DOI: 10.47456/krkr.v1i21.46523

Compostagem como ferramenta sustentável de ensino para Educação Socioambiental

Composting as a sustainable teaching tool for socio-environmental

Ruth Helem Dias de Vilhena
Tatyane de Souza Beijamim
Priscyla Cristinny Santiago da Luz

Resumo: Este artigo é resultado da dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da universidade do Estado do Pará. Em busca de novas soluções para os problemas socioambientais nas escolas do município de Moju, foram desenvolvidas estratégias para implementar práticas socioambientais em uma escola pública local. Assim, iniciou-se o projeto "Compostagem na Escola: Um Caminho para a Sustentabilidade na Amazônia", com o objetivo de promover a reutilização de resíduos sólidos orgânicos através da construção de uma composteira escolar e reduzir a quantidade de resíduos produzidos diariamente na comunidade escolar. Este tipo de trabalho é de extrema importância, pois apresenta um caráter interdisciplinar, fomenta discussões socioambientais e incentiva a formação de alunos como protagonistas no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa foi desenvolvida em cinco etapas, resultando na melhoria ambiental com a redução do acúmulo de lixo orgânico, na criação de uma horta para a merenda escolar e no aumento da autoestima dos alunos, que foram protagonistas deste processo. Dessa forma, foi possível discutir conceitos, valores e alternativas sobre a preservação do meio ambiente e agir de forma cidadã.
Palavras chave: prática educativa; resíduos sólidos; sustentabilidade.

Abstract: This article is the result of the master's thesis of the Postgraduate Program in Education and Science Teaching in the Amazon at the State University of Pará. In search of new solutions for socio-environmental problems in the schools of Moju municipality, strategies were developed to implement socio-environmental practices in a local public school. Thus, the project "Composting at School: A Path to Sustainability in the Amazon" was initiated, aiming to promote the reuse of organic solid waste through the construction of a school compost bin and to reduce the amount of waste produced daily in the school community. This type of work is of utmost importance as it presents an interdisciplinary character, fosters socio-environmental discussions, and encourages the formation of students as protagonists in the teaching and learning process. The research was developed in five stages, resulting in environmental improvement through the reduction of organic waste accumulation, the creation of a garden for school meals, and increased student self-esteem, with students being the protagonists of this process. In this way, it was possible to discuss concepts, values, and alternatives about environmental preservation and to act as responsible citizens.
Key-words: educational practice; solid waste; sustainability.

Introdução

O presente artigo vem apresentar os desdobramentos e resultados do projeto intitulado “Compostagem na escola: um caminho para a

sustentabilidade na Amazônia", objeto da experiência pedagógica com os alunos do 4º ano do Ensino fundamental anos iniciais. Tal iniciativa objetivou enfrentar problemas com resíduos sólidos descartados pela escola em que a pesquisa foi realizada, para tanto foi desenvolvida uma prática educativa inovadora no ambiente escolar, partindo dos interesses dos estudantes, a fim de fomentar seu protagonismo no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, compreendemos que as práticas pedagógicas necessitam instigar a interdisciplinaridade, buscando a interação entre os componentes curriculares e o desenvolvimento de metodologias que articulem as vastas áreas do cenário escolar (Rossini & Cenci, 2020). Destarte, buscamos no projeto desenvolvido "construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana" (Brasil, 2018, p. 339).

A necessidade de tratar a questão dos resíduos sólidos na escola evidencia não só um desafio ambiental, mas também uma oportunidade crucial para reavaliar as práticas educativas (Rosa-Silva e Laburú, 2016). No contexto amazônico, caracterizado por intensas e complexas questões socioambientais, projetos desse tipo são vitais para promover a consciência ecológica e a responsabilidade coletiva desde a infância. Assim, ao envolver os alunos ativamente no processo de compostagem, não apenas incentivamos a sustentabilidade, mas também formamos cidadãos críticos e conscientes de sua responsabilidade na preservação do meio ambiente.

De acordo com os estudos de Loureiro (2012) e Guimarães (2013), os problemas socioambientais ganham destaque nas discussões escolares, tendo em vista que a escola, enquanto instituição educativa, precisa trazer para sala de aula não somente a discussão sobre assuntos socioambientais, mas ações e práticas educativas.

Para abordar de forma concreta e vivencial no contexto escolar, a compostagem foi destacada como uma solução essencial, dado que o acúmulo de resíduos orgânicos é um dos principais contribuintes para a poluição ambiental e um problema presente na comunidade escolar. Esta iniciativa não

apenas trata de uma questão prática de gestão de resíduos, mas também desafia as práticas pedagógicas tradicionais ao integrar a sustentabilidade ao currículo escolar. No cenário amazônico, onde as questões socioambientais são particularmente urgentes e multifacetadas, promover a compostagem entre os estudantes é uma medida crítica. Ela não só reduz a poluição, mas também desenvolve a participação social dos estudantes enquanto agentes ativos de mudança socioambiental.

Assim, entende-se que a compostagem é um processo que permite de maneira segura e eficaz a reutilização de um produto ao qual seria inutilizado, além de reduzir a quantidade de resíduos que seriam descartados de modo inadequado. E os resíduos que seriam desperdiçados poderiam ser transformados em um novo composto que permitisse a elaboração de um fertilizante natural, que poderá ser utilizado como adubo pela comunidade de modo geral (Brasil, 2017).

Na compreensão de se discutir essa temática no contexto escolar, destacamos que o projeto foi proveniente das inquietações e preocupações vivenciadas pelos alunos na escola, à quantidade de acúmulo e desperdício dos resíduos sólidos orgânicos nos lixeiros. A instituição não promovia uma prática para que amenizasse esse problema socioambiental do descarte indevido de resíduos detectado na comunidade escolar.

Nesse cenário ergue-se a problemática: Que relação pode ser estabelecida entre o processo de ensino-aprendizagem e a prática da compostagem de resíduos sólidos orgânicos? O projeto apresentou como objetivo relatar a experiência vivenciada no contexto escolar por quatro professores a partir da aplicação do projeto.

Nesse entendimento, o presente estudo foi desenvolvido em uma escola municipal de Moju-PA, a fim de estimular o interesse dos educandos à pesquisa e levá-los à criação de alternativas para os problemas socioambientais da realidade escolar.

Educação Ambiental (EA)

A Educação Ambiental (EA), assim como outros campos de estudo, não teve sua origem de forma espontânea e desinteressada. Originou-se tendo como base intensas pressões internas, principalmente dos movimentos sociais e externas, de organizações internacionais. O contexto pós-Segunda Guerra Mundial foi marcado por intensas discussões sobre a questão ambiental, onde em 1972, o Clube de Roma, formado por personalidades e intelectuais destacados da época, repercutiram este tema internacionalmente.

No Brasil a EA foi apresentada pela primeira vez em um documento oficial com a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) em 1981. Outro marco importantíssimo para a educação brasileira, foi o estabelecimento da Lei nº 9.795 de 1999 deu origem à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Essa conquista consagrou a EA como um elemento indissociável do currículo da educação básica, de todos os espaços de ensino formal e não formal.

Atualmente, um dos principais documentos norteadores da educação básica é o Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que aponta como necessário de desenvolvimento da "consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta" (Brasil, 2018, p. 9). Frente aos avanços nos marcos legais sobre a educação ambiental, é possível identificar que ainda faltam direcionamentos para a compreensão desta temática.

> Mesmo tendo incluído em seu currículo a habilidade que visa ao desenvolvimento de uma "consciência socioambiental", a BNCC não especifica do que se trata, tampouco de que forma pode ser desenvolvida. Não há um direcionamento específico sobre como integrar questões ambientais aos seus conteúdos, a fim de não se desenvolver uma visão naturalista da EA que não leve em consideração a complexidade da realidade em que está inserida (Autores – ocultado para preservar o anonimato).

Neste interim, Silva Filho (2007) observa que este termo tem sido usado principalmente no campo da gestão, a fim de "ilustrar diferentes situações que

englobam alguma ação, ou de responsabilidade social com traços de preocupação ambiental ou inversamente ações ligadas à gestão ambiental" (p. 199). De encontro a este direcionamento, Senhoras (2021, p. 11) defende que "os estudos socioambientais têm adquirido crescente relevância no debate internacional nas últimas décadas, em resposta a uma evolutiva dinâmica desequilibrada na relação homem-meio ambiente".

Esta complexa relação existente entre sociedade e ambiente, indica a necessidade de abordagens interdisciplinares. Tendo isto e vista, acreditamos que a educação socioambiental enfatiza o interesse de uma educação voltada à transformação social, no qual o ser humano possa se descobrir como agente transformador da realidade a qual está inserido. Assim, não partimos de uma perspectiva naturalista da educação ambiental, pois consideramos de suma importância que a consciência socioambiental tenha sentido e significado aos educandos.

Consideramos os apontamentos de Carvalho e Mhule (2016) ao embasarmos este projeto, os autores evidenciam a educação baseada na experiência, as vivências significativas produzem uma aprendizagem duradoura. A partir disto, identificamos que um dos maiores problemas socioambientais contemporâneos é intensa produção e descarte indevido de resíduos sólidos no planeta. Destarte, torna-se imperativo possibilitar espaços de aprendizagens em que os estudantes relacionem suas vivências cotidianas com problemáticas ambientais emergentes.

No Brasil, enfrentamos uma crescente dificuldade em vislumbrar um futuro livre de grandes perigos ou catástrofes ambientais. Com aproximadamente 210 milhões de habitantes, o país gera cerca de 343 kg de resíduos sólidos per capita anualmente, totalizando cerca de 80 milhões de toneladas de resíduos. Esses números seriam menos alarmantes para o meio ambiente e a economia se uma parcela significativa desses resíduos fosse reaproveitada ou reciclada. No entanto, a realidade brasileira é sombria: apenas 4% desses resíduos são reciclados ou reutilizados (Moreno, 2023).

No que tange o surgimento de diversos problemas socioambientais ocasionados pelos acúmulos e descarte incorreto dos resíduos sólidos no meio

ambiente, vemos a ação coletiva como principal agente de transformação desta realidade. Princípios de cuidado para com o meio ambiente podem ser desenvolvidos na educação básica, a fim de fomentar o senso de cidadania e responsabilidade na construção de uma sociedade sustentável, baseada na preservação da natureza e sob os direitos humanos. Mas para que isso ocorra é importante que todas as esferas da sociedade, bem como a educação, possam assumir este papel de cuidado e responsabilidade para como a sustentabilidade do planeta e o bem-estar de sua população.

Dentro dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), a temática do meio ambiente é tratada como transversal, englobando questões econômicas, sociais, políticas e históricas. Esta abordagem destaca a redução do desperdício e os benefícios da reciclagem, buscando assim promover uma consciência ambiental e o bem-estar comum. Além disso, essa perspectiva incentiva práticas educativas que coloquem os alunos como protagonistas, promovendo a investigação e a ação em questões ambientais locais.

Compreendemos a importância de que a escola discuta assuntos socioambientais de forma contextualizada à realidade dos alunos, como a questão dos resíduos sólidos presentes na comunidade escolar. Abordar esses temas de maneira concreta e aplicada ajuda os alunos a entenderem a relevância das questões ambientais em seu dia a dia, tornando a aprendizagem mais significativa. Além disso, ao incorporar tais discussões no currículo, a escola promove o desenvolvimento de uma consciência crítica e cidadã. Isso envolve não apenas a transmissão de conhecimento teórico, mas também a implementação de atividades práticas e projetos que engajem os alunos ativamente na busca por soluções sustentáveis.

Procedimentos Metodológicos

O trabalho possui a abordagem da pesquisa-ação de cunho qualitativa, tendo o envolvimento de todos as participantes na pesquisa. Para Lakatos e Marconi (2019), esse tipo de pesquisa é uma forma de investigação baseada em uma autorreflexão coletiva empreendida pelos participantes de um grupo social de maneira a buscar melhoria de suas próprias práticas, assim, objetiva

o detalhamento minucioso do comportamento, das atitudes, ações e narrativa, revelando o processo, os registros da observação e a mediação no decorrer da aplicação do projeto.

Este artigo expõem o desenvolvimento da compostagem no ambiente escolar como atividade que possibilita a motivação dos alunos para pesquisas e a criação de novas alternativas voltadas aos problemas socioambientais detectados na sua comunidade escolar.

O projeto foi aplicado em uma turma de 27 alunos do 4º ano do ensino fundamental anos iniciais em uma escola municipal localizada em Moju-PA, no período de abril a junho de 2023, sob orientação de quatro professores na área da educação e ciências da natureza com enfoque interdisciplinar.

Dessa forma, o projeto foi desenvolvido a partir de uma Sequência Didática - SD (quadro 1) seguindo a metodologia inspirada na perspectiva freireana constituída em investigações temáticas e na dialogicidade, utiliza o enfoque em três momentos pedagógicos - 3MP sugeridos por: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento (Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2011), apresentado no quadro 1.

Quadro 1: Sequência Didática - na Compostagem escola: um caminho para a sustentabilidade na Amazônia

Etapas da Sequência Didática	
1. Problematização Inicial	O momento consistiu na problematização dos problemas socioambientais identificados na comunidade escolar. Nesse momento os alunos foram instigados a discutir a partir de seus conhecimentos prévios sobre os problemas socioambientais apresentados pelos alunos e elaborar hipóteses sobre o tema em estudo.
2. Organização do Conhecimento	Exposições teóricas sobre o tema, discutindo com os alunos uma das hipóteses levantada por eles: o processo de compostagem, os problemas decorrentes do descarte incorreto de resíduos sólidos nas cidades; nessa etapa também foi enfatizado a questão do consumo consciente.
3. Aplicação do Conhecimento	No momento ocorreu a construção da compostagem de resíduos sólidos

	orgânicos em recipientes de materiais recicláveis como estratégias para estudo das hipóteses levantadas e a disseminação dessa prática realizada pelos próprios alunos, multiplicadores de ideais a comunidade escolar.

Fonte: os autores

Para a coleta de dados foram utilizados os instrumentos de análise como: Diário de bordo dos quatro professores responsáveis pelo projeto; caderno de observação e questionário de atividades dos alunos. Assim o procedimento metodológico percorrido para a coleta de dados foi construído com base nos estudos das três tipologias de aprendizagem de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), na Perspectiva da Educação Ambiental da formação do sujeito ecológico de Carvalho (2016) alinhadas nas competências e habilidades específicas na área de ciências da natureza da BNCC (2018).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos pelo número 5.208.922, apresenta uma proposta de atividades para o ensino de ciências e forma interdisciplinares.

Resultados e Discussão

A escola quando promove ações que instiguem a curiosidade dos alunos e que está baseada na realidade da comunidade escolar, possibilita a construção de conhecimento significativos sobre a educação socioambiental. Em atividade que estimula o envolvimento do aluno como protagonista da sua própria aprendizagem foi realizada a construção da compostagem de resíduos orgânicos em recipientes de materiais recicláveis como estratégias para estudo da hipótese selecionada; para essa construção os alunos coletaram os resíduos gerado na cantina da escola e em suas residências (figura 1): garrafas PET, cascas de frutas e legumes ou que estejam em decomposição, cascas de ovos e borras de café, também foram coletados material seco (folhas, galhos secos e serragens) .

Figura 1: Materiais coletados

Fonte: os autores

O estudo a respeito da compostagem de resíduos orgânicos, torna-se de fundamental relevância para o processo de ensino e aprendizagem sobre a educação ambiental. Na visão de Muzolon; Dias e Furuta (2019) educar os sujeitos ambientalmente deve ir além de conceitos teóricos, abranger as atividades práticas que possam ser sensibilizados ambientalmente mostrando a visão do mundo, o respeito a todas as formas de vida e sua complexidade, desde as questões naturais, econômicos, as questões socioculturais. Dessa forma, a escola enquanto facilitadora na abrangência da comunidade tem grande importância no processo de conscientização das questões socioambientais.

Durante o desenvolvimento do projeto, ficou evidente que os alunos se tornaram protagonistas do processo de aprendizagem. A conexão entre o conteúdo estudado e a realidade cotidiana despertou seu interesse pelos estudos e estimulou sua curiosidade em relação às discussões socioambientais e à questão da sustentabilidade. Tal constatação corrobora com a defesa da Pedagogia de Projetos, feita por Araújo (2014), que destaca como uma estratégia educativa eficaz, onde os alunos aprendem por meio de processos de produção, pesquisa e criação de relações significativas. Este método incentiva e instiga novas buscas e descobertas, promovendo a construção e reconstrução de conhecimentos, além de capacitar os alunos a encontrar soluções para problemas complexos

Essa abordagem pedagógica compreende para além de uma mera forma de engajar aprendizagem dos alunos; ela transforma a maneira como eles percebem e interagem com o mundo ao seu redor. Ao se envolverem

ativamente em projetos que abordam questões reais, os estudantes desenvolvem habilidades críticas e reflexivas, tornando-se agentes de mudança em suas comunidades. Desta forma, a Pedagogia de Projetos não apenas promove a aquisição de conhecimentos técnicos e científicos, mas também fomenta a responsabilidade social e o pensamento crítico.

No contexto das discussões socioambientais, esse método é particularmente poderoso. Ele permite que os alunos compreendam profundamente os impactos ambientais de suas ações e explorem soluções práticas para mitigar esses efeitos. A sustentabilidade deixa de ser um conceito abstrato e se torna uma prática cotidiana integrada à vida escolar e comunitária. Os alunos aprendem a valorizar a reciclagem, a redução de resíduos e a utilização de recursos de maneira mais consciente e responsável.

Em termos de desenvolvimento das competências da BNCC de Ciências da Natureza, primeiramente, ao envolver os alunos em práticas e procedimentos científicos, instigando a capacita de debater questões científicas, tecnológicas, socioambientais, sobretudo do meio em que estão inseridos. Assim, estes estudantes não apenas continuam aprendendo ao longo da vida, mas também colaboram para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva. Eles aprendem a valorizar a interconexão entre diferentes áreas do conhecimento, desenvolvendo uma visão holística dos problemas socioambientais, tendo em vista que os alunos são encorajados a aplicar seus conhecimentos para resolver problemas reais, promovendo inovação e sustentabilidade.

Durante o processo de produção da composteira (figura 2) , discutimos sobre temas voltados a questões socioambientais, ao desperdício de alimentos; a importância do consumo racional dos resíduos; as ações dos microrganismos tal como os (fungos e bactérias) na decomposição dos materiais que transformam a matéria orgânica como, os restos de alimentos, em um material rico em sais minerais que pode ser utilizado como adubo em hortas e que contribuem para desenvolvimento dos vegetais e para a redução da poluição ambiental; discussão sobre alimentos orgânicos e os agrotóxicos na produção; também questão sobre desnutrição e obesidade. Assim

percebemos que o projeto promove a construção de novas epistemologias para o enriquecimento dos conhecimentos relacionados a questões socioambientais.

Figura 2:Construção da composteira

Fonte: os autores

As garrafas PET utilizadas no projeto permitiram que os estudantes observassem a organização em camadas dos resíduos sólidos (figuras 3), possibilitando também o acompanhamento do processo de decomposição desses materiais. Esta prática educativa se alinha ao desenvolvimento da habilidade (EF04CI02) da BNCC, que visa "testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade)". Este material, que tem seu nome derivado da sigla PET "Polietileno Tereftalato", é valorizado por sua durabilidade, leveza e capacidade de ser reciclado, contudo é considerado também um símbolo de consumo desenfreado e da cultura descartável. Desta forma, ao utilizarmos esses materiais no projeto, não o fazemos de forma desinteressada, pelo contrário, buscamos desenvolver uma discussão aprofundada sobre a problemática do plástico no meio ambiente, incentivando os alunos a refletirem sobre alternativas sustentáveis.

Figura 3: Camadas de resíduos na composteira

Fonte: os autores

No decorrer da execução do projeto, outras habilidades foram desenvolvidas, como a habilidade (EF04CI06), que foi desenvolvida por meio da observação direta e prática do processo de decomposição de resíduos orgânicos nas garrafas PET. Os alunos foram incentivados a observar em primeira mão a ação de microrganismos, reconhecendo a importância ambiental do processo de decomposição. Da mesma forma, a habilidade (EF04CI07) foi abordada ao conversarmos sobre a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis e medicamentos. Destacamos exemplos próximos do cotidiano das crianças, falamos sobre a fermentação usada na produção de pão, queijo e iogurte, além do papel dos microrganismos na produção de biocombustíveis e antibióticos.

Partindo destes apontamentos, podemos retomar as constatações reportadas por Moreno (2024) sobre a reciclagem no Brasil, que destacam uma realidade preocupante, tendo em vista que apenas 4% dos resíduos sólidos são reciclados ou reutilizados. Essa estatística alarmante serve como um ponto de partida para uma reflexão crítica sobre as práticas atuais de gestão de resíduos e a necessidade urgente de mudanças significativas. Em um contexto educativo, essa informação pode ser utilizada como um catalisador para incitar discussões entre os alunos sobre a importância de reduzir o consumo de produtos descartáveis, reutilizar materiais sempre que possível e reciclar de maneira eficaz.

Ao envolver os estudantes em projetos práticos, como a compostagem de resíduos orgânicos utilizando garrafas PET, podemos não apenas ensinar

os aspectos científicos da decomposição, mas também promover uma conscientização crítica sobre os desafios ambientais. Os alunos realizaram visitas diárias à composteira de garrafas PET para observar e registrar em seus cadernos de observação o processo de transformação dos resíduos sólidos orgânicos em adubo (figura 4). Essas atividades práticas integraram o conhecimento teórico com a realidade prática, incentivando os alunos a refletirem sobre as interconexões entre suas ações locais e os impactos globais. Dessa forma, além de aprenderem sobre a ciência envolvida na decomposição, foram instigados a adotar práticas mais sustentáveis em suas vidas, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e capazes de promover um futuro mais sustentável e equitativo.

Figura 4: Visita na composteira

Fonte: os autores

Após a produção do adubo orgânico, os alunos prepararam o espaço para a horta escolar. O composto gerado foi utilizado na plantação de diversas hortaliças, que posteriormente foram colhidas pelos próprios alunos e incorporadas na merenda escolar (figura 5). Esse processo não só promoveu um ciclo sustentável de produção e consumo de alimentos, mas também proporcionou uma experiência prática de educação ambiental e científica.

Figura 5 – Colheita das hortaliças

Fonte: os autores

Ao participar ativamente de todas as etapas, desde a compostagem até a colheita e consumo das hortaliças, os estudantes puderam desenvolver uma compreensão profunda sobre os benefícios do adubo orgânico e a importância da agricultura sustentável. Além disso, essa prática educativa se alinha diretamente com a competência número 7 da BNCC: "Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias." Tendo vista que, por meio do cuidado com a horta, os alunos aprenderam a valorizar a importância de uma alimentação saudável e sustentável, integrando conhecimentos científicos em suas práticas diárias.

Eles passaram a apreciar mais o trabalho coletivo e o respeito um para o outro, tendo a melhor compreensão da diversidade e a interdependência entre sociedade e meio ambiente. As experiências e vivências na horta escolar promoveram o bem-estar físico e mental dos alunos, incentivando hábitos alimentares mais saudáveis e uma maior consciência sobre a importância de cuidar do próprio corpo e do ambiente em que vivem. Ao vivenciar na prática o ciclo completo da compostagem e da agricultura orgânica, os alunos puderam internalizar a importância de adotar práticas sustentáveis em suas vidas, contribuindo para um futuro mais saudável e sustentável para todos.

Os alunos vivenciaram na prática os benefícios e a importância da compostagem no ambiente escolar no momento que as hortaliças foram

colhidas para complementar a merenda escolar, essa discussão socioambiental antes era abordada apenas de forma teórica em sala de aula, Como é relatado na falado do A4 “ [...] a professora fala de meio ambiente nos tem que cuidar do lugar que a gente vive, a gente fazia atividade pra apresentava pra turma, com a compostagem a gente tem aula agora fora da sala, a gente bota na prática o que a professora fala na sala, é muito importante estudar os alimentos que antes a gente jogava no lixo ser transformado em adubo que ajuda na nossa horta, a merenda tá mais gostosa”. Durante esse processo, é notório um aumento significativo no número de alunos que antes não se alimentavam da merenda escolar (figura 6) e após o projeto passaram a consumir.

Figura 6: Merenda escolar com as hortaliças colhidas

Fonte: os autores

Os alunos se tornaram agentes multiplicadores de conhecimento, não apenas dentro da comunidade escolar, mas também entre seus familiares e vizinhos, por meio da criação de espaços de diálogo sobre questões socioambientais durante a XX Feira de Ciências do Município de Moju, no Pará (FEICIMM). A participação ativa dos estudantes nesse evento destaca o potencial transformador da educação, evidenciado pelo impacto abrangente que os resultados do projeto alcançaram, tanto na comunidade escolar quanto no município onde a escola está inserida. Essa iniciativa extrapolou os limites físicos da escola, fortalecendo projetos de compostagem como uma alternativa eficaz para mitigar o problema socioambiental do acúmulo de resíduos orgânicos.

A apresentação do projeto na Feira de Ciências do Município (Figura 7) exemplifica os excelentes resultados dessa iniciativa, destacando seu impacto positivo na comunidade e servindo de inspiração para novas ações. O envolvimento dos alunos como agentes de mudança mostra o potencial da educação de ser uma ferramenta poderosa para sensibilizar e mobilizar a comunidade em torno de questões ambientais. A participação na FEICIMM não apenas reforçou o aprendizado dos estudantes, mas também demonstrou o papel fundamental da escola na formação de cidadãos conscientes e engajados com a construção de um futuro sustentável.

Figura 7: Exposição do projeto na XVIII FEICIMM

Fonte: os autores

Na feira científica municipal, o trabalho foi laureado com premiação de “Projeto Destaque” na categoria: Projetos de Anos Iniciais do Ensino Fundamental. No desenrolar do processo, nossa transformação enquanto pessoa e cidadão nos causaram grande satisfação, pois, no relato do A13, foi possível observar os avanços na aprendizagem em relação ao tema “eu não via o mau que os resíduos traz pro meio ambiente, não via a grande quantidade de materiais que a gente joga fora, polui o ambiente e prejudica a nossa saúde, a gente faz a compostagem tira esse tanto de resíduo do ambiente e transforma ele em adubo pra deixa nossa merenda mais saudável [...]”.

Anteriormente, os alunos enfrentavam dificuldades para identificar os problemas socioambientais em sua comunidade escolar, desconheciam os

benefícios da compostagem e não possuíam uma visão crítica sobre as questões socioambientais. Através do projeto, os estudantes foram capazes de desenvolver práticas socioambientais com a compostagem, adotando novos hábitos alimentares e de consumo mais consciente. Eles passaram a compreender que a compostagem é uma forma eficaz de recuperar os nutrientes dos resíduos orgânicos, reintegrando-os de forma sustentável ao meio ambiente.

Considerações finais

Este estudo alcançou bons resultados a partir do momento em que foi possível discutir com os alunos conceitos e valores sobre a preservação e conservação do meio ambiente e suas utilizações. Evidenciamos que a implementação do projeto de compostagem na escola representa não apenas uma prática ambientalmente sustentável, mas também uma oportunidade educativa significativa. Os alunos puderam ver o fruto do trabalho por meio do adubo produzido com os resíduos orgânicos que era despejado de forma incorreta no meio ambiente se utilizado para a plantação e serem consumidas na merenda escolar.

A experiência realizada no ambiente escolar, mais uma vez provou que a escola é um lugar de descobertas, onde se criou uma proposta para o uso adequado de resíduos orgânicos e assim, iniciar um trabalho eficaz para a melhoria do meio ambiente. Compreendemos que a consciência cidadã sobre a responsabilidade social deve ser instigada e promovida pelas escolas, considerando que, seu papel de propulsor de transformações sociais pode contribuir para uma sociedade mais consciente socioambiental. Esse processo não apenas contribui para a redução da quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários, mas também promove uma reflexão sobre o consumo consciente e a gestão adequada dos resíduos.

Além disso, a compostagem na escola pode ser um ponto de partida para discussões mais amplas sobre questões socioambientais, levando em consideração os direcionamentos da BNCC. Os alunos podem ser incentivados a investigar o impacto do descarte inadequado de resíduos sólidos na

comunidade e a buscar soluções criativas para reduzir esse impacto. Dessa forma, o projeto não apenas beneficia o ambiente escolar imediato, mas também inspira uma mudança de mentalidade e comportamento em relação ao meio ambiente em toda a comunidade escolar.

Contudo, para que as questões socioambientais possam ser significativas para os alunos, é necessário que os docentes estejam dispostos a mostrar a relevância da temática, encontrando métodos de ensinar e sensibilizar os estudantes, mostrando que podemos, de forma coletiva ajudar a mitigar os problemas socioambientais no planeta. E durante esse processo é importante existir uma ligação com a realidade cotidiana, para que eles compreendam como os problemas socioambientais afetam progressivamente suas vidas e dos que estão em seu entorno**.**

Referências

ARAÚJO, U.F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças na educação**: Práticas e reflexões. Summus Editorial; 2014.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9795, de 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Compostagem doméstica, comunitária e institucional de resíduos orgânicos:** manual de orientação. Brasília, DF, 68 p. 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, 2018.

CARVALHO, I. C. de M.; Mhule, R. P. Intenção e atenção nos processos de aprendizagem. Por uma Educação Ambiental “fora da caixa”. **Ambiente & Educação: Revista De Educação Ambiental**, 21(1), 26–40; 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6090 >. Acesso em: 23 jul. 2024.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez. 2011.

DIAS, G. F**. Atividades interdisciplinares de educação ambiental**: práticas inovadoras de educação ambiental. 2. ed. São Paulo. Editora Gaia; 2006.

GUIMARÃES, M. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens Interdisciplinar**, 7(9), 11-22, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/rmi.v7i9.2767>. Acesso em: 08 mar. 2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. (2019). **Fundamentos de metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas.

ROSSINI, Cleusa Maria. RUBENS, Cenci Daniel. (2020). Interdisciplinaridade e educação ambiental: um diálogo sustentável. **Revista Prática Docente**, 5(3), 1733–1746. Disponível em: <https://doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n3.p1733-1746.id830> Acesso em: 12 mar. 2022.

MORENO, S. Agência de Notícias do Senado. **Brasil gera cerca de 80 milhões de toneladas de resíduos por ano**. Brasília. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/meio-ambiente/audio/2023-04/brasil-gera-cerca-de-80-milhoes-de-toneladas-de-residuos-por-ano> Acesso em: 12 mar. 2022.

MUZOLON, G. B. DIAS, G. P.; FURUTA, C. R. A. P. Educação ambiental: uma proposta de intervenção pedagógica na Reserva Ecológica Amadeu Botelho no município de Jaú. **Revistas Publicadas FIJ** - Até 2022, 2(2), 129–147, 2019. Disponível em: <http://portal.fundacaojau.edu.br:8077/journal/index.php/revistasanteriores/article/view/231> Acesso em: 12 mar. 2022.

ROSA-SILVA, P. de O.; LABURÚ, C. E. Os Interpretantes de Peirce na Análise das Representações de estudantes do Ensino Médio: em foco o Discurso Ecológico oficial sobre o 'lixo'. Investigações em Ensino de Ciências, 20(2), 36; 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/42> Acesso em: 12 mar. 2022.

SENHORAS, E. M. **Escritos Socioambientais em Roraima**. Boa Vista: Editora IOLE, p. 209, 2021.

SILVA FILHO, J. C. L. da. **Socioambiental**: o perigo da diluição de dois conceitos. Gestão. Org, 5(2), 188-209, 2007.

Sobre os Autores

Ruth Helem Dias de Vilhena
ruthhvilhena@gmail.com
Professora na rede municipal de ensino Moju/Pa. Licenciada em Pedagogia (UEPA), Especialista em Educação Ambiental com ênfase em espaço de educadores sustentáveis (UFOP) e em Educação em Direito Humanos e Diversidade (UFPA), Mestra em Educação e Ensino de Ciência na Amazônia (UEPA).

Tatyane de Souza Beijamim
tatyane.beijamim@gmail.com

Professora na rede municipal de ensino Moju/Pa. Possui Licenciatura Plena em Ciências Naturais (UEPA), Licenciatura Plena em Pedagogia (UEPA), Especialista em Gestão Ambiental (UFPA).

Priscyla Cristinny Santiago da Luz
priscyla.luz@uepa.br

Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas (UFPA), Mestra em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA) e Doutora em ducação em Ciências e Matemática pela Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC/UFMT/UFPA/UEA). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisa Educação e Ensino de Ciências em contextos Amazônicos (GEPEECA/UEPA). Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e do Mestrado Profissional - Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da UEPA.