

A horta escolar agroecológica como estratégia de enfrentamento à pandemia de Covid-19

The agroecological school garden as a strategy to confront the Covid-19 pandemic

El huerto escolar agroecológico como estrategia para afrontar la pandemia del Covid-19

Recebido: 31/10/2022 | Revisado: 09/11/2022 | Aceitado: 10/11/2022 | Publicado: 17/11/2022

Andrezza Maia de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0989-7312>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: andrezzamaia2010@hotmail.com

Júlia Soares Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6495-1169>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: julia_eng@hotmail.com

Sílvia Noelly Ramos de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9180-3199>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: noelly_cg@hotmail.com

Jana Yres Barbosa de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1197-9448>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: yresveloso@hotmail.com

Débora Samara Cruz Rocha Farias de Mello

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8267-4970>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: debisancruz@yahoo.com.br

Kalyne Sonale Arruda de Brito

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9560-1164>
Universidade Federal do Amapá, Brasil
E-mail: kalyne.brito@unifap.br

Viviane Farias Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5891-0328>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: viviane.farias@professor.ufcg.edu.br

Resumo

A escola tem sido considerada um importante espaço para a o desenvolvimento de hábitos alimentares mais saudáveis. As hortas escolares agroecológicas, são oportunidades para enriquecer a merenda escolar com a inclusão de produtos naturais, favorecimento da suplementação das necessidades vitamínicas e minerais, além de promover mudanças de hábitos alimentares de alunos e da comunidade escolar. O projeto foi desenvolvido de março de 2020 a março de 2022 na Creche Municipal Walnyza Borborema Cunha Lima, localizada no município de Campina Grande, PB, durante pandemia de Covid-19, como estratégia de enfrentamento, com o intuito de fornecer alimentos às famílias com filhos matriculados na creche e que estavam em situação de vulnerabilidade econômica e social. A entrega dos kits de alimentos contribui para a melhoria da segurança alimentar e nutricional das famílias atendidas. O manejo agroecológico adotado contribui para a manutenção da nutrição e fertilidade do solo, sanidade vegetal e produção vegetal em qualidade e quantidade desejadas. A inserção da comunidade no cotidiano escolar, viabiliza ações educativas. A vivência de crianças de até 5 anos de idade na horta escolar, contribui para a construção de hábitos alimentares saudáveis e diminuição do desperdício de alimentos, principalmente os legumes. A experiência exitosa alcançada na Creche Municipal Walnyza Borborema Cunha Lima serve de modelo a ser reproduzido por outras creches e escolas, integrando a comunidade no ambiente escolar através de ações sociais e ambientais que promovam o desenvolvimento sustentável de toda a comunidade envolvida.

Palavras-chave: Ação social; Agricultura urbana; Agroecologia; Educação ambiental.

Abstract

School has been considered an important space for the development of healthier eating habits. The agroecological school gardens are opportunities to enrich school meals with the inclusion of natural products, favoring the supplementation of vitamin and mineral needs, and promoting changes in eating habits of students and the school community. The project was developed from March 2020 to March 2022 in the Walnyza Borborema Cunha Lima

Municipal Daycare Center, located in the municipality of Campina Grande, PB, during the Covid-19 pandemic, as a coping strategy, aiming to provide food to families with children enrolled in the daycare center and who were in a situation of economic and social vulnerability. The delivery of the food kits contributes to improving the food and nutritional security of the families assisted. The agro-ecological management adopted contributes to the maintenance of soil nutrition and fertility, plant health, and plant production in the desired quality and quantity. The insertion of the community in the daily school routine enables educational actions. The experience of children up to 5 years old in the school garden contributes to the construction of healthy eating habits and reduction of food waste, especially vegetables. The successful experience achieved in the Walnyza Borborema Cunha Lima Municipal Daycare serves as a model to be reproduced by other daycare centers and schools, integrating the community into the school environment through social and environmental actions that promote sustainable development of the entire community involved.

Keywords: Agroecology; Environmental education; Social action; Urban agriculture.

Resumen

La escuela ha sido considerada un espacio importante para el desarrollo de hábitos alimentarios más saludables. Los huertos escolares agroecológicos son oportunidades para enriquecer las comidas escolares con la inclusión de productos naturales, favoreciendo la complementación de las necesidades de vitaminas y minerales, además de promover cambios en los hábitos alimentarios de los alumnos y de la comunidad escolar. El proyecto se desarrolló de marzo de 2020 a marzo de 2022 en la Guardería Municipal Walnyza Borborema Cunha Lima, ubicada en el municipio de Campina Grande, PB, durante la pandemia de Covid-19, como estrategia de afrontamiento, con el fin de proporcionar alimentos a las familias con niños inscritos en la guardería que se encontraban en situación de vulnerabilidad económica y social. La entrega de kits de alimentos contribuye a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de las familias atendidas. La gestión agroecológica adoptada contribuye a mantener la nutrición y la fertilidad del suelo, la sanidad vegetal y la producción de las plantas en la calidad y cantidad deseadas. La inserción de la comunidad en la vida cotidiana de la escuela permite realizar acciones educativas. La experiencia de los niños de hasta 5 años en el huerto escolar contribuye a crear hábitos alimentarios saludables y a reducir el desperdicio de alimentos, especialmente de verduras. La experiencia exitosa alcanzada en la Guardería Municipal Walnyza Borborema Cunha Lima sirve de modelo a ser reproducido por otras guarderías y escuelas, integrando a la comunidad en el ambiente escolar a través de acciones sociales y ambientales que promueven el desarrollo sostenible de toda la comunidad involucrada.

Palabras clave: Acción social; Agricultura urbana; Agroecología; Educación ambiental.

1. Introdução

A escola tem sido considerada um importante espaço para a o desenvolvimento de hábitos alimentares e de saúde em geral mais saudáveis. No entanto, frente a um contexto onde se está perdendo cada vez mais a relação com o alimento, surge a necessidade de promover ações integrativas com o intuito de educar as crianças sobre a origem dos alimentos, e propor desde cedo uma análise e reflexão acerca dos dados primários da natureza, reconhecendo a escola um espaço privilegiado para desenvolver ações de educação alimentar e nutricional (EAN) (Boog, 2010).

As atividades na horta escolar e sobretudo a partir da Educação Ambiental, representam um modo diferente de reinventar o fazer pedagógico, através da criação cotidiana de uma alternativa curricular emancipatória, cujo resultado vai ao encontro da ideia de uma educação para a cidadania (Pacheco, 2004).

A horta escolar é um lugar vivo que permite o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar unindo teoria e prática. O contato com a natureza é uma experiência muito válida para crianças e adolescentes. Ao montar uma horta na escola, professores de todas as áreas poderão trabalhar os mais variados temas. Assim como, os alunos são sensibilizados sobre a importância em manter o ambiente da escola limpo e organizado evitando a deposição de lixo e outros objetos pelas dependências da escola. São discutidas ações humanas conscientes de uso do meio ambiente, sempre incentivando os alunos a usarem esses conhecimentos e práticas nas suas casas e no meio onde vivem (Ribeiro et al., 2019).

As hortas escolares agroecológicas, são oportunidades para enriquecer a merenda escolar com a inclusão de produtos naturais, favorecimento da suplementação das necessidades vitamínicas e minerais, além de promover mudanças de hábitos alimentares de alunos e da comunidade escolar (Gallo et al., 2004; Morgado; Santos, 2008).

Enquanto método de ensino e aprendizagem, a horta escolar proporciona atividades dinâmicas, onde as crianças interagem diretamente com a terra e com os alimentos, desde seu plantio, acompanhando todo o seu desenvolvimento, até a colheita, tornando-se uma forma de educar cidadãos para o ambiente, para a alimentação e para a vida (Toscan, 2016).

O cultivo de hortaliças no ambiente escolar pode estimular a formação e adoção de hábitos alimentares saudáveis não só pelos alunos, mas também por suas famílias e pela comunidade envolvida - isso porque a escola é um ambiente de convívio social, de aprendizado e de trabalho. Além disso, é o espaço onde programas de educação e de saúde podem ter maior repercussão, beneficiando os alunos e suas famílias e, conseqüentemente, a sociedade como um todo (Gentil, 2011).

Fortalecer a relação das crianças com o alimento pode também influenciar nas escolhas alimentares frente ao contexto atual, onde o consumo de alimentos ultra processados aumenta exponencialmente observando-se prevalência de 50% do consumo de alimentos ultra processados para crianças de 6-23 meses de idade (Brasil, 2019).

O contato com o alimento e a terra na horta escolar pode incentivar os alunos a consumirem alimentos in natura, por estes, entende-se que são os alimentos obtidos diretamente de plantas ou de animais e não sofrem qualquer alteração após deixar a natureza, conforme consta no guia alimentar para a população brasileira (Brasil, 2015).

Em Campina Grande, cidade do interior da Paraíba, o Plano Municipal de Educação publicado em junho de 2015 (Lei Municipal 6.050/2015) estabelece metas e diretrizes para o decênio 2015-2025 e orienta que a criação de hortas escolares como atividade transversal no ensino infantil.

Porém, no final de janeiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou emergência em Saúde Pública de importância internacional, em decorrência da propagação de um novo patógeno, o Coronavírus (Sars-CoV-2), causador da doença Covid-19 (Coronavírus disease), fato que levou o Brasil e outros países do mundo a reconhecerem estado de calamidade pública, ocasionando uma série de mudanças na estrutura da sociedade e na convivência entre pessoas (OPAS, 2020; Brasil, 2020).

Como estratégia de enfrentamento a Covid-19, o Ministério da Saúde recomendou medidas de isolamento e quarentena, fazendo com que as redes municipais, estaduais e federais de ensino suspendessem as aulas e as atividades presenciais nas escolas de todo o país (Brasil, 2020a).

Assim, a partir do dia 23 de março de 2020, as redes municipais, estaduais e federais de ensino do Brasil começaram a se adaptar ao contexto da pandemia do novo coronavírus, suspendendo as aulas e atividades presenciais, levando à paralisação do sistema de ensino do país (Amorim, 2020). Do mesmo modo, a alimentação escolar foi paralisada, afetando não somente os estudantes, mas também os responsáveis (SILVA et al., 2021).

Com a suspensão das aulas nas escolas públicas, muitos estudantes deixaram de receber temporariamente a alimentação escolar, garantida a todo aluno brasileiro matriculado na rede pública de educação básica por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Além da suspensão das aulas, pela necessidade de isolamento social, muitas atividades cotidianas também foram interrompidas por conta da pandemia, inclusive importantes para a movimentação da economia do país (Oliveira, 2020).

Diante disso, optou-se por dar seguimento ao trabalho de pomar e horta escolar agroecológica na Creche Municipal Walnyza Borborema Cunha Lima em Campina Grande, PB durante o período de quarentena como medida de enfrentamento à pandemia de Covid-19, com o intuito de fornecer alimentos às famílias com filhos matriculados na creche e que estavam em situação de vulnerabilidade econômica e social.

2. Metodologia

2.1 Local de estudo e público-alvo

O projeto foi desenvolvido de março de 2020 a março de 2022 na Creche Municipal Walnyza Borborema Cunha Lima, localizada no bairro do Acácio Figueiredo no município de Campina Grande, PB. A unidade de ensino atende 223 crianças, com idade até 5 anos, em período integral (manhã e tarde). As atividades aconteceram com a anuência da instituição, que viu nesse projeto um complemento das atividades desenvolvidas em sala de aula.

Para a realização do trabalho optou-se pelo método de pesquisa-ação por se configurar como um tipo de investigação que, de acordo com Tripp (2005), se aprimora na prática por meio da ação no campo. Assim, a pesquisa-ação como um processo que envolve planejamento, implementação, descrição e avaliação visando a melhoria da prática/pesquisa, tem grande potencial de aprendizagem, tanto a respeito da formação crítica e consciente do pesquisador quanto da própria investigação.

Para Thiollent (2009) a pesquisa-ação apresenta-se então como uma metodologia participativa que agrega diversas técnicas de pesquisa social com as quais se estabelece uma estrutura coletiva, participativa e ativa no nível da captação de informação e requer a participação dos envolvidos na problematização das questões que lhes forem apresentadas. Em síntese, é uma estratégia metodológica na qual existe ampla e explícita interação entre pesquisadores e as pessoas pesquisadas e exige muito compromisso e diálogo, pois é preciso discutir e rever de modo constante os procedimentos dos próximos passos da pesquisa, o que não diminui o rigor científico do processo.

2.2 Revitalização da horta escolar

A Creche já havia desenvolvido trabalho com pomar e horta escolar agroecológica em anos anteriores, mas havia perdido as parcerias e a área encontrava-se ociosa. Os gestores então solicitaram apoio da Secretaria de Agricultura do município e de estudantes de engenharia agrícola da Universidade Federal de Campina Grande para enviar técnicos especializados e os insumos necessários para revitalizar o espaço. A área disponibilizada para a horta, pomar e farmácia viva possui cerca de 220 m².

Inicialmente foram realizadas reuniões entre os técnicos da secretaria de agricultura, estudantes, voluntários da comunidade, gestores e professores da creche, considerando as particularidades, o contexto socioeconômico e cotidiano da instituição de ensino para planejar o projeto da nova horta agroecológica, pomar e farmácia viva que seriam replantados na área. Isso possibilitou a transformação da área ociosa da creche em espaço de aprendizado e troca de saberes. No primeiro momento do projeto as aulas estavam acontecendo normalmente.

Após as atividades iniciais, foi colocado em prática o planejamento que havia sido feito nas reuniões para desenvolvimento de um espaço verde que viabilizasse as atividades pedagógicas sugeridas pela equipe e pelos professores bem como estabelecer cultivos diversificados e práticas de manejo sustentáveis inerentes à perspectiva da agroecologia. Dessa forma, os canteiros foram organizados e distribuídos de forma a facilitar o trânsito das crianças durante as atividades. Foram selecionados dez canteiros para as atividades com as crianças. As espécies semeadas diretamente nos canteiros foram: coentro, beterraba, cenoura, beringela e quiabo. Além destas, outras espécies foram semeadas em bandejas de polietileno de 200 células, sendo elas: tomate, pimentão, alface, couve, cebolinha, acelga, espinafre, mostarda.

Vinte dias após o início dos trabalhos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou emergência em Saúde Pública de importância internacional, em decorrência da pandemia do Coronavírus. Como estratégia de enfrentamento à Covid-19, o Ministério da Saúde recomendou medidas de isolamento e quarentena, fazendo com que as redes municipais, estaduais e federais de ensino suspendessem as aulas e as atividades presenciais nas escolas de todo o país.

Mesmo com o fechamento da creche, uma professora e uma voluntária continuaram a manutenção da horta, fazendo a rega das plantas, a capinação e adubação. A preocupação neste momento era com as famílias que tinham crianças na creche e

precisavam de alimento para fornecer para essas crianças em casa. Diante deste problema, no mês de julho de 2020, a agroecóloga da secretaria de agricultura também voltou a desenvolver suas atividades na horta para aumentar a produção e fornecer alimentos a essas famílias.

Os protocolos de segurança eram seguidos cuidadosamente, utilizando máscaras faciais, álcool 70% e mantendo o distanciamento entre pessoas.

2.3 A continuação do trabalho durante a pandemia de Covid-19

Com a continuação do trabalho na horta, duas mães de alunos da própria creche se disponibilizaram a também ajudar nas atividades de plantio e manutenção da horta, reforçando o trabalho da equipe que permaneceu.

A área destinada ao pomar estava descuidada, mas já haviam plantas de pinha, graviola e acerola. Foram adicionadas: manga, banana, mamão, seriguela, melão, melancia, melão, pitanga, maracujá e abacaxi (Figura 1).

Uma área foi reservada para o plantio de plantas medicinais, esse local foi denominado de “farmácia viva”. Nesta área foram plantadas: cidreira, hortelã, capim santo, saião, mastruz, sete dores, arruda, picão-preto, babosa, alecrim, tanchagem, aranto, manjerição e boldo.

Com as primeiras chuvas em março de 2021 foram semeados milho e fava, que compuseram o “roçado da creche Walniza”. Além do roçado também foi cultivado nesta época chuchu, batata doce, maxixe e jerimum.

Figura 1 - Pomar em produção.



Fonte: Autores (2022).

Algumas professoras iam até a creche para ministrar suas aulas remotas diretamente da horta, abordando temas como meio ambiente, alimentação saudável, cores dos alimentos, texturas, sabores e diversos outros temas ligados ao meio ambiente.

Com o crescimento do cultivo da horta, ficou difícil manter a irrigação utilizando mangueiras e regadores, o trabalho estava muito demorado e cansativo, então o vigilante da própria creche aceitou trabalhar voluntariamente na construção de um sistema de irrigação improvisado, artesanal e de baixo custo utilizando canos de PVC rígido de 50mm distribuídos por toda a

área. Os “aspersores” eram elevados 50 cm do solo, apresentando diâmetro interno de 1,5 mm e externo de 3 mm, com um prego de 18 x 24 e um arame fino de cobre com 1 mm de diâmetro fixados junto ao bocal de saída do “aspersor”, para proporcionar o espalhamento da água (Figura 2).

Figura 2 - Sistema de irrigação improvisado.



Fonte: Autores (2022).

Todo o manejo de produção e sanidade vegetal, fertilidade do solo, nutrição de plantas e práticas conservacionistas foi realizado seguindo as “Fichas Agroecológicas: Tecnologias Apropriadas para a Produção Orgânica” (Brasil, 2011).

As práticas de sanidade vegetal utilizadas foram: leite de vaca para o controle do oídio nas plantas de couve, jerimum e pepino (EMBRAPA, 2004); controle do percevejo do tomate (*Phthia picta*), com uma solução composta por 100g de pimenta do reino; 2 litros de álcool; 100g de alho e 500g de sabão neutro (Claro, 2001); controle da cochonilha, com uma solução de sabão de coco em pó e água (Moreira, 2010), controle do pulgão, com uma solução contendo 100 g de sabão caseiro, 100 g fumo em corda, 1 litro de álcool e 15 litros de água (Moreira, 2010); controle de ácaros, com uma solução contendo 1 kg de cinza peneirada, 20 litros de água e 100 g de sabão neutro (Moreira, 2010); extrato aquoso de cravo-de-defunto no controle de nematoide de galhas (*meloidogyne incognita e meloidogyne javanica*) em tomateiro, aplicando o extrato sobre as plantas de tomate e no solo para promover o fortalecimento natural das plantas (Franzener, 2007); extrato de alho e cebola no controle de insetos, nas culturas da beterraba, cenoura e cebola, para combater principalmente o pulgão (Leite, 1998); foram utilizadas alguma plantas repelentes a insetos (Meira, 2011) como cravo de defunto, coentro ou arruda como repelente de Lagartas desfolhadoras nas culturas do repolho, couve, couve-flor; foi utilizado também hortelã e manjerição como repelente de borboletas, mariposas e formigas nas bordas dos canteiros; mastruz como repelente de pulgões e outros insetos em diversas culturas e girassol como repelente de alguns insetos e atrativo de polinizadores necessários para a frutificação de algumas espécies. armadilha para a mosca-das-frutas (Meira, 2006).

As práticas de fertilidade do solo e nutrição de plantas utilizadas foram: adubação verde com milho, feijão-fava e girassol (Meira, 2002). Foi utilizado composto orgânico (Leite, 2008). Como adubação, também foi utilizado esterco bovino, esterco de aves e cinzas de madeira de padaria. A prática conservacionista utilizada foi a rotação de culturas (Moreira, 2013). As práticas de produção vegetal utilizadas, foram: plantas companheiras (Meira, 2012), consórcio de plantas (Leite, 2007), consórcio de milho, feijão e mandioca (Moreira, 2009), produção de mudas de hortaliças (Moreira, 2000) e produção de sementes (Moreira, 2013).

A distribuição dos alimentos aconteceu semanalmente. Eram preparados kits contendo frutas, verduras, folhosas e ervas de chá que estavam prontos para colheita. A gestora da creche selecionava as famílias mais carentes para comparecer e receber os alimentos.

A imprensa acompanhou por três vezes a atividade de entrega dos kits de alimentos às famílias. O projeto tomou notoriedade e se tornou exemplo a ser disseminado nas demais creches e escolas do município.

Em outubro de 2021 as aulas retornaram presencialmente e as crianças voltaram a participar das atividades da horta, utilizando máscaras, respeitando o distanciamento social e a higienização das mãos.

3. Resultados e Discussão

No primeiro momento do projeto, que aconteceu antes da pandemia, houve bastante interação das crianças na implantação dos canteiros, sementeira das primeiras culturas e no contato com a natureza (o solo, os insetos, as minhocas, os pássaros), de onde vêm os alimentos, como eles crescem e depois são colhidos para se transformar no alimento que eles comem todos os dias (Figura 3).

A horta escolar na educação básica é um importante instrumento para o aprendizado e para a cidadania. As crianças não nascem com essas habilidades, que precisam ser assimiladas e exercitadas (Leite, 2020). A horta escolar contribui para um ensino e aprendizagem, tanto para inserção ao consumo das hortaliças como para uma consciência ambiental e sustentável, cabendo ao educador buscar informações específicas e mãos à obra na execução e manutenção das hortas, levando até ela princípios de horticultura orgânica, compostagem, formas de produção dos alimentos, o solo e a água como fonte de vida, relação campo-cidade, entre outros.

Figura 3 - Semeadura do coentro com as crianças de dois anos de idade.



Fonte: Autores (2022).

Vinte dias após o início dos trabalhos, quando as hortaliças ainda estavam crescendo, aconteceu o fechamento das escolas e creches como medida sanitária para reduzir as contaminações pelo Covid-19. A crise sanitária associou-se à crise econômica, provocando uma alta de desemprego, desigualdade social e do risco de crise alimentar no Brasil. Esses fatores podem afetar a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) da população, gerando aumento na prevalência da Insegurança Alimentar e Nutricional (Santos et al., 2021).

Neste momento, o voluntariado foi de fundamental importância para a continuação do trabalho e para utilizá-lo como forma de enfrentamento à pandemia de Covid-19. A participação de voluntários, professores e técnicos agrícolas no trabalho coletivo foi eficaz para a realização das tarefas, pois todos mostraram-se interessados e comprometidos na construção e

manutenção da horta agroecológica, se empenhando para produzir alimentos saudáveis que seriam consumidos pelas famílias carentes da comunidade no período de pandemia onde a renda das famílias caiu muito.

Segundo (Martins, 2021) o trabalho coletivo onde educação, participação social e articulação com a comunidade se entrelaçam, permite a diversidade de seres e ideias que podem ser observados os resultados dos processos, onde há possibilidade de a escola cumprir um dos seus grandes papéis, que é o de contribuir para a construção e transformação efetiva da sociedade, por meio de processos pedagógicos humanizados, que criam elementos para sua realização de forma solidária, criativa e potente.

Tudo que era produzido, era organizado semanalmente em forma de kits, contendo frutas, verduras, folhosas e ervas de chá. A gestora da creche selecionava as famílias mais carentes para comparecer e receber os alimentos. Ribeiro-Silva et al. (2020) ressaltam que as medidas preventivas de distanciamento e isolamento social foram necessárias para conter o Covid-19, mas impactaram diretamente nas condições socioeconômicas de famílias brasileiras, principalmente aquelas mais vulneráveis economicamente.

Em relação a revitalização do pomar e plantio de novas frutíferas, o resultado foi muito importante porque as frutas colhidas foram inseridas nos kits de alimentos distribuídos às famílias tornando-os mais diversificados e nutritivos. As crianças começaram a receber esses alimentos saudáveis em casa e os pais relatavam que as crianças passaram a se acostumar com a diversidade de frutas na alimentação.

As preferências alimentares infantis são fixadas por meio da repetição da oferta, do contexto social e de consequências fisiológicas da ingestão. Os pré-escolares adquirem novos hábitos, observando outras crianças e tendem a rejeitar os alimentos que ingerem pela primeira vez. Além disso, costumam apreciar aqueles que lhes são oferecidos com maior frequência. Entretanto, quando uma criança com predileções pré-estabelecidas é colocada diante de outras, após alguns dias, ela passa a eleger os alimentos preferidos pelo grupo, modificando suas opções iniciais. Como resultado, a intenção de alterar um determinado comportamento ou de deixar de consumir/ preferir algum alimento também será influenciada pelas ações educativas (Porto et al., 2015).

Figura 4 - Preparação e entrega dos kits de alimentos.



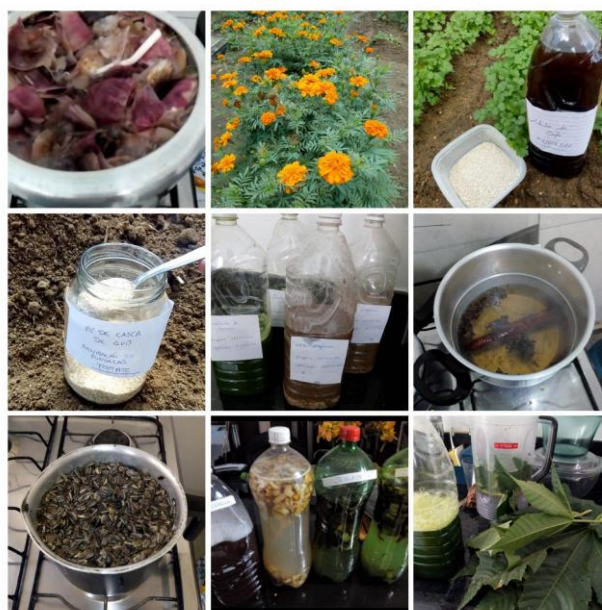
Fonte: Autores (2022).

A criação da “farmácia viva” também foi muito importante para compor os kits de alimentos, porque muitas famílias utilizavam essas ervas como medicação. Braga (2021) aplicou questionário com 51 pessoas em diversos lugares do Brasil, com questões abertas e fechadas sobre o consumo de plantas medicinais e fitoterápicos, antes e durante a pandemia de Covid-19 e concluiu que 60,6% mantiveram o uso de plantas medicinais e 27,0% aumentaram o consumo neste período.

O manejo adotado na condução da horta, foi o sistema agroecológico. As práticas foram baseadas nas “Fichas Agroecológicas: Tecnologias Apropriadas para a Produção Orgânica” (Brasil, 2011) foram desenvolvidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA e contêm informações técnicas sobre tecnologias apropriadas aos sistemas orgânicos de produção, de forma resumida, em linguagem simples e acessível. Todo o material disponibilizado nas fichas agroecológicas está de acordo com os princípios e normas estabelecidos pela legislação brasileira da produção orgânica e são resultado de processos gerados ou validados por pesquisas científicas, ações de construção participativa do conhecimento ou de experiências práticas de produtores rurais.

As práticas de sanidade vegetal utilizadas, proporcionaram a sustentabilidade da horta e do pomar, visto que os produtos preparados para combater insetos indesejados, ervas espontâneas, ácaros, nematoides, formigas eram produzidos utilizando plantas da própria horta, como manjeriço, hortelã, cravo-de-defunto e mastruz (Figura 5). Também foram utilizadas plantas nas bordas dos canteiros como o mastruz atuando como repelente de insetos em diversas culturas e girassol como repelente de alguns insetos e atrativo de polinizadores necessários para a frutificação de algumas espécies. armadilha para a mosca-das-frutas (Meira, 2006).

Figura 5 - Preparados agroecológicos para combater insetos indesejados, ervas espontâneas, ácaros, nematoides e formigas.



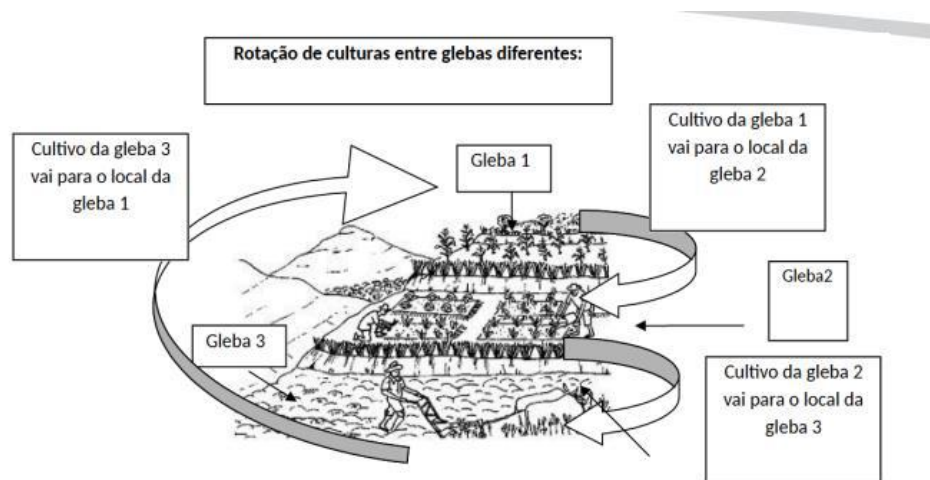
Fonte: Autores (2022).

Para manter a fertilidade e nutrição do solo, foi realizada a adubação verde com milho, feijão-fava e girassol para enriquecer (adubar), formar e aumentar a quantidade de matéria orgânica e micro-organismos do solo, deixar a terra mais úmida e mais fresca, melhorar a infiltração da água, deixar a terra mais porosa para circular mais oxigênio, descompactar (romper e afofar) camadas do solo, quando o mesmo se encontra impenetrável para as raízes das plantas, adicionar o nitrogênio (alimento), que é fornecido pelas plantas da família das leguminosas, melhorar a estrutura do solo e o deixar com a cor mais escura, em consequência do aumento da matéria orgânica. (Meira, 2002). Foi utilizado composto orgânico, produzido numa

composteira montada em camadas sobre uma área cimentada. Isso porque a liberação de chorume pode contaminar a terra e a água. O chorume foi coletado e devolvido à pilha para que os nutrientes que seriam perdidos, retornassem ao composto (Leite, 2008). Como adubação, também foi utilizado esterco bovino, esterco de aves e cinzas de madeira de padaria.

A prática conservacionista utilizada foi a rotação de culturas, essa é uma das práticas mais importantes no manejo de base agroecológica e consiste na troca planejada de culturas. Pode ser realizada dentro de uma mesma gleba (pedaço) de terra, ou entre glebas de terras diferentes. A rotação de culturas deve ser feita porque as plantas e suas famílias possuem cada uma delas, as suas próprias doenças, seus insetos prejudiciais e as plantas espontâneas que infestam as áreas, quando se repete os mesmos cultivos ou plantas da mesma família, no mesmo local, facilita-se a proliferação e ataque de algumas doenças e insetos prejudiciais, assim como o aumento de plantas espontâneas (Meira, 2002).

Figura 6 - Rotação de culturas em glebas diferentes.



Fonte: Meira (2002).

As práticas de produção vegetal utilizadas, foram: rotação de culturas: em hortaliças, as hortaliças apresentam grande quantidade de famílias. Se o plantio das hortaliças não for planejado, podem ocorrer doenças graves como a esclerotinia, rizoctonia, bacterioses (ex. murchadeira) entre outras doenças. Para planejar um sistema de rotação de culturas com base nas hortaliças é preciso conhecer as famílias e as classes das hortaliças, adotar práticas conservacionistas, realizar a rotação de culturas e alternar plantios entre hortaliças de frutos, folhas e raízes uma após a outra (alternadamente) (Moreira, 2013); plantas companheiras: existem plantas que quando cultivadas juntas ou próximas se ajudam e beneficiam umas às outras, possibilitando maior aproveitamento da área de cultivo, ação inibidora sobre insetos maléficos ou benéficos e algumas delas podem melhorar a qualidade do solo.

Algumas vantagens do plantio de plantas companheiras é a maior produtividade por área plantada, diversificação biológica do ambiente, manutenção dos nutrientes (alimentos das plantas) em equilíbrio, pois as plantas têm exigências diferenciadas, quanto a sua nutrição (alimentação), aumento da umidade do solo devido a maior cobertura e sombreamento da terra, diminuição das perdas de água pela transpiração das plantas e diminuição da erosão do solo (Meira, 2012); consórcio de plantas: essa prática é caracterizada pelo cultivo de duas ou mais culturas em uma mesma área e ao mesmo tempo. Ela é extremamente importante para a produção de hortaliças, grãos, frutas e outras culturas, pois tem inúmeras vantagens econômicas e ambientais (Leite, 2007); consórcio de milho, feijão e mandioca (Figura 7): as culturas de milho, feijão e mandioca desempenham um papel importante na alimentação das crianças. A mandioca é uma planta rica em amido, o feijão é rico em proteína e o milho é uma importante fonte de energia (Moreira, 2009); produção de mudas de hortaliças: as mudas das

espécies que não são apropriadas para o plantio direto no solo, foram produzidas em bandejas de polietileno de 200 células e também em copinhos descartáveis de 50mL (Moreira, 2000); produção de sementes: para economizar com a compra de novas sementes, foram produzidas sementes de coentro, cenoura, alface, quiabo, jerimum e melancia (Moreira, 2013).

Figura 7 - Consórcio de milho, feijão e mandioca.



Fonte: Autores (2022).

A importância do trabalho desenvolvido na creche chamou a atenção dos meios de comunicação. As atividades de entrega dos kits de alimentos às famílias foram acompanhadas por equipes de reportagem de duas importantes emissoras de televisão da cidade, por portais da internet e pelo portal da prefeitura do município (Figura 8). Essa aproximação da imprensa foi vista pela equipe de forma positiva tendo em vista o número de pessoas que ela pode alcançar. A imprensa é uma potente difusora de informação e opinião e pode ser forte aliada para a conscientização da população nas questões ambientais que precisam ganhar espaço na discussão de massa.

Os trabalhos que envolvem o meio ambiente e a sustentabilidade nas creches e escolas precisam ser divulgados para que sirvam de exemplo para outras instituições. Para Napolitano (2003) os telejornais têm uma importância muito grande na definição dos fatos históricos, por esse motivo os assuntos tratados nos telejornais são tão comentados em sala de aula.

A horta escolar da Creche Municipal Walnyza Borborema Cunha Lima envolve também aspectos socioculturais, políticos e econômicos, objetivando a defesa de condições ideais das famílias, para que tenham melhor qualidade de vida, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Para Guareschi (2005) a televisão desempenha um papel importante na vida das pessoas, é o veículo de comunicação de maior alcance no país e o meio de entretenimento e informação mais utilizados pelos brasileiros, sua influência é inegável, principalmente entre crianças e jovens. Sendo assim, a televisão pode ser vista como um enorme e democrático fórum de debate com caminho aberto para o mundo da informação e do conhecimento.

Segundo (Lima, 2022) é relevante, que tanto por parte do poder público quanto da sociedade, e a partir de aspectos apontados nesta pesquisa, outros trabalhos sejam realizados direcionando um olhar integrativo aos projetos sociais que envolvem a agricultura urbana.

Figura 8 - Divulgação na imprensa.



Fonte: Autores (2022).

Com o retorno das aulas presenciais em outubro de 2021, as crianças voltaram a participar das atividades da horta, utilizando máscaras, respeitando o distanciamento social e a higienização das mãos.

As crianças participaram da sementeira de diversos tipos de hortaliças, da colheita e da degustação de pratos que foram preparados utilizando os vegetais da própria horta, como o suco verde feito de couve e limão, o bolo de beterraba, torta de legumes frescos, bolo de maracujá, chá de cidreira e capim santo, suflê de abobrinha e lasanha de beringela (Figura 9). Para Santos (2022) a horta escolar é importante para a interação dos alunos permitindo-os um melhor conhecimento sobre o meio ambiente e a importância de um ambiente com vegetação, seja comestível ou não.

De acordo com Galisa (2016), são nas primeiras fases da vida em que se consolidam e são formados os hábitos alimentares saudáveis. Dessa forma, faz-se necessário uma educação alimentar precoce, quanto mais cedo for a exposição dessa criança aos hábitos saudáveis, cuja formação se dá nos primeiros anos de vida, mais saudáveis também serão às próximas fases da vida. Segundo Proença (2008), além de uma oferta adequada e equilibrada nutricionalmente nas refeições, é importante que estas apresentem-se desejáveis e atrativas ao público levando em consideração aroma, forma apresentada, sabor e outros pontos que competem aos aspectos sensoriais.

Figura 9 - Alimentos preparados com os vegetais colhidos na horta.



Fonte: Autores (2022).

4. Conclusão

A entrega, semanalmente, de kits de alimentos produzidos na horta escolar, contendo frutas, verduras, folhosas e ervas de chá, melhoram a segurança alimentar e nutricional das famílias atendidas.

O manejo agroecológico em hortas escolares, baseados nas “Fichas Agroecológicas: Tecnologias Apropriadas para a Produção Orgânica” proporciona a manutenção da nutrição e fertilidade do solo, sanidade vegetal e produção vegetal em qualidade e quantidade desejadas.

A inserção da comunidade no cotidiano escolar, vivenciando projetos de extensão, por meio do trabalho de voluntários na horta da creche, viabiliza ações educativas diferenciadas, superando as restrições de recursos humanos e financeiros demandados por atividades dessa natureza.

A vivência de crianças de até 5 anos de idade na horta escolar, ajudando na semeadura e na colheita dos alimentos que elas irão consumir, contribui para a construção de hábitos alimentares saudáveis e diminuição do desperdício de alimentos, principalmente os legumes.

A experiência exitosa alcançada na Creche Municipal Walnyza Borborema Cunha Lima serve de modelo a ser reproduzido por outras creches e escolas, integrando a comunidade no ambiente escolar através de ações sociais e ambientais que promovam o desenvolvimento sustentável de toda a comunidade envolvida.

Referências

- Aguiar-Menezes, E. L., Souza, J. F., Souza, S. A. S., Leal, M. R., Costa, J. R., & Menezes, E. B. (2006). Armadilhas PET para captura de adultos de moscas-das-frutas em pomares comerciais e domésticos. Circular técnica, 16. *Embrapa Agrobiologia*, Seropédica-RJ.
- Altieri, M. A. (2002). *Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba: Editora Agropecuária.
- Amorim, A. L. B. de, Ribeiro Junior, J. R. S., & Bandoni, D. H. (2020). Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a Covid-19. *Revista de Administração Pública*, 54 (4), p. 1134-1145.
- Boog, M. C. F. (2010). Programa de educação nutricional em escola de ensino fundamental de zona rural. *Revista Nutrição*, 23(6), 1005-1017.
- Brasil (2011). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 46, de 6 outubro de 2011. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF.
- Brasil (2015). Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira*. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileir_a_2ed.p.
- Brasil (2019). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. *Manual instrutivo do Programa Crescer Saudável*. Brasília - DF.
- Brasil (2020). Portaria nº 356, de 11 de março de 2020. Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19). Diário Oficial da União, Brasília, DF.

- Brasil (2020a). Ministério da Saúde. *Coronavírus: sobre a doença*. Brasília, DF.
- Claro, A. S. (2001). *Referenciais tecnológicos para a agricultura familiar ecológica: a experiência da Região Centro-Serra do Rio Grande do Sul*. Emater/RS-ASCAR. Porto Alegre, RS.
- Couto, J. R., Resende, F. V., & Souza, R. B. (2008). Saminez, TCO. Instruções práticas para produção de composto orgânico em pequenas propriedades. Brasília: Embrapa Hortaliças. Boletim de pesquisa e desenvolvimento. 8p.
- Fialho, J. F., Andrade, R. F. R., & Vieira, E. A. (2009). Mandioca no Cerrado, *Questões práticas*.; Embrapa Cerrados, Planaltina, DF.
- Franzener, G., Martinez-Franzener, A. S., Stangarlin, J. R., Furlanetto, C., & Schwanestrada, K. R. F (2007). Proteção de tomateiro a *Meloidogyne incognita* pelo extrato aquoso de *Tagetes pátula*. *Nematologia Brasileira*, 31 (1).
- Freitas, G. B., Barrella, T. P., Siqueira, R. G., Trivelatto, M. D., & Santos, R. H. S. (2006). Aplique o extrato de alho e cebola. IN: Preparo e aplicação de biofertilizantes e extratos de plantas. Brasília: SENAR.
- Galisa, M. et al (2016). *Educação alimentar e nutricional: da teoria à prática*. Roca. 293 p.
- Gallo, Z., Spavorek, R. B. M., & Martins, F. P. L. (2004). Das hortas domésticas para a horta comunitária: estudo de caso no bairro Jardim Oriente em Piracicaba, SP. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. 2. Anais.
- Gentil, D. F. O., & Souza, R. A. G. (2011). Horta Escolar: Um espaço didático pedagógico. 51º Congresso Brasileiro de Olericultura, Viçosa: ABH, 483-444.
- Guareschi, P. A. (2005). *Mídia educação e cidadania: Tudo o que você deve saber sobre a mídia*. Vozes.
- Henz, G. P., Alcântara, F. A., & Resende, F. V. (2007). Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde, *Embrapa informação tecnológica*, Brasília, DF.
- Lei Municipal n. 6.050/2015 (2015). Estabelece metas e diretrizes do Plano Municipal de Educação para o decênio 2015-2025 e orienta que a criação de hortas escolares como atividade transversal no ensino infantil. Campina Grande, PB.
- Leite, A. L. C. C. (2020). Hortas na escola como ferramenta de ensino na educação ambiental: uma análise bibliométrica. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em práticas Educacionais em Ciências e pluralidade – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos-PR.
- Lima, A. M., Araújo, S. N. R. de, Pereira, J. S., Sousa, J. Y. B., Brito, K. S. A. de, & Silva, V. S. (2022). Quintal produtivo na Unidade de Acolhimento ao Migrante Venezuelano Warao em Campina Grande, PB. *Research, Society and Development*, 11 (13), 1-7.
- Martins, P. de C., Maneschky, D. M., Menezes, J. S., Guerra, R. D. P. V., & Pereira, C. S. (2021). Educação ambiental escolar a partir da agroecologia e da permacultura: a experiência do projeto Escola Permacultural. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 58 (1), 334-350.
- Mendoza, E., Sambiase, M. F., & Oliveira M. A. (2012). Programa de Olericultura Orgânica, Modulo I, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR-São Paulo, SP.
- Moreira, V. R. R. (2002). In: FAO, Inoculantes para leguminosas y su uso. Roma, 1985. In: Primavesi A. *Manejo Ecológico dos Solos*, São Paulo, Nobel.
- Moreira, V. R. R. (2010). Controle natural de pragas.
https://ambientes.ambientebrasil.com.br/agropecuario/artigo_agropecuario/controle_natural_de_pragas.html
- Moreira, V. R. R. (2013). *Produção de Sementes*. Instituto 5 Elementos.
- Morgado, F. da S., & Santos, M. A. A. dos. (2008). A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis. *Extensio - Revista Eletrônica de Extensão*, 6 (1), 1-10.
- Napolitano, M. (2003). *Como usar a televisão em sala de aula*. Contexto.
- Oliveira, T. C., Abranches, M. V., & Lana, R. M. (2020). Segurança alimentar no contexto da pandemia por Sars-CoV-2. *Caderno Saúde Pública*, 36 (4), e00055220.
- Opas - Organização Pan-Americana da Saúde (2019). Folha Informativa Alimentação Saudável. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5964:folha-informativa-alimentacao--saudavel&Itemid=839.
- Pacheco, J. (2004). Fazer a Ponte. In: Oliveira, I. B. *Alternativas emancipatórias em currículo*. São Paulo: Cortez Editora. Série Cultura, Memória e Currículo, 4.
- Pereira, W. H., Moreira, L. F., & França, F. C. T. (2011). Práticas Alternativas para a Produção Agropecuária Agroecológica. Emater, MG, *Cartilha Agroecologia*, 134p.
- Porto, E. B. S. et al. (2015). School canteens in the Federal District, Brazil and the promotion of healthy eating. *Revista Nutrição*, 28 (1), 29-41.
- Proença, R. P. C. et al. (2008). *Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 221p.
- Ribeiro, R. L., Almeida, R. S., & Santos, C. J. S. (2019). O Programa Mais Educação e a horta escolar: perspectivas geográficas. *Diversitas Journal*, 4 (2), 528-541.
- Ribeiro-Silva, R. de C. et al. (2020). Implicações da pandemia Covid-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, (9), 3421-3430.

- Santos, L. P. et al. (2021). Tendências e desigualdades na insegurança alimentar durante a pandemia de Covid-19: resultados de quatro inquéritos epidemiológicos seriados. *Cadernos de Saúde Pública*, 37 (5).
- Santos, L. da S., Rocha, J. E. da, & Santos, D. de S. (2022). Implantação de jardim vertical e horta mista na Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Divina Pastora, município de Junqueiro – AL. *Research, Society and Development*, 11 (8), 1-5.
- Silva, J. B. C., & Giordano, L. B. (2000). Tomate para processamento industrial- Brasília: *Embrapa Hortaliças*, 168p.
- Silva, R. T. de O. et al. (2021). Alimentação escolar em tempos de Covid-19: o papel do centro colaborador em alimentação e nutrição no estado do Rio Grande do Norte. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 28, (00), 1-9.
- Silva, F. J. A. da, et al. (2022). Horta Sustentável: Projeto estratégico de ensino como proposta na Educação Ambiental. *Research, Society and Development*, 11 (2), 1-14.
- Thiollent, M. (2009). *Metodologia de Pesquisa-ação*. Saraiva.
- Toscan, I. V. (2016). Horta Escolar: Um espaço que une a prática com a teoria. Cadernos PDE - Produções Didático-Pedagógicas. Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste- Campus Cascavel.
- Tripp, D. (2005). Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, 31 (3), 443-466.