖ Mejorar el consumo de verduras y hortalizas entre los niños, mejorando su alimentación
- ❖ Bajar los niveles de desnutrición.
- ❖ Ayudar al crecimiento de los niños
- ❖ Dar a conocer la diversidad de hortalizas

Las estrategias que tienen estos municipios para la implementación de sus huertos escolares son:

- ❖ Capacitación en agropecuaria.
- ❖ Capacitación en producción orgánica – ecológica.
- ❖ Generación de excedentes y recursos para algunos insumos necesarios en las Unidades Educativas.

El Municipio de Yunchará cuenta con el Programa de Niñas y niños fuertes y sanos mediante el cual, se ha reducido la desnutrición y se ha invertido en el 75% de los huertos escolares, los mismos que cuentan con sistemas de riego y agua. Esta inversión se ha realizado conjuntamente con el Programa Multisectorial Desnutrición Cero PMD-C.



Los Municipios, del estudio, colaboran en la implementación de huertos escolares, con:

- ❁ Materiales para la construcción
- ❁ Traslado de materiales
- ❁ Apoyo en siembra y mantenimiento.
- ❁ Acompañamiento técnico
- ❁ Capacitación a Juntas Escolares y estudiantes en manejo orgánico y producción ecológica de los huertos.
- ❁ Semillas.
- ❁ Insumos (herramientas).
- ❁ Sistemas de riego y agua.

Para la temática de los huertos escolares, se trabajó con instituciones como: PAESMA y PMD-C. Anteriormente se trabajó con Plan Internacional, y ACLO, en el tema ecológico el municipio de Padcaya está trabajando con el Consejo Nacional de Alimentación y Producción Ecológica (CNAPE).

Dos de los municipios cuentan con personal exclusivo, contratado para brindar asistencia técnica en esta temática, y uno no.

Entre las dificultades, limitantes y problemas encontrados en la zona, se tiene:

- ❁ Escaso material local, lo que encarece los precios de la construcción.
- ❁ Falta de apropiación del proyecto por las comunidades, lo que genera descuido.
- ❁ Falta de fuentes de agua cercanas
- ❁ Falta de Asistencia Técnica exclusiva.
- ❁ Unidades educativas muy dispersas, lo que no facilita la asistencia técnica oportuna ni el seguimiento y monitoreo.
- ❁ Desastres naturales

En cuanto a la Junta Escolar y los padres de familia estos participan aportando con:

- ❁ Mano de Obra para la construcción de los invernaderos, sobre todo en los municipios de El Puente y Yunchará.
- ❁ Preparación del terreno.

En la experiencia municipal, se han usado huertos como instrumento educativo, despertando la mente de los niños y concientizando a los padres.

Son instrumentos pedagógicos para implementar la educación productiva, las matemáticas, ciencias naturales, tecnología, elaboración de textos y cuentos.

***Departamento de Santa Cruz:***



Municipio de Portachuelo, del que se detallan a continuación sus características:

### Cuadro Nº 5 Caracterización Municipal de Portachuelo

Municipio	VAM	Población	Potencial agrícola
Portachuelo	2	16844	Moderado

Fuente: Elaboración propia en base al Diagnóstico modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria en Bolivia. 2008

Se obtuvieron los siguientes resultados:

El Gobierno Autónomo Municipal de Portachuelo, colabora en la implementación de huertos escolares con:

- ❖ Semilla.
- ❖ AT.
- ❖ Seguimiento
- ❖ Sistemas de agua
- ❖ Capacitación en huertos escolares.
- ❖ Insumos

El presupuesto de huertos escolares está inscrito en su POA. Y se cuenta con 5 técnicos específicos para asistencia técnica y seguimiento.

El municipio valora los huertos escolares porque:

- ❖ Mejoran la alimentación de los niños.
- ❖ Son espacios de aprendizaje.
- ❖ Pueden valorizar los productos obtenidos
- ❖ Equilibran la alimentación

Entre las dificultades, problemas y limitantes que se tiene para la implementación de huertos escolares tenemos:

- ❖ Falta capacitación en manejo a los padres de familia
- ❖ Los técnicos no están bien capacitados
- ❖ Las semillas llegan muy tarde.
- ❖ Falta de apoyo y compromiso de los padres de familia.
- ❖ Faltan sistemas de riego

La junta escolar trabaja a manera de contraparte en la preparación de terreno para la siembra.

El municipio trabajó con instituciones como la Sub.-gobernación, Plan internacional, Proyecto Solidario y la Asociación para erradicar la pobreza; lo que



hace que cuente con bastante experiencia en el manejo de huertos escolares con enfoque pedagógico.

El objetivo principal con el que se implementó el tema de huertos escolares fue el pedagógico, se lo utiliza desde la planificación hasta el aprovechamiento de plantas y verduras.

### **522 Resultado de la encuesta a los maestros y maestras**

Los maestros y maestras trabajan en los huertos escolares conjuntamente con los alumnos, en función a un proyecto de aula,

En algunos casos en función de la organización de los maestros y maestras, con los padres de familia, el municipio y la junta escolar se ve el trabajo en el huerto sobre todo para la siembra.

En periodo de clases se trabaja generalmente un día a la semana según los diferentes cursos de la UE. Puede ser también que todos los cursos trabajen en el mismo huerto o si hay terrenos en la UE, cada curso cuenta con su parcela.

Los maestros y maestras incentivan motivan y orientan el trabajo en los huertos. Trabajan de acuerdo a las áreas, transversalizando contenidos y con una planificación

Entre las *limitantes* descritas por los maestros y maestras que trabajan directamente los huertos, se encontraron las siguientes:

- ❖ Falta de apropiación de la temática por los padres, lo que conlleva a una falta de apoyo de los padres de familia en las labores concernientes al huerto y poco compromiso de los mismos.
- ❖ Los desastres naturales.
- ❖ La falta de agua, en la UE se debería contar con un tanque de agua por cada huerto instalado.
- ❖ Falta de terreno, ya que los mismos son muy pequeños para lograr una producción con excedentes.
- ❖ Falta de mayor variedad de semillas.
- ❖ Falta insumos para controlar la gran cantidad de plagas y enfermedades.
- ❖ Descuido en vacaciones
- ❖ El rendimiento de la tierra decrece con el tiempo. Falta mejorar los terrenos
- ❖ Rotación de Personal en la UE.
- ❖ Falta apoyo de las autoridades, GAM y entidades estatales
- ❖ Falta de asesoramiento técnico.
- ❖ Vocación productiva del municipio. Ej. municipios mineros
- ❖ Falta de programas de respuesta a desastres naturales y prevención de algunos Municipios.
- ❖ Plagas y enfermedades



- ❖ Falta una mayor coordinación entre los padres de familia y los maestros y maestras.
- ❖ Faltan recursos económicos, materiales, equipamiento, semillas e insumos.
- ❖ Falta de herramientas adecuadas a las edades de los alumnos
- ❖ Falta tecnología actualizada

Los huertos han sido usados como instrumentos pedagógicos sobre todo en las materias de ciencias naturales, matemáticas, lenguaje cuidado del agua Sociales, en la relación con la comunidad y los compañeros, agropecuaria, medio ambiente y producción. También se trabajó para ferias productivas, en la producción de textos y cuentos

Según las vivencias de los maestros y maestras que trabajaron en el huerto escolar, el mismo colabora a los niños, en los siguientes aspectos:

- ❖ Se fortalece y mejora el nivel nutricional.
- ❖ Se reduce la desnutrición.
- ❖ Se mejora la salud de los niños.
- ❖ Se incentiva al trabajo, puntualidad, respeto responsabilidad y motivación de los niños generando mayor entusiasmo en los estudiantes y despertando su curiosidad.
- ❖ Es un espacio de aprendizaje social y de cuidado del medio ambiente.
- ❖ Despierta el interés de los niños para que compartan lo aprendido en sus casas.
- ❖ Los niños conocen las hortalizas.
- ❖ Se genera un cambio de hábito y una mayor aceptación en el consumo de hortalizas.
- ❖ Se consume lo que se produce.
- ❖ Hay variabilidad en la dieta escolar, mejorando el desayuno escolar.
- ❖ Son una fuente de vitaminas para los alumnos.
- ❖ Se promueve la Educación Alimentaria Nutricional.
- ❖ Se mejora la parte pedagógica, mejorando la enseñanza en las clases que imparte el profesor ya que se aprende con la práctica, más rápido y más fácilmente.
- ❖ Mejora la construcción de herramientas de aprendizaje
- ❖ Genera un conocimiento técnico en agropecuaria
- ❖ Los niños no duermen en clases y mejoraron su atención.
- ❖ Hay mayor asistencia escolar.
- ❖ Aplicar el trabajo comunitario.
- ❖ Conocer los recursos suelo, luz, agua y sol
- ❖ Abarata los costos de la alimentación complementaria escolar

Para mejorar la implementación de los huertos escolares y aplicar el nuevo modelo educativo socio-comunitario- productivo, los maestros y maestras sugieren que se los capacite en temas prácticos como:



- ♣ Producción y agropecuaria
- ♣ Fruticultura
- ♣ Manejo de suelos
- ♣ Horticultura
- ♣ Técnicas de cultivo
- ♣ Manejo de plagas con plaguicidas naturales
- ♣ Nutrición
- ♣ Producción de alimentos ecológicos
- ♣ Capacitación para insertar lo pedagógico en lo agrícola

En cuanto al trabajo del Gobierno Municipal, este debería:

- ♣ Dotar oportunamente de materiales, equipamiento insumos y semillas
- ♣ Dotar de plaguicidas
- ♣ Apoyar mejor y más la temática de huertos escolares
- ♣ El municipio debería socializar los beneficios y objetivos del huerto con los padres para lograr tener un mayor compromiso de los mismos.
- ♣ Apoyo técnico
- ♣ Construcción y ampliación de huertos.
- ♣ Apoyar con asistencia técnica continua para el manejo de huertos
- ♣ Capacitación técnica a maestros y maestras y padres de familia en huertos.
- ♣ Garantizar la dotación de agua
- ♣ Dotación de semillas
- ♣ Refacción mantenimiento de la infraestructura
- ♣ Hacer seguimiento técnico sobre todo en control de plagas y enfermedades.
- ♣ Estimular a la gente capacitándola en agricultura
- ♣ Capacitar a toda la comunidad educativa, padres de familia, maestros y maestras y alumnos.
- ♣ El proyecto de huerto escolar en el municipio, debe estar apoyado por una nutricionista o darse al menos una capacitación en este tema a toda la comunidad educativa cada año

En lo referente al *trabajo de las Juntas Escolares* y los padres de familia, se debería primero coordinar el trabajo del huerto con el director o profesor encargado, sobre todo para la preparación del suelo para siembra, el riego, y las labores culturales en vacaciones.

Los padres de familia y las Juntas escolares, deberían involucrarse en todo el proceso de ejecución del huerto escolar y trabajar mancomunadamente con los maestros y maestras, cooperando en las actividades requeridas y responsabilizándose del huerto cuando los maestros y maestras no estén.

### ***Metodología de trabajo de los profesores en el Huerto***



Al inicio del periodo académico cada profesor en la materia que le compete elabora un proyecto de aula, cada proyecto de aula debe tener objetivos y logros para adquirir competencias con los alumnos y que se apropien de un aprendizaje significativo. El proyecto de aula soluciona situaciones dentro y fuera del aula, y al mismo tiempo desarrollan habilidades cognitivas que facilitan el aprendizaje de los contenidos.

Con el mismo primero se identifica un problema (a partir de una pregunta), luego se formulan los objetivos metas y expectativas respecto al problema formulado, posteriormente con la participación conjunta del docente y los alumnos (as) se reúnen los materiales y cumplen los plazos establecidos para poner el proyecto en funcionamiento. Ej.: En Lenguaje se elaboran poesías sobre el valor nutritivo de los alimentos.

### **523 Resultado de la encuesta a los padres de familia**

Los padres de familia están organizados a través de la comunidad y la junta escolar, generalmente la junta escolar cuenta con 4 a 5 personas, y se trabaja en el huerto por turnos, una persona por semana.

La junta escolar también organiza en algunos casos el trabajo de preparación del terreno, conjuntamente con los padres.

En el tema de cumplimiento con sus actividades tiene un mecanismo de coacción que se traduce en multas de dinero, con el cuál en muchos casos se compran semillas, en otros casos se dan cuotas mensuales de 3 Bs para este fin.

El aporte más efectivo es el de preparación del terreno y el aporte con mano de obra en el caso de la construcción de estructuras para los huertos escolares y en algunos casos la dotación de material local.

Para el cuidado del huerto, sobre todo en vacaciones existe un vacío en el aporte de los padres de familia.

Algunas unidades educativas cuentan con portero y en vacaciones y fines de semana el huerto está a cargo del mismo.

Algunos padres de familia sobre todo los involucrados en la junta escolar están consientes que el huerto escolar es benéfico para sus hijos e indican que:

- ♣ Son fuentes de verduras para la comida de los niños
- ♣ Mejoran su alimentación y su aprendizaje
- ♣ Pueden consumir verdura
- ♣ Aprenden a manejar orgánicamente su huerto.
- ♣ La producción se utiliza para el desayuno escolar.
- ♣ El excedente se comercializa y el dinero, se usa en la escuela





- ♣ Son una fuente de ahorro para los padres de familia porque evitan el comprar verduras para el desayuno escolar.

Las alcaldías deberán aportar con material para la construcción, herramientas, y sistema de riego, dan poca asistencia técnica y deberían pensar en medios para hacer mantenimiento de las estructuras y capacitar en control de plagas y enfermedades.

Los maestros y maestras y los niños son los que más aportan al trabajo del huerto, capacitan en agropecuaria, cultivan, siembran, almacigan y riegan.

#### **524. Resultado de la encuesta a los niños.**

A todos les gusta tener un huerto en su escuela.

Los huertos escolares les ayudan a:

- ♣ No pagar mucho por el Desayuno Escolar
- ♣ Tener una buena alimentación
- ♣ Vender productos y tener más recursos para el desayuno escolar
- ♣ Comer mejor
- ♣ Comer vitaminas
- ♣ Sirven para ser fuertes y sanos
- ♣ Conocer las verduras
- ♣ Estudiar y entender mejor

Con los huertos han aprendido a:

- ♣ Aprender agricultura, cultivar hortalizas y a producir
- ♣ Trabajar, almacigar, plantar, regar, sembrar, aporcar, trasplantar, abonar remover la tierra, deshierbar y cuidar el huerto.
- ♣ Motiva a estudiar agronomía
- ♣ Sumar lo que se vende.
- ♣ Geografía
- ♣ Sociales
- ♣ Producción Ecológica
- ♣ Lenguaje
- ♣ Ciencias
- ♣ Matemáticas
- ♣ Artes plástica
- ♣ Agropecuaria,
- ♣ Teoría - práctica

Para que los huertos mejoren se necesita



- ♣ Que sean más grande
- ♣ Tener las herramientas
- ♣ Sembrar ms verduras
- ♣ Tener diferentes hortalizas
- ♣ Contar con las semillas
- ♣ Agua
- ♣ Tener flores

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

- ♣ Una mayoría de los municipios no responden a las solicitudes de información que se envían desde el nivel central.
- ♣ Del 100 % de la población municipal, que participó en este estudio, el 72% usan la producción de su huerto en la Alimentación Complementaria Escolar.
- ♣ A nivel nacional se evidenció la existencia de diferentes experiencias y organizaciones que trabajaron el tema de huertos escolares pedagógicamente, lo que genera un saber hacer ya instaurado en las unidades educativas.
- ♣ La participación de los maestros y maestras en las tareas pertinentes a la coordinación de actividades, uso y estímulo en el trabajo en los huertos escolares es fundamental para que los mismos se implementen.
- ♣ La implementación y el trabajo del proyecto de aula refuerza el trabajo que realizan los maestros y maestras.
- ♣ Son muy diversos los factores e instituciones, que impulsaron la temática de los huertos escolares para el desayuno escolar, entre ellos tenemos el aporte de ONGs, organismos de cooperación y el Programa Multisectorial Desnutrición Cero PMD-C, que conllevaron a generar los actuales objetivos de los Gobiernos Autónomos Municipales, para su implementación.
- ♣ Los Municipios, colaboran en la implementación de los huertos escolares con materiales de construcción, semillas, asistencia técnica y capacitación.
- ♣ Las principales dificultades en la implementación de huertos escolares son la falta de agua y terrenos, los factores climáticos, las plagas y enfermedades, la pérdida de fertilidad del suelo y la poca participación y compromiso de los padres de familia.



- ❖ Existe una conciencia a nivel municipal de que un huerto escolar es útil para mejorar la alimentación de los estudiantes.
- ❖ Los huertos escolares son utilizados como instrumento pedagógico en todas las unidades educativas en las que se implementaron.
- ❖ Los maestros y maestras están consientes de las ventajas que representa tener un huerto escolar, como ser: la nutrición, la observación, el mejoramiento del medio ambiente y el entorno, la variación de la alimentación, el ahorro para los padres de familia y las posibilidades de incorporarlo en sus materias como apoyo didáctico.
- ❖ No se ve como imperativo que el huerto escolar sea productivo durante las vacaciones, ya que este periodo se puede aprovechar para cambiar, desinfectar, recuperar la fertilidad y mejorar con descanso la tierra.
- ❖ En el marco del proyecto de ley ACE, las comunidades educativas que trabajan con huertos escolares, deberían ser capacitados en temas de nutrición adecuada.
- ❖ Los huertos escolares son fuentes de ahorro para los padres de familia, ya que al utilizar lo que se produce en los mismos, se liberan de tener que comprar hortalizas para el desayuno escolar.
- ❖ Los niños están consientes de los beneficios de tener y trabajar en un huerto escolar.
- ❖ Las unidades educativas que tienen huertos escolares están generando un cambio de hábito en la alimentación de sus estudiantes.

## 6.2. **Recomendaciones**

- ❖ Debería desarrollarse un sistema de relacionamiento más directo con los municipios y el nivel central del Estado.
- ❖ La temática de huertos escolares debería ser parte de la currícula de los estudiantes, debiéndose generar una orientación más científica de su uso.
- ❖ Es importante que en la formación de maestros se considere la educación alimentaria nutricional y el uso del huerto escolar como instrumento pedagógico como parte de su currícula esto debe partir del Ministerio de Educación en coordinación con los profesionales agrónomos insertados en esta temática.
- ❖ La asistencia técnica que brindan los municipios debería ser constante, capacitada y cubrir las necesidades que se tienen en los huertos.



- ♣ Los municipios deberían tomar en cuenta en sus presupuestos no solo la construcción o implementación del huerto; sino también el mantenimiento, cuidado del mismo, hasta que se genere su sostenibilidad.
- ♣ Sería importante que el municipio construya los objetivos de los huertos escolares con la comunidad escolar y genere conciencia y compromiso en los padres de familia.
- ♣ Los municipios deben contar con un plan de contingencia en el caso de desastres naturales que garantice la sostenibilidad del huerto escolar.
- ♣ La dotación de agua debe ser prioritaria para la construcción de un huerto escolar.
- ♣ El municipio debe contar con el material básico de logística que facilite un seguimiento y asistencia técnica oportuna de los huertos escolares.
- ♣ Se debe capacitar anualmente a los padres de familia, maestros, maestras y alumnos en el manejo de los huertos escolares.
- ♣ Se debe capacitar a los maestros en los mil usos que puede tener un huerto escolar para que puedan de diferentes ópticas, transmitir esta experiencia a los estudiantes.
- ♣ El municipio debe responsabilizarse para lograr dotar oportunamente de insumos y semillas que garanticen el funcionamiento del huerto escolar.
- ♣ Los padres de familia deberían trabajar en la época de vacaciones en la recuperación de la fertilidad del suelo.



## 7. DIRECTRICES IDENTIFICADAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE HUERTOS ESCOLARES PEDAGÓGICO SOSTENIBLES

### ***Directriz 1: Objetivos***

Los objetivos para la implementación de los Huertos Escolares Pedagógicos Sostenibles deben ser:

- ❖ Claros
- ❖ Construidos discutidos y acordados de manera colectiva entre los maestros y maestras, los padres de familia, los estudiantes y el Gobierno Autónomo Municipal.
- ❖ Bajo el marco normativo del Estado
- ❖ En función al Proyecto de Ley ACE
- ❖ Tener un equilibrio entre los propósitos de educación producción;
- ❖ Interesar a toda la comunidad educativa.
- ❖ Respetar y proteger los derechos de los niños.
- ❖ Deben ser didácticos y de carácter interdisciplinario

### ***Directriz 2: Aspectos pedagógicos***

Este aspecto debe ir acorde a la Ley 070 y el modelo socio-comunitario-productivo, analizando las diferentes dimensiones que se plantean en el mencionado modelo como: el ser, el saber, el hacer y el decidir.

- ❖ Cada actividad generada en un huerto escolar debe tener también una dimensión educativa, relacionando el trabajo desarrollado por los niños en el huerto con el rendimiento académico.
- ❖ Los niños deben reconocer su importancia.
- ❖ El huerto debe considerarse como una experiencia y un instrumento de aprendizaje Integral, incluyendo temas de cultura, hábitos alimentarios, consumo de productos locales, medio ambiente, etc.
- ❖ Se debe incluir a los alumnos en la planificación, toma de decisiones, la organización y la divulgación de los resultados.
- ❖ El tiempo de trabajo en aula debe ser igual al tiempo de trabajo en el huerto.<sup>13</sup>
- ❖ El tema del huerto debe estar insertado en la currícula

<sup>13</sup> FAO .2006.UN MANUAL PARA PROFESORES, PADRES Y COMUNIDADES Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma- Italia.



- ✿ Se debe fomentar la observación, la experimentación y la toma de datos.
- ✿ Capacitación continua de los docentes para saber usar el huerto de forma pedagógica como parte del currículum

### **Directriz 3: Aspecto productivo - sostenible**

Para que un huerto sea sostenible debe ser autogestionable. Ser autogestionable implica:

- ✿ El huerto debe ser productivo y generar excedentes que puedan ser comercializados.
- ✿ Contar con el compromiso y colaboración de los padres de familia ya que los niños y los maestros y maestras no pueden realizar esta tarea solos.
- ✿ Se debe tener conocimiento básico de administración para poder manejar los recursos generados por la venta de los productos y comprar insumos.
- ✿ Se debe contar con personas comprometidas e identificadas con los objetivos de la implementación del huerto.
- ✿ Se debe contar con buen suministro de agua
- ✿ Se debe mantener un buen cercado perimetral
- ✿ Usar métodos orgánicos para mejorar y conservar el suelo. Lo que abarata los costos de producción.
- ✿ Usar cultivos propios de la zona y correspondan a las tradiciones y hábitos alimentarios.
- ✿ Plantar hortalizas con un alto valor nutritivo, contribuyan a la seguridad alimentaria.
- ✿ Contar con maestros capacitados y experimentados en la temática. Si esta cualidad nos e diera los maestros deben tener apoyo técnico de un experto del municipio o del ministerio de agricultura.
- ✿ Concientización del valor nutritivo de los alimentos producidos en el huerto.
- ✿ Capacitar anualmente en temas productivos a todos los actores (comunidad educativa) que participan para la instalación de huertos.
- ✿ Acuerdos y compromisos con el Municipio, los padres de familia las instituciones y los maestros y maestras, para lograr un trabajo coordinado.
- ✿ Que el municipio garantice asistencia técnica constante exclusiva y capaz.
- ✿ Compromiso del municipio, para mantenimiento de los huertos, contar con insumos, y oportunamente semillas hasta que las mismas se puedan reproducir en el mismo huerto
- ✿ Planificación interinstitucional
- ✿ Construir huertos de mayor tamaño para generar excedentes
- ✿ Mayor trabajo de la junta escolar que coadyuve al involucramiento, participación y compromiso de la comunidad para el cuidado diario del huerto.
- ✿ Que el huerto escolar, sea parte de la currícula educativa.



- ❖ Que el huerto escolar, sea tomado como lugar de aprendizaje productivo-económico e integral
- ❖ Que el proyecto de huerto escolar cuente con un profesional a nivel municipal, que preste asesoramiento en educación alimentaria nutricional.
- ❖ Se debe incentivar la producción orgánica
- ❖ Que se garantice el buen manejo económico.
- ❖ Hacer rotación de cultivos.
- ❖ Realizar una buena planificación.
- ❖ Se debe poner bastante trabajo y empeño en el huerto.
- ❖ Contar con el apoyo decidido de las instituciones como el municipio.
- ❖ El proyecto debe contar con un programa de recuperación de la fertilidad del suelo y conservación de semillas criollas.

#### ***Directriz 4: Rol de la comunidad***

La comunidad, debe estar consciente de los beneficios que aportan los huertos escolares, es por ello que se recomienda considerarla como una fuente de sabiduría y experiencia, respetando las costumbres locales.

Los miembros de la comunidad, deben participar en la construcción y mantenimiento del proyecto para poder lograr que en el proceso de implementación colaboren con el trabajo más pesado, como la preparación del terreno.

Los huertos escolares son funcionales si cuentan con el apoyo de las familias y de la comunidad.

#### ***Directriz 5: Rol del los Gobiernos Autónomos Municipales***

El gobierno autónomo municipal, debe gestionar el financiamiento de recursos para implementar los proyectos de Huertos Escolares en sus diferentes etapas de instalación y mantenimiento, hasta que los mismos puedan autogestionarse, elaborando una estrategia de salida en coordinación con toda la comunidad educativa.

El gobierno autónomo municipal, debe construir conjuntamente a la comunidad educativa los objetivos de la implementación de huertos escolares y socializar los mismos con toda la comunidad.

Los Gobiernos Autónomos municipales deben contar con planes de contingencia en caso de desastres naturales para coadyuvar con los huertos escolares.

Deben contar con personal técnico capacitado que pueda brindar buen apoyo y al asesoramiento técnico agrícola, a las unidades educativas rurales.



Los Gobiernos Autónomos Municipales, deben motivar, recompensa y premiar a las unidades educativas que logren una buena implementación de sus huertos escolares.

El Gobierno Autónomo Municipal debe divulgar los éxitos y se mostrar las actividades realizadas en el huerto a través de ferias productivas.

***Directriz 6: Aspectos a considerar para los maestros y maestras***

Los maestros y maestras son los directos responsables de la motivación, coordinación e implementación del huerto escolar, es por ello que se los considera como capital humano valioso para el proyecto de *Huertos Escolares Pedagógicos Sostenibles*.

Los maestros y maestras pueden utilizar el huerto de forma independiente para reforzar los contenidos de la enseñanza

Sería importante capacitarlos continuamente en horticultura, nutrición, producción orgánica, administración de huertos escolares y cómo usar el huerto de forma pedagógica como parte del currículum.

Darles los instrumentos y motivación necesaria para que sigan trabajando en la temática.

***Directriz 7: Cooperación del Ministerio de Educación***

El Ministerio de Educación en su calidad de ente rector de este proyecto, debe trabajar directamente con los Gobiernos Autónomos Municipales gestionando la capacitación continua y anual de los maestros.

Debe promover la aprobación del Proyecto de Ley de Alimentación Complementaria Escolar.

Debe impulsar el trabajo multisectorial de la temática en el marco de la multisectorialidad con la que se implementó la Mesa de Trabajo de Alimentación Complementaria Escolar y en el marco del Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición CONAN.

Debe contar con un equipo de seguimiento y monitoreo de los objetivos con los que se implementara el mencionado programa y de los avances del mismo en los municipios de toda Bolivia.

***Directriz 8: Cooperación de organismos y ONGs***

Las ONG especializadas y los organismos de cooperación pueden coadyuvar con fondos, insumos, asesoramiento, apoyo en la elaboración de proyectos, así también con información o educación



***Directriz 9: Rol de los niños***

Los niños son los principales actores de los Huertos escolares, ellos están conscientes de la importancia de los mismos, es por ello que debe respetarse sus derechos.

El objetivo fundamental de los huertos para ellos es aprender, de cada actividad que se realice en el mismo, como ser: asumir responsabilidades, tomar decisiones, planificar, organizar, colaborar, evaluar, divulgar y alimentarse adecuadamente.



## 8. BIBLIOGRAFIA

1. AIPE  
2008. El Derecho Humano a la Alimentación en Bolivia. Asociación de Instituciones de Promoción y Educación (AIPE). La Paz- Bolivia.
2. AIPE  
2009. Educación alimentaria nutricional para el sistema educativo boliviano: Propuesta de Política Pública. Asociación de Instituciones de Promoción y Educación (AIPE). La Paz- Bolivia.
3. CONAN  
2009. Programa Multisectorial Desnutrición Cero. La Paz – Bolivia. Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición.
4. CONAN  
S/año. Cartilla: Conseguir el Derecho a la alimentación: el reto del siglo XXI en el ámbito de los derechos humanos. La Paz – Bolivia. Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición.
5. CUNA  
2009. Complemento alimentario escolar. Una estrategia contra la anemia nutricional. Asociación CUNA. La Paz – Bolivia.
6. CUNA  
2009. Microhuertas, fuentes de nutrición y recursos económicos. Asociación CUNA. La Paz – Bolivia.
7. CUNA  
S/año. Cartilla: Alimentación Complementaria Escolar Municipal. Asociación CUNA. La Paz – Bolivia.
8. CUNA  
2009. Complemento Alimentario Escolar. Diez años de responsabilidad compartida con los municipios. Asociación CUNA. La Paz – Bolivia.
9. FAM- Bolivia.  
2008. El desayuno escolar en Bolivia. Diagnóstico de la situación en Bolivia. Municipios de: Achacachi, Rurrenabaque, Reyes, San Lorenzo, Yunchará, Sopachuy y Pazña. Federación de Asociaciones Municipales de Bolivia. La Paz- Bolivia.



10. FAO  
2005. Directrices Voluntarias en apoyo de la realización progresiva del derecho a una alimentación adecuada en el contexto de la seguridad alimentaria nacional. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Roma – Italia.
11. FAO  
2006. El derecho a la alimentación. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Berlín- Alemania.
12. FAO  
2006. Crear y manejar un huerto escolar: Un manual para profesores, padres y comunidades. Organización para la Agricultura y la Alimentación. Roma – Italia.
13. FAO – FNDE  
2010. Mapeamento do Processo de Desenvolvimento do projecto educando com a horta escolar. Fundo nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasil.
14. FAO  
2010. Guía para legislar sobre el Derecho Humano a la Alimentación. Organización para la Agricultura y la Alimentación. Roma-Italia.
15. LEY N° 070  
2010. Ley de la Educación “Avelino Siñani –Elizardo Pérez”. La Paz- Bolivia. Ministerio de Educación.
16. LEY N° 144  
2011. “Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria”. La Paz- Bolivia. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.
17. MMCHC.  
2004. Diagnóstico Programa de Desayuno Escolar en la Mancomunidad Chuquisaca Centro. Mancomunidad de Municipios Chuquisaca-Centro. Chuquisaca- Bolivia.
18. MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO  
2007. Plan Nacional de Desarrollo (D.S. 29272). La Paz- Bolivia. MPDD.
19. MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO-UDAPE- PMA  
2008. Diagnóstico modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria en Bolivia. Ministerio de Planificación del Desarrollo-UDAPE- PMA. La Paz- Bolivia.
20. MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y AGROPECUARIO



2008. Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria. MDRayMA. La Paz-Bolivia.
21. MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS  
2010. Plan del Sector Desarrollo Agropecuario. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. La Paz Bolivia.
22. MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL, AGROPECUARIO Y MEDIO AMBIENTE.  
2007. Plan del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente. Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente. La Paz-Bolivia.
23. MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
2012. La Alimentación Complementaria Escolar en Bolivia. Ministerio de Educación. La Paz-Bolivia.
24. PCI  
S/año. Tríptico: Proyecto de Alimentación Escolar PAE. Project Concern International.
25. PMA  
S/año. Cartilla de capacitación: Producción de hortalizas en invernaderos escolares. Programa Mundial de Alimentos. La Paz- Bolivia
26. PMA  
2010. Diagnóstico de la Alimentación Complementaria Escolar en Bolivia 2008-2009. Programa Mundial de Alimentos. La Paz- Bolivia.
27. PMA  
S/año. Cartilla: Para que las niñas y los niños se alimenten con lo que se produce en su escuela y en su municipio. Programa Mundial de Alimentos. La Paz- Bolivia
28. PMA  
S/año. Cartilla: El costo del hambre en Bolivia. Impacto social y económico de la desnutrición infantil. Programa Mundial de Alimentos. La Paz- Bolivia
29. REVISTA TIERRA  
2011. Seguridad y soberanía alimentaria. Valencia – España. CERAI (Centro de Estudios Rurales y Agricultura Internacional).
30. UDAPE  
2010. Sexto informe de progreso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Unidad de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). La Paz – Bolivia.



### 31. UDAPE

2010. Boletines de Desarrollo Humano en Bolivia. Unidad de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). La Paz – Bolivia.



## 9. ANEXOS





## Anexo N°2 Encuestas diferenciadas

### ENCUESTA N°1 ENCUESTA PARA GAM

<b>NOMBRE DEL ENCUESTADO</b>	
<b>INSTITUCIÓN</b>	
<b>CARGO</b>	
<b>MUNICIPIO</b>	
<b>DEPARTAMENTO</b>	
<b>FECHA</b>	

**Como ayuda la Alcaldía con los huertos escolares?**

**Existe alguna ordenanza municipal para apoyar la instalación de HE, I o CS**

**Existe convenios interinstitucionales para la instalación de HE o I o CS**

**Con que % de dinero colabora la alcaldía con los HE, CS o I**

**La alcaldía ha contratado personal para brindar Asistencia Técnica a las UE con HEI?**

**Cuáles son las limitantes que han encontrado para que su HE funcione y se mantenga en el tiempo.**





**Como participa la comunidad (junta escolar) en la implementación del HE**

**Con que instituciones se trabajo en este tema en su municipio?**

**De que depende la sostenibilidad de un HE?**

**Se han usado los HE como instrumento de educación?**

**El HE ha ayudado a los niños? En qué sentido.**



**ENCUESTA Nº2  
GRUPOS FOCALES  
NIÑOS**

<b>Nombre de la UE</b>	
<b>Nº de participantes</b>	
<b>Municipio</b>	
<b>Departamento</b>	
<b>Fecha y Hora</b>	

**Les gusta tener un HE?**

**Para que creen que sirve su HE?**

**Que han podido aprender con su HE**

**En que quisieran que mejore su HE?**

**Que maestros y maestras les han enseñado su materia en su HE?**



### ENCUESTA N°3 MAESTROS DE UE

<b>NOMBRE DEL ENCUESTADO</b>	
<b>INSTITUCIÓN</b>	
<b>CARGO</b>	
<b>MUNICIPIO</b>	
<b>DEPARTAMENTO</b>	
<b>FECHA</b>	

**Como trabajan los maestros y maestras en los huertos escolares?**

**Cuáles son las limitantes que han encontrado para que su HE funcione y se mantenga en el tiempo.**

**De que depende la sostenibilidad de un HE?**

**Se han usado los HE como instrumento de educación?**



**El HE ha ayudado a los niños? En qué sentido.**

**Según su criterio los maestros y maestras deben ser capacitados en alguna materia específica para el manejo de los HE?**

**Como o en qué debería apoyar el GAM para que los HE sigan funcionando?**

**Como o en que deberían apoyar la Juntas Escolares y los padres de familia para que los HE sigan funcionando?.**

**Existe algún instructivo de la DDE para que se trabaje en los HE?**



**ENCUESTA Nº 4  
PADRES DE FAMILIA Y/O JUNTAS ESCOLARES**

<b>NOMBRE DEL ENCUESTADO</b>	
<b>INSTITUCIÓN</b>	
<b>CARGO</b>	
<b>MUNICIPIO</b>	
<b>DEPARTAMENTO</b>	
<b>FECHA</b>	

**Cuál es el aporte de los padres de familia y/o juntas escolares en los huertos escolares?**

**Existe algún convenio de trabajo entre las juntas escolares los padres de familia los maestros y maestras y la alcaldía para trabajar en los HE?**

**Se cuenta con un rol de trabajo para el periodo de vacaciones escolares?**

**Cree usted que un HE es beneficioso para su hijo? En qué sentido**

**Como aporta la Alcaldía para que el HE funcione?**

**Como aportan los maestros para que el HE funcione?**



### Anexo N°3 Lista de Personas entrevistadas

Departamento	Municipio	Institución	Cargo	Nombre	N°
Chuquisaca	Sopachuy	GAMS	Alcalde	Mario Nuñez Zegarra	1
		DDE	Técnico en RRHH	Tomas Porcel	2
		UE 25 de Mayo	Dir. De Nucleo	Víctor Ramiro mendez	3
		UE 25 de Mayo	Director UE 25 de mayo	Paulino Sardan Cardozo	4
		UE 25 de Mayo	Estudiantes	Grupo Focal 16 años 4 personas)	5
		UE Matela	Estudiantes	Grupo Focal de 6 a 13 años (35 alumnos)	6
		UE Matela	Profesores	Grupo Focal (2 profesores)	7
	Zudañez	GAMZ	Oficial Mayor Administrativo	Limberth Céspedes Orias	8
		UE Prudencio Bustillos	Director	Reyber laguna	9
		UE Prudencio Bustillos	Profesores	Grupo Focal (13 profesores)	10
		UE Coilolo	Director	Jhonny Romero	11
		UE Coilolo	Estudiantes	Grupo Focal de 9 a 12 años (15 alumnos)	12
	Icla	GAMI	Responsable de Educación	Santos Clemente Martinez	13
		UE Chahuarani	Estudiantes	Grupo Focal (35 alumnos)	14
		UE Chahuarani	Profesores	Grupo Focal (7 Profesores)	15
		UE Antonio José de Sucre	Director de Nucleo	Tomas Villca Cruz	
		UE Jatun Mayu	Profesores	Gupo Focal (7 Profesores)	16
UE Jatun Mayu	Estudiantes	Gupo Focal 10 - 13 años (12 alumnos)	17		
Potosi	Atocha	GAMA	Alcalde	Basilio Flores	18

## EXPERIENCIAS EXITOSAS EN HUERTOS ESCOLARES



		Dirección Distrital de Educación	Distrital	Ricardo Ibarra Berrios	19
		UE Eduardo Abaroa	Director	Justiniano Juarez Guarachi	20
		UE Eduardo Abaroa	Profesor de 6° de primaria	Apolinar Carlos Guarachi Llanos	21
	Tupiza	GAMT	Alcalde	Orlando Cachambi	22
		GAMT	Jefa de Salud y Educación	Judith Morales	23
		Dirección Distrital de Educación	Distrital	Mario Quispe Alfaro	24
		UE Eduardo Abaroa Tambo	Profesores	Grupo Focal (7 Profesores)	25
		UE Eduardo Abaroa Tambo	Estudiantes	Grupo Focal 6-9 años (7 alumnos)	26
		Cotagaita	GAMC	Vicepresidenta del Concejo	Felipa Rejas Cruz
	GAMC		Responsable PAE	Eloisa Seco Mendoza	28
	UE Quinchama li		Profesor Polivalente Multigrado	César Cazon Ocampo	29
	UE Quinchama li		Estudiantes	Grupo Focal 6-9 años (14 alumnos)	30
	UE Cornaca		Profesor	David Ocampo Aramayo	31
	UE Cornaca		Profesora	Mirtha Bernardina Mogro Manriquez	32
	UE Villa Concepción		Estudiantes	Grupo Focal 9 años (3 alumnos)	33
	UE Villa Concepción		Presidente Junta Escolar	René Cárdenas	34
	UE Collpa		Director	Martiriano Ocampo	35

## EXPERIENCIAS EXITOSAS EN HUERTOS ESCOLARES



<b>Tarija</b>		Uno				
		UE Collpa Uno	Vicepresidente de la Junta Escolar	Daniel Condori	36	
			UE Collpa Uno	Estudiante	Gloria Reyna Ayma Trujillo	37
		El Puente	GAMEP	Alcalde	Roberto Carlos Ramos Mercado	38
			Dirección Distrital de Educación	Distrital	Alfredo Salinas Fernández	39
			UE Sama	Repr. Junta Escolar	Grupo Focal (3 personas)	40
			UE Sama	Director	Carlos Rubén Jaramillo	41
			UE Chorcoya Méndez	Vocales Junta Escolar	Grupo Focal (2 Personas)	42
			UE Chorcoya Méndez	Profesor Encargado	Yamil Escalante	43
			CETHA	Director	Mauro Viaña	44
		Yunchará	GAMY	Alcaldesa	Gladys Alarcón Farfán	45
			GAMY	Técnico en Agropecuaria y Medio ambiente	Pastor Choque	46
			GAMY	Responsable de Educación Y Salud	Osman Torrez	47
			Dirección Distrital de Educación	Distrital	Marin Martinez	48
			UE San Pedro de Zurita	Pres. Junta Escolar	Olga Vera Calicota	49
		UE Teófilo Alarcón	Director	Ariel Vega Vega	50	
	Padcaya	GAMP	Responsable de apoyo a la producción Ecológica	Omar Colque Aparicio	51	



## EXPERIENCIAS EXITOSAS EN HUERTOS ESCOLARES



		GAMP	Res. Unidad de Desarrollo Productivo	Eduardo Garnica	52
		UE Rosillas 1	Presidente Junta Escolar	Víctor Qiroga Farfán	53
		CETHA Emborozú	Faciliador	Nicolas Ruiz	54
		UE Emborozú	Presidente Junta Escolar	Teodoro Lara Jurado	55
<b>Santa Cruz</b>	Portachuelo	GAMP	Sub Alcaldesa	Hortencia Pedraza Suárez	56
		GAMP	Director de Desarrollo Productivo	Omar Rodriguez Tapia	57
		Dirección Distrital de Educación	Distrital	Juan Varga	58
		UE Milena Paz Antelo	Presidente Junta Escolar	Maribel Rocha	59
		UE Milena Paz Antelo	Secretario Junta Escolar	Máximo Cuellar	60
		UE Milena Paz Antelo	Profesores	Grupo Focal (18 Profesores)	61



### Anexo N°4 Lista de Unidades Educativas Visitadas

Departamento	Municipio	UE	Número
Chuquisaca	Sopachuy	UE 25 de Mayo	1
		UE Matela	2
	Zudañez	UE Prudencio Bustillos	3
		UE Coilolo	4
	Icla	UE Chahuarani	5
		UE Jatum Mayu	6
		UE Antonio José de Sucre	7
Potosí	Atocha	UE Eduardo Abaroa	8
	Tupiza	UE Eduardo Abaroa Tambo	9
	Cotagaita	UE Quinchamali	10
		UE Cornaca	11
		UE Villa Concepción	12
		UE Collpa Uno	13
	Tarija	El Puente	UE Sama
UE Chorcoya Méndez			15
CETHA			16
Yunchara		UE San Pedro de Zurita	17
		UE Teófilo Alarcón	18
Padcaya		UE Rosillas 1	19
		CETHA Emborozú	20
		UE Emborozú	21
Santa Cruz	Portachuelo	UE Milena Paz Antelo	22



**Anexo N°5 Lista de lista de Municipios que respondieron al instrumento de recolección N° 1**

<b>Nº</b>	<b>Dpto.</b>	<b>Municipio</b>
1	Beni	Santa Rosa Yacuma
2	Chuquisaca	Zudañez
3	Chuquisaca	Icla
4	Chuquisaca	San Lucas
5	Chuquisaca	Vila Vila
6	Chuquisaca	Villa Alcala
7	Chuquisaca	Tarvita
8	Cochabamba	Colomi
9	Cochabamba	Vinto
10	Cochabamba	Cliza
11	Cochabamba	Pasorapa
12	La Paz	Chuma
13	La Paz	Charaña
14	La Paz	La Paz
15	La Paz	Ichoca
16	La Paz	Palca
17	La Paz	Irupana
18	La Paz	Inquisivi
19	La Paz	Nazacara de Pacajes
20	La Paz	Aucapata
21	La Paz	Humanata
22	La Paz	Palos Blancos
23	Oruro	Pazña
24	Oruro	Sabaya
25	Potosi	Atocha
26	Potosi	Cotagaita
27	Potosi	Ckochas
28	Potosi	Tacobamba
29		Tupiza
30	Stc. Cruz	Portachuelo
31	Stc. Cruz	Monteagudo
32	Stc. Cruz	San Xavier
33	Stc. Cruz	San Juan
34	Tarija	Villa Montes
35	Tarija	El Puente

**EXPERIENCIAS EXITOSAS EN HUERTOS ESCOLARES**

<b>36</b>	Tarija	Padcaya
<b>37</b>	Tarija	Yunchará
<b>38</b>	Tarija	Carapari

## **Anexo N°6 Fotos**



### DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA MUNICIPIO SOPACHUY



ENTREVISTA AUTORIDADES DEL MUNICIPIO



VISITA HUERTOS ESCOLARES E INVERNADEROS EN DOS COMUNIDADES







## DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA MUNICIPIO ZUDAÑEZ



ENTREVISTA PROFESORES



VISITA HUERTOS ESCOLARES E INVERNADEROS EN DOS COMUNIDADES





**DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA  
MUNICIPIO ICLA**



**ENTREVISTA PROFESORES**



**VISITA HUERTOS ESCOLARES E INVERNADEROS EN DOS COMUNIDADES**







## DEPARTAMENTO DE POTOSI MUNICIPIO ATOCHA



**ENTREVISTA Y REUNIÓN CON AUTORIDADES**



**ENTREVISTA PROFESORES**



**VISITA A INVERNADEROS EN UNIDADES EDUCATIVAS**



## DEPARTAMENTO DE POTOSI MUNICIPIO TUPIZA



ENTREVISTA PROFESORES



VISITA INVERNADEROS







## DEPARTAMENTO DE POTOSI MUNICIPIO COTAGAITA



GRUPOS FOCALES NIÑOS



VISITA HUERTOS ESCOLARES





## DEPARTAMENTO DE TARIJA MUNICIPIO EL PUENTE



ENTREVISTA PADRES DE FAMILIA



VISTA HUERTOS ESCOLARES







## DEPARTAMENTO DE TARIJA MUNICIPIO YUNCHARA



### ENTREVISTA HONORABLE ALCALDESA



### VISITA HUERTOS ESCOLARES





## DEPARTAMENTO DE TARIJA MUNICIPIO PADCAYA



### ENTREVISTA PRESIDENTE DE LA JUNTA ESCOLAR



### VISITA HUERTOS ESCOLARES





**Anexo N°7**  
**Respuestas de los municipios al instrumento**  
**de recolección de información 1**



# **Anexo N°8**

## **Encuestas**