

## Hortas escolares pedagógicas: caracterização dos projetos brasileiros\*

Vanessa Manfre Garcia de Souza<sup>1</sup>

Regilane Fernandes da Silva<sup>2</sup>

Elcio de Souza Magalhães<sup>3</sup>

Kelliane da Consolação Fuscaldi<sup>4</sup>

### RESUMO

Este artigo consiste na caracterização de projetos de hortas escolares que foram ou estão sendo realizados no Brasil. Trata-se de estudo descritivo de abordagem qualitativa e quantitativa, realizado com base em um levantamento nacional sobre projetos de hortas escolares pedagógicas, conduzido no âmbito do Projeto UTF/BRA/085/BRA – parceria entre o Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). Para tanto, utilizou-se da aplicação de questionário online. Os resultados apontam diversas potencialidades e benefícios das hortas pedagógicas para estudantes, suas famílias, e toda a comunidade da escola e seu entorno. Entretanto, foram observados desafios comuns à grande parte dos projetos: falta de recursos financeiros, de conhecimento técnico, de parcerias, de assistência técnica e de capacitação para os atores envolvidos nos projetos. A horta escolar é um excelente recurso pedagógico e de promoção da segurança alimentar e nutricional, que deve ser apoiado pela gestão pública, iniciativa privada, universidades, institutos federais, organizações do terceiro setor e pela comunidade envolvida com a escola. Os resultados dessa pesquisa podem subsidiar as discussões acerca das soluções para os desafios, e estratégias de fomento e de sustentabilidade dos projetos de hortas escolares pedagógicas.

**Termos para indexação:** agricultura urbana, educação alimentar e nutricional, educação ambiental, hortaliças, segurança alimentar e nutricional.

### Pedagogical school gardens: characterization of Brazilian projects

### ABSTRACT

This article consists of the characterization of school garden projects that have been or are being carried out in Brazil. This is a descriptive study with a qualitative and quantitative approach, carried out based on a national survey on pedagogical school

\* Este artigo faz parte da chamada “CT&I no mundo em transformação: que atores, caminhos e motores se revelam?”

<sup>1</sup> Nutricionista, mestra em Ciências, consultora da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, Brasília, DF. E-mail: vanessa.manfregs@gmail.com

<sup>2</sup> Analista Técnico de Políticas Sociais, mestra em Desenvolvimento Rural e Meio-Ambiente, Coordenadora-Geral de Formação, Construção do Conhecimento e Fomento a Assistência Técnica e Extensão Rural do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar, Brasília, DF. E-mail: regilane.silva@mda.gov.br

<sup>3</sup> Engenheiro agrícola, mestre em Política Social, analista técnico de políticas sociais, coordenador de articulação federativa do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome, Brasília, DF. E-mail: elcio.magalhaes@mds.gov.br

<sup>4</sup> Administradora, doutora em Educação em Ciência, analista da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, coordenadora-geral de Agricultura Urbana e Periurbana do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome, Brasília, DF. E-mail: kelliane.fuscaldi@embrapa.br, kelliane.fuscaldi@mds.gov.br

### Ideias centrais

- Desafios dos projetos de hortas escolares pedagógicas no Brasil.
- Falta de recursos financeiros e de conhecimento técnico para projetos de horta escolar
- Necessidade de parceria público e privada.
- A horta pedagógica como promotora de inúmeras melhorias para a comunidade escolar.

Recebido em  
10/04/2023

Aprovado em  
14/08/2024

Publicado em  
22/11/2024



This article is published in Open Access under the Creative Commons Attribution licence, which allows use, distribution, and reproduction in any medium, without restrictions, as long as the original work is correctly cited.

garden projects, conducted within the scope of the UTF/BRA/085/BRA project – a partnership between the Ministry of Social Development and Fight against Hunger (MDS), of Brazil, and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). To this end, an online questionnaire was applied. The results point to several potentialities and benefits of pedagogical gardens for students, their families, and the entire school community and its surroundings. However, challenges that are common to most projects were observed: lack of financial resources, technical knowledge, partnerships, technical assistance and training for the actors involved in the projects. The school garden is an excellent pedagogical resource for promoting food and nutrition security, which must be supported by public management, private initiative, universities, federal institutes, third sector organizations and the community involved with the school. The results of this research can support discussions about solutions to the challenges and the strategies for promotion and sustainability of pedagogical school garden projects.

**Index terms:** urban agriculture, food and nutrition education, environmental education, vegetables, food and nutrition security.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios apontam que 85% da população brasileira vive nas cidades (IBGE, 2015), que, por sua vez, concentram 27 milhões de pessoas em situação de insegurança alimentar grave (Rede PENSSAN, 2022). Pesquisas revelam ainda o consumo elevado de alimentos ultraprocessados<sup>4</sup> entre crianças e adolescentes (IBGE, 2021; UFRJ, 2021), o qual se associa à obesidade e ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis como diabetes, doenças cardiovasculares, dislipidemias e até mesmo alguns tipos de câncer (Opas, 2018; Elizabeth et al., 2020). Segundo o Ministério da Saúde, é possível estimar que existem no Brasil, hoje, cerca de 7,2 milhões de crianças e adolescentes com obesidade (Brasil, 2021).

Diante dos cenários descritos e de suas externalidades negativas na saúde da população brasileira, se faz necessária a construção de estratégias que consigam beneficiar populações que se encontram em situações de vulnerabilidade social.

Nesse contexto, considera-se que as escolas têm um papel fundamental para a promoção de práticas alimentares saudáveis, por meio da oferta de refeições e de ações de educação alimentar e nutricional, e que a horta escolar pode representar uma excelente estratégia de disponibilidade e de acesso a alimentos in natura, como frutas e hortaliças, e de promoção de hábitos alimentares saudáveis.

Para além da finalidade de produzir alimentos saudáveis que podem ser destinados às refeições escolares, a doações ou à geração de renda, a horta escolar pode ter a finalidade pedagógica, ou seja, ser usada como um recurso didático-pedagógico desde o processo de implantação até a manutenção, em que é possível trabalhar diversos temas – a educação alimentar, a educação ambiental, as disciplinas curriculares, questões culturais, sociais, entre outras. Ademais, o uso pedagógico da horta tem o potencial de integrar estudantes, suas famílias e toda a comunidade escolar (Coelho & Bógus, 2016; Toledo, 2021).

Em 2018, o Ministério do Desenvolvimento Social (atual Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome) desenvolveu o Projeto Hortas Pedagógicas (PHP), no âmbito do Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana, em parceria com uma Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Unidade Embrapa Hortaliças – e com o apoio do Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação (FNDE). Os principais objetivos do PHP eram: estimular o consumo de hortaliças pelos estudantes e suas famílias; estimular o cuidado da horta, envolvendo os diferentes atores da comunidade escolar; fornecer hortaliças na alimentação escolar; e incentivar o uso da horta como recurso pedagógico (Brasil, 2022).

A motivação para o desenvolvimento dessa proposta estava relacionada ao cumprimento dos principais objetivos do Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana, instituído por meio da Portaria nº 467/2018 (Brasil, 2018), que consistiam em: estimular a produção agroecológica de

<sup>4</sup> O Guia Alimentar para a População Brasileira classifica como produtos ultraprocessados aqueles fabricados utilizando-se diversas etapas e técnicas de processamento, com adição de ingredientes, incluindo sal, açúcar, óleos, gorduras e substâncias de uso exclusivamente industrial com o objetivo de estender a duração dos produtos ou dotá-los de cor, sabor, aroma e textura que os tornem extremamente atraentes (Brasil, 2014).

alimentos nas cidades; incentivar hábitos saudáveis de alimentação; e implantar a produção com fins pedagógicos em instituições de ensino, principalmente em regiões de vulnerabilidade social.

O PHP contou com uma etapa piloto implantada entre 2018 e 2019, em quatro escolas, nos municípios de São Luís, MA e José de Freitas, PI, com base numa metodologia que contempla quatro eixos: 1) horta na escola, que trabalha as questões de planejamento e de instalação da horta; 2) horta na cozinha, que visa à promoção de melhores condições alimentares e nutricionais dos escolares, abordando boas práticas na cozinha e receitas que estimulam o uso de hortaliças, como as produzidas na horta escolar; 3) horta no prato, que busca envolver nutricionistas no processo de escolha das hortaliças para o plantio e na promoção do uso destas na alimentação escolar; e 4) horta na sala de aula, que visa explorar toda a potencialidade da horta no seu aspecto pedagógico na escola (Gorga et al., 2019).

Para que o Ministério do Desenvolvimento Social pudesse continuar atuando para fomentar ações de hortas escolares com finalidade pedagógica e com foco na promoção da alimentação adequada e saudável, de expandir as parcerias e aprimorar suas ações, fazia-se necessário conhecer a realidade e o contexto sobre o tema no Brasil, e quais eram as iniciativas desenvolvidas de maneira a mapeá-las e compreender suas características.

Dessa forma, foi realizado, em 2022, um levantamento nacional sobre projetos de hortas escolares pedagógicas, conduzido no âmbito do Projeto UTF/BRA/085/BRA, parceria entre o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura –(FAO), que visa ao “apoio ao aprimoramento e à consolidação da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional”, cuja execução está relacionada à atividade voltada para “desenvolver estudos e elaborar estratégias visando a implementação, qualificação e monitoramento de ações de promoção da agricultura urbana e periurbana”.

O objetivo deste levantamento foi mapear as iniciativas desenvolvidas e compreender suas características, tais como: metodologia adotada para implantar e manter a horta; obstáculos enfrentados; potencialidades; formas de financiamento; atores envolvidos no projeto; existência ou não de capacitação e assistência técnica; maneiras utilizadas para promover a horta como recurso pedagógico; destino dos alimentos cultivados, entre outras questões.

Pretendia-se que, por meio desse mapeamento, fossem identificados pontos de melhoria para o PHP, novas oportunidades para atuação do Governo Federal e modelos de referência para implantação de hortas em ambientes escolares.

Quando se trata de políticas públicas, Trevisan & Bellen (2008) destacam que os seguintes motivos impulsionaram o início do processo de avaliação de políticas públicas: mudança na agenda pública, que trouxe à tona discussões sobre políticas municipais e descentralização do poder; fortalecimento dos estudos de políticas públicas; e intensificação dos debates em torno da avaliação de políticas públicas, ocasionada pela crise fiscal e econômica e pela reforma do Estado. Além disso, Pinto (1986 citado por Premoli & Cirino, 2014), informa que outro fator que motivou o início do processo de avaliação de políticas públicas no Brasil foi a exigência de estudos que comprovassem o uso dos recursos emprestados pelas agências de financiamento internacional. De forma geral, observa-se que o processo de avaliação de políticas públicas consiste em obter informações sobre determinada ação governamental, de forma que seja possível avaliar o seu desempenho, e, conseqüentemente, disponibilizar essas informações aos tomadores de decisão.

Era esperado, portanto, que os resultados encontrados no levantamento sobre projetos de hortas escolares no Brasil trouxessem informações que pudessem guiar os tomadores de decisão, para identificar pontos específicos que pudessem ser aprimorados no PHP.

Diante do exposto, considera-se importante que os resultados do levantamento nacional sobre projetos de hortas escolares pedagógicas sejam divulgados, a fim de contribuir para o conhecimento e as reflexões acerca do tema de hortas escolares pedagógicas. Assim, o presente

artigo tem o objetivo de apresentar os principais resultados dessa pesquisa, de maneira a descrever as características de projetos de hortas pedagógicas em escolas do Brasil e propor, com base nas experiências implementadas em todo o País, alternativas e sugestões para o aprimoramento do Projeto Hortas Pedagógicas.

Para tanto, o presente artigo está organizado em quatro seções, além desta introdução. A seção a seguir descreve os materiais e métodos utilizados para coleta e análise dos dados; em seguida, são apresentados os resultados e as principais discussões; e, por fim, elencadas as considerações finais.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O levantamento foi realizado em nível nacional, por meio de uma estratégia de coleta de dados que buscou contemplar secretarias de educação e escolas de todas as redes de ensino – federal, estadual e municipal –, organizações da sociedade civil e entidades que atuam com o tema. Ressalta-se que as escolas integrantes do PHP não participaram da pesquisa.

Para tanto, foi elaborado um questionário online, que foi enviado por e-mail para as seguintes entidades: secretarias estaduais de educação; secretarias municipais de educação de todas as capitais brasileiras; União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), para divulgação do questionário a todas as secretarias municipais de educação; instituições de assistência técnica e extensão rural (Ater); institutos federais; Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição Escolar (Cecanes); entidades da sociedade civil que atuam com o tema; e entidades relacionadas à alimentação escolar e à segurança alimentar e nutricional.

Além disso, foi realizada uma busca no site Google, em que foram identificados contatos de municípios, escolas e/ou instituições que desenvolviam projetos de hortas pedagógicas em escolas.

O questionário utilizado para coleta das informações foi composto por questões discursivas, dicotômicas (sim/não) e de múltipla escolha, abordando aspectos relacionados à implantação, à execução, ao monitoramento e à manutenção do projeto de horta escolar.

Os dados categóricos foram analisados segundo as frequências absolutas e relativas. E, com relação às respostas discursivas, para as variáveis instituições responsáveis pelos projetos, parcerias, número de escolas contempladas com o projeto, público-alvo do projeto, motivo da finalização do projeto, como a escola mantém a horta com recursos próprios e motivo de venda dos alimentos da horta, foram criadas categorias para analisar a frequência dos dados.

Para as demais perguntas discursivas, como havia uma variedade maior de respostas, as quais eram mais elaboradas, foram identificadas respostas semelhantes e com maior repetição para avaliar o que, de forma geral, havia sido respondido sobre a pergunta. Essas perguntas são sobre: descrição da capacitação; e outras pessoas envolvidas na execução do projeto. Para essas perguntas, a resposta não era obrigatória.

Para analisar os dados da pergunta aberta sobre outros benefícios observados com o projeto, foi utilizada a técnica de construção da nuvem de palavras, que considera a frequência das ocorrências das palavras nas informações analisadas. Para tanto, foi utilizada a ferramenta online WordArt.com.

Vale ressaltar que foi informado aos participantes que a pesquisa se referia a projetos finalizados, em execução ou que estavam sendo iniciados. Além disso, foi informado que deveria ser preenchido um questionário por projeto.

Os dados foram coletados no período de março a abril de 2022 e foram analisados no Excel, versão 2010.

## RESULTADOS

Por meio da análise das respostas recebidas, foram identificados 438 projetos de hortas escolares pedagógicas de todas as regiões brasileiras. Apesar de haver uma representatividade regional, não foram identificadas iniciativas dos estados do Acre e Amapá e do Distrito Federal.

As instituições responsáveis pelos projetos foram identificadas da seguinte maneira: escolas estaduais (46,8%); escolas municipais (25,1%); secretarias municipais de educação ou outras secretarias municipais (9,8%); institutos federais (9,6%); secretarias estaduais de educação ou outras secretarias estaduais (1,6%); escolas de educação especial (1,6%); e entidades de assistência técnica e extensão rural (1,1%). Em menor frequência (<1%), foram identificadas as seguintes instituições: entidade filantrópica, escola indígena, escola privada/comunitária/conveniada, instituto de pesquisa, universidade, organização não governamental.

Constatou-se que 72 projetos (16,4%) contemplavam todas as escolas subordinadas à dependência administrativa estadual, municipal ou federal, ou seja, todas as escolas da rede de ensino do estado, do município ou da instituição federal.

Sobre o número de escolas atendidas por cada projeto, 331 (75,6%) envolviam apenas uma escola; 79 (18,0%) contemplavam mais de uma escola; 20 (4,6%) não souberam informar; e 8 (1,8%) relataram que o número de escolas a serem atendidas estava em definição, uma vez que o projeto estava em fase inicial.

Na época da coleta de dados, 69,9% dos projetos estavam em execução, e o restante (30,1%) estava na seguinte situação: 29,5% em fase de implantação em 2022; 25,0% paralisados em virtude da pandemia de Covid-19; e 45,5% finalizados por outros motivos (falta de recursos financeiros, de recursos humanos, de materiais para a horta, de conhecimento técnico/orientação, ausência ou finalização de parcerias). A média de duração dos projetos finalizados foi de 2,3 anos.

A Tabela 1 apresenta a frequência de projetos que contavam com parcerias (34,2%); que recebiam assistência técnica para a implantação e manutenção da horta (33,3%); que tiveram capacitação dos atores envolvidos com o projeto (29,5%); bem como a frequência de projetos que mantinham a horta com recursos próprios da instituição responsável (45,2%). Ressalta-se, portanto, que a maior parte dos projetos conduziam suas iniciativas com recursos próprios.

**Tabela 1.** Características dos projetos de horta escolar, segundo a existência de parcerias, recebimento de assistência técnica, recebimento de capacitação e sustentabilidade financeira.

Características dos projetos	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Existência de parcerias	149	34,2	287	65,8	436	100
Recebimento de assistência técnica	146	33,3	292	66,7	438	100
Recebimento de capacitação	129	29,5	309	70,5	438	100
Manutenção do projeto com recursos próprios	198	45,2	240	54,8	438	100

As parcerias citadas foram: instituições de assistência técnica e extensão rural, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), secretaria de agricultura (municipal ou estadual), secretaria do meio ambiente (estadual ou municipal), prefeitura, universidades, institutos federais, Embrapa, organizações não governamentais, empresas públicas (por exemplo, de abastecimento de água e de energia), institutos de pesquisa, unidades básicas de saúde, secretaria de saúde e a comunidade.

Entre os projetos que contavam com assistência técnica, o serviço de técnicos agrícolas e/ou engenheiros-agrônomo era fornecido a 79,5% dos projetos, seguido do apoio de institutos federais (28,1%), de instituições públicas de assistência técnica e extensão rural (17,1%), das escolas técnicas

(13%), das universidades (12,3%) e da Embrapa (5,5%). Observou-se que alguns projetos contavam com mais de uma dessas formas de apoio e, portanto, o questionário permitia a marcação de mais de uma resposta sobre o tipo de assistência técnica.

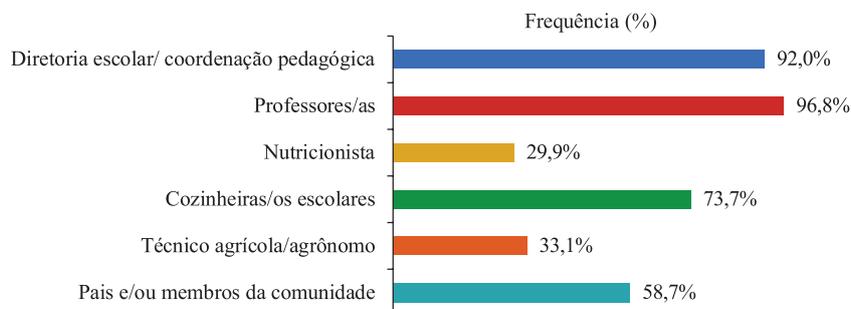
Sobre a capacitação, de forma geral, as atividades relatadas foram: oficinas práticas no espaço escolar, workshops, minicursos em eventos acadêmicos, palestras com as famílias e videoaulas. Os temas mais mencionados foram: preparação do espaço para a implantação da horta, técnicas de plantio e colheita dos alimentos, educação ambiental, alimentação saudável e receitas com os alimentos da horta, e boas práticas na manipulação dos alimentos.

Com relação à sustentabilidade financeira, 198 (45,2%) projetos eram mantidos com recursos próprios da instituição realizadora ou da escola. Destes, 46% não informaram sobre o funcionamento do financiamento; 2% relataram que os recursos eram obtidos por meio da venda de uma parte dos alimentos da horta; 22% usavam recursos repassados pelas secretarias municipais ou estaduais de educação; 3% contavam com recursos do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE)<sup>5</sup> juntamente com recursos da secretaria municipal de educação; 6,5% mantinham a horta com as doações de pessoas envolvidas com o projeto e funcionários da escola; 2,5% contavam com recursos de projeto de extensão em que a horta estava inserida; 11% usavam o recurso destinado por meio do Projeto Político Pedagógico (PPP); 1,5% usava recursos de ações escolares como eventos e rifas; e 5% informaram outras formas de obter recursos, como por meio da Associação de Pais e Mestres, de entidades mantenedoras da instituição responsável pelo projeto, de editais de financiamento do instituto federal que realiza o projeto e de emenda parlamentar.

Do total de 240 projetos (54,8%) que dependiam de auxílio externo para serem mantidos, 46,3% contavam com o apoio financeiro de outros órgãos públicos; 42,1% contavam com recursos dos pais e/ou da comunidade escolar; 11,3% com o apoio financeiro de empresas; e 8,3% relataram que o projeto não era viável financeiramente e não teria continuidade. Ressalta-se que alguns projetos contavam com mais de uma forma de apoio financeiro e, portanto, o questionário possibilitava assinalar mais de uma resposta.

Com relação aos atores envolvidos na execução do projeto, como mostra a Figura 1, diretores ou coordenadores pedagógicos participavam em 92% dos projetos; professores em 96,8%; nutricionistas em 29,9%; cozinheiros escolares em 73,7%; técnicos agrícolas e/ou agrônomos em 33,1%; e pais/mães e/ou a comunidade participavam em 58,7% dos projetos.

Para além desses atores, foi relatado o envolvimento de outros profissionais da escola (auxiliares de manutenção, auxiliares de limpeza e de serviços gerais, seguranças, zeladores); dos próprios estudantes; do grêmio estudantil; da equipe de apoio da unidade escolar; de pesquisadores e alunos de universidade ou instituto federal; de funcionários da secretaria de educação; de entidades do terceiro setor; de biólogos; de educadores ambientais; e de profissionais da saúde.



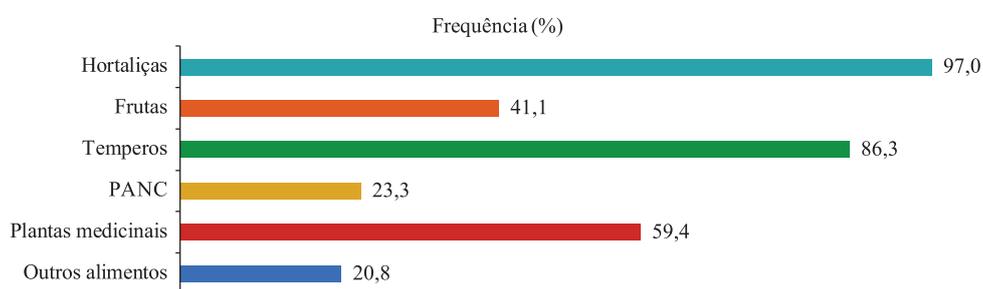
**Figura 1.** Frequência de projetos de hortas escolares, de acordo com os atores envolvidos na execução do projeto.

<sup>5</sup> Os recursos do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), repassados pelo governo federal, podem ser usados para a promoção de melhorias na infraestrutura física e pedagógica das escolas, incluindo as hortas pedagógicas.

Do total de projetos, 253 (57,8%) tinham como público-alvo somente os estudantes, enquanto 185 (42,2%) contemplavam também a comunidade escolar, incluindo professores, pais/mães de estudantes, e cozinheiros escolares.

Com relação às etapas ou modalidades de ensino, o ensino fundamental foi contemplado nos projetos com maior frequência – 290 projetos (66,2%); o ensino médio, em 213 projetos (48,6%); a educação infantil e a educação especial, em 173 projetos (39,5%); a educação de jovens e adultos, em 83 projetos (18,9%); e a educação profissional e tecnológica, em 64 projetos (14,6%). Ressalta-se que a questão do questionário referente a essa informação permitia selecionar várias opções de respostas.

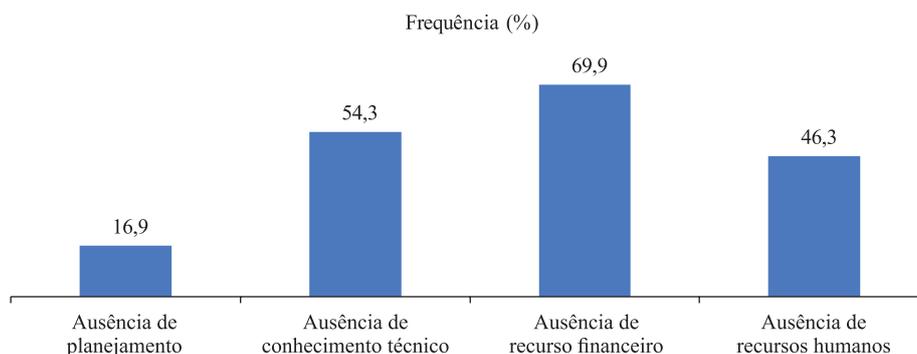
Quanto aos alimentos cultivados, as hortaliças estavam presentes em 97% dos projetos; temperos em 86,3%; plantas medicinais em 59,4%; frutas em 41,1%; plantas alimentícias não convencionais (PANC) em 23,3%; e outros alimentos, como grãos, em 20,8%, conforme apresenta a Figura 2.



**Figura 2.** Frequência (%) de projetos de hortas escolares segundo o tipo de alimento cultivado.

A grande maioria dos projetos destinavam os alimentos cultivados para as atividades educacionais (89,5%) e, para complementar, a alimentação fornecida na escola (88,1%). Além disso, 45,7% dos projetos doavam os alimentos para a comunidade escolar, e 6,2% vendiam uma parte, com as seguintes justificativas: manutenção e diversificação da horta; custeio de eventos e outras despesas escolares; escoamento da produção e contribuição para o sustento das famílias; desenvolvimento de habilidades de empreendedorismo pelos estudantes; contribuição com feiras de agricultores ou feiras comunitárias; e manutenção da horta e integração com a comunidade.

Com relação aos obstáculos ou desafios para a implantação e a manutenção da horta, como mostra a Figura 3, a falta de recursos financeiros foi relatada como um obstáculo para 306 (69,9%) projetos; a falta de conhecimento técnico para 238 projetos (54,3%); a falta de recursos humanos representava um desafio para 203 projetos (46,3%); e a falta de planejamento para 74 projetos (16,9%). Ressalta-se que a questão do questionário referente a essa informação permitia selecionar mais de uma resposta.



**Figura 3.** Frequência (%) de projetos de hortas escolares, de acordo com os desafios para a implantação e a manutenção da horta.

Entre as potencialidades dos projetos de hortas escolares pedagógicas, 96,8% observaram um resultado positivo no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes; 89,3% informaram que houve um impacto positivo na qualidade da alimentação fornecida na escola; 95% identificaram o estímulo a hábitos alimentares saudáveis como potencialidade; e 88,8% observaram o maior envolvimento e interação dos profissionais da escola e da comunidade escolar. Ressalta-se que a questão do questionário referente às potencialidades da horta pedagógica permitia selecionar mais de uma opção de resposta, com base em critérios subjetivos, ou seja, não previu quantificar as potencialidades, mas apenas identificá-las. Além disso, os participantes da pesquisa relataram outras potencialidades ou benefícios da horta pedagógica na escola, os quais podem ser observados na Figura 4.



Figura 4. Nuvem de palavras sobre as potencialidades da horta pedagógica na escola.

## DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa indicam que grande parte dos projetos de hortas escolares pedagógicas apresenta características comuns, entre elas a falta de recursos financeiros e de conhecimento técnico, e a ausência de parcerias, de assistência técnica e de capacitação para os atores envolvidos nos projetos.

As faltas de conhecimento técnico e de recursos financeiros foram os dois obstáculos identificados com mais frequência, e este último afeta praticamente 70% dos projetos. Esses resultados corroboram os dados de outros estudos realizados no Brasil, que encontraram como principais desafios de projetos de hortas escolares as faltas de recursos financeiros e de recursos humanos com conhecimento técnico para cuidar da rotina de manutenção da horta (Bernardon et al., 2014; Oliveira et al., 2018; Silva, 2020; Toledo, 2021).

Ademais, a avaliação sobre a etapa piloto do Projeto Hortas Pedagógicas (PHP) do governo federal verificou que os principais desafios do PHP estavam relacionados à disponibilidade de assistência técnica especializada, tanto para o processo de implantação quanto o de manutenção das hortas, e à necessidade de recursos financeiros para manter os custos com a horta ao longo do tempo (Fuscaldi & Rocha Neto, 2022).

Ainda sobre a questão financeira dos projetos de hortas escolares no Brasil, a presente pesquisa mostrou que mais da metade das iniciativas (54,8%) não consegue manter o projeto apenas com recursos próprios da escola ou da instituição responsável. Nesse caso, os tipos de apoio financeiro identificados com mais frequência foram o de órgãos públicos e de pais/mães de estudantes ou da comunidade escolar.

Quanto a isso, Bernardon et al. (2014) observaram, em um estudo realizado no Distrito Federal, que, entre as 171 escolas públicas que tinham hortas, 68,7% financiavam o projeto com recursos próprios da escola, embora existisse o apoio financeiro da equipe escolar e da comunidade. Além disso, o estudo mostrou que, quando a horta tinha o propósito pedagógico, de trabalhar com os estudantes, existia uma probabilidade maior de ser financiada com recursos próprios da escola (Bernardon et al., 2014).

Os dados atentam para a necessidade de compatibilização das estratégias de apoio financeiro, como o acesso a recursos públicos e as iniciativas escolares de criação de um fundo solidário (de recursos financeiros, insumos ou serviços) para a manutenção das hortas, as quais têm, inclusive, um caráter também pedagógico de organização coletiva em torno de ações de interesse comunitário. Ademais, é importante identificar, localmente, iniciativas privadas que podem ser sensibilizadas, para a agenda de segurança alimentar e nutricional, a apoiarem os projetos financeiramente.

Com relação a isso, as parcerias com instituições públicas, privadas e organizações não governamentais são fundamentais para que os projetos de hortas escolares possam enfrentar os obstáculos e garantir a sua continuidade (Silva, 2020). As instituições parceiras podem contribuir, por exemplo, com assistência técnica e capacitação para a implantação e a manutenção da horta, com apoio financeiro, com recursos humanos e com o fornecimento de insumos e materiais necessários. Entretanto, a presente pesquisa mostrou que mais da metade dos projetos não conta com parcerias.

A assistência técnica é outro elemento fundamental para a implantação e manutenção da horta escolar, e a ausência desse serviço pode impactar na sustentabilidade do projeto. O resultado sobre a existência de assistência técnica (33,3% dos projetos) se assemelha com os dados do estudo de Bernardon et al. (2014), no Distrito Federal, que verificou que 36,9% das escolas com hortas receberam assistência técnica para implantá-las e 26,6% tiveram treinamento para mantê-las. Esse estudo ainda revelou que havia uma maior probabilidade de a escola receber assistência técnica quando a horta havia sido implantada como espaço educacional.

Destaca-se a elevada frequência de projetos que não contavam com ações de capacitação. Durante a busca de contatos das secretarias de educação das capitais e de algumas ONGs, para o envio do questionário da pesquisa, foi possível observar que os sites de algumas instituições disponibilizam materiais de capacitação sobre hortas escolares. Assim, governos municipais e estaduais, instituições de assistência técnica e extensão rural, ONGs, universidades e institutos federais podem apoiar as escolas, divulgando seus materiais e conteúdos sobre o tema.

Com esse propósito, o governo federal, por meio do Projeto Hortas Pedagógicas, desenvolveu, em parceria com a Embrapa Hortaliças, o curso Gestão de Hortas Pedagógicas<sup>6</sup>, destinado à capacitação de gestores, coordenadores, professores, nutricionistas, cozinheiros e estudantes.

O curso está dividido em 3 módulos (1: A horta na escola e a gestão do PHP; 2: A horta na sala de aula; e 3: Horta na cozinha e horta no prato), permitindo ao cursista identificar os eixos do PHP, considerando as etapas de planejamento, instalação e avaliação apresentadas no curso; criar um comitê gestor local para auxiliar a implantação do projeto na escola, seguindo as orientações do PHP; orientar a instalação física da horta, com base nas instruções agrônomicas fornecidas no curso, com apoio do comitê gestor local; desenvolver estratégias pedagógicas em sala de aula, utilizando-se da horta como recurso didático de ensino/aprendizagem; adotar medidas de melhorias das condições alimentares e nutricionais em sua escola, tendo como base a produção de hortaliças na horta pedagógica; realizar avaliações periódicas para identificar resultados e possíveis problemas enfrentados durante a implantação do projeto na escola; e implementar melhorias contínuas no PHP na escola.

Lançado em novembro de 2020, o curso Gestão de Hortas Pedagógicas recebeu 18.742 inscrições até dezembro de 2023, tendo sido emitidas 4.329 certificações durante esse período, o que

<sup>6</sup> Disponível em: <<https://www.embrapa.br/e-campo/gestao-de-hortas-pedagogicas>>.

representa 23% de conclusão. Apesar de baixo, esse percentual se adequa à realidade dos cursos de educação a distância (EaD). Com base no levantamento de dados sobre evasão em cursos a distância realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), Oliveira & Bittencourt (2020) concluíram que os alunos matriculados na EaD são maioria e que os concluintes são minoria; ademais, destacaram que o percentual de conclusão nos casos de curso EaD é de 21%, enquanto, nos cursos presenciais, esse percentual é de 79%.

É importante ressaltar que todos esses desafios apresentados – falta de recursos financeiros, de recursos humanos, de conhecimento técnico e de parcerias – estavam entre as justificativas para a finalização dos projetos que não estavam em execução na época da pesquisa. Ademais, chama a atenção o curto período de duração desses projetos, em média 2,3 anos.

Esses dados conduzem à reflexão sobre a necessidade de se discutir a respeito da gestão dos projetos de hortas escolares, considerando, desde o início do planejamento, as estratégias de captação de recursos e parcerias. Com relação a isso, as ações intersetoriais são fundamentais para a viabilidade e sustentabilidade de projetos no âmbito da gestão pública, envolvendo os setores de educação, saúde, agricultura, meio ambiente, desenvolvimento agrário, entre outros.

Os resultados mostraram que, na maioria das vezes, a instituição idealizadora e responsável pelo projeto é a própria escola onde a horta está inserida. Portanto, existem diferentes iniciativas dentro de um mesmo estado ou município, não havendo, muitas vezes, uma ação coordenada pela gestão estadual ou municipal. Essas informações indicam que pode haver pouco conhecimento ou falta de familiarização dos gestores com o tema e, assim, não existe um programa ou política pública de hortas escolares.

Foi observado que os projetos eram executados com a participação dos diversos segmentos presentes na comunidade escolar (direção, corpo funcional, professores, estudantes e seus familiares). A maioria contava com os pais e/ou a comunidade na gestão/execução, e esse dado é bastante positivo, pois o envolvimento dos estudantes e das famílias pode ampliar o impacto da horta para além dos muros da escola, alcançando dinâmicas familiares e comunitárias que podem repercutir em mudanças de práticas alimentares e no incentivo à implantação de hortas comunitárias, quintais produtivos e outras práticas de agricultura urbana que promovam a segurança alimentar e nutricional das famílias e da comunidade.

Por outro lado, um resultado que chama a atenção é a baixa frequência de projetos que contavam com o apoio e a participação de nutricionistas. Esse profissional é um dos protagonistas da alimentação escolar, responsável por planejar o cardápio das escolas públicas e que deve participar, em conjunto com a coordenação pedagógica, do planejamento das ações de educação alimentar e nutricional. Assim, é fundamental que o nutricionista esteja envolvido na gestão e execução do projeto da horta escolar pedagógica.

Uma das possíveis razões para a baixa participação de nutricionistas pode ser o fato que, muitas vezes, esses profissionais devem atender a uma grande demanda de trabalho em uma carga horária reduzida que, segundo o estudo de Vieira et al. (2014), seria, em média, 20 horas por semana.

Sobre o público para quem são destinadas as atividades com a horta, mais da metade dos projetos contempla exclusivamente os estudantes. Seria interessante que as ações fossem destinadas igualmente a outros grupos, considerando que a horta tem o potencial de ensinar e gerar mudanças em todos os profissionais da escola, das famílias e da comunidade.

Entre os alimentos cultivados na horta, as plantas alimentícias não convencionais (Panc) ainda não são contempladas na maioria dos projetos. Infere-se que isso ocorre em virtude da falta de conhecimento e dificuldade de acesso a mudas e sementes dessas variedades. Cabe às escolas e instituições se apropriar do conceito e compreender o potencial dessas plantas de resgatar saberes tradicionais, fortalecer identidades regionais em relação aos alimentos, enriquecer o cardápio escolar e focar nos ambientes familiares. Esse dado mostra que ainda é um tema pouco explorado e que poderia ser incluído nas capacitações.

Assim como foi observado na presente pesquisa, outros estudos similarmente mostraram as diversas potencialidades das hortas escolares, para além da promoção da alimentação saudável, quais sejam: maior interesse dos estudantes e melhor interação destes com os professores; desenvolvimento da autonomia e do vínculo com o alimento; maior cuidado com a natureza; e envolvimento dos pais e da comunidade com a horta, promovendo um espaço agradável, de cooperação e socialização (Coelho & Bógus, 2016; Prager, 2017; Silva, 2020; Mundo, 2021; Toledo, 2021).

Por fim, considera-se que a pesquisa trouxe elementos importantes que podem contribuir para o conhecimento e as discussões acerca do tema de hortas escolares.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou apresentar características de projetos de hortas escolares pedagógicas no Brasil, com o intuito de disseminar as informações coletadas na pesquisa realizada pela Coordenação-Geral de Agricultura Urbana e Periurbana, do então Ministério da Cidadania, no ano de 2022 (atual Ministério do Desenvolvimento Social). Tal pesquisa foi realizada por meio de consultoria prestada pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO Brasil), no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica UTF/BRA/085/BRA, destinado ao apoio ao aprimoramento e à consolidação da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.

Os resultados mostraram que existe uma diversidade de iniciativas de projetos de hortas escolares no Brasil, na maioria das vezes implantadas pela própria escola e com muitos desafios a serem superados para que a horta seja mantida e para que o projeto tenha continuidade, entre eles a falta de recursos financeiros e de recursos humanos com conhecimento técnico para manter a horta.

Entretanto, os impactos positivos que esses projetos geram para os estudantes, suas famílias, a comunidade escolar e seu entorno – por exemplo, a melhoria no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, na qualidade da alimentação fornecida na escola e nos hábitos alimentares, e o maior envolvimento e interação dos profissionais da escola e da comunidade escolar – reforçam a importância de buscar estratégias e soluções para que essas iniciativas sejam cada vez mais implementadas e duradouras, apoiadas pela gestão pública, pela iniciativa privada, por universidades e institutos federais, por organizações do terceiro setor e pela própria comunidade envolvida com a escola.

Ao avaliarem a implantação da etapa piloto do Projeto Hortas Pedagógicas, Fuscaldi et al. (2022) evidenciaram a relevância das hortas escolares no processo de promoção da alimentação saudável, no processo de melhoria do aprendizado e na possibilidade de impactos significativos para a integração da comunidade escolar.

Considera-se relevante que os resultados positivos dos projetos de hortas sejam disseminados entre os estudantes, funcionários das escolas, bem como as famílias e a comunidade, para que a horta seja cada vez mais valorizada e para que sejam estimulados projetos em outras escolas. Novos estudos poderiam avaliar com mais profundidade os impactos da horta escolar pedagógica, por exemplo, sobre possíveis mudanças nos hábitos alimentares das famílias dos estudantes e dos funcionários da escola.

Por isso, é necessário disseminar o conhecimento sobre as hortas escolares, bem como criar espaços para compartilhar experiências e discutir soluções para os desafios, e estratégias de fomento e de garantia da sustentabilidade dos projetos de hortas escolares pedagógicas.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado no âmbito do Projeto UTF/BRA/085/BRA, parceria entre o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação

e a Agricultura (FAO), que visa ao “apoio ao aprimoramento e à consolidação da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional”. Sua execução está relacionada à atividade voltada para “desenvolver estudos e elaborar estratégias visando a implementação, qualificação e monitoramento de ações de promoção da agricultura urbana e periurbana”.

## REFERÊNCIAS

- BERNARDON, R.; SCHMITZ, B. de A.S.; RECINE, E.G.I.; RODRIGUES, M. de L.C.F.; GABRIEL, C.G. School Gardens in the Distrito Federal, Brazil. **Revista de Nutrição**, v.27, p.205-216, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1415-52732014000200007>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Em lançamento de campanha contra obesidade infantil, Ministério da Saúde anuncia 90 milhões para a prevenção e cuidado da doença**. Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021/agosto/em-lancamento-de-campanha-sobre-obesidade-infantil-ministerio-da-saude-anuncia-r-90-milhoes-para-prevencao-da-doenca>>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2.ed., 1.reimp. Brasília, 2014.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. **Projeto Hortas Pedagógicas**. Brasília, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/ acesso-a-alimentos-e-a-agua/programa-nacional-de-agricultura-urbana-e-periurbana/projeto-hortas-pedagogicas>>. Acesso em: 30 maio 2023.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. Portaria nº 467, de 7 de fevereiro de 2018. Institui o Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana. **Diário Oficial da União**, 9 fev. 2018. Seção1, p.64.
- COELHO, D.E.P.; BÓGUS, C.M. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. **Saúde e Sociedade**, v.25, p.761-771, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-1290201614948>.
- ELIZABETH, L.; MACHADO, P.; ZINÖCKER, M.; BAKER, P.; LAWRENCE, M. Ultra-processed foods and health outcomes: a narrative review. **Nutrients**, v.12, art.1955, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12071955>.
- FUSCALDI, K. da C.; ROCHA NETO, I. Hortas Escolares: análise da etapa piloto do Projeto Hortas Pedagógicas prevendo expansão por competição de hackathon. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.22, e38427, 2022. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2022u10811107>.
- FUSCALDI, K.C.; LEÃO, M.M.F.; GOULART, G.S.; NETO, I.R. Projeto Hortas Pedagógicas: avaliação da etapa piloto e contribuições para seu aprimoramento. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.39, e27077, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-1290201614948>.
- GORGA, M. de J.T.; HABER, L.L.; VIEIRA, D. de F.A. **Hortas pedagógicas: manual do gestor**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2019. 36p. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1152859/1/manual-do-gestor.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): 2015**. Rio de Janeiro, 2015.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2019**. Rio de Janeiro, 2021.
- MUNDO, J.A.L. **Quintal agroecológico na escola: laboratório para o ensino de educação ambiental**. 2021. 88p. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Carlos.
- OLIVEIRA, S. dos R.M.L.; VILLAR, B.S.; FLORIDO, J.M.P.; SCHWARTZMAN, F.; BICALHO, D. Implantação de hortas pedagógicas em escolas municipais de São Paulo. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v.13, p.583-603, 2018. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2018.34062>.
- OLIVEIRA, W.P. de; BITTENCOURT, W.J.M. A evasão na EaD: uma análise sobre os dados e relatórios, ano base 2017, apresentados pelo Inep, UAB e Abed. **Revista Educação Pública**, v.20, 2020. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/3/a-evasao-na-ead-uma-analise-sobre-os-dados-e-relatorios-ano-base-2017-apresentados-pelo-inep-uab-e-abed>>. Acesso em: 20 ago. 2024.
- OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas**. Brasília, 2018. Disponível em: <<https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Alimentos-e-bebidas-ultraprocessados-na-Am%C3%A9rica-Latina-01.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2024.
- PRAGER, A.C.L. de M. **A utilização de hortas e composteiras no desenvolvimento de estratégias pedagógicas voltadas para a promoção da saúde em duas escolas municipais de São Paulo**. 2017. 128p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- PREMOLI, M.V.Z.; CIRINO, J.F. Avaliação de processo em políticas e programas públicos: o caso do programa de microcrédito Nossocrédito – ES. **Planejamento e Políticas Públicas**, n.42, p.271-300, 2014. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/303/326>>. Acesso em: 20 ago. 2024.

REDE PENSSAN. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional . **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil** [livro eletrônico]: II VIGISAN: relatório final. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN, 2022.

SILVA, A.S. **Determinantes da presença e continuidade das hortas escolares em São Carlos-SP segundo diretores e professores municipais**. 2020. 169p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Carlos.

TOLEDO, A. D'A. **Promoção da alimentação saudável no ambiente escolar**: avaliação do Programa Horta Educativa em escolas estaduais de São Paulo. 2021. 173p. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

TREVISAN, A.P.; BELLEN, H.M. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. **Revista de Administração Pública**, v.42, p.529-550, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000300005>.

UFRJ. Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Alimentação Infantil I**: Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos: ENANI-2019. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2021. 135p. Disponível em: <<https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

VIEIRA, T.V.; CORSO, A.C.T.; GONZÁLEZ-CHICA, D.A. Organic food-related educational actions developed by dieticians in Brazilian municipal schools. **Revista de Nutrição**, v.27, p.525-535, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1415-52732014000500002>.

---