

# HORTAS PEDAGÓGICAS: Análise de Artigos Publicados em Periódicos e Congressos

*PEDAGOGICAL VEGETABLE GARDENS: Analysis of Articles Published in Periodicals and Congresses*

Lilian Pereira Cruz<sup>1</sup> , Alyne Franco Brandão Belizário<sup>2</sup> , Virginia Vieira Santos Silva<sup>3</sup> , Giovanna Brito Lins<sup>4</sup> ,  
Marcos Roberto Furlan<sup>5</sup> 

## RESUMO

Foi realizado levantamento de artigos científicos que abordam pesquisas com foco no desenvolvimento de hortas escolares e com o objetivo principal de analisar sua contribuição pedagógica. Para a realização deste mapeamento, foram consultados artigos publicados em congressos e nos seguintes periódicos: Revista Brasileira de Agroecologia, Revista Pesquisa em Educação Ambiental; Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental; Ciência e Educação; Revista Eletrônica de Extensão; Revista Educação Ambiental em Ação; Revista Eletrônica do Mestrado Profissional Ensino, Saúde e Ambiente; Ensino, Saúde e Ambiente e Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, a partir do uso das barras de pesquisa pelo período de 2013 a 2018 em conjunto com os unitermos “horta escolar”, “educação alimentar” e “educação nutricional”. Baseado nas respectivas leituras, os trabalhos destacam a relevância da inserção da horta no ambiente escolar, pois esta possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações por meio da promoção do trabalho coletivo entre os agentes sociais envolvidos.

**Palavras-chave:** Horta escolar, Desenvolvimento humano, Educação alimentar, Educação nutricional; Horta Pedagógica.

## ABSTRACT

It was carried out a survey of scientific articles that approached researches focusing on the development of vegetable gardens at schools and with the main objective of analyzing your pedagogical contribution. In order to contribute to this mapping, articles published at conferences and the following newspapers were consulted: Revista Brasileira de Agroecologia, Revista Pesquisa em Educação Ambiental; Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental; Ciência e Educação; Revista Eletrônica de Extensão; Revista Educação Ambiental em Ação; Revista Eletrônica do Mestrado Profissional Ensino, Saúde e Ambiente; Ensino, Saúde e Ambiente e Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias from the use of the search bars for the period from 2013 to 2018 together with the terms “school garden”, “food education” and “nutritional education”. Based on the readings, the articles

<sup>1</sup> Docente de apoio no Núcleo de Educação a Distância – Universidade de Taubaté

<sup>2</sup> Escola Santa Terezinha do Menino Jesus

<sup>3</sup> Graduanda em Agronomia – Faculdade I. Cantareira

<sup>4</sup> Graduanda em Ciências Biológicas – UFABC

<sup>5</sup> Docente na Universidade de Taubaté

Autor Correspondente: Giovanna Brito Lins

E-mail: [giovannabritolins@gmail.com](mailto:giovannabritolins@gmail.com)

Recebido em 10 de Fev de 2020 | Aceito em 11 de Jan de 2021.



highlight the relevance of inserting vegetable gardens into school environment, since this is a possibility for the development of several pedagogical activities, the theory and practice of contextualized training, the auxiliary teaching-learning process and the close orientation of the promotion of collective and cooperative work among the social agents involved.

**Keywords:** School vegetable garden, Human development, Nutrition education, Nutritional education, Educational garden.

## 1 Introdução

A educação alimentar deve ser abordada na família e nas escolas, sendo que nestas há um ambiente favorável para se desenvolverem estratégias de educação nutricional, pois, além de atender aos escolares, pode envolver a família e a comunidade (Unicef, 2000).

Uma horta escolar é capaz de fornecer alimentos saudáveis, isentos de produtos químicos na merenda e promover a interação do assunto ecológico a toda comunidade escolar, atuando como uma estratégia de resgate de valores como a cooperação e a utilização sustentável dos recursos naturais, tornando o ambiente escolar mais agradável e familiar (Rocha, Carniel & Raimundo, 2017).

Além da questão nutricional e cultural, Bragato et al. (2018) ressaltam a importância do professor como instrumento para formar cidadãos com capacidade para desenvolver visões críticas e para transformar o meio ambiente no qual estão inseridos. Os autores, no mesmo trabalho, complementam que as atividades de extensão possuem grande valor, tendo em vista que a partir delas, as comunidades podem abordar temas de seu cotidiano.

As hortas escolares, como componente da educação nutricional, podem aumentar o conhecimento sobre as frutas e as verduras e provocar mudanças comportamentais entre as crianças. Parmer et al. (2009) sugerem que os administradores das escolas, os professores e os educadores de nutrição, devem implementar hortas escolares como uma forma de influenciar positivamente os hábitos alimentares em idade precoce.

A horta também pode ser um local para exercitar a interdisciplinaridade. Gallo (2000, p.6) observa que:

O sentido geral da interdisciplinaridade é a consciência da necessidade de um inter-relacionamento explícito entre as disciplinas todas. Em outras palavras, a interdisciplinaridade é a tentativa de superação de um processo histórico de abstração do conhecimento que culmina com a total desarticulação do saber que nossos estudantes (e também nós, professores) têm o desprazer de experimentar.

A partir dessas considerações, a horta escolar torna-se um elemento capaz de desenvolver temas referentes à

educação alimentar e ambiental, pois, além de conectar conceitos teóricos a práticos, constitui uma estratégia capaz de auxiliar no desenvolvimento dos conteúdos de forma multidisciplinar e de promover uma formação crítica dos alunos e professores frente ao uso dos recursos ambientais e alimentares.

Considerando a relevância das ações educativas, com o uso da horta escolar, o presente estudo se propõe a analisar os artigos científicos, publicados no período de 2013 a 2018. Pretende-se evidenciar as abordagens pedagógicas relacionadas à educação alimentar e ambiental e analisar o uso da horta como recurso pedagógico, a fim de caracterizar a importância dada a esta temática nas pesquisas da área Pedagógica, Nutricional e Agrônômica, bem como verificar quais as contribuições desta para o ensino.

## 2 Desenvolvimento

Tendo em vista as constatações descritas na introdução, realizou-se uma pesquisa de “estado da arte”. Conforme Megid Neto (1999), os estudos do tipo “estado da arte” têm por objetivo sistematizar a produção em certa área do conhecimento, em um período previamente estabelecido, identificando as tendências presentes nos trabalhos analisados, bem como seus resultados e aspectos não explorados, assim como suas limitações, permitindo o conhecimento de novos objetivos de investigação nas temáticas consideradas. Dessa forma, realizou-se um levantamento de artigos científicos publicados no período de 2013 a 2018 e que abordam pesquisas com o foco na utilização de hortas como recurso pedagógico. Para a realização deste mapeamento, foram consultados artigos publicados em congressos e nos que publicam artigos de pesquisas desenvolvidas no contexto da educação em ciências.

Para a seleção dos artigos, levou-se em consideração a presença, nos títulos e nas palavras-chave, dos descritores: “horta escolar”, “educação alimentar” e “educação nutricional” a partir do uso da barra de pesquisa dos sites das revistas e periódicos expostos na Tabela 1.

**Tabela 1.***Resultado por Descritores*

Revista/Periódico	Número de artigos por escritor			Total
	Horta escolar	Educação Alimentar	Educação nutricional	
Revista Brasileira de Agroecologia	0	5	2	7
Revista Pesquisa em Educação Ambiental	11	17	2	30
Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	3	2	0	5
Ciência e Educação	0	4	1	5
Revista Eletrônica de Extensão	0	11	9	20
Revista Educação Ambiental em Ação	12	2	3	17
Ensino, Saúde e Ambiente	0	3	2	5
Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	3	5	6	14

Foram encontrados cerca de 103 artigos que correspondiam a pelo menos um dos descritores. Assim, foram escolhidos e analisados, em ordem cronológica, 17 artigos dentro do período de 5 anos (2013 a 2018) e que obedeciam aos três itens pesquisados.

### 3 Análise dos resultados

Mantelli et al. (2013) relatam que foi construída uma horta na escola pública Municipal de Ensino Fundamental Jayme Monteiro em Rio Grande/RS, dentro do projeto Mais Educação do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, cujas atividades foram mantidas de maneira parcial a fim de integrar e organizar diferentes componentes curriculares que envolvem questões ambientais, sociais, econômicas e de saúde e qualidade alimentar, como Geografia, História, Sociologia e Ciências. A justificativa dessa implantação foi a percepção de que os alunos da rede pública, em especial os que fazem refeições na escola assim como a comunidade em que vivem, têm pouco acesso e conhecimento acerca de uma alimentação saudável, adequada e regular considerando que as necessidades nutricionais estão diretamente envolvidas no bom aprendizado e qualidade de vida.

Para Mantelli et al. (2013), aos alunos do setor urbano é proporcionada a aproximação com o meio ambiente, pelo contato com a terra e das formas que geram a produção do alimento através do conhecimento dos ciclos produtivos como a sementeira, plantio, tratamentos culturais e finalmente a colheita. A reflexão sobre os hábitos alimentares e de consumo foram problematizados no decorrer das atividades, destacando a importância do consumo saudável pelos seres humanos, associado à preservação do ambiente em que se insere. A horta escolar é um espaço de socialização do aprendizado formal aliada a educação ambiental não formal, através das discussões que buscam ressignificar os saberes inerentes a cada comunidade através do contexto onde se insere (Mantelli et al., 2013).

Dessa maneira, os autores diagnosticaram fatores associados às comunidades, alunos, famílias e diferentes seções da escola, como o histórico de ocupação do município, as condições físico-naturais do espaço habitado, princípios agroecológicos, tratamento de resíduos, compostagem, minhocário, utilização de formas alternativas de controle de insetos e de invasoras, etc. Ministraram-se, assim, diversas oficinas e aulas para repassar os conteúdos e orientações para a montagem. Como resultados, foi observada a mobilização das comunidades, através da

escola, para produzir e inserir na dieta alimentar diária alimentos de qualidade, de baixo custo e possível de se realizar em pequenos espaços.

Tibolla e Nactigall (2014), argumentam que as hortas escolares são instrumentos que, dependendo do encaminhamento dado pelo educador, podem abordar diferentes conteúdos curriculares de forma significativa e contextualizada e promover vivências que resgatem valores. Argumentando que o próprio Ministério da Educação considera importante que se estabeleçam novos modelos educacionais que integrem saúde, meio ambiente e desenvolvimento comunitário por meio de programas interdisciplinares, sendo as hortas, portanto, um artifício rico e que pode fornecer essa integração. Entre os objetivos do projeto, estiveram a implementação de hábitos alimentares saudáveis e a conscientização ambiental na Escola Nucleada Municipal Silva Paranhos em Rio das Antas/SC para além da oportunidade dos alunos de aprender a cultivar plantas utilizadas como alimentos e condimentos; criar, na escola, uma área verde produtiva, pela qual todos se sintam responsáveis; estimular os alunos a construir seu próprio conhecimento no contexto interdisciplinar; proporcionar aos alunos experiências de práticas ecológicas para a produção de alimentos, de tal forma, que possam transmiti-las a seus familiares e, conseqüentemente, aplicá-las em hortas caseiras ou comunitárias; promover e estimular debates e atividades sobre as questões ambientais, alimentares e nutricionais; e, por fim, integrar os diversos profissionais da escola por meio de temas relacionados com a educação ambiental, alimentar e nutricional, tudo em conjunto com ao Instituto Federal Catarinense do Campus de Videira.

Na pesquisa de Tibolla e Nactigall (2014), foram divididos alguns passos, como, por exemplo, desde a escolha do local, escolha de ferramentas, preparo e adubação dos canteiros, plantio (três variedades de alface, beterraba, rabanete, pepino, temperos e plantas medicinais), tratos até a colheita com a participação de cerca de 80 alunos. Ministraram-se palestras sobre os temas e o fornecimento de folhetos informativos. Como resultados, nota-se a suma importância de repassar conhecimentos em relação à importância de se ter uma alimentação saudável, dos benefícios de se implantar uma horta, independentemente do tamanho, mas sim que esta possa trazer alimentos saudáveis às suas famílias

A Educação Ambiental é inerente à configuração da consciência individual do sujeito que, assim, passa a agir sobre as transformações promovidas e sofridas pela sociedade como um todo. Deste modo, com o apoio de toda

a comunidade da Escola Municipal Gerivaldo Luna de Oliveira, na Paraíba, Silva et al. (2014) propuseram uma Horta Vertical Orgânica sustentável a partir de um olhar crítico acerca da Educação Ambiental, objetivando o consumo de hortaliças saudáveis, reuso de materiais descartados no meio ambiente, contemplando a temática da escassez de água. Segundo os autores, as vantagens envolvem o baixo custo financeiro do projeto além do gasto com a irrigação, que foi mínimo. A experiência valorizou hábitos saudáveis e melhoria de qualidade de vida. O fato de ser uma horta vertical, permitiu que um espaço pequeno e ocioso pudesse ser usado com eficácia.

Cunha et al. (2014) buscaram quantificar e qualificar o perfil de educadores e suas expectativas relacionadas às hortas didáticas no Centro Regional de Educação Especial de Mossoró/RN, bem como a contribuição educacional no processo de ensino sobre as gestões ambientais e o valor da horta orgânica nesse espaço. Os professores relataram ter conhecimento acerca do que é sustentabilidade e sobre a importância de uma horta, mas constatou-se que os profissionais não possuem conhecimentos mais técnicos ou aprofundados sobre os temas. Quando questionados sobre a possibilidade de envolver alunos em projetos de hortas didáticas, apenas 42% afirmaram que é possível envolver os alunos por meio de aulas práticas e 32% acham que isso ocorreria a partir da aplicação na alimentação. De uma maneira geral, os professores mostraram-se animados com a possibilidade de um projeto do tipo e concordam que se trata de uma boa forma de repassar conceitos importantes aos discentes.

Theisen et al. (2015), com o intuito de aproximar os conhecimentos sobre as espécies de plantas terapêuticas utilizadas pela comunidade escolar, desenvolveram uma prática para integrar docentes e discentes sobre a importância das plantas no seu dia a dia, permitindo a contextualização do tema e a ampliação de seus saberes sobre o assunto, por meio da implantação da horta medicinal e condimentar. O projeto procurou resgatar os conhecimentos populares dos professores e relacionar seus saberes com o conhecimento científico, e, com isso, promover a divulgação do conhecimento popular de plantas medicinais, condimentares e aromáticas. De acordo com os autores, é importante que as propostas pedagógicas como a horta escolar, sejam inseridas no ensino de ciências para quebrar a barreira existente entre a teoria e a prática. As plantas medicinais podem ser vistas como um elo entre o conhecimento acadêmico (científico) e o empírico (popular), colaborando assim com a busca de alternativas para tratamento da saúde, além de inserirem-se na interface das especificidades científicas. Segundo os autores, uma

horta bem planejada e organizada, pode oferecer inúmeras vantagens, como, por exemplo, fornecer vegetais que têm vitaminas e minerais essenciais para a saúde; propiciar uma alimentação de qualidade, saudável e variada; diminuir os gastos com a alimentação; permitir a colaboração dos educandos, enriquecendo seus conhecimentos e aprimorando suas experiências; ser fonte de renda familiar quando a produção é maior que o consumo; melhorar a aparência e o valor nutritivo das refeições; e permitir a produção em curto espaço de tempo.

A educação ambiental deve ser inserida no currículo do ensino médio bem como deve ser trabalhada de forma interdisciplinar buscando contextualizar com a realidade local. Segundo Costa, Souza e Pereira (2015) deve-se retratar e analisar a inserção de um projeto de educação ambiental utilizando a horta como instrumento para proporcionar um estudo baseado em várias áreas do conhecimento, oportunizando um aprendizado contextualizado e a formação de cidadãos conscientes e críticos com as questões ambientais. Para os autores, com a implantação da horta na escola os docentes terão a possibilidade de realizar pesquisas em diversas áreas do conhecimento, e contribuir para uma melhoria no processo ensino-aprendizagem, no sentido de fortalecer a temática de desenvolvimento sustentável e fazer com que os alunos possam levar esta proposta para suas residências, havendo, com isso, a possibilidade de replicação do projeto e melhoria da qualidade de vida dos seus familiares.

A horta de plantas medicinais e de hortaliças é um meio de incentivar a comunidade em conhecer melhor a fitoterapia e de ter uma alimentação saudável, além de estabelecer uma educação ambiental para conseguir a sensibilização coletiva. Eno, Luna e Lima (2015), em estudo realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Mário Castagna, em Porto Velho, observam que é possível proporcionar o aprendizado sobre a importância de uma boa alimentação com hortaliças sem qualquer tipo de agrotóxicos e com preservação do meio ambiente.

Segundo os autores o projeto proporcionou maior qualidade no conhecimento de botânica, relacionando as ervas medicinais ao cotidiano a partir do conhecimento popular e uso de alimentos mais saudáveis para a merenda escolar. A interação de toda comunidade escolar foi de suma importância, onde houve responsabilidade por parte de todos em manter e preservar essa ação pedagógica. Além disso, que os hábitos e conhecimento sobre os fitoterápicos, e principalmente o hábito alimentar saudável com as hortaliças cultivadas na própria escola sejam postos em prática no cotidiano dos funcionários e alunos.

Para Coelho e Bógus (2016), o cenário social contemporâneo justifica o resgate do vínculo do alimento com a natureza para o desenvolvimento de ações educativas na área de alimentação e nutrição. As hortas escolares, segundo os autores, podem ser importante estratégia pedagógica, pois conta com aprendizado baseado no contato direto com o alimento e a natureza. Dentre os resultados alcançados em sua pesquisa, destacam que o desenvolvimento da horta escolar produz sentidos que dizem respeito, por exemplo, ao aprendizado horizontal e à troca de experiências; à vivência prática de conteúdos teóricos; ao cuidado, pelas experiências subjetivas e intersubjetivas; e ao estreitamento de vínculos com a natureza, com as pessoas e com a comida. As autoras, com esta pesquisa realizada em Embu das Artes, SP, em três escolas municipais, concluíram que a horta é um espaço participativo que pode ser pensado como um ambiente profícuo de aprendizagem e de produção de cuidado.

Outras considerações na pesquisa de Coelho e Bógus (2016), foram: a horta é considerada espaço de aprendizado, onde “as trocas interpessoais apresentaram uma perspectiva horizontal e dialógica entre os envolvidos, em que todos podem contribuir com seus conhecimentos e experiências na construção do projeto”; a horta é “espaço de produção de cuidado, compreendido a partir da participação ativa dos sujeitos e a partir da produção da sociabilidade, resgatando e construindo vínculos de cuidado consigo, com o outro e com a natureza”; na horta, dentro da escola, pode se “trabalhar com uma perspectiva dialógica e emancipatória de educação”; e o contato com a produção de alimentos propicia conhecimentos e “contribui para a formação de vínculo com esse alimento produzido, o que é rompimento importante em relação ao alimento moderno, padronizado e sem identidade”.

Coelho e Bógus (2016) acrescentam como potencialidade da horta, o fato de serem espaços que geram sentidos que dizem respeito: “ao aprendizado horizontal e trocas de experiências; ao contato com aquilo que permite a vivência e não apenas conteúdos teóricos racionais; ao cuidado, como valor primordial da existência, pelas experiências subjetivas e intersubjetivas, pelo estreitamento de vínculos, com a natureza, com as pessoas, com a alimentação”.

Segundo Lima et al. (2016), a horta escolar, quando utiliza práticas agroecológicas, tem como objetivos incorporar uma alimentação nutritiva e saudável no dia-a-dia de crianças e de jovens de escolas e das comunidades do seu entorno. Em sua pesquisa, os autores concluíram que as atividades relacionadas à uma horta, como, por exemplo,

uso de adubo orgânico, terra preta e o plantio de hortaliças em bandejas, possibilitaram aos estudantes envolvidos a aproximação com a natureza e o discernimento entre o modo de se produzir de forma sustentável.

Casadei et al. (2016) argumentam que as hortas escolares devem ser trabalhadas e aplicadas de maneira transversal, interdisciplinar e englobando toda comunidade acadêmica. Dessa forma, desenvolveram um projeto na Escola Municipal José Júlio Martins Baptista na Praia Grande cuja finalidade foi investigar os benefícios socioambientais de uma horta criada e cuidada sob essas perspectivas. A interdisciplinaridade fez com que boa parte dos professores participassem e, junto aos alunos, criassem um minhocário e uma composteira. Para além das hortaliças e da temática acerca da alimentação saudável, foram plantados girassóis para ensinar sobre polinização e, com o advento de lagartas, joaninhas, caramujos e pulgões, os discentes e docentes puderam trabalhar outros temas relevantes associados às relações ecológicas. Descrevem, ainda, que dessa forma os alunos puderam experimentar, observar e aprender com facilidade sobre vários tópicos das ciências naturais, relatando imensa dedicação e alegria ao cuidar da horta.

Araújo et al. (2017) realizaram estudo com escolas urbanas que possuem hortas escolares da rede pública estadual de Juiz de Fora, MG. Os autores diagnosticaram os perfis físicos e pedagógicos das hortas, mapearam e observaram seus problemas e limitações. Os resultados obtidos serviriam de base para que políticas públicas sejam implementadas e para que recursos financeiros, materiais e humanos, sejam garantidos.

Araújo et al. (2017) comentam que há como fazer da horta um espaço de produção coletiva de saberes, onde os estudantes possam reconhecer a importância da produção de alimentos e questionem sobre as relações de poder envolvidas no processo produtivo, o que, consequentemente, levará a discussão sobre soberania alimentar e agroecologia. Para os autores, são muitas as dificuldades encontradas para que as hortas se desenvolvam nas escolas, sendo as mais citadas pelos sujeitos envolvidos: a falta de verbas, o que impossibilita o trabalho seguro e a gestão adequada; a descontinuidade do quadro de professores nas escolas, o que também limita as possibilidades a serem desenvolvidas na horta, e a ausência de envolvimento comunitário, pois os laços entre a escola e a comunidade precisam ser fortalecidos no sentido de gerar benefícios para ambas e promover uma permuta de saberes.

Para Ferreira, Costa e Silva (2017), há necessidade de

propostas que viabilizem uma sensibilização ambiental com as mudanças de atitudes para com o ambiente e, desta forma, promover o desenvolvimento de valores nos indivíduos, tornando-os comprometidos com as sustentabilidades ecológica e social. Com relação ao desenvolvimento da horta, os autores observaram que estudantes e docentes foram estimulados a se posicionarem como agentes transformadores e disseminadores. De acordo com os autores, uma das dificuldades para desenvolver um projeto de horta e de sustentabilidade, encontra-se no desenvolvimento didático por parte dos docentes.

Uma horta escolar pode contribuir para melhoria dos hábitos alimentares dos alunos. Pereira, Pereira e Angelis-Pereira (2017), em seu estudo, detectaram padrão inadequado de consumo alimentar dos adolescentes de uma escola pública. Acrescentam que os hábitos alimentares de adolescentes têm sido marcados pelo alto consumo de alimentos ricos em gorduras, sódio e açúcares simples e baixa ingestão de frutas, verduras e legumes que, somados ao sedentarismo, estão diretamente relacionados com a incidência de obesidade entre outras doenças crônicas não transmissíveis tanto nesta faixa etária como na vida adulta.

Nas escolas públicas dos municípios de Petrolina em Pernambuco, Juazeiro e Sobradinho na Bahia, alunos da Universidade Federal do Vale do São Francisco observaram os impactos socioambientais do Projeto Escola Verde (PEV) e entre todas as atividades desenvolvidas pelo PEV, tais como arborização, coleta seletiva do lixo, cuidados com os agrotóxicos e com a saúde ambiental, visitas técnicas, oficinas de reciclagem de materiais, hortas escolares, atividades artísticas e culturais, além de ações de capacitação de professores e da equipe do projeto, o PEV atingiu ao longo dos últimos semestres cerca de 27.000 pessoas, entre elas estudantes, professores, gestores e membros da comunidade (Santos, Ferreira & Mendonça, 2017).

Olivindo et al. (2019) propuseram a condução de uma horta após observarem necessidades específicas com relação às demandas do refeitório do Instituto Federal do Piauí, Campus Parnaíba, de pesquisa e da interdisciplinaridade. Destacaram que para o sucesso da horta sustentável, se faz necessária, a sensibilização de docentes e discentes para o despertar de uma consciência ambiental. Com relação aos benefícios de uma horta em instituição de ensino, os autores exemplificam: produção de alimentos para refeições dos alunos do campus, aproveitamento de resíduos do refeitório, economia de recursos, envolvimento da comunidade acadêmica, prática da pesquisa e um trabalho permanente pela sustentabilidade que gere

benefícios no âmbito social, econômico e ambiental por meio da gestão ambiental e de pessoas e dos preceitos da educação ambiental. Também citam que projeto da implantação da horta no campus favorece o diálogo sobre sustentabilidade e a importância da preservação ambiental. Sobre as dificuldades para implantação de horta escolar, os autores, citam, por exemplo, escolha e autorização do espaço apropriado, falta de recursos financeiros, entraves burocráticos e saída de alguns colaboradores que estavam diretamente ligados ao projeto.

Cribb (2018) cita que a Educação Ambiental por meio da horta escolar; tem contribuído para a formação de uma consciência de respeito à natureza e a necessidade de preservação do ambiente. Ainda segundo a autora, os trabalhos realizados em uma horta exercitam a criatividade e levam a compreensão de que solidariedade e respeito são posturas essenciais para o trabalho em grupo e para a construção do senso de responsabilidade das práticas do cuidar e da cooperação. A partir das atividades desenvolvidas na horta, os alunos ficam sensibilizados com a preservação do ambiente escolar, identificando áreas degradadas naquele espaço ou jardins (se houver), bueiros entupidos por falta de limpeza periódica e preventiva, que impossibilita o escoamento de água da chuva ocasionando muitas vezes o empoçamento em vários pontos da escola. Tal situação pode contribuir para que os alunos busquem soluções junto à direção da Instituição de Ensino, apresentem o que foi identificado por eles e acabem, assim, provocando a limpeza dos bueiros. Além disso, os alunos passam a ter atenção e cuidado com os animais silvestres, que eventualmente possam aparecer no colégio e por vezes podem sofrer maus tratos.

As aulas desenvolvidas na horta, segundo Cribb (2018), também conferem a oportunidade das crianças estabelecerem contato com a natureza, já que muitas perderam esta possibilidade. Muitas famílias residem em edifícios ou em casas cujos quintais são muito pequenos ou cimentados. Ao manipularem a terra muitos estudantes melhoraram ou adquirem maior habilidade manual, melhoram a coordenação motora, além de conseguir mais força muscular nas mãos. A interdisciplinaridade é um processo de cooperação e intercâmbio entre as diversas áreas do conhecimento e de campos profissionais, que enriquecem a abordagem de um tema, sem privilegiar uma disciplina ou outra, pois envolve um trabalho que exige parcerias constantes (Cribb, 2018).

Para Kataoka, Affonos e Santos (2018), a utilização do espaço na escola como recurso didático para construir a horta leva os professores a sair um pouco da educação tra-

dicional fundamentada em aulas expositivas. Neste caso, os sujeitos da pesquisa foram os professores de uma escola da rede privada de ensino na cidade de Guarapuava/PR. A escola, inserida em uma chácara com horta, possui educação infantil e ensino fundamental e procura dar um atendimento individualizado aos seus alunos, adequando-se a rotina das famílias. Assim, os pais podem definir quanto tempo seus filhos podem ficar na escola, dentro de um período de quatro a onze horas. Na visão dos docentes da escola, a realização da horta vertical nas escolas foi um instrumento pedagógico de caráter positivo e os discentes, após o contato com a construção da horta por meio da orientação dos professores, relataram possuir as ferramentas necessárias para o desenvolvimento da horta em suas casas.

Segundo Michalichen et al. (2018), os processos educacionais precisam ser ativos, lúdicos e interativos, favorecendo mudanças de atitudes e das práticas alimentares. Além disso, a implementação de ações nos hábitos alimentares deve ser ampla à família e à comunidade escolar, para que os resultados sejam atingidos e continuem por longo tempo. Para os autores, o espaço escolar apresenta-se como importante local para o desenvolvimento de programas de educação alimentar e nutricional, incluindo o desenvolvimento da horta, pois é dentro da escola que o aluno permanece por um grande período, estabelecendo suas primeiras interações e relações sociais, participando de experiências que possam influenciar seus hábitos alimentares. Em estudo realizado na Escola Municipal Carlita Guimarães Pupo, os autores concluíram que os alunos apresentaram bom conhecimento sobre EAN (Educação Alimentar e Nutricional) no contexto do consumo de hortaliças, porém apresentaram baixo consumo delas. Desta forma, é preciso que haja relação entre conhecimento, hábito alimentar e estado nutricional, para que assim seja promovida uma melhor qualidade de vida. Sugere-se que as intervenções realizadas no âmbito nutricional devam ser muito mais do que apenas oferecer conhecimentos, elas precisam integrar saúde, escola e família.

#### 4 Considerações finais

Nas pesquisas relatadas, encontra-se maior foco nas questões ambientais, com desafio de estimular práticas, de forma que a educação ambiental seja crítica, inovadora, participativa e que esta reflita em mudanças na forma de pensar e agir nas práticas educativas, desde que estas proporcionem o aumento de conhecimentos, mudanças de valores e atitudes, e uma maior interação com o meio ambiente. Outro foco é a alimentação, com o objetivo de

melhorar o hábito alimentar da comunidade e proporcionar uma vida mais saudável. Ademais, os trabalhos destacam para a relevância da inserção da horta no ambiente escolar, pois esta possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações por meio da promoção do trabalho coletivo e cooperado, entre os agentes sociais envolvidos.

Também são enfatizados os conteúdos que podem ser trabalhados de forma a despertar o conhecimento científico através da interdisciplinaridade, porém, não há aprofundamento nas pesquisas sobre a construção do conhecimento físico e social, ou seja, o que realmente as crianças aprendem, e a construção do conhecimento ao explorar e observar a horta.

Nota-se uma centralização das pesquisas na perspectiva ecológica e não-crítica da educação ambiental, estimulando ações de preservação e conservação do ambiente, e não em ações de transformação de realidade em seus aspectos político-sociais e econômicos, praticamente ausentes das pesquisas relatadas.

Contudo, constatamos um maior número de trabalhos a respeito das questões ambientais e alimentares, nos periódicos da área de Ciências Agrárias e Saúde. Ao contrário do que esperávamos, pois a inserção da horta escolar é considerada pelos PCNs como uma rica possibilidade de promover a formação crítica e social dos indivíduos. Reconhece-se, dessa forma, que é necessário um investimento na formação pedagógica e científica do professor, de forma que esta amplie as chances destes profissionais colaborarem na formação crítica do universo educacional.

## 5 Referências

Araújo, J. C., Ferraz, M. S. M., Spolaor, F. A., & Rodrigues, A. C., (2017, Agosto 13-16). Mapeando as hortas escolares na rede pública estadual de Juiz de Fora, MG. IX EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, Universidade Federal de Juiz de Fora. [http://epea.tmp.br/epea2019\\_anais/pdfs/plenary/0244-1-B-01.pdf](http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0244-1-B-01.pdf)

Bragato, M., Peter C., Picoli T., & Silva B. P. (2018). A água e a saúde no meio rural. *Educação ambiental nas escolas*. Expressa Extensão, 23 (1), 74-82. <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/download/12492/8137>

Casadei, L. O., Sampaio, C. R., Freitas, F. R., & Souza, U. P. (2016) Horta Escolar: uma prática sustentável a ser aplicada. *UNISANTA Humanitas*, 5 (2), 174-185. <http://www.periodicos.unisanta.br/index.php/hum/article/download/684/736>

Coelho, D. E. P., & Bógus, C. M. (2016). Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. *Saúde e Sociedade*, 25 (3), 761-770. <https://doi.org/10.1590/s0104-12902016149487>.

Cribb, S. L. S. P. (2018). Educação Ambiental através da horta escolar: algumas possibilidades. *Educação Ambiental em Ação*, 16 (62), 1-1. <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=2984>

Cunha, V. T., Costa, A. G., Cunha, E. M., Cunha, V. T., Oliveira, L. C. S., & Macedo, I. R. C. (2014). Horta na escola: uma forma didática de trabalhar a sustentabilidade. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 5 (2), 39- 48. <https://doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2014.002.0004>

Eno, E. G. J., De Luna, R. R., & Lima, R. A. (2015). Horta na escola: incentivo ao cultivo e a interação com o meio ambiente. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 19 (1), 248-253. <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/19538/pdf>

Ferreira, N. P., Costa, I. A. S., & Silva, C. D. D. (2017, Julho 3-6) Atividades educacionais ambientais no ensino de ciências na educação básica. XI ENPEC, XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0619-1.html>

Gallo, S. (2000). Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar. Em Alves, N., & Garcia, R. L. (orgs.) *O Sentido da Escola* (pp. 17-41). DP&A. [http://www.lite.fe.unicamp.br/papet/2003/ep403/transversalidade\\_e\\_educacao.htm](http://www.lite.fe.unicamp.br/papet/2003/ep403/transversalidade_e_educacao.htm)

Kataoka, A. M., Affonso, A. L. S., & Santos, M. (2018). Horta vertical como alternativa metodológica para inserção da educação ambiental no contexto escolar. *Educação Ambiental em Ação*, 16 (62), 1-1. <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3034>

Lima, G. M. M., Sobrinho, W. A. M. C., & Souza, J. (2016). José Itabirici de. Educação ambiental e implantação de horta escolar. *Revista Brasileira de Agroeco-*

logia, 10 (3), 2236-7934. <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/20067>

Mantelli, J., Moura, J. F., Silva, N. I., Luz, T., Utzig, J., & Alessandra, P. (2013, Novembro, 25-28). Horta escolar e agroecologia. *Cadernos de Agroecologia*, 2, 1-5. <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/13465/9921>

Neto, J. M. (1999). Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental. [Tese, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas]. 2020. [http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/252565/1/MegidNeto\\_Jorge\\_D.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/252565/1/MegidNeto_Jorge_D.pdf)

Michalichen, K. C., Brauna, C., Fernandes, R. A. R., & Cavagnari, M. A. V. (2018). A horta escolar num contexto de educação alimentar e nutricional em uma Escola Pública. *Revista de Atenção à Saúde*, 16 (55), 14-20. <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n55.4893>

Olivindo, C. M. S., Rosa, A. H., Silva, A. E, Santos, L. A., Marques, R. B., & Anjo, E. S. (2019). Horta sustentável no ambiente educacional: ações para o despertar da consciência ambiental. *Brazilian Journal of Development*, 5 (6), 4990-5001. <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/1692/1617>

Parmer, S. M., Shannon, D. M., Salisbury-Glennon, J. D., & Struempfer, B. J. (2009). School gardens: an experiential learning approach for a nutrition education program to increase fruit and vegetable knowledge, preference, and consumption among second-grade students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41 (3), 212-217. doi: 10.1016/j.jneb.2008.06.002.

Pereira, T. S., Pereira, R. C., & Angelis-Pereira, M. C. (2017). Influência de intervenções educativas no conhecimento sobre alimentação e nutrição de adolescentes de uma escola pública. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22 (2), 427-435. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017222.16582015>

Santos, P. V. S., Ferreira, C. H. A., & Mendonça, J. C. A. S. (2017) Projetos socioambientais: um olhar multidimensional sob as perspectivas geradas nos âmbitos escolar e comunitário. *Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo*, 2 (4), 111-125. <http://www.release.eco.br/index.php/relise/article/download/96/98>

Silva, J. M. O. F., Oliveira, J. R., Silva, R. O. F., & Miranda, P. C. (2014, Dezembro 1-3). Horta orgânica sustentável. CINTEDI, Congresso Internacional de Educação e Inclusão. Campina Grande. [http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/Modalidade\\_1datahora\\_14\\_11\\_2014\\_23\\_16\\_35\\_idinscrito\\_74\\_4a7b2688d2ed66d9ed601dcfa6c4bacf.pdf](http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/Modalidade_1datahora_14_11_2014_23_16_35_idinscrito_74_4a7b2688d2ed66d9ed601dcfa6c4bacf.pdf)

Silva, V., Silva, V. L., Silva, F. A., Silva, V., Silva, R. B., & Costa, D. A. (2018). Avaliação dos aspectos positivos de uma horta escolar. *Educação Ambiental em Ação*, 16 (62), 1-1. <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3038>

Tibolla, S. S., & Nactigall, G. R. (2014). Educando com a Horta Escolar Pedagógica. *Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense*, 1 (1), 1-6. <http://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/60/27>

Theisen, G. R., Borges, G. M., Vieira, M. F., Konflanz, T. L., Neis, F. A., & Siqueira, A. B. (2015). Implantação de uma horta medicinal e condimentar para uso da comunidade escolar. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 19 (1), 167-171. <http://dx.doi.org/10.5902/2236117015546>

Unicef. (2000). Focusing Resources on Effective School Health: a Fresh Start to Improving the Quality and Equity of Education. <https://www.unicef.org/lifeskills/files/FreshDocument.pdf>