

HORTA ESCOLAR AGROECOLÓGICA, TRABALHO COM PROJETOS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COM PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Victor Maia da Cruz¹

Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho²

Resumo: Este trabalho discute a importância de uma horta escolar agroecológica no desenvolvimento do processo educativo da Educação Ambiental. Com perspectiva teórico-metodológica colaborativa, esta pesquisa contou com a contribuição dos professores em exercício no processo de investigação, a partir de atividades interdisciplinares pensadas, elaboradas e desenvolvidas por eles no espaço da horta, buscando uma abordagem crítica da Educação Ambiental. O projeto demonstrou ser uma estratégia de ensino promissora, que favorece o aprendizado do educando e mobiliza toda a escola em torno do mesmo objetivo, contudo, um ambiente propício para formação e troca de experiência entre os pares é necessário para melhores resultados.

Palavras-chave: Agroecologia; Educação Ambiental Crítica; Hortas Escolares; Meio Ambiente.

Abstract: This work discusses the importance of an agroecological school garden in the development of the environmental education process. With a collaborative theoretical-methodological perspective, this research relied on the contribution of practicing teachers in the investigative process through interdisciplinary activities conceived, elaborated, and developed by them in the garden space, aiming for a critical approach to environmental education. The project proved to be a promising teaching strategy that enhances student learning and mobilizes the entire school towards the same goal; however, a conducive environment for peer learning and exchange of experiences is necessary for better results.

Keywords: Agroecology; Critical Environmental Education; Environment; School Gardens.

¹ Universidade Estadual Paulista (UNESP). E-mail: v.cruz@unesp.br,

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0127564065380508>

² Universidade Estadual Paulista (UNESP). E-mail: maria.carvalho@unesp.br,

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6039026972914644>

Introdução

A sociedade contemporânea se depara, numa frequência cada vez maior, com desequilíbrios ambientais nos mais diversos espaços e lugares. Tais desequilíbrios “exemplificam a crise e a insustentabilidade desse modelo civilizatório que se expandiu por todo o planeta” (Sorrentino, 2002, p. 17). Impactos e desequilíbrios socioambientais deterioram, cada vez mais, a situação da civilização humana, e essa crise atinge a todos os continentes, sociedades e ecossistemas planetários (Pedrini, 2021; Lima, 2004).

A busca de modelos de ação e a definição de medidas que visem minimizar, corrigir ou reverter situações de impacto sobre o meio ambiente, e até mesmo a busca de transformações radicais dos padrões da atual relação homem/sociedade/natureza, tem apresentado uma série de caminhos, em termos de propostas de ação, e há uma forte tendência ao reconhecimento do “processo educativo como uma possibilidade de provocar mudanças e alterar o atual quadro de degradação do ambiente com o qual deparamos”, sendo esse um agente eficaz de transformação (Carvalho, 2001, p. 56).

O processo educativo, por desempenhar importante papel na formação de cidadãos, torna-se cada vez mais necessário no sentido de oportunizar aos estudantes o desenvolvimento de uma consciência crítica, sob os aspectos ambiental e alimentar, permitindo-lhes a possibilidade de compreender e intervir em sua realidade com o objetivo de melhorar a sua qualidade de vida e da sua comunidade (Brasil, 2007, p. 15). No caminho para o enfrentamento da crise socioambiental, Sorrentino *et al.* (2005), afirmam que:

A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais (Sorrentino *et al.*, 2005, p. 288).

Como práxis educativa e social, a Educação Ambiental tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente (Loureiro, 2002). Para Loureiro (2002, p. 69), a Educação Ambiental “contribui para a tentativa de implementação de um padrão civilizacional e societário distinto do vigente, pautado numa nova ética da relação sociedade-natureza”.

Sauvé explana que a Educação Ambiental é uma dimensão essencial “da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na

base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa “casa de vida” compartilhada”. Mais do que uma educação ‘a respeito do, para o, no, pelo ou em prol do’ meio ambiente, o objeto da Educação Ambiental é, de fato, fundamentalmente, nossa relação com o meio ambiente. “O educador, ao intervir de forma adequada, precisa considerar as diversas facetas desta interação, que envolvem diferentes e complementares maneiras de compreender o meio ambiente” (Sauvé, 2005, p. 317).

No atual cenário de “mercantilização da vida, de consumo dos recursos ambientais e até mesmo de recursos indispensáveis à sobrevivência da espécie humana – que atinge principalmente a população marginalizada” (Andrade; Piccinini, 2017, p. 11) é necessário consolidar, no currículo escolar, uma Educação Ambiental de perspectiva crítica, “emancipatória e transformadora, a qual busca a formação da cidadania a partir das problematizações em que se consideram os aspectos sociais, éticos, econômicos, políticos, tecnológicos e culturais” (Marques; Raimundo; Xavier, 2019, p. 446). A inserção da Educação Ambiental no currículo pode contribuir para com o papel e a ação dos professores na formação dos estudantes, e as escolas carecem de profissionais que sejam capazes “de motivar seus alunos ao exercício da criticidade, da cidadania, do posicionamento e da atuação nas questões ambientais que os cercam” (Costa, 2001, p. 83). No caminho de contribuir para esse processo educativo no ambiente escolar, um espaço/estratégia educacional que pode ser adotado como uma motivação para os estudantes são hortas escolares agroecológicas, uma opção de projeto colaborativo e interdisciplinar.

A ideia desta pesquisa nasceu no sentido de propiciar aos estudantes um ensino que favorecesse uma participação mais efetiva, relacionada à Educação Ambiental Crítica na escola, bem como a problematização e aprofundamento de conteúdos disciplinares correlatos a EA abordados. Para isso, um trabalho de educação escolar desenvolvido com base na Pedagogia de Projetos, implementando um projeto colaborativo de horta escolar agroecológica, como um recurso/espaço/estratégia educacional no desenvolvimento da EA, pode permitir uma aprendizagem por meio da “participação ativa dos estudantes vivenciando as situações-problema, refletindo sobre elas e tomando atitudes de âmbito epistemológico diante dos fatos e fenômenos” (Souza *et al.*, 2023, p. 1830).

Souza *et al.* (2023, p. 1830) afirmam, ainda, que a aprendizagem humana acontece por intermédio de contato empírico com a realidade e com os fenômenos que acontecem na natureza, e “cresce exponencialmente, quando se mescla atividades práticas e teóricas, devido ao imbricamento de ação e visualização, em que vários sentidos são postos em dinâmica, ao mesmo tempo”. Ora, no trabalho com projetos, a horta escolar contempla um leque variado de conhecimentos presentes no ensino formal, podendo funcionar como laboratório, e, por meio de seu caráter interdisciplinar, agregar a discussão de problemáticas externas à vida escolar que estão presentes na vida em sociedade, como, por exemplo, a segurança alimentar e nutricional (Oliveira *et al.*, 2018).

Com base no contexto aqui apresentado, o objetivo geral a ser contemplado neste trabalho é o de analisar o desenvolvimento da Educação

Ambiental, numa perspectiva crítica, a partir das práticas pedagógicas propostas por professores num projeto de horta escolar agroecológica.

Em acordo com uma perspectiva concreta para alcançar e contribuir com a pesquisa, temos três objetivos específicos, sendo o primeiro – implantar e implementar uma horta escolar agroecológica junto com os estudantes e professores. O segundo, identificar as concepções dos professores sobre EA e EAC a partir das propostas presentes nos projetos de ensino e atividades desenvolvidas e, por fim, avaliar, por meio da Pedagogia de Projetos, o desenvolvimento de diferentes experiências/vivências propostas pelos professores para a EAC, tendo seus objetivos articulados com o trabalho na horta escolar.

Delineamento da pesquisa

Este trabalho adotou uma abordagem de pesquisa colaborativa, sendo que as partes colaboradoras foram o pesquisador e os professores. Os instrumentos de coleta de dados para a pesquisa foram duas entrevistas feitas com cada professor participante e registros descritivos do acompanhamento das práticas pedagógicas propostas e realizadas na horta escolar, com o objetivo de gerar dados, além de verificar as possibilidades e limites dessa estratégia pedagógica para o desenvolvimento da Educação Ambiental

Foi proposto aos professores o uso da Pedagogia de Projetos para desenvolver atividades juntos aos estudantes, vinculadas à implantação e implementação da horta agroecológica e à sua utilização enquanto recurso/espaço/estratégia para o desenvolvimento de variadas ações com o objetivo de desenvolver a Educação Ambiental. Essas atividades ocorreram a partir da construção da horta escolar, que foi implementada em uma escola pública urbana do município de Elias Fausto/SP.

A escola onde o projeto foi desenvolvido, de tempo regular, atende turmas do ensino fundamental anos finais. Com oito salas de aula, em 2022, no turno da manhã havia quatro turmas de oitavo ano, mais quatro do nono ano, perfazendo o total de 191 estudantes. No turno da tarde, quatro turmas do sexto ano e quatro do sétimo, 202 estudantes, totalizando 393 alunos nos dois períodos. A escola contava com 25 professores no total, 21 efetivos e 4 contratados, sendo dezessete com sede na unidade escolar. O corpo de funcionários contava, ainda, com nove funcionárias, três merendeiras e seis funcionárias da área de limpeza.

Dos 25 professores, dezessete foram convidados a participar da pesquisa por terem a escola como sede, assim permanecendo um maior tempo na escola pelo maior número de aulas ali atribuídas. Com adesão facultativa, treze aceitaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os professores que não aceitaram fazer parte do projeto alegaram falta de proximidade com o tema, sobrecarga, compromisso por trabalhar em mais de um período e/ou escola, participação e obrigações com outros projetos e outras atividades na escola e na rede municipal.

Iniciando o ano letivo, junto com os estudantes demos início à implantação e implementação da horta escolar, em sete passos: I – limpeza e capinação do terreno, localizado atrás das salas de aula, II – descompactação e revolvimento do solo, III – montagem dos canteiros, IV – adubação com esterco bovino, V – plantio das mudas, VI – irrigação diária dos canteiros, a manutenção do espaço da horta e o controle de pragas e VII – colheitas e replantios.

Juntamente com a construção e manutenção da horta, o desenvolvimento da pesquisa se deu em cinco fases de implementação, durante as quais foi feito o levantamento dos dados. Esse método não é exclusivo para essa escola e somente para o Ensino Fundamental II, podendo ser replicado e adaptado para outras situações.

Na primeira fase, antes do início da implementação do projeto de trabalho “Horta Escolar”, efetuamos a apresentação do projeto em encontros de HTPC (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo), realizados semanalmente, com o objetivo de engajar e mobilizar os professores a participarem da pesquisa e para que pudessem, assim, contribuir como facilitadores no desenvolvimento do projeto de horta escolar propondo atividades. Do total de professores que aceitaram colaborar, participaram dois professores da disciplina de ciências, dois professores de matemática, dois professores de língua portuguesa, dois da disciplina de inglês, dois de artes, um de história e dois de geografia. No decorrer do projeto, houve a desistência de um professor de língua portuguesa.

Após a apresentação inicial do projeto aos professores e com a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual Paulista – Rio Claro, cujo parecer consolidado está registrado sob o número 5.578.750, iniciamos a segunda fase, com a realização da primeira entrevista onde analisamos práticas pedagógicas já desenvolvidas por eles relacionadas à Educação Ambiental, dentro e fora da sala de aula, e a experiência prévia do professor relacionada ao tema

Junto aos professores convidados para participar no desenvolvimento do projeto, como proponentes de atividades, participamos de momentos de preparação para definirmos uma linha de ação, e debatemos sobre como seria trabalhar com a horta agroecológica. Para isso, na terceira fase do projeto, após a apresentação da pesquisa e realização da primeira entrevista, foram disponibilizados textos, vídeos, filmes e documentários, com o objetivo de darmos direcionamento às nossas práticas pedagógicas em Educação Ambiental Crítica e no trabalho com a horta. Durante essa fase, foram discutidas, analisadas e refletidas habilidades, conteúdos e estratégias de planejamento de atividades pedagógicas que poderiam ser trabalhados de forma interdisciplinar ao longo do ano letivo.

Como afirmam Braga *et al.*, (2021, p. 42491), o planejamento de uma atividade pedagógica “exige do docente uma reflexão de como será sua atuação, ou seja, como aquilo planejado se efetivará em momentos de aprendizagem e como isso trará resultados positivos para o desenvolvimento integral dos

educandos”. Souza *et al.* (2023) complementam, afirmando que é necessário que o professor:

Tenha abertura e flexibilidade para avaliar, constantemente, a sua prática e as estratégias pedagógicas que aplica, com vistas a propiciar ao estudante e a si, a máxima construção do conhecimento. O compromisso educacional do professor é justamente saber o quê, como, quando e por que desenvolver determinadas ações pedagógicas. E, para isto é fundamental conhecer o processo de aprendizagem do estudante e ter o máximo de clareza sobre as suas intencionalidades pedagógicas, considerando que esta geração terá de enfrentar um mercado de trabalho cada vez mais exigente (Souza *et al.*, 2023, p. 1845).

Nesse sentido, os professores participantes tiveram liberdade para refletir, criar e sugerir atividades relacionadas à sua respectiva disciplina, utilizando a horta escolar agroecológica como um recurso pedagógico e estratégia voltada para uma Educação Ambiental Crítica.

Na quarta fase, com a horta devidamente implementada na escola, quando já era possível utilizá-la como um espaço educativo, iniciamos o desenvolvimento das atividades propostas e planejadas pelos professores. Nesse processo, o desenvolvimento de um determinado conteúdo em sala de aula ocorreu em paralelo às experiências práticas e vivências dos educandos na horta, e ainda, em meio a várias atividades, com o auxílio dos professores, os estudantes foram capazes de associar diretamente o que foi estudado previamente em sala, com o depois, em suas experiências/vivências na horta escolar.

Por desencontros de horário no espaço escolar, como pesquisador não pude acompanhar presencialmente todas as atividades. Contudo, para cada atividade realizada, um documento de “Registro de Observações” foi preenchido, documento este distribuído para cada um deles previamente. O registro de observação, como instrumento de pesquisa, foi composto por dois elementos: 1. Geral; 2. Detalhamento qualitativo.

Selecionamos as questões gerais com a finalidade de abordar aspectos-chave da execução das propostas planejadas, incluindo a realização das atividades, a presença de problemas disciplinares, a disponibilidade de recursos necessários e a reação dos estudantes. A inclusão de itens específicos, como a dificuldade de articular conteúdos específicos com a Educação Ambiental e a necessidade de retomar informações na sala de aula, visa aprofundar a compreensão do processo educativo. A segunda parte, o detalhamento qualitativo, foi estruturado para capturar nuances importantes da experiência, como exemplos concretos de envolvimento e participação dos estudantes, aprendizagens relacionadas à Educação Ambiental, conhecimentos adquiridos a partir da atividade na horta, dúvidas manifestadas pelos estudantes e informações ou conceitos que necessitarão de revisão.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 3: 133-146, 2024.

Tais variáveis foram escolhidas devido à sua relevância na avaliação do impacto da atividade proposta, proporcionando *insights* para futuras intervenções e replicação do estudo. Esses registros de observações das atividades foram importantes para o levantamento de dados para esta pesquisa e, por fim, na quinta fase, foi aplicada a segunda entrevista para completar o levantamento de dados, onde os professores explicaram suas atividades propostas. Também, nessa fase buscamos constatar o desenvolvimento e aproveitamento do estudante a respeito das atividades, refletir sobre as devolutivas e formas de avaliação, quando realizadas, e compreender as visões que os professores elaboraram sobre as contribuições de suas atividades para o desenvolvimento da Educação Ambiental Crítica.

Resultados e discussões

Para Sauvé (2005), em vista de sua amplitude e por exigir mudanças em profundidade, um projeto educativo de Educa o Ambiental   de difícil realiza o e requer o envolvimento de todos na escola. Cabe a cada ator, aqui leia-se professor, definir seu “nicho” educacional na EA, em fun o do:

Contexto particular de sua interven o, do grupo alvo a que se dirige e dos recursos de que dispõe: trata-se de escolher objetivos e estratégias de modo oportuno e realista, sem esquecer, contudo, do conjunto de outros objetivos e estratégias possíveis (Sauvé, 2005, p. 319).

Dessa forma, os professores ficaram livres para pensar, elaborar e propor o número de atividades que eles julgassem possível e necessário para o projeto, estando de acordo com seu planejamento anual.

De um total de 27 atividades realizadas, houve uma propor o bastante superior, no que tange   quantidade, na disciplina de geografia, com um total de onze atividades. Uma explica o para esse fato pode estar relacionada ao que consta na primeira entrevista da PG1, ao relatar que, desde 2016, o meio ambiente   uma prioridade em suas a o es didáticas e que, com o passar dos anos letivos, possuindo um repertório de leituras e de atividades sistematizadas e tendo maior consciência da necessidade e importância para a vida de seus estudantes, procura, por meio da Pedagogia de Projetos, sempre trazer um alinhamento do seu trabalho com a geografia e a questão do meio ambiente para suas aulas. A PG1 realizou dez atividades. E, por fim, a PG2 desenvolveu uma atividade.

A segunda disciplina com maior número de atividades foi ciências, com um total de seis, sendo o PC1 com quatro e a PC2 com duas. Em inglês, a professora P11 realizou uma atividade, e a professora P12, duas atividades. Na disciplina de língua portuguesa, a PP1 realizou duas atividades, enquanto o professor PP2 não realizou nenhuma – justificando que se viu bastante atarefado no final do ano, não

conseguindo pensar, propor e desenvolver uma atividade para o projeto da horta escolar. Artes e Matemática, que contavam com dois professores para cada uma das disciplinas, cada professor desenvolvendo uma atividade. A professora de história participou desenvolvendo uma atividade.

No intuito de tornar a horta escolar agroecológica um espaço viável para as ações pedagógicas dos demais professores e capaz de dar início à produção de alimentos junto com os estudantes, acabamos, no papel de professor, desenvolvendo diferentes estratégias de trabalho com os estudantes, resultando num total de treze atividades interdisciplinares extras, além das 27 desenvolvidas por eles, totalizando quarenta.

Fomos responsáveis pela etapa de iniciar a implantação e implementação da horta escolar como projeto e, para isto, houve o planejamento e realização de atividades com essa finalidade junto aos estudantes e aos professores. As atividades buscaram utilizar elementos caros à Pedagogia de Projetos como: propostas intencionais, envolvendo resolução de problemas, e que buscassem a responsabilidade e a autonomia dos estudantes. Vale destacar que houve a participação e colaboração de outros professores, tanto no planejamento quanto na realização de algumas das treze atividades propostas por mim como professor, contribuindo, assim, para seu aspecto interdisciplinar.

A interdisciplinaridade no trabalho com projetos promove a integração de conhecimentos de diversas áreas, com o objetivo de compreender melhor um determinado assunto, permitindo que os docentes convirjam seus conhecimentos para encontrar soluções inovadoras para problemas considerados complexos, no caso, o desenvolvimento da Educação Ambiental Crítica na escola.

Como já mencionado anteriormente, para cada atividade realizada, o professor proponente preenchia um “Registro de Observações”. Apresentamos, a seguir, os dados obtidos por meio desses registros (Figura 1).

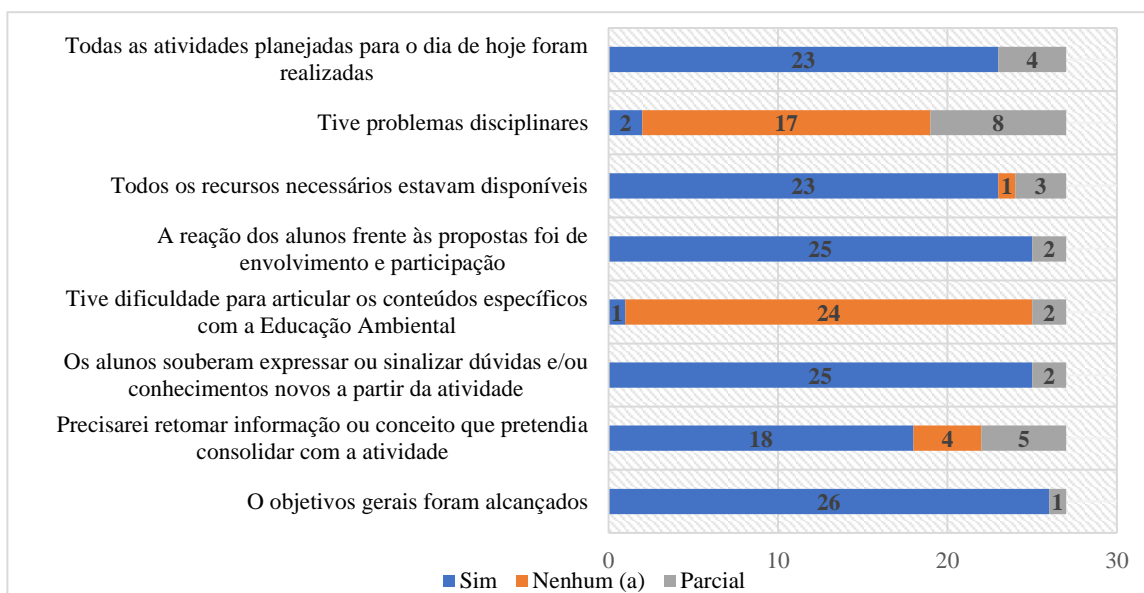


Figura 1: Registros dos professores a partir das observações.

Fonte: elaborada pelo autor.

Em geral, a maioria das atividades contaram com todos os recursos necessários para o seu desenvolvimento e os professores assinalaram que a reação dos estudantes frente às propostas foi de envolvimento e participação. Na maioria delas, os professores não tiveram dificuldade para articular seus conteúdos específicos com a Educação Ambiental e, em todas, os objetivos gerais foram alcançados. Em quase todas as atividades os estudantes souberam expressar ou sinalizar dúvidas e/ou conhecimentos novos a partir da proposta, sendo que apenas duas de forma parcial e, por fim, na maior parte das atividades os professores assinalaram precisar retomar informações ou conceitos que pretendiam consolidar com a atividade na horta.

A Educação Ambiental representada nas visões e relatos dos professores, bem como em suas propostas de atividades desenvolvidas na horta escolar agroecológica, foi de fundamental importância para os estudantes, pois, pela percepção geral dos docentes, essa experiência permitiu que os estudantes viessem a desenvolver, progressivamente, uma compreensão mais clara dos problemas sociais e ambientais da contemporaneidade, vislumbrando o desenvolvimento de habilidades e estratégias para lidar com eles.

De forma geral, a abordagem das ações pedagógicas empregadas pelos professores no trabalho com projeto demonstrou que os estudantes aprendem de forma mais eficiente quando desafiados a trabalhar por meio de pesquisas, atividades em grupo, criticidade e solução de problemas. Ao dar materialidade aos conteúdos teóricos trabalhados, os estudantes foram incentivados, dentro e fora da sala de aula, pela participação, interesse a pensar e aprender conteúdos de forma interdisciplinar, para o desenvolvimento de capacidades como trabalho em grupo e colaborativo, resolução de problemas, apresentação oral de trabalhos, ou seja, atividades que podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico.

As entrevistas com os professores, bem como o registro das atividades, proporcionaram uma importante visão sobre as diferentes abordagens e perspectivas dos docentes em relação à Educação Ambiental. Ao envolver os estudantes em projetos práticos, a horta escolar agroecológica contribuiu para a melhor compreensão da necessidade de adotar hábitos alimentares saudáveis, bem como na participação ativa dos educandos para compreensão de possíveis soluções de problemas ambientais por meio de uma aprendizagem mais significativa, tornando o processo mais interessante para os estudantes.

Em seu trabalho, Mantelli (2018) afirma que a inserção dos estudantes da educação básica nas atividades práticas da construção da horta resultou:

[...] em um grau de entendimento refletido na qualidade alimentar. Também é relevante considerar a possibilidade de trabalhar a interdisciplinaridade tomando como base as atividades da construção e operacionalização da horta escolar em bases agroecológicas, fornecendo aos professores da rede pública, um novo recurso didático, utilizando princípios comuns e que podem ser exemplificados no desenvolvimento da horta escolar. Assim, as

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 3: 133-146, 2024.

disciplinas de Geografia, História, Sociologia, Ciências, entre outras, que valorizam as relações sociais, econômicas, ambientais e relativas a melhoria da qualidade de vida por meio de uma alimentação mais saudável, podem se utilizar deste espaço (Mantelli, 2018, p. 46)

Esse projeto colaborativo teve na interdisciplinaridade uma chance de reunir diferentes disciplinas para a compreensão dos educandos de “determinados assuntos que possuem fundamentos comuns, resultando em produção de conhecimento sem se distanciar dos conceitos e métodos” (Mantelli, 2018, p. 46), contribuindo para que o estudante percebesse que as diferentes disciplinas que ele estuda estão relacionadas com questões variadas, mas, também estão vinculadas a questões que podem ser abordadas conjuntamente, no caso, a Educação Ambiental, em perspectivas diferentes, o que possibilitou estabelecer conexões do conteúdo estudado com o meio no qual o estudante está inserido.

Por meio desta pesquisa colaborativa, foi possível observar que a Educação Ambiental dentro do projeto da horta não se limitou apenas ao ensino de conceitos teóricos, mas, também, ofereceu a oportunidade de desenvolver habilidades práticas e aplicar conhecimentos em situações reais, materializando o saber teórico e contribuindo com diferentes disciplinas. Contudo, a partir de uma análise interpretativa pudemos constatar que a maioria das atividades propostas e desenvolvidas enfatizaram, principalmente, a importância de mudanças comportamentais individuais dos estudantes, como reduzir o consumo de água ou reciclar corretamente. Essas preocupações com comportamentos pontuais refletem uma abordagem mais tradicional e conservadora da Educação Ambiental, onde, de acordo com Guimarães (2004), poderia se constatar que tais atividades acabaram caindo em armadilhas paradigmáticas, muito devido ao pouco tempo de formação realizado com os docentes na realização deste trabalho. Segundo o autor, “essa armadilha, produto e produtora de uma leitura de mundo e de um fazer pedagógico, se atrela ao ‘caminho único’ traçado pela racionalidade dominante da sociedade moderna e que busca ser inquestionável” (Guimarães, 2004, p. 155).

Certamente, cada uma das atividades desenvolvidas pelos professores foi importante em seu contexto disciplinar/curricular, e a horta escolar agroecológica, de acordo com os professores, contribuiu como um ponto de convergência para diversas estratégias e abordagens disciplinares, entretanto, a falta de discussão sobre fatores mais amplos revelou uma abordagem com tendência mais conservadora, que não explorou a fundo as raízes dos problemas ambientais, em “detrimento de uma reflexão crítica e abrangente a respeito dos valores culturais da sociedade de consumo, do consumismo, do industrialismo, do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos” (Layrargues, 2002, p. 180).

A ênfase nas mudanças comportamentais individuais em detrimento da discussão de questões sistêmicas e estruturantes demonstra uma redução do

escopo da Educação Ambiental. Essa abordagem limitada pode levar os estudantes a acreditarem que bastam, única e exclusivamente, pequenas ações individuais para resolver os desafios ambientais, ignorando as complexidades e interconexões dos problemas, deixando de lado reflexões “sobre a mudança dos valores culturais que sustentam o estilo de produção e consumo da sociedade moderna” (Layrargues, 2002, p. 180).

Assim, calendário escolar apertado, a necessidade de concluir o planejamento disciplinar anual, compromissos extraescolares dos professores, ausência de tempo para encontros regulares do corpo docente para discussão, formação e pouca troca entre pares foram desafios enfrentados por todos ao longo do ano de 2022, somado a um agravante por se tratar de um ano atípico dos outros; ano em que, pela primeira vez, os estudantes estariam voltando para a escola após dois anos afastados por conta da pandemia de coronavírus. Os estudantes, segundo comentários dos professores, voltaram com uma ‘defasagem gigantesca’, muitos apesar de estarem nos anos finais do ensino fundamental, entre doze e treze anos, ainda não teriam concluído seus processos de alfabetização, não sabendo ler nem escrever da forma esperada para essa etapa escolar, o que torna o trabalho do professor um desafio ainda maior.

O trabalho coletivo entre professores e a troca de experiência entre pares é importante para o bom desenvolvimento educacional dos estudantes, mais oportunidades de formação e planejamento em conjunto dedicado ao projeto poderiam ter favorecido a participação do corpo docente dentro das atividades com a horta, bem como beneficiariam o viés da interdisciplinaridade por exigir uma colaboração mais profunda. Contudo, essa realidade não se concretizou, pois muitos professores acumulavam cargo em outras redes de ensino para compor a renda mensal, trabalhando em mais de uma escola, tendo suas sedes em outras unidades, e nas reuniões semanais de trabalho pedagógico coletivo pouco tempo tinham para discutir e planejar em conjunto as atividades para o projeto e para trocar experiências. Isso fez com que os professores tivessem pouco contato com seus pares, fato que os inibiu no preparo e desenvolvimento de mais atividades com a utilização da horta agroecológica, além de terem se distanciado da perspectiva crítica em Educação Ambiental nas atividades desenvolvidas.

Percebemos que, por conta disso, em relação às atividades, houve uma maior transmissão de informações sobre o meio ambiente em geral, caminhando para uma concepção espontaneísta, de abordagem limitada, sem incentivo à reflexão crítica nem à problematização aprofundada sobre o meio ambiente.

Considerações finais

Neste artigo, apresentamos as perspectivas e resultados de um trabalho de pesquisa colaborativo envolvendo a utilização de hortas escolares agroecológicas como recurso, espaço e estratégia pedagógica para o desenvolvimento da Educação Ambiental. A pesquisa teve como objetivo geral analisar o impacto dessa abordagem sobre o processo educativo da EA, enquanto os objetivos específicos buscaram identificar as concepções dos professores, avaliar as

contribuições das atividades propostas identificando os benefícios para o processo educativo, e a própria implantação e implementação da horta escolar.

Com as entrevistas e o registro de observações realizados pelos educadores, constatamos que a adoção do projeto Horta Escolar Agroecológica contribuiu para levar para dentro da escola a questão, o debate e conscientização da problemática do meio ambiente e promoção da Educação Ambiental com uma aprendizagem significativa e contextualizada. Ao dar materialidade aos conteúdos teóricos trabalhados nas atividades propostas e desenvolvidas pelos professores, os estudantes foram incentivados, dentro e fora da sala de aula, a aprender e a pensar conteúdos curriculares, favorecendo o desenvolvimento de capacidades como trabalho em grupo e colaborativo, resolução de problemas e apresentação oral de trabalhos. Podemos afirmar que uma horta escolar agroecológica, proposta como parte da abordagem educacional da Pedagogia de Projetos, foi uma estratégia de ensino promissora que buscou tornar o processo de aprendizagem mais significativo e interessante para os educandos. O projeto contribuiu para que o estudante compreendesse que as questões e conteúdos propostos pelas diferentes áreas de conhecimento podem ser abordados por meio de atividades comuns, permitindo fazer conexões do conteúdo estudado com o meio no qual ele está inserido.

Entretanto, a análise interpretativa das atividades desenvolvidas e dados em geral apontou para resultados que tendem à perspectiva mais tradicional e conservadora das propostas, caindo em “armadilhas paradigmáticas” da Educação Ambiental (Guimarães, 2004), no sentido de que foram priorizadas as questões relacionadas às mudanças comportamentais, pontuais e individuais em detrimento de uma abordagem mais abrangente das questões sistêmicas e estruturantes referentes ao modelo de produção econômica e de consumo vigente da sociedade moderna, por exemplo.

Como apresentado anteriormente, houve pouco e insuficiente tempo para a formação do corpo docente com o objetivo de promover a Educação Ambiental Crítica na escola. Com os resultados, tornou-se evidente a importância e necessidade de um foco maior na realização dessa etapa de formação, a ponto de possibilitar reflexões críticas, discussões e ajustes nas abordagens de ensino no sentido de valorizar e propor o debate sobre questões éticas, políticas, culturais e críticas. Para viabilizar a continuidade do projeto, é imprescindível que sejam criadas as condições de tempo e de ambiente propícios para que o corpo docente discuta, mais profundamente, métodos, estratégias e abordagens para propor a Educação Ambiental Crítica.

Por fim, a pesquisa apresentada neste artigo reforça a importância da abordagem educacional da Pedagogia de Projetos na implementação de hortas escolares agroecológicas como recurso pedagógico, espaço de aprendizado e estratégia para promover a Educação Ambiental e/ou temática ambiental. Os resultados obtidos evidenciam que a mobilização dos professores de diferentes disciplinas em torno desse projeto possibilitou a integração da temática ambiental, de forma interdisciplinar, em atividades pontuais, contribuindo para a formação inicial de uma consciência crítica e responsável em relação ao meio ambiente.

Contudo, a dificuldade enfrentada como a falta de tempo para formação docente ressalta a importância de um maior suporte aos educadores para o efetivo desenvolvimento da Educação Ambiental Crítica e interdisciplinaridade nas escolas. Assim, a continuidade deste trabalho visa não apenas fortalecer as práticas educativas sobre a Educação Ambiental e temática ambiental, mas, também, inspirar novas pesquisas e ações que promovam a conscientização e a preservação ambiental no contexto escolar e na sociedade como um todo, segundo o paradigma crítico.

Referências

- ANDRADE, M. C. P.; PICCININI, C. L. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. *In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL*, 9., 2017, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF, UFF, USP, 2017. p. 1-13. Disponível em: <http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0091.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2023.
- BRAGA, J. C. S.; SILVA, A. J. S.; NETO, M. E. O.; SALDANHA, F. A. VIEIRA, D. D. Reflexões sobre a pedagogia de projetos. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 42487-42496, 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **A horta escolar dinamizando o currículo da escola**. Brasília: MEC, 2007.
- CARVALHO, L. M. A Educação Ambiental e a formação de professores. *In: VIANNA, L. P. (coord.). Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental*. Brasília: MEC; SEF, 2001. p. 55-63.
- COSTA, A. M. F. C. Formação de professores para inclusão da Educação Ambiental no ensino fundamental. *In: VIANNA, L. P. (coord.). Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental*. Brasília: MEC/SEF, 2001. p. 83-87.
- GUIMARÃES, M. Educação Ambiental crítica. *In: LAYRARGUES, P. P. (org.). Identidades da Educação Ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004. p. 25-34.
- LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a Educação Ambiental. *In: LOUREIRO, F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (orgs.). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219.
- LIMA, G. F. C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a Educação Ambiental. *In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília. MMA. p.85-111. 2004.

LOUREIRO, F. B. Educação Ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. *In*: LOUREIRO, F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (orgs.). **Educação Ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 69-98.

MANTELLI, J. Agroecologia e educação: o processo de construção de hortas escolares. **Revista de Didáticas Específicas**, Madrid, [s.v.], n.19, p. 43-54, 2018.

MARQUES, R.; RAIMUNDO, J. A.; XAVIER, C. R. Educação Ambiental: Retrocessos e contradições na Base Nacional Comum Curricular. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v.10, n. 28, p. 445-467, 2019.

OLIVEIRA, S. R. M. L.; VILLAR, B. S.; FLORIDA, J. M. P.; SCHWARTZMAN, F.; BICHALHO, D. Implantação de hortas pedagógicas em escolas municipais de São Paulo. **Demetra**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 583-603, 2018.

PEDRINI, A. G. Sustentabilidade Socioambiental para o ensino básico brasileiro: proposta para "o novo normal". **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 16, n. 6, p. 531-557, 2021.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SORRENTINO, M. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. *In*: LOUREIRO, F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (orgs.). **Educação Ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 15-21.

SORRENTINO, M.; TRAIBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

SOUZA, S. R.; DAU, S.; SANTOS, V. S.; PEREIRA, C. R. FERREIRA, D. K. P. Sobre a pedagogia de projetos: A experiência conduzindo o indivíduo à teoria. *In*: Seven Publicações (org.) **Educação**: as principais abordagens dessa área. São José dos Pinhais: Seven, 2023. p. 1821-1846. Disponível em: <<https://www.sevenevents.com.br/livro/educacao-as-principais-abordagens-dessa-area-v-02>>. Acesso em: 05 jul. 2023.