

OS CAMINHOS PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM HORTAS ESCOLARES: UM ESTUDO DE CASO EM CAXIAS DO SUL (RS)

Eléia Righi ¹

William Linhar ²

Fabiana Lazzerini da Fonseca ³

Bruna Bento Drawanz ⁴

Carline Trentin ⁵

Resumo: Esse trabalho teve por objetivo trazer os caminhos para uma Educação Ambiental com hortas escolares urbanas. O local se localiza no Instituto Estadual de Educação Cristóvão de Mendoza, localizado em Caxias do Sul (RS). Esse projeto de extensão está no seu quarto ano de implementação e assume também, responsabilidade ambiental e social, propiciando o resgate dos saberes dos estudantes, em relação aos conteúdos que se pretende trabalhar, constituindo-se o ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Extensão; Pesquisa.

Abstract: This work aimed to provide paths for environmental education with urban school gardens. The site is located at the Cristóvão de Mendoza State Institute of Education, located in Caxias do Sul (RS, Brazil). This extension project is in its fourth year of implementation and assumes environmental and social responsibility, providing the recovery of students' knowledge, in relation to the contents they intend to work on, constituting the starting point for the teaching process and learning.

Keywords: Sustainability; Extension; Search.

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul / Unidade Universitária em Vacaria,
E-mail: eleia-righi@uergs.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2766-8719> ;

² Universidade Estadual do Rio Grande do Sul / Unidade Universitária em Caxias do Sul,
E-mail: william-linhar@uergs.edu.br;

³ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul / Unidade Universitária em Vacaria,
E-mail: fabiana-barros@uergs.edu.br;

⁴ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul / Unidade Universitária em Vacaria,
E-mail: bruna-drawanz@uergs.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9721-3026>;

⁵ Universidade Federal do Mato Grosso, E-mail: carlinetrentin@ufmt.br.
ORCID - <https://orcid.org/0000-0002-7678-1320>;

Introdução

Ao planejar uma horta escolar, o uso de técnicas assertivas e planejamento são de extrema importância, não importando o tamanho da atividade agropecuária, nem se ela se destina a lazer ou fins lucrativos, maximizando assim os resultados obtidos e ainda minimizando possíveis impactos ambientais (Liz, 2006).

Segundo Souza e Lopes (2022), as hortas urbanas e periurbanas se caracterizam desde aquelas em jardins, plantadas em pequenos vasos, até outras onde comunidades se reúnem para práticas coletivas. Em alguns experimentos foram observados sucessos e dificuldades com o cultivo de hortas em terraços urbanos, sendo algumas hortaliças como cebola, couve, rúcula, entre outras tiveram bons resultados, por outro lado outras tiveram produção abaixo do adequado, dentre elas alho, beterraba, melão, pepino, entre outros (Venzke, 2020). Já em Portugal, hortas espontâneas surgiram nas décadas de 1950 e 1970, oriundas da imigração de mão de obra de origem rural para Lisboa. Esses lugares serviam para subsistência, convívio e geração de renda para essa parte empobrecida da população (Costa, 2021). Passando uma percepção de que o sucesso do empreendimento depende tanto da localização quanto do envolvimento e trabalho despendido pelos colaboradores.

A Embrapa Hortaliças desde 2004 vem desenvolvendo um programa para cultivar hortas em pequenos espaços, pois a necessidade de uma vida mais saudável aumenta em contrapartida das obrigações e deveres da vida moderna (Clemente; Haber, 2012). Segundo Liz (2006), o primeiro passo a ser dado para implantação de uma horta é a observação do local onde ela será desenvolvida. Conhecer as peculiaridades do terreno e definir locais de entrada e saída da horta, fazer cercas ao redor da mesma, evitando muros que possam causar sombreamento ou baixo fluxo de vento.

Priorizar hortaliças que demonstram um bom rendimento quanto à produtividade nesses ambientes é de suma importância para o sucesso da horta escolar urbana, porém o sucesso produtivo não é o único objetivo de uma horta orgânicas, pois também deve ser considerada a destinação de resíduos orgânicos de forma correta, através da compostagem, a suplementação da dieta e os momentos de lazer que esse tipo de empreendimento proporciona (Venzke, 2020). Mesmo com definição do que irá ser plantado, com base em literatura ou vivências de outras hortas, a produção não terá garantia de sucesso. Algumas frutas e hortaliças terão um desempenho melhor nas condições que se apresentam, em virtude de serem orgânicas.

Segundo Cancelier (2020), a escola é o melhor ambiente para promoção de programas que promovem a saúde, pois esse espaço de convivência múltipla propicia a convivência entre professores e estudantes, sendo as ações por eles tomadas tendem a repercutir na comunidade. A materialização de uma horta escolar tende a ampliar o acesso a movimentos

alimentares saudáveis, Educação Ambiental, relacionamento de teoria com a prática e trabalhos interdisciplinares.

Nagib e Giacchè (2020), salientam que na França as hortas comunitárias existem desde 1997 e se diferem entre privadas e públicas, além disso, são supervisionadas pela Direção dos Espaços Verdes (após solicitação de um habitante), que elaboram uma “carta da horta” e um código de conduta. Um dos grandes problemas enfrentado em Rennes é a resistência de uma parte da população que acha que a horta vai causar desordem, muitos moradores têm medo de serem incomodados pela construção do espaço e a bagunça que isso pode causar. Apesar de alguns moradores mudarem de opinião com o tempo, outros continuam resistentes e persistem no seu ponto de vista. Moradores no entorno da Horta da Formiga, localizada em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, divergem sobre a existência da horta, alguns são indiferentes, outros apoiam o projeto, focando nos benefícios que a prática trás e por fim há alguns contrários a implantação da mesma, por motivos diversos (Souza; Lopes, 2022).

A agricultura urbana ganha ainda mais importância em momentos de crise, como na Alemanha durante a primeira revolução industrial, também conhecida como “jardins dos pobres” as hortas urbanas desempenharam importante função social. Também nos EUA durante a depressão e nas duas Grandes Guerras Mundiais e em países da América Latina essas eram soluções para a população menos favorecida. Já no presente momento, essa atividade tem se mostrado lucrativa atendendo uma parcela da elite americana, os quais desejam uma alimentação saudável e orgânica (Yonegura, 2021).

Para Carvalho, Schmitt e Pereira (2020), essas iniciativas surgem em diferentes contextos, em cidades de médio e grande porte, ressignificando espaços públicos. Esses espaços usam o território urbano com caráter coletivo e agricultura de pequena escala. Mesmo com o espaço dedicado a interação entre moradores surgem situações contraditórias, como a especulação imobiliária, a falta de ajuda do governo do estado, moradores de rua que buscam abrigo nos espaços, dentre outras (Souza; Lopes 2022).

A internalização de conceitos novos, introduzidos de forma lúdica, mescla ideias distintas e ajudam a fortalecer o vínculo entre diversos grupos e ainda relacionam os conteúdos aprendidos na sala de aula com os trabalhos desenvolvidos na horta (Cancelier, 2020). Assim, Yonegura e Da Silva (2021), os imóveis, no entorno da horta comunitária em Tatuquara, tiveram uma valorização. Sendo que houve diminuição da parcela de horteiros que necessitam complemento de renda com a venda do excedente e da suplementação da alimentação com a horta, ao ponto que o número de horteiros que buscam na atividade uma forma de bem-estar físico e psicológico, aumentou.

Alguns dos principais desafios para implementação da horta escolar urbana são mesmo o apoio técnico especializado necessário e a falta de recursos para repor o que se deteriora com o tempo (Fuscaldi; Rocha Neto,

2022). Ainda sobre os problemas enfrentados em nesses espaços, temos a sistemática de pessoas classificadas como “não confiáveis” circulando pelos espaços. Os trabalhadores oferecem suporte a essas pessoas e buscam conciliar a permanência delas, garantindo que os efeitos negativos sejam minimizados. Esses desafios são enfrentados pelos protagonistas da Horta da Formiga, mas também é uma situação enfrentada por diversas outras (Souza; Lopes 2022).

Em alguns lugares, como em Porto Alegre na Lomba do Pinheiro, as hortas escolares surgem como políticas locais de programas de combate à fome e a pobreza, iniciativas que fomentam diversos programas ao mesmo tempo, pois propiciam feira de produtores, consciência e Educação Ambiental, até mesmo educação profissionalizante e arrendamento para pessoas sem emprego (Carvalho; Schmitt; Pereira, 2020).

Neste sentido, esse trabalho teve por objetivo trazer os caminhos para uma Educação Ambiental com hortas escolares urbanas. O local está inserido no Instituto Estadual de Educação Cristóvão de Mendoza, localizado em Caxias do Sul/RS. Esse projeto de extensão está no seu quarto ano de implementação e assume também, responsabilidade ambiental e social, propiciando o resgate dos saberes dos estudantes, em relação aos conteúdos que se pretende trabalhar, constituindo-se o ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem.

Metodologia

A horta escolar urbana que está localizada na escola contempla diversas formas de cultivo, desde canteiros com culturas sazonais, passando por árvores frutíferas e mesmo um relógio de chás. A horta ainda conta com criação de abelhas sem ferrão, um cactário e canteiros com temperos diversos, os quais são usados como complemento na alimentação dos estudantes da escola.

A experiência desenvolvida em hortas, horto medicinal / relógio do corpo humano em ambientes escolares, além de pomar, roça, jardim, cactário, Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), abelhas e temas ambientais, adota uma visão holística das diferentes questões ambientais, caracterizando uma prática dinâmica e diferenciada de aprendizagem.

Neste sentido, a metodologia abordada neste artigo foi a explicativa/descritiva. Segundo Gil (2007, p. 43), uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado. Pesquisas desse tipo podem ser classificadas também como experimentais (GIL, 2007).

Resultados e Discussões

A simples presença da horta dentro da escola tem um caráter pedagógico e de mudança de hábitos, mesmo que de forma indireta, na alimentação dos alunos. Um espaço antes inutilizado acaba promovendo um ambiente para desenvolvimento de projetos, tornando disponível para os alunos uma gama de possibilidades (Figura 1).



Figura 1: Imagem de parte da horta escolar.
Fonte: Autores (2023).

A qualificação das instituições de ensino e a valorização dos envolvidos nesses projetos têm em vista tanto a permanência dos estudantes que já vivem no campo, quanto ao envolvimento daqueles que não tem essa vivência (Pastorio, 2020). Sendo que grande parte da população de Caxias do Sul têm uma descendência notoriamente de origem na agricultura familiar.

Visto que o ambiente universitário tem como princípio promover locais de interação e convivência entre alunos e professores proporcionando diversas experiências. A horta vem com o propósito de mudança de hábitos e fortalecimento de laços dos envolvidos. Ainda segundo Pastorio (2020), a horta, juntamente com seus projetos precisam ser apresentados para comunidade, ajudando assim na promoção educacional e social dos sujeitos. Mesmo que muitas vezes os resultados obtidos fogem ao objetivo inicial pretendido, pois são muitos elementos envolvidos na interação da horta (Silva *et al.*, 2015).

Segundo Clemente e Haber (2012), a horta não precisa se limitar a um grande espaço ao ar livre. Hortas urbanas podem ser implementadas em pequenos espaços como corredores, varandas, sacadas ou em pequena porção do quintal, mesmo assim com produção de qualidade e de forma divertida e agradável. Sendo que uma horta escolar não precisa suprir totalmente o consumo da cantina da escola, o mais importante é o

envolvimento intrínseco dos alunos com a terra e a produção das verduras e leguminosas (Ribeiro *et al.*, 2023). Mesmo entre alunos da APAE, o engajamento escolar aumenta após a implantação de uma horta escolar, e não somente dos alunos, mas os pais desses alunos também tem um maior desenvolvimento social (Bennedetti *et al.*, 2022).

Conforme Queiroz *et al.* (2022), a geração de novos conhecimentos e a troca de saberes, faz com que a interação de gestores, professores e alunos seja fortalecida, com o intercâmbio de experiências entre os diferentes gera conhecimento em diversos espaços. Qualquer pessoa pode produzir hortaliças com um mínimo de informações e conhecimentos, porém a produção com um maior nível de resultado vem atrelada a busca de qualificação através de cursos, treinamentos ou mesmo dentro do ambiente de trabalho (Jorge *et al.*, 2016).

A definição de atividades pedagógicas que aproxima os saberes do campo com as práticas desenvolvidas traduz-se em trabalho na terra, o qual é fonte de subsistência da comunidade rural (Pastorio, 2020). De forma que o envolvimento dos alunos se torna vital para a continuidade e posterior sucesso da horta. Principalmente na hora da colheita, onde os alunos têm a oportunidade de questionar de onde vêm os alimentos, dando a devida atenção a sua alimentação (Silva *et al.*, 2022).

Na figura 2, pode ser visualizado o cactário, que foi estrategicamente posicionado em um local de difícil limpeza, o qual conta com restos de construção, dificultando o cultivo de outras plantas ou culturas. Nesse mesmo espaço podemos observar outros tipos de plantas, como a da figura 3, que popularmente é conhecida como orquídea.



Figura 2: Cactário localizados na horta.

Fonte: Autores (2023).

Cavalcante *et al.* (2013), analisam que existem mais de 1500 espécies de cactos no mundo, sendo originários das Américas, habitam diversos ambientes, desde o semiárido, com suas terras secas, até as úmidas florestas

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 3: 25-43, 2024.

tropicais, usando as limitações que o solo apresenta. Usado de forma ornamental, pela sua rusticidade, ou mesmo na medicina popular, os cactos têm grande vocação produtiva.

Ainda segundo Silva e Silva (2010), o perfume e a beleza dessas plantas atraem olhares desde a antiguidade, remontando a 550 a.C., onde elas eram mencionadas por filósofos como Confúcio. Ressaltando que a função das plantas presentes na horta não se limita apenas a alimentação ou comercialização, mas também está ligada ao bem-estar social.



Figura 3: Flor ornamental (orquídea).

Fonte: Autores (2023).

O relógio de chás é um bom exemplo de sucesso na horta escolar, além de conter informações importantes sobre cuidados da saúde, os chás ali plantados estão à disposição da comunidade e são amplamente ofertados a alunos, vizinhos, professores e outras pessoas tanto em eventos quanto esporadicamente (Figura 4).

A identificação dos chás e suas indicações têm relevância dentro de uma horta escolar urbana, já que frequentemente ela é visitada por leigos e sem a supervisão de alguém qualificado para tarefa de demonstrar a importância do uso dos chás no complemento da alimentação, prevenção de certas doenças e tratamento de outras.

Tanto para restabelecer a saúde ou para um momento relaxante, os chás têm presença na alimentação da maior parte da população, sendo consumido quente ou gelado. Segundo Silva *et. al.* (2015), o ensino em

ciências deve ser atrelado aos hábitos alimentares de forma transversal, identificando o forte vínculo dessa disciplina com a alimentação. Ressaltando que os que estão localizados no relógio de chás da horta da escola, são utilizados em diversas situações, seja para consumo dos estudantes ou para a doação em eventos como a feira do livro de Vacaria, RS, onde quatro diferentes tipos de chás foram colhidos, secos, organizados e distribuídos.



Figura 4: Relógio de chás.
Fonte: Autores (2023).

Mesmo que não tenha um caráter de geração de renda, a horta ainda cumpre seu papel social que é o de produção para autoconsumo, segundo Yonegura e Da Silva (2021), esses dois listados acima são características que compõem a agricultura urbana. A horta tem produção variada, contando desde hortaliças como alface, couve, entre outras, passando por temperos como salsa e cebolinha e chegando até a frutas como melancia, uva, maracujá e amora. Muitas destas silvestres e com cultivo de forma rudimentar, sem que

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 3: 25-43, 2024.

aconteça um acompanhamento mais focado na cultura em questão, reforçando que a horta não pretende ter como base a produção para venda ou beneficiamento dos produtos. Com a chegada da primavera os frutos mais procurados, no caso as frutas cítricas, começam a florescer, como mostra a Figura 5.



Figura 5: Laranjeira.
Fonte: Autores (2023).

Na horta também foram colocadas algumas colmeias de abelhas sem ferrão, através de um projeto de outra professora colaboradora (Figura 6). Como anteriormente mencionado, as árvores frutíferas em plena floração acabam contribuindo para a continuação do ecossistema que compõe a horta. A busca pela perfeita harmonia entre as diferentes espécies de plantas e animais e a diversificação dos ambientes buscam a formação de múltiplas opções que tornem o espaço atraente para diversos públicos.

Conforme Liz (2006), devemos usar o bom senso nos planejamentos das ações tomadas na horta, pois sutis mecanismos que circundo a horticultura, ainda são estudados. Portanto o manejo deve ser feito de preferência com ajuda de um especialista, tomando ações coerentes conforme a demanda. Algumas ações são tomadas com ajuda de terceiros, como o nivelamento dos canteiros e outras partes do terreno, que são feitos com auxílio de máquinas da prefeitura de Caxias do Sul (Figura 7).



Figura 6: Caixas de abelhas sem ferrão.

Fonte: Autores (2023).



Figura 7: Uso de tratores na horta.

Fonte: Autores (2023).

Sempre que possível a prefeitura (SEMMA) tem ajudado e feito ações pontuais, como no dia da árvore, onde foram plantadas algumas mudas de árvores nativas.

Alguns problemas pontuais como formigas são enfrentados na horta e são combatidos com práticas simples, como uso de inseticidas e monitoramento das plantas atacadas. A falta de doenças graves se deve muito a fato da diversidade de cultivos que existem na horta. Algumas plantas naturalmente servem de proteção a outras e uma relação de diversificada de

cultivos acaba sendo uma forma de prevenção ao cultivo geral, minimizando o aparecimento de doenças e seu possível alastramento entre as culturas.

De forma sistemática, com diálogo aliado a práticas educativas, a comunidade escolar é envolvida com Educação Ambiental, sendo o aprendizado que os alunos recebem, acabam replicados em suas famílias (Cancelier, 2020). Relacionando os saberes de diferentes campos, acabamos desmitificando que a ciência é fragmentada, pois essa é a forma que ela é ensinada na escola (Cabral; Rodrigues, 2022).

A formação de cidadãos com consciência apurada tem grande relevância em toda comunidade, pois simples atitudes acarretam grandes mudanças. Porém faltam práticas que visem o maior envolvimento da comunidade com o convívio mais direto do espaço, proporcionando que ele seja efetivamente usado pela comunidade. Por isso, Fotopoulos *et al.* (2021), afirmam que a ampliação dos espaços pedagógicos é relevante, porém ainda muito abaixo do necessário, o que denota a falta do poder público em políticas de incentivo a essas iniciativas.

O fato de conhecer as doenças e ter ciência de uma melhor alimentação, não são garantias de uma melhora nos hábitos saudáveis, somente com educação para saúde, englobando todos os aspectos possíveis, é que podemos constatar uma melhora nesse sentido (Silva *et. al.*, 2015). Sendo que o maior engajamento dos estudantes ocasiona que eles desenvolvam diferentes habilidades que auxiliam a construção dos princípios de responsabilidades (Pastorio, 2020).

Para Silva *et al.* (2015), tanto os problemas como o reforço do modelo de agricultura brasileiro, podem ser abordados com o desenvolvimento da horta em escolas. Sendo que o mesmo artigo trata de questões de abordagem para auxiliar nas questões de educação alimentar e nutricionais dos estudantes e do seu entorno.

O envolvimento de estudantes nessas práticas, torna os mesmos autônomos na elaboração de ideias e soluções para problemáticas quanto ao assunto, cada vez mais em pauta, que é o desafio ambiental o qual viemos enfrentando com as mudanças climáticas que vêm ocorrendo. A horta tem a intenção de ser o elo integrador entre as práticas pedagógicas com as atividades relacionadas com a agricultura, seja familiar, seja na forma do cultivo urbano (Pastorio, 2020).

As ciências naturais têm grande impacto na formação dos jovens tornando a vivência na horta de grande valia. Com a prática dos escolares na horta, podem ser evidenciados fatores que prejudicam a saúde do trabalhador rural e essa relação pode ser usada para melhora no trabalho no campo (Silva *et. al.*, 2015). A pesquisa tem papel importante na formação do senso crítico e ajuda não só os envolvidos com o projeto, assim como também demais pessoas que são impactadas de forma direta ou indireta.

Os docentes reconhecem a importância do ambiente escolar na formação de uma educação alimentar e os mesmos sabem que são igualmente importantes para essa formação (Mercadante *et al.*, 2023). Despertar a sensibilidade dos alunos com diferentes atividades tem sido um dos principais propósitos da horta escolar, pois cada um tem diferente entendimento sobre meio ambiente e variadas ações podem surtir um efeito mais significativo no envolvimento com o projeto.

Nunes *et al.* (2020), afirmam que mesmo com as múltiplas possibilidades que a horta apresenta, na esfera pedagógica, ausentam-se conteúdos socio críticos e envolvimento da comunidade, faltando ainda verba e mão de obra, o que dificulta o trabalho. Sendo que, uma mudança de valores tem se mostrado necessária devido ao enfrentamento das mais diversas crises que viemos passando nas esferas sociais. O distanciamento dos valores e saberes do campo, nos últimos anos, tem dificultado a tomada de decisões assertivas sobre alimentação, já que a falta de conhecimento faz com que se opte por escolhas rápidas e alimentação mais industrializada. Visto que a maior parte dos alunos não tem o conhecimento de onde vêm os alimentos, sendo o supermercado a base de referência que é tomada pelos mesmos (Cancelier, 2020). Trazendo a vivacidade da horta, que permite a união de teoria prática através de atividades pedagógicas que visam à Educação Ambiental e alimentar, ajudando na conservação da escola como um todo (Ribeiro, 2019).

Pensamento que há poucos anos seria quase inimaginável, dado o maior envolvimento dos alunos com as práticas agrícolas. Hoje já se tem um grande distanciamento do campo, o que em uma cidade como Caxias do Sul, em que o setor agrícola ainda é muito presente, já vem tomando força, demonstrando uma mudança acentuada para centros urbanos consequentemente se afastando do convívio agrícola.

A horta conta com o projeto “Flores para Todos”, que é desenvolvido pela equipe da PhenoGlad, organizado por uma professora da Unidade da Uergs em Vacaria - RS. O projeto tem o intuito de promover a produção de flores de corte e jardinagem através da pesquisa e extensão em floricultura no Brasil. O projeto busca a diversificação das atividades em pequenas propriedades rurais e escolas, sendo que algumas escolas se interessam em continuar com o projeto e desenvolvem o cultivo variado de espécies. A Figura 8 mostram o desenvolvimento desse projeto na horta.

Segundo Nagib (2020), os valores vêm mudando, pois na década de 80 a agricultura era obrigatoriamente com agrotóxicos, já hoje em Rennes, França, a horta é totalmente orgânica, livre de qualquer produto químico. Mudança que demonstra a evolução da mentalidade e que a informação tem papel fundamental na sociedade e no entorno. Isso destaca o importante papel que os avanços científicos proporcionam na sociedade, já que as pesquisas cada vez mais ligam o consumo de agrotóxicos com doenças graves como o câncer.



Figura 8: Mudas do projeto “Flores para Todos”.
Fonte: Autores (2023).

Lima *et al.* (2022), verificaram que no caso dos anos iniciais, é papel do educador buscar os meios e informações tanto sobre a continuidade do trabalho na horta, quando no incentivo de consumo de hortaliças, com foco na produção sustentável e orgânica, com consciência ambiental, a qual engloba os saberes de cuidado com a água, relação campo-cidade, compostagem, formas de produção de alimento, entre outros. Ainda nos anos iniciais, dentro das suas possibilidades, é importante que todos participem das práticas durante todo o processo.

A agricultura urbana dentro de bairros afastados ou marginalizados promove a integralização deles, com o restante da cidade. Assim como em outros espaços verdes, praças ou parques, as hortas influenciam na convivência e integração dos moradores com a natureza (Yonegura, 2021).

Apesar do município de Caxias do Sul contar com parques e praças, tanto em sua área central, quanto em diferentes bairros, as hortas urbanas ainda são pouco difundidas. O cidadão caxiense tende a se dividir entre o típico morador do interior que possui sua horta em casa e mora afastado do centro urbano e o morador urbano que não tem nenhum contato com trabalho de campo ou mesmo o pequeno cultivo residencial.

Com esse perfil, o plantio de verduras e frutos que são comumente consumidos é executado na horta. Na Figura 9, podemos ver a colheita do chuchu, largamente consumido pela população em diversas formas, como salada, guarnição ou prato principal. Da mesma forma o chuchu é preparado de diferentes maneiras, cozido, frito, em conserva ou mesmo assado.



Figura 9: Produção de chuchu.

Fonte: Autores (2023).

Contando ainda com outros plantios que não são tão comuns em pequena escala, mas que são bem conhecidos pela população em geral. No caso, podemos mencionar a cana-de-açúcar, um produto que tem um grande potencial econômico e é largamente produzido. Até por esse motivo ele pode facilmente ser fonte de pesquisa e desenvolvimento de projetos em diferentes âmbitos, pois sua manufatura pode ser destinada tanto a indústria alimentícia, quanto a indústria de produção de combustíveis e ainda outros campos. Na Figura 10, temos uma amostra.

Sempre em busca de novos plantios e diversificação das espécies existentes, foram recebidas novas mudas em novembro de 2023. Assim, na Figura 11, verificamos duas mudas de maracujá logo após seu plantio. E na Figura 12, observamos outras mudas que foram doadas por uma professora da Uergs de Porto Alegre, e prontamente plantadas.



Figura 10: Plantação de cana-de-açúcar.
Fonte: Autores (2023).



Figura 11: Mudas recém-plantadas de maracujá.
Fonte: Autores (2023).



Figura 12: Mudanças recém-plantadas de diversas espécies.

Fonte: Autores (2023).

Conclusões

Apesar de diferentes vivências e com diferentes objetivos, as hortas urbanas cumprem o papel social dentro ou fora do ambiente escolar. Com inícios diferentes e com objetivos diversos, mas com vários pontos em comum, como a conexão do trabalho desenvolvido com o conhecimento adquirido e

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 3: 25-43, 2024.

empregado na labuta. Também fica evidente a necessidade do envolvimento da comunidade escolar com a horta e a apresentação para população, ressaltando o papel educacional do projeto.

Com planejamento e muito esforço o empreendimento pode ser muito bem-sucedido, beneficiando comunidade, alunos e todos os demais envolvidos, tanto os que disponibilizam o seu tempo para o cuidado, tanto os que recebem os produtos para complementar a alimentação.

Ainda assim a horta precisa de muito cuidado e dedicação, demandando muito tempo para os envolvidos. Com o aumento das atividades desenvolvidas o trabalho cresce em importância e tamanho fazendo com que cada vez mais se mostra necessária a ajuda e envolvimento da comunidade.

Também foram pesquisados diversos artigos, com diferentes temas e experiências, tanto positivas quanto negativas. Em alguns lugares a horta foi planejada com certos objetivos que ao longo do tempo acabaram se modificando. Mas em todos foi constatado a ligação entre a educação e o envolvimento com a horta. Ainda se mostrou que quanto maior o cunho educacional, maior o sucesso do empreendimento, agregando valores e saberes aos colaboradores.

Agradecimentos

Agradecemos a Pró-reitoria de Extensão da Uergs em relação ao projeto “Horta Escolar Sustentável como Prática Educativa e Cidadania Participativa - Ano IV”, assim como o projeto das abelhas sem ferrão e o projeto “Flores para Todos”.

Referências

BENNEDETTI, L. V.; *et al.* Horta escolar implementada em Associação de atendimento a pessoas com deficiências: inclusão social, educação alimentar, Educação Ambiental. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 17, n. 2, abr.-jun., p. 100-108, 2022. doi: 10.18378/rvads.v17i2.9285.

CABRAL, L. F. E.; RODRIGUES, J. de O. R. Horta com consciência negra: relato da construção e discussão de postagens para a educação das relações étnico-raciais em uma horta escolar midiaticizada. **Revista De Ensino De Biologia Da SBEnBio**, 15(nesp.2), 656–670. 2022. <https://doi.org/10.46667/renbio.v15inesp2.754>.

CANCELIER, J. W.; *et al.* A Educação Ambiental e o Papel da Horta Escolar na Educação Básica. **Revista de Geografia** (Recife) V. 37, N°. 2, 2020. DOI:10.51359/2238-6211.2020.243882.

CARVALHO, I.; SCHMITT, L.; PEREIRA, M. Educação e sustentabilidade: aprendizagens em uma horta urbana. **Pedagogia Social**. Revista Interuniversitaria, 37, 173-183. 2020. DOI: 10.7179/PSRI_2021.12.

CAVALCANTE, A.; *et al.* **CACTOS DO SEMIÁRIDO DO BRASIL: GUIA ILUSTRADO**. 1. ed. Campina Grande, PB: INSA INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO, 2013.

CLEMENTE, F. M. V. T.; HABER, L. L. **Hortas em pequenos espaços**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 56 p. v. 1. ISBN 978-85-7035-047-3. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/927690/horta-em-pequenos-espacos>. Acesso em: 10 ago. 2023.

COSTA, Ana Elísia da. **O "Belo" e o "Bom" em Lisboa**: Notas sobre parques hortícolas, hortas espontâneas e práticas artísticas. OpenEdition Journals, [s. l.], ano 43, ed. 43, p. 66-84, 30 dez. 2021. DOI ISSN: 2182-3030. Disponível em: <http://journals.openedition.org/cidades/4755>. Acesso em: 12 jul. 2023.

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**, e38427, 1–27. 2022. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2022u10811107>.

FOTOPOULOS, I. G.; *et al.* Educação Ambiental: experiências a partir da implantação de hortas escolares. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (RevBEA), v. 16, n. 1, p. 378-392, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.10917>.

JORGE, M. H. A.; MELO, R. A. de C. e; RESENDE, F. V.; MADEIRA, N. R.; REYES, C. P.; COSTA, E. **Implantação e condução de uma horta de médio porte**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2016. 22 p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 155).

LIMA, A. M.; *et al.* A horta escolar agroecológica como estratégia de enfrentamento à pandemia de Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e287111537244-e287111537244, 2022.

LIZ, Ronaldo S. **Comunicado Técnico 39: Etapas para o planejamento e implantação de horta urbana**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2006. 12 p. v. 500. ISBN 14149850.

MERCADANTE URQUÍA, Yazareni José; NERI NOBRE, Luciana. Educação alimentar e nutricional em ambiente escolar no Brasil pré-pandemia: docentes como alvo das ações. **Areté**, v. 9, n. 17, p. 191-209, 2023. <https://doi.org/10.55560/arete.2023.17.9.9>.

NAGIB, Gustavo; GIACCHÈ, Giulia. A vida cotidiana das hortas comunitárias: casos de Rennes (França) e São Paulo (Brasil). **Agricultura urbana**, Estud. av. 35 (101), Jan-Apr 2021. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.015>.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 3: 25-43, 2024.

NUNES, Letícia Riguetto; ROTATORI, Camila; COSENZA, Angélica. A horta escolar como caminho para a agroecologia escolar. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 1-21, 2020. DOI: <https://doi.org/10.47401/revisea.v9i1.13373>.

PASTORIO, E. Horta Escolar nas Escolas do Campo de São Gabriel/RS. **RELACult - Revista latino-americana de estudos em cultura e sociedade**, 6, 2020. <https://doi.org/10.23899/relacult.v6i0.1675>.

QUEIROZ, N. M. O.; *et al.* Jardim sensorial numa escola do campo: uma ferramenta para o ensino de ciências. **Revista Macambira**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. e061030. 2022. Doi: 10.35642/rm.v6i1.713.

RIBEIRO, G. de J.; *et al.* Horta escolar: um incentivo de hábitos de alimentação saudável na escola. **REVISTA FOCO**, 16(10), e3046. 2023. <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n10-160>.

RIBEIRO, R. L.; *et al.* O Programa Mais Educação e a horta escolar: perspectivas geográficas. **Diversitas Journal**, v. 4, n. 2, p. 528-541, 2019. DOI: <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v4i2.802>.

SILVA, Manoela Ferreira Fernandes F. da; SILVA, João Batista Fernandes da. **Orquídeas Nativas da Amazônia Brasileira**. 2. ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2010. Disponível em <https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/1500>. Acesso em: 28 out. 2023.

SILVA, E. C. R.; *et al.* Hortas Escolares: Possibilidades de Anunciar e Denunciar Invisibilidades nas Práticas Educativas sobre Alimentação e Saúde. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Seropédica, RJ, v. 8, ed. 1, p. 265-288, maio 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2015v8n1p265>.

SILVA, M. L. C. *et al.* Horta agroecológica como recurso pedagógico em Seropédica-RJ. **Cadernos de Agroecologia**, v. 17, n. 1, 2022.

SOUZA, Ana Clara; LOPES, Fernando Dias. Contradições na prática coletiva da agricultura urbana: uma análise Bourdieusiana. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 20, ed. 5, p. 708-719, 24 jan. 2022. DOI 10.1590/1679-395120210152.

VENZKE, T. S. L. Experiência de Agroecologia em Horta Urbana: sucessos e dificuldades do cultivo de hortaliças na cobertura de prédio. **Revista brasileira de Agroecologia**, Pelotas, RS, v. 15, ed. 1, p. 40-46, 13 nov. 2020. <https://doi.org/10.33240/rba.v15i1.22895>.

YONEGURA, Valeria borges; DA SILVA, Henrique manoel. Agricultura Urbana e a transformação da vida e da paisagem no Tatuquara, Curitiba - PR. **Open Edition Journals**, Curitiba-PR, ano 52, v. 52, n. 52, ed. 1, p. 1-13, 21 nov. 2021. DOI 10.4000/confins.41629.