

PRÁTICAS EDUCATIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O QUE REVELAM AS ATIVIDADES EDUCATIVAS COM USO DE HORTAS ESCOLARES NO BRASIL?

Adriane de Lima Aleixo dos Santos¹

José Bittencourt da Silva²

Resumo: A pesquisa analisou produções científicas que abordaram práticas educativas ambientais na escola básica a partir das hortas escolares no Brasil. Os produtos selecionados foram catalogados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES, que compõem o acervo bibliográfico de análise, com enfoque qualitativo de pesquisa. Os resultados apontam que as práticas educativas ambientais com hortas escolares, demonstram a predominância de um viés conservacionista e pragmático, com predominância dos aspectos biológicos ou ecológicos ambientalistas. Percebe-se um cenário de práticas que favorecem atividades-fim isoladas, e que pouco tem favorecido para uma formação crítica, diante da crise ambiental contemporânea.

Palavras-chave: Práticas Educativas; Hortas Escolares; Educação Básica; Educação Ambiental Crítica; Crise Ambiental Contemporânea.

Abstract: The research analyzed scientific productions that addressed environmental educational practices in basic schools from school gardens in Brazil. The selected products were cataloged on the Periodicals Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel - CAPES, which make up the bibliographic collection of analysis, with a qualitative research focus. The results indicate that environmental educational practices with school gardens demonstrate the predominance of a conservationist and pragmatic bias, with a predominance of environmentalist biological or ecological aspects. We can see a scenario of practices that favor isolated core activities, and which have little favor for critical training, given the contemporary environmental crisis.

Keywords: Educational Practices; School Gardens; Basic Education; Critical Environmental Education; Contemporary Environmental Crisis.

¹ Universidade Federal do Pará-UFPA. Email: adrianelimadry20@gmail.com,

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5253905508044356>

² Universidade /federal do Pará-UFPA. Email: josebittencourtsilva@gmail.com,

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4719580090813166>

Introdução

O presente texto é resultado de uma revisão de literatura, a qual abordou as produções científicas relacionadas às práticas educativas de Educação Ambiental desenvolvidas com atividades educativas com o uso de hortas escolares na educação básica brasileira. Estas constituem-se como uma das formas de implementação da Educação Ambiental nas escolas das redes de educação básica. As produções científicas foram catalogadas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES, a mais importante base de dados brasileira que reúne um vasto acervo de produtos provenientes da comunidade acadêmica, abrangendo diversos campos do saber científico. Destacamos, em particular, o campo da Educação Ambiental como foco de nossas análises. A partir do mesmo, foi possível localizar e utilizar artigos científicos que enriqueceram a discussão desenvolvida neste estudo, oferecendo contribuições significativas para a compreensão analítica das hortas escolares em diferentes contextos da educação básica brasileira.

Esta pesquisa buscou analisar as produções científicas sobre o assunto das hortas escolares no Brasil diante do contexto de uma Educação Ambiental crítica na escola básica. Neste sentido, tomando como princípio norteador que a Educação Ambiental deve fazer parte da formação educacional em todos os níveis de ensino, como bem consta na Constituição Federal Brasileira (1988), quando estabelece como dever do Estado, em seu capítulo VI do artigo 225: “Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

Partindo da Constituição Federal Brasileira (1988), que estabelece que a Educação Ambiental no cenário educacional do país deve ser promovida na escolarização dos sujeitos, é válido destacar que se faz necessária a promoção desta Educação na formação do aluno, que vise, desta forma, promover a qualidade de uma formação integral dos sujeitos educacionais escolares. Por tratar de uma educação integral, Pereira (2016) diz que:

Entende-se a prática educativa que favorece a formação humana em suas múltiplas dimensões, elemento fundamental para a ampliação e para a garantia dos demais direitos humanos e sociais, é condição para a própria democracia” (PEREIRA 2016, p. 238).

Tendo também a Lei 9.795/99, que trata especificamente da Política Nacional de Educação Ambiental, e assim, em seu Art. 2º trata que:

A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999).

Em conformidade com esta lei, compreende-se que a Educação Ambiental é necessária e importante para a formação dos sujeitos desta sociedade. Ao se colocar a Educação Ambiental no cenário de formação educacional formal, que é o campo de estudo em questão, encontramos um universo vasto de possibilidades e formas de promover a Educação Ambiental, logo, este universo do aprendizado escolar é permeado e promovido por práticas pedagógicas, práticas docentes, entre outras ações, que dão vida e sustentação ao processo de ensino e aprendizagem dos sujeitos educacionais. Neste tocante, vislumbramos o contexto das práticas de hortas escolares, estas que proporcionam um potencial educativo em diferentes assuntos educacionais, como bem pontua Layrargues (2021):

Além das atividades pedagógicas proporcionadas por essa estrutura educadora na escola, se trata também de um potencial espaço de produção adicional de alimentos nutritivos para compor a merenda escolar e para estimular hábitos alimentares saudáveis na comunidade escolar. Afinal, a essência de toda horta, como um modelo de produção agrícola gira em torno do alimento” (LAYRARGUES 2021, p. 10).

Logo, a partir das considerações sobre as hortas como estrutura educativa da escola, acredita-se que este é um campo que vem fazendo parte do cenário educativo, e assim, justifica a investigação que este estudo se propôs a realizar em torno das práticas realizadas nos diversos contextos encontrados nas produções que foram catalogadas.

Para contextualizar a importância desta pesquisa, foi necessário traçar um caminho que fosse coerente à luz de um debate qualificado e que pudesse contribuir com um dos campos do conhecimento,⁴³ que é a Educação Ambiental para a educação básica. Para isso, o próximo tópico traz algumas importantes questões do cenário na sociedade.

A crise ambiental contemporânea e Educação Ambiental crítica

Para situarmos o debate em Educação Ambiental crítica, é preciso entender o principal contexto em que a sociedade contemporânea tem enfrentado nos últimos tempos, aqui chamaremos de crise ambiental contemporânea, que possui em sua essência fatores concretos e subjetivos de um determinado sistema de produção, que é o sistema de produção capitalista. Neste momento, situa-se a crise proveniente exclusivamente das relações existentes neste sistema, e que nos ajudam a entender os fenômenos de forma mais profunda.

Diante das problemáticas ambientais, sociais, políticas e culturais enfrentadas pelas sociedades, que são em grande parte consequências do modo de produção capitalista, é imprescindível reconhecer o impacto desastroso

que esse sistema tem causado em todas as esferas da vida no planeta. No contexto atual, fica evidente a amplificação dessas problemáticas, o que é lamentável, visto que pouco ou quase nada tem sido feito de maneira contra hegemônica, tanto no âmbito público como no privado, para barrar a crise ambiental contemporânea.

Essa lógica expansiva, acumulativa e destrutiva tem influência em todos os níveis da atividade humana neste momento histórico e traz infindáveis danos de ordem psíquica, moral, de saúde, inexoravelmente processos destrutivos das forças produtivas e nas relações de produção, nas instituições, no ambiente (MAIA, 2021 p. 15).

Trata-se de uma crise em progressão geométrica, em que estabelece uma lógica de desvalorização da vida, aos seres, ao ambiente que promove a vida. Esta grande máquina destrutora que infelizmente tem ganhado força durante os últimos séculos, agindo de forma sutil diante de todas as ações humanas, em que as pessoas são condicionadas a reproduzirem esta lógica. Um mecanismo pensado e calculado por aqueles que dominam o capital. Para Costa e Loureiro (2014), este sistema possui características a serem destacadas:

tal padrão de produção e consumo, social e historicamente construído com base numa relação de dominação por seres humanos e dos seres sobre si mesmos, tem como premissas claras: a desigualdade, a injustiça e a utilização ilimitada dos recursos naturais (COSTA; LOUREIRO, 2014, p. 144).

Ao trazer à tona o cenário vivenciado nas formações sociais capitalistas provenientes do modo de produção “cujo o objetivo não é a satisfação direta das necessidades, mas a obtenção de um lucro em dinheiro. Uns ganham enquanto outros perdem” (FOLADORI, 1999, p. 33). Este modo de produção é condicionante de catástrofes de todas as ordens, sejam elas políticas, econômicas, sociais, ambientais e entre outras situações vividas pela humanidade. Gerando e reproduzindo desumanidades, principalmente para aqueles que historicamente foram condicionados a situações de pobreza, desemprego, fome e tantos outros problemas que acometem a grande maioria da população que constituem as classes populares deste país.

Neste viés, onde é claro os tantos cenários problemáticos, a Educação sempre aparece como uma das formas que pode intervir e produzir condições favoráveis, sejam na formação escolar, ou ambientes outros que tenham como base o processo de educação para a promoção do aprendizado. Assim, trazendo à tona o processo educativo enquanto uma forma que pode promover a formação de sujeitos para a sociedade. A Educação Ambiental crítica é fulcral no processo de desenvolvimento e formação dos sujeitos para a vida em sociedade, onde

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 2: 149-162, 2024.

possam ser sujeitos críticos, diante das estruturas que compõem a sociedade contemporânea em busca de transformações, compreendendo que com uma educação de qualidade social, é possível formar pessoas capazes de construir uma sociedade verdadeiramente democrática, superando as injustiças historicamente demarcadas por práticas desumanas, e que supere a visão egoísta e individual de alguns.

Portanto, este breve referencial, situam algumas das condições objetivas existentes na contemporaneidade, sendo importante para guiar e contextualizar as ações das práticas educativas em Educação Ambiental crítica, para a formação de sujeitos sociais.

No contexto das questões relativas aos problemas da crise contemporânea, a Educação Ambiental crítica vem sendo considerada como componente essencial para a transformação deste cenário. Como apontou Maia (2021):

A Educação Ambiental crítica objetiva elaborar elementos técnicos e práticos para atuar sobre a crise societária, que também é ambiental. Fundamenta-se em uma perspectiva histórica e concreta da relação que se estabelece entre a sociedade e a natureza (MAIA, 2021, p. 15).

Diante desse panorama, torna-se claro que a Educação Ambiental crítica desempenha um papel crucial na busca por soluções efetivas frente aos desafios socioambientais contemporâneos. Ao promover uma reflexão profunda sobre a relação entre os seres humanos e o meio ambiente, essa abordagem educacional contribui para a formação de indivíduos conscientes, emancipados e capazes de agir politicamente de forma engajada, na busca pela construção de um futuro mais socialmente justo e ecologicamente equilibrado para todos.

Metodologia

Com o objetivo de enriquecer essa discussão por meio das produções acadêmicas desenvolvidas na sociedade, foi necessário empreender uma busca pelas obras científicas que pudessem fornecer informações para serem debatidas e problematizadas em um nível que contribuísse para a qualificação do debate. Para tal, realizou-se um levantamento das produções científicas por meio de uma catalogação no Portal de Periódicos da Capes (2023), com o intuito de identificar e utilizar os dados pertinentes a esta pesquisa. Esse processo de busca ativa permitiu obter um conjunto relevante de referências acadêmicas, imprescindíveis para fundamentar e embasar os argumentos desenvolvidos nesta análise.

Nesta busca foram seguidos critérios para a seleção dos artigos, utilizando-se de filtros disponíveis no próprio Portal da Capes, sendo eles: por ano (2000-2023); Português e Revisão por pares. Deste refinamento foram obtidos o total de 24 artigos científicos que compõem o material de análise desta pesquisa.

Estes produtos que constituem o acervo desta revisão foram organizados em um único arquivo, onde foram lidos na íntegra pelos pesquisadores e analisados à luz da abordagem qualitativa, que como pressupõe Minayo (2002, p. 22), “[...] trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

Assim, com base em análises realizadas sobre os materiais disponíveis na base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES (2023), foi possível sintetizar importantes dados que pudessem dar sustentação ao debate a respeito das práticas de hortas escolares na escola básica brasileira, em uma discussão em torno da Educação Ambiental crítica como referência norteadora deste estudo.

Exposição, análise e discussão dos dados

Para a análise e discussão dos dados desta pesquisa, considerou-se pertinente identificar os produtos catalogados nesta pesquisa. Desta forma, foi construído o Quadro 1 a seguir, trazendo em sua estrutura a identificação dos autores dos referidos artigos científicos, o ano de publicação e a delimitação dos temas abordados.

Quadro 1: Artigos científicos sobre as práticas de hortas escolares na escola básica brasileira.

Autores, ano e temas
1. Silva <i>et al.</i> (2021) Relato de experiência na implantação de hortas escolares na educação básica e superior
2. Silva e Laranja (2020) Atividades práticas em hortas escolares no processo de ensino e aprendizagem de Geografia para estudantes com deficiência intelectual
3. Silva <i>et al.</i> (2015) Hortas escolares: Possibilidades de Anunciar e Denunciar Invisibilidades nas Práticas Educativas sobre Alimentação e Saúde
4. Machado, Tonin e Schneider (2016) Análise de ações extensionistas a partir de hortas escolares de base ecológica, seus efeitos e desafios no contexto educacional
5. Costa, Pereira e Costa (2016) Educação Ambiental por meio de horta comunitária: estudo de uma escola pública da cidade de São Paulo
6. Moraes e Santos (2019) “Sabores e Dissabores” de uma horta escolar: Percepções gustativas e vivências de alunos do ensino fundamental
7. Melo (2019) Horta escolar, cultivar é educar
8. Coelho e Bógus (2016) Vivência de plantar e comer: uma horta escolar como prática educativa
9. Bennedetti <i>et al.</i> (2022) Horta escolar implementada em Associação de atendimento a pessoas com deficiências: Inclusão social, educação alimentar, Educação Ambiental
10. Oliveira e Messeder (2019) Horta escolar: ampliando o contexto das questões sociocientíficas nos anos iniciais do ensino /fundamental
11. Santos <i>et al.</i> (2014) Horta escolar agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no Ensino Fundamental
12. Santos <i>et al.</i> (2015) Horta medicinal escolar mandala: integração entre o conhecimento popular e o científico
13. Morgado e Santos (2008) A Horta escolar na Educação Ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis

Continua...

...continuação.

Autores, ano e temas	
14. Fonseca (2014)	Percepções de estudantes do curso técnico em administração integrado ao ensino médio sobre o uso de práticas em agroecologia urbana no ensino de biologia e gestão ambiental
15. Oliveira e Cintrão (2004)	Violência escolar e horta comunitária: Educação Ambiental enquanto agente de socialização
16. Paz <i>et al.</i> (2022)	Construção de horta na escola municipal Laura Vicuña, como práxis da extensão universitária
17. Figueiredo e Santos (2016)	Horta viva: além dos muros da escola
18. Silva <i>et al.</i> (2021)	Horta na escola: uma estratégia de Educação Ambiental em uma escola pública de Divinópolis, Minas Gerais
19. Bremm e Gullich (2018)	Meio Ambiente e Sustentabilidade no Ensino Fundamental: uma prática de Educação Ambiental para ensinar ciências
20. Vasconcelos, Vieira e Rodrigues (2014)	Utilização de boas práticas de cultivo e manejo de hortaliças para uma alimentação escolar saudável
21. Layoun e Zanon (2020)	Ensino e investigação do conceito de Erosão no ensino fundamental em uma abordagem Histórico-Cultural do processo da formação de conceitos
22. Lunnardi <i>et al.</i> (2020)	Metais Potencialmente Tóxicos em hortas escolares urbanas de Lages-SC em áreas de Afloramento do Aquífero Guarani
23. Bernardon <i>et al.</i> (2014)	Hortas escolares no Distrito Federal, Brasil
24. Rangel <i>et al.</i> (2014)	Ensinar e aprender sobre alimentação e nutrição por meio do ensino de ciências nas escolas brasileiras: uma intersecção de saberes

Fonte: Construído pelos autores com base em trabalho de revisão da literatura disponibilizado pelo portal de periódicos Capes, (2023).

Ao identificar quais eram os principais assuntos abordados nas práticas das hortas escolares, foi possível identificar que 75% destes textos tratavam sobre a questão da Educação alimentar/alimentação saudável. A partir deste percentual significativo, é possível considerar a prioridade referente ao tema das hortas escolares. Esta prioridade que é expressa na maioria dos textos acadêmicos disponíveis sobre esta temática.

Ainda que a prioridade das práticas das hortas escolares esteja voltada para a questão alimentar, existem diferentes assuntos sendo trabalhados a partir destas práticas. Assuntos que, por vezes, tangenciam a questão alimentar ou também trazem outras discussões importantes ao campo da Educação Ambiental. Estes outros temas que podem possibilitar diferentes proposições de práticas educativas de ensino e aprendizagem nos mais variados campos do conhecimento.

Dessa maneira, com o intuito de oferecer uma visão didática sobre os temas abordados nas práticas relacionadas às hortas escolares, foi realizada uma organização desses assuntos trabalhados nas escolas por meio do desenvolvimento e utilização de hortas. Esses temas foram identificados por meio da leitura dos artigos científicos, especialmente nas metodologias empregadas no manejo dos solos para produção agrícola no ambiente escolar. Essa análise resultou na composição do Quadro 2, a seguir, no qual foram observados predominantemente relatos de experiência de professores e alunos.

Quadro 2: Assuntos trabalhados pedagogicamente com a utilização de hortas escolares.

Educação alimentar	Merenda escolar	Alimentação saudável
Segurança alimentar	Biomassas	Espaço geográfico
Alimentação familiar	Leitura e escrita	Agrotóxicos
Ciclo da água	Reciclagem	Violência escolar
Inclusão de alunos com deficiência	Adubação orgânica	Produção agrícola
Compostagem	Produção de hortaliças	Ecologia
Agroecologia	Plantas medicinais/Medicina popular	Gestão ambiental
Comunidade escolar	Meio ambiente/natureza	Sustentabilidade
Solo (manejo, conservação, contaminação, erosão)	Cidadania	Bem estar social/emocional
Metais potencialmente tóxicos	Resíduos sólidos e orgânicos	Preservação Ambiental

Fonte: Construído pelos autores com base no trabalho de revisão da literatura dos artigos sobre as hortas escolares, portal de periódicos Capes (2023).

Ao destacar estes assuntos que foram observados nestas práticas, foi preciso verificar como a Educação Ambiental vem sendo desenvolvida a partir destes assuntos destacados no quadro 2, possibilitando alcançar o objetivo que a pesquisa se propôs de analisar as práticas com a horta a partir de um viés da Educação Ambiental crítica.

Para entender melhor estas práticas, partiram-se do referencial de Layrargues e Lima (2014), sobre as concepções nas macrotendências político-pedagógicas de Educação Ambiental brasileira. Segundo estes autores, eles apontam necessariamente 3 macrotendências, sendo elas: a conservadora tendo como objetivo um despertar para uma sensibilização humana para com a natureza a partir de uma lógica romantizada “do conhecer para amar”, esta que prioriza um viés de mudança comportamental individual e bases fundamentadas na ciência ecológica. A macrotendência pragmática, onde tem um viés pautado nas correntes da Educação para o desenvolvimento sustentável, estando fortemente ligado ao contexto de consumo, preocupações com a produção de resíduos sólidos, consumo verde e entre outras ações meramente pragmáticas. E a macrotendência crítica, esta que aglutina correntes da Educação Ambiental popular, emancipatória, transformadora e da gestão ambiental. Tem uma revisão crítica das relações de dominação do ser humano e das relações capitalistas contemporâneas, da justiça ambiental e o embate frente as desigualdades, buscando as transformações sociais democratizantes, de cidadania e emancipação (LAYRARGUES; LIMA, 2014). A esta última macrotendência vale ressaltar a concordância com estes princípios e que eles embasam a esta análise da pesquisa.

Estes são alguns dos vários princípios que fundamentam as macrotendências político-pedagógicas apontadas pelos autores. Desta breve identificação, a pesquisa teve o objetivo de analisar como estas práticas das hortas escolares estavam sendo desenvolvidas a partir de uma análise que comparassem os objetivos de Educação Ambiental demonstrados com as

práticas e as concepções que nela puderam ser observadas. Desta maneira, foram observadas algumas das categorias que se repetiam ou que podiam receber uma análise crítica do contexto empregado nas referidas atividades, e os objetivos com a horta escolar desenvolvidas nos diversos assuntos destacados.

Ao verificar as categorias e os contextos ali desenvolvidos, foi possível verificar as percepções que estes assuntos objetivaram com a utilização da horta no chão da escola básica. Sendo destacadas as categorias: Conscientização; Sustentabilidade; Ecologia; Agroecologia e Sensibilização. A partir de uma abordagem geral predominante, foi possível perceber que os assuntos que trouxeram estes termos, ainda empregam práticas com finalidades de mudança comportamental e individual, favorecendo um cenário ainda muito conservador e também pragmático em torno da prática em Educação Ambiental para formação escolar básica. Isto contribui negativamente com o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica e de transformação social. Bem como é possível identificar nas considerações de alguns destes autores, como o caso de Silva et al (2021) a respeito da implantação de hortas para crianças do ensino básico, onde os autores dizem que:

A implantação da horta foi eficiente na sensibilização para a Educação Ambiental, quanto à produção de alimentos sem uso de insumos químicos, visando um maior cuidado com o solo, uso racional de água e com os demais seres vivos que partilham e convivem naquele ambiente (SILVA et al, 2021, p. 373).

Como também no tocante a categoria da “conscientização” empregada nos objetivos destas práticas. Como colocam Santos et al (2014) sobre a implantação de uma horta escolar agroecológica:

As atividades na horta escolar contribuíram para elevar a conscientização dos alunos sobre os problemas ambientais e permitiu a compreensão do que seja sustentabilidade. Os alunos perceberam a importância do uso das hortaliças como alimento saudável e modificaram o hábito alimentar após conduzirem as atividades na horta escolar e usufruírem das hortaliças na merenda escolar (SANTOS et al, 2014, p. 289).

A respeito das considerações, é perceptível o quanto há limitações nas discussões em torno dessas práticas educativas, com percepções sem discussões críticas das questões e mazelas em torno da sociedade brasileira. Ainda que aponte para a produção de alimentos produzidos sem insumos químicos e as mudanças nos hábitos alimentares. Estas práticas educativas não fizeram nenhuma relação para com as reais problemáticas que envolvem a produção de alimentos desenvolvida pelas grandes empresas do agronegócio

brasileiro por exemplo, essas que são as principais utilizadoras de agrotóxicos em suas produções de alimentos. Percepções essas que ocupam o lugar da invisibilidade nos campos formativos educacionais, sejam elas ameaçadoras da conjuntura movida pelo modo de produção capitalista.

Quando se trata das categorias em Ecologia e Agroecologia nas hortas escolares, as mesmas apresentam práticas diversificadas de produção agrícola, como bem destacado no quadro 2, sobre os assuntos abordados, sejam eles envolvendo a não utilização de agrotóxicos, a compostagem, reciclagem, adubação orgânica e entre outras ações de cultivo e manejo que prezam pela produção de alimentos saudáveis e a minimização de impactos ao meio ambiente, porém, deixam a grande falha de não trazer os contrapontos existentes diante da grande produção de alimentos predominante existente no cenário brasileiro.

Este setor produtivo, que é gerador de infindáveis danos ambientais a diversos setores da vida humana, é diretamente perceptível na nutrição alimentar, na saúde e no meio ambiente de forma geral. Uma breve justificativa destes dados, é o que demonstra os estudos de Curvo et al (2013) sobre o câncer infantojuvenil associado ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado do Mato Grosso. Vale ressaltar, que este Estado brasileiro ocupa lugar privilegiado para o agronegócio na produção de soja, milho e algodão, aliado a grande utilização de insumos químicos para esta produção em larga escala (CURVO, et al, 2013). Este é um dos resultados negativos observados neste tipo de produção, fora os possíveis dados ambientais ao solo, aos ecossistemas e biodiversidade que são fortemente destruídos para a produção da monocultura no agronegócio.

Ao que indica nos textos que trouxeram essas categorias, que as ações voltadas para as produções das hortas escolares com base na ecologia e na agroecologia, não trazem o debate necessário que justifiquem estas práticas agrícolas, ou seja, há uma lacuna em não problematizar as produções de alimentos, o uso dos recursos naturais com os problemas gerados pela grande estrutura capitalista desta sociedade nas formações dos sujeitos educacionais. Em um dos raros textos que trouxeram esta percepção como o caso de Fonseca (2014) sobre a Agroecologia, onde o autor pontua que:

A agroecologia não pode ser reduzida a um conjunto de técnicas ou à produção orgânica de alimentos. Constitui-se em um novo campo do conhecimento científico, que busca a integração de conhecimentos e saberes relativos a diferentes disciplinas e a distintas ciências (FONSECA, 2014, p. 83).

Com o objetivo de dar amplitude nesta abordagem dos temas apontados pelas práticas nas hortas escolares com base nesta revisão, os textos demonstram uma fonte de metodologias variadas que são desenvolvidas em escolas brasileiras pelos mais variados assuntos, estes que são vistos com maior ou menor intensidade. Ainda que eles necessitem de uma maior discussão

crítica, frente aos problemas reais e profundos enfrentados pela sociedade, mas que necessitam avançar para um outro tipo de formação.

Embora essas práticas precisem passar por uma revisão que promova a formação de sujeitos críticos, não negamos os esforços de implementação dos diversos temas abordados com base nas hortas escolares. Elas demonstram potencialidades educacionais que podem ser desenvolvidas em diferentes situações e demandas escolares na formação dos alunos. É importante destacar que a temática da horta escolar é abrangente e engloba relatos de experiências em todas as etapas da educação básica, desde a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Esses relatos demonstram que as práticas das hortas escolares estão presentes nas ações de Educação Ambiental na educação básica, ainda que necessite de avanços para consolidar uma Educação Ambiental crítica.

Neste sentido, Costa e Loureiro (2014) reiteram que é fundamental superar as formas alienantes do trabalho, que promovem a dicotomia entre sociedade e natureza. A Educação Ambiental não deve se limitar apenas às relações ecológicas ou biológicas, negando as relações sociais. Pelo contrário, todas as nossas interações no planeta ocorrem socialmente na natureza. Portanto, é essencial adotar uma abordagem integrada que reconheça a interdependência entre os aspectos sociais, econômicos e ambientais, fomentando uma compreensão crítica das questões ambientais e buscando soluções que considerem as dimensões sociais, políticas, econômicas e culturais.

Desta forma, as práticas de hortas escolares para a Educação Ambiental, necessitam de um olhar que vise superar as visões superficiais que permeiam somente o ato de preparar o solo, plantar e colher alimentos, mas que no entorno destas práticas existam outras relações, que podem contribuir com a formação de um outro tipo de sujeito. Para que se alcance uma transformação, é preciso superar esta lógica de formação hegemônica e superficial que ainda persiste nas práticas educativas em Educação Ambiental da contemporaneidade.

Conclusões

Nas práticas educativas envolvendo a horta da escola básica, foi notada uma inclinação para uma abordagem conservacionista e pragmática. Além disso, observou-se que há relevância dos elementos biológicos e ecológicos, visando influenciar comportamentos relacionados à Educação Ambiental. Essa lógica incentiva um cenário de atividades com pouco ou nenhum teor crítico. Outro ponto dessas práticas, é a tendência de se tornarem atividades isoladas e focadas em datas comemorativas, sem um objetivo mais amplo. Também é relevante mencionar que essas práticas se enquadram no campo das ciências da natureza, visto que a maioria dos tópicos abordados pertence a esse domínio do conhecimento.

Explorar o tema da prática educativa a partir da horta escolar como meio

de promover Educação Ambiental crítica, representa um desafio. Por isso, este estudo pretendeu oferecer *insights* relevantes sobre as iniciativas em curso nas escolas brasileiras. De fato, é um campo repleto de possibilidades, como evidenciado pelas temáticas abordadas na implementação da horta no ambiente escolar básico, bem como pelos tópicos dos artigos científicos encontrados no portal de periódicos da Capes. Ao analisar essas informações, foi possível traçar considerações relevantes para ampliar a compreensão dessa abordagem educacional.

As possibilidades e desafios que emergem dessas práticas evidenciam os significados positivos que elas têm para o processo de ensino e aprendizagem em Educação Ambiental. No entanto, é necessário avançar e atribuir novos significados à formação integral das pessoas, com foco na superação das formas alienantes de educação, centrada apenas em conteúdos, e desprovida de criticidade em relação às condições existenciais reais. Embora esse movimento de formação crítica vá de encontro à hegemonia estabelecida e perpetuada nas estruturas escolares, apresentando certos riscos em sua implementação, não se pode negar sua contribuição e a necessidade que ele representa para todos os seres vivos do planeta, incluindo a espécie humana.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

COSTA, C. A; LOUREIRO, C, F. **Uma leitura ontometodológica da Educação Ambiental crítica diante dos desafios societários contemporâneos**, revista brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, V. 9, Nº 1: 132-156, 2014.

CURVO, H. R. M; PIGNATI, W. A; PIGNATTI, M. G. Morbimortalidade por câncer infantojuvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil. **Cadernos Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.21, n.1, pp.10-7, 2013.

FOLADORI, G. **O capitalismo e a crise ambiental**, revista Raízes, Campina Grande, Paraíba, p. 31-36, 1999.

LAYRARGUES, P. Horta Escolar: O Plantio da Educação Ambiental Crítica e a Colheita do Alimento Agroecopolítico In: COSENZA, A; SILVA, C. N.; REIS, E. **Agroecologia escolar**: quando professores/as e agricultores/as se encontram. Rio das Ostras, RJ: Nupem/ufrrj, 2021.

LAYRARGUES, P. P; LIMA, G. F. C. As Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira, **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, 2014.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 2: 149-162, 2024.

MACHADO, J.T.M.; TONIN, J.; SCHNEIDER, E.P. Análise de ações extensionistas na implantação de hortas escolares de base ecológica, seus efeitos e desafios no contexto educacional. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 6, n.2, 2015.

MAFRA, M.S.H.; LUNARDI, W.G.; SIEGLOCH, A.E.; RECH, A.F.; RECH, T.D.; CAMPOS, M.L.; KEMPKA, A.P.; WERNER, S. Metais potencialmente tóxicos em Hortas escolares urbanas de Lages-SC em áreas de Afloramento do Aquífero Guarani. **Revista Ciência Rural**, v..50, n.3, 2020.

MAIA, S. S. J. Reflexões sobre a questão ambiental em uma sociedade em crise In: GOMES, C. L; MOSER, A. S; CAMPOS. M. A (org). **Educação Ambiental no contexto de crise**: múltiplas interfaces. Tutóia: Diálogos, 2021.

MELO, J.S. Horta Escolar, cultivar é educar. **Revista Insignare Scientia**, v. 2, n.1, 2018.

MINAYO, M. C. S (Org). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MORAES, L.H.; SANTOS, M.G. “Sabores e Dissabores” de uma Horta escolar: Percepções gustativas e vivências de alunos do Ensino Fundamental. **Revista Insignare Scientia**, 2019.

OLIVEIRA, D.A.A.S.; MESSEDER, J.C. Horta escolar: ampliando o contexto das questões sociocientíficas nos anos iniciais do ensino /fundamental, **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, v.12, n.1, 2019.

OLIVEIRA, J.M.; CINTRÃO, J. Violência escolar e Horta comunitária: A Educação Ambiental enquanto agente de socialização; **Revista brasileira Multidisciplinar**, 2004.

PAZ, J.R.; CAMELO, C.S.; VIAIS, D.R.; FERREIRA, A.G.; POLACINSKI, J.F.; ROBOREDO, D.R.; MOURA, T.A.M. Construção de Horta na escola municipal Laura Vicuña, como práxis da extensão universitária. **Revista Eletrônica de Extensão**, 2022.

PEREIRA, K. S. Educação integral no Brasil: do conceito à prática in: JESUS, W. F. **A Educação Básica Brasileira no Século XXI**: Dilemas. Desafios, Limites e Possibilidades. Paco Editorial, 2016.

RANGEL, C.N.; NUNN, R.; DYSARZ, F.; SILVA, E.; FONSECA, A.B. Ensinando e aprendendo sobre alimentação e nutrição através da educação em ciências: uma interseção de conhecimentos. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.19, n.9, 2014.

SANTOS, L.L.; CORTEZ, D.A.; VERMELHO, C.S.D.; CORTEZ, L.E.R. Horta Medicinal Escolar Mandala: Integração Entre o conhecimento popular e o científico. **Revista De Educação Popular**, 2015.

SANTOS, M.J.D.; AZEVEDO, T.A.O.; FREIRE, J.L.O.; ARNAUD, D.K.L.; REIS, F.L.A.M. Horta escolar agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental; **Holos** (Natal, RN), 2014.

SANTOS, M.A.A.; MORGADO, F.S. A Horta Escolar na Educação Ambiental e Alimentar: Experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis; **Revista Eletrônica de Extensão**, 2008.

SILVA, A.R.F.; MELO, G.R.C., CAETANO, M.; FONSECA, A.P.M. Horta na Escola. **Revista em Extensão**, 2021.

SILVA, E.C.R.; FONSECA, A.B.C.; DYSARZ, F.P.; REIS, E.J. Hortas Escolares: Possibilidades de Anunciar e Denunciar Invisibilidades nas práticas educativas sobre alimentação e saúde. **Alexandria** (Florianópolis) v.8, n.1, 2015.

SILVA, F.R.; SANTOS, A.R.; SEGUNDO, V.C.V.; LIMA, E.N. Relato de experiência na implantação de Hortas escolares na educação básica e superior. **Revista de Educação Popular**, v.20, n.3, 2021.

SILVA, J.P.S.; LARANJA, R.E.P. Atividades práticas em Hortas escolares no processo de ensino e aprendizagem de geografia para estudantes com deficiência intelectual. **Revista de Educação Popular**, 2020.

VASCONCELOS, M.G.; VIEIRA, S.S.; RODRIGUES, W.B. Utilização de boas práticas de cultivo e manejo de hortaliças para uma alimentação escolar saudável. **Revista em Extensão**, 2014.