



Relato de experiência: Implementação de uma composteira como instrumento da Educação ambiental em uma escola de Eunápolis (Bahia)

Beatriz Soares Silva

¹Mestranda em Ciências e tecnologias ambientais, Universidade Federal do Sul da Bahia.

Histórico do Artigo: Submetido em: 20/06/2024 – Revisado em: 02/08/2024 – Aceito em: 28/09/2024

RESUMO

A educação ambiental deve estar inserida no ambiente escolar de modo interdisciplinar visando desenvolver cidadãos reflexivos, críticos e participativos. Atualmente grande parte dos resíduos domésticos gerados são matérias orgânicas que podem ter uma melhor finalidade além do aterro sanitário. Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo apresentar a implementação da compostagem para a comunidade escolar como ferramenta para o desenvolvimento da Educação Ambiental. O projeto foi implantado em uma escola de ensino fundamental II com o desenvolvimento de uma composteira doméstica. A compostagem contribui para a destinação adequada dos resíduos sólidos orgânicos transformando-os em adubo orgânico.

Palavras-Chaves: Escola, Resíduos Orgânicos, Adubo.

Experience report: Implementation of composting with an Environmental Education instrument

ABSTRACT

Environmental education must be inserted into the school environment in an interdisciplinary way, aiming to develop reflective, critical and participatory citizens. Currently, a large part of the domestic waste generated is organic matter that can have a better purpose beyond the landfill. Therefore, the present work aims to present the implementation of composting for the school community as a tool for the development of Environmental Education. The project was implemented in an elementary school II with the development of a domestic compost bin. Composting contributes to the proper disposal of organic solid waste, transforming it into organic fertilizer.

Keywords: School, Organic Waste, Fertilizer.

1. Introdução

O termo Educação Ambiental (ou Environmental Education, em inglês) foi citado pela primeira vez durante a Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Grã-Bretanha (Dias & Salgado, 2023), porém, foi só nos anos seguintes que o termo foi desenvolvido e passou a ser considerado essencial para a superação da crise ambiental mundial.

A Educação Ambiental buscada deve ir muito além de apenas “proteger os ambientes naturais”, mas despertar uma visão crítica, reconhecer valores sociais, refletir sobre as relações do meio ambiente e da sociedade, e então desenvolver atitudes que promovam qualidade de vida e a sustentabilidade.

Segundo o Programa Nacional de Educação Ambiental (2005) a educação ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social, e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente

Silva, B. S. (2024). Relato de experiência: Implementação de uma composteira com instrumento da Educação ambiental em uma escola de Eunápolis (Bahia). *Educação Ambiental (Brasil)*, v.5, n.2, p.32-37.



equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Dessa forma entende-se que a Educação Ambiental também deve estar inserida no processo educativo tradicional, ou seja, deve estar presente no ambiente escolar.

De acordo com a Lei nº 9.795/99 a Educação Ambiental deve ser inserida na Educação Nacional nos diferentes níveis com caráter formal e não-formal, além disso, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) indicam o seu desenvolvimento, que deve ocorrer de modo transversal e multidisciplinar, não isolado como componente curricular, ou exclusivo de uma matéria, ou outra. Com isso as escolas são direcionadas a desenvolver a EA (Educação Ambiental) através de trabalhos multidisciplinares, envolvendo diferentes áreas do conhecimento a fim de propiciar aos alunos uma reflexão sobre a relação do meio ambiente com a sociedade, despertando para uma visão crítica, reconhecendo os valores sociais, promovendo a consciência do coletivo e desenvolvendo atitudes que promovam práticas sustentáveis e a qualidade de vida. Portanto, é necessário utilizar diversas ferramentas para que a EA seja efetivada com sucesso, proporcionado uma aproximação das pessoas com a natureza, pois embora façamos parte da natureza, muitos se sentem exteriores ou superiores à natureza, e esse distanciamento é muito prejudicial à formação de uma pessoa. Dessa forma a EA pode contribuir para um resgate do vínculo com a natureza, a produção do próprio alimento, rompe a relação estabelecido com o alimento moderno que muitas das vezes é enlatado e ultraprocessado, promovendo um enraizamento e valorização do alimento natural (Coelho & Bógus, 2016).

No contexto atual com o modelo de desenvolvimento consumista vigente, houve um aumento da degradação dos recursos naturais e surgimento de muitos problemas ambientais, que impactam o cotidiano das pessoas, porém, com algumas atitudes simples, muitos desses problemas podem ser resolvidos (Costa, Souza & Pereira, 2015).

Com o uso constante de agrotóxicos e fertilizantes químicos nas plantações agrícolas vários estudos comprovam os malefícios a saúde humana e meio ambiente, com prejuízos para os insetos, água, solo e peixes. Aumentou também consideravelmente os casos de intoxicação humana por agrotóxicos, além de uma série de problemas a saúde humana como: alterações hormonais, alteração no sistema reprodutivo, malformações congênitas, nascimentos prematuros entre outros problemas (Lopes & Albuquerque, 2018).

Um dos grandes problemas do consumismo é a geração de resíduos, estes por sua vez acabam sendo destinados para os lixões ou aterros sanitários, sem que, seu potencial de reciclagem ou reutilização seja efetivado, aumentando consideravelmente o volume dos aterros com resíduos que apresentam potencial econômico, social e ambiental (Zago & Barros, 2019).

Dentre esses resíduos gerados, cerca de 50% do total de resíduos coletados são matérias orgânicos (IBGE, 2010). Com isso a necessidade de dar uma destinação adequada para esses resíduos, entre as alternativas possíveis, temos a compostagem, que pode ser realizada de forma doméstica com resíduos orgânicos gerados na própria residência.

Tendo em vista proporcionar aos alunos o contato com resoluções de problemas do próprio cotidiano e uma aproximação com a natureza e com os benefícios dela para a vida humana, que vai desde a nutrição do nosso corpo, benefícios fitoterapêuticos, redução do estresse, entre outros inúmeros benefícios, a proposta desse trabalho é trazer o conhecimento sobre a compostagem e sua importância para a redução de rejeito. A compostagem é uma solução sustentável para a destinação dos resíduos orgânicos, que contribui para a redução do lixo gerado e ainda gera um adubo orgânico de ótima qualidade.

O ambiente escolar é o lugar onde o conhecimento deve ser produzido, onde os conteúdos devem ser produzidos com detalhes e práticas que enriquece o processo ensino-aprendizagem, onde as experiências vivenciadas são essenciais para uma formação crítica e emancipatória (Coelho & Bógus, 2016).

Sendo assim, o ambiente escolar é um espaço privilegiado para implementação de atividades reflexivas (Silva, Sousa & Nascimento, 2015). Podendo ser alcançado através de aulas dinâmicas dentro e fora da sala de aula, com visitas de campo, palestras, oficinas, entre outras atividades que possibilitem a maior participação dos alunos, desenvolvendo neles a autoconfiança, responsabilidade, comprometimento, participação em

equipe, proteção ambiental de maneira interdisciplinar (Dias & Salgado, 2023). Além disso, tendo em vista contribuir para o processo de ensino e aprendizagem, a horta e compostagem como ferramenta da EA funciona como um laboratório vivo, onde é possível unir conhecimento teórico e prático, ampliar o conhecimento com o ensino da botânica, desenvolvendo o trabalho coletivo e cooperação, fortalecendo e estreitando as relações entre os discentes.

O encontro entre experiências pessoais e coletivas, reflexos das vivências pessoais, onde os alunos se descobrem participantes do processo, mas também são parte do processo educativo. Contribuindo para a multiplicação do processo educativo entre os familiares e a comunidade local (Coelho & Bógus, 2016).

2. Material e Métodos

A experiência relatada consistiu no desenvolvimento de uma composteira doméstica com uma turma de 30 alunos do 7º ano do ensino fundamental, em uma escola da rede privada situada no município de Eunápolis (Bahia). Inicialmente foi feita uma aula introdutória sobre a importância da composteira, geração de resíduos, técnicas para manejo e tipos de compostagem, sustentabilidade, reutilização, reciclagem utilizando como base a Cartilha de Compostagem Doméstica (IFRO, 2021). Como na escola não tinha espaço de terra para fazer a compostagem direto no solo, adequamos para a produção de uma composteira doméstica reutilizando baldes de plástico (foram reutilizados baldes de manteiga descartados após o uso por padarias).

Conjuntamente com os alunos foi escolhido o melhor modelo de compostagem tendo em vista algumas condições como falta de espaço, por isso foi optado por fazer a compostagem seca que é feita sem minhocas, contando apenas com a ação de microrganismos seguindo o modelo apresentado pelo Manual de Fabricação de Composteiras Domésticas (IFRO, 2021), posteriormente foi solicitado aos alunos os materiais necessários. Os materiais solicitados aos alunos foram: 3 baldes de plástico de 10 litros, serragem, torneira plástica e matéria orgânica variada (casca de legumes e frutas, restos de hortaliças, talos, casca de ovos, borra de café etc).

3. Resultados e Discussão

A preparação é simples e os alunos participaram em todo o processo. Dos 3 baldes solicitados, em dos deles foram feitos furos no fundo, e em duas tampas foram cortadas um círculo menor com cerca de 20 centímetros de diâmetro, no terceiro balde que não deve ter furos no fundo, foi colocado uma torneira plástica que será usada para retirar o chorume gerado no processo (que é um ótimo biofertilizante).

Na montagem o primeiro balde é o do fundo normal com a torneira e uma das tampas abertas, em seguida é colocado o balde com furos e a outra tampa aberta, por último o balde com furos e a tampa normal. Dentro do último balde é intercalado camadas de serragem e camadas de matéria orgânica (Figura 1) se atentando para deixar por cima uma camada de serragem para impedir mau cheiro e mosquitos (Figura 2).

Figura 1 – Montagem da composteira com a adição da matéria orgânica.



Fonte: O Autor (2024)

Figura 2 – Última camada da composteira com serragem



Fonte: O Autor (2024)

O segundo balde fica vazio até que o balde de cima seja totalmente preenchido, eles devem ter sua posição trocadas, com o segundo balde recebendo as matérias orgânicas enquanto o primeiro balde cheio descansa por cerca de 2 meses para a formação do adubo orgânico. Para a manutenção é necessário apenas revolver as matérias pelo menos duas vezes na semana, para oxigena o que facilita a ação dos microrganismos. Os resíduos orgânicos podem ser acrescentados diariamente até que se alcance o limite máximo, após isso é necessário deixar em repouso por no mínimo dois meses, esse é o tem necessário para a maturação do composto orgânico.

O composto orgânico é considerado maturado quando ocorre a degradação de toda a matéria orgânica e a atividade microbiana é reduzida a quase zero, e todo o composto se transforma em húmus, exemplificado na figura abaixo (Figura 3).

Figura 3 – Composto orgânico maturado, totalmente degradado e transformado em húmus



Fonte: Moreira, Carvalho & Günther. (2010).

Adicionando ao solo o composto orgânico melhora a produção agrícola, pois devolve ao solo os nutrientes perdidos, nutrientes estes essenciais para o desenvolvimento das plantas.

É importante orientar aos alunos o porquê do uso do composto orgânico em substituição aos malefícios e prejuízos à saúde humana dos agrotóxicos, que infelizmente é o tipo de fertilizante mais comum, que utiliza produtos químicos e sintéticos para o crescimento das plantas. O cultivo orgânico é sustentável e contribui para a preservação e respeito à terra, ao meio ambiente e ao homem (Teixeira et al. 2019).

Na montagem da composteira foi possível perceber o engajamento dos alunos, ondem durante o processo eles entenderam a contribuição que eles podem fazer para trazer mudanças efetivas na sociedade, e que simples ações como separar o lixo orgânico pode reduzir muita a produção de lixo das próprias residências e gerar um bem de valor.

O desenvolvimento da composteira ajuda a conectar os alunos com a realidade da geração dos resíduos, que muitas das vezes é despercebido, além disso, os alunos puderam gerar uma solução eficaz para a questão da geração dos resíduos e isso contribui muita para o processo de cidadania e responsabilidade cidadã. Um dos desafios encontrados no processo foi a separação de quais resíduos orgânicos poderiam ser usados na composteira, alguns tipos de alimento podem causar mau cheiro como alimentos processados ou com temperos, por isso devem ser evitados, outros alimentos podem acidificar o composto orgânico, como casca de cítricos, alho e cebola.

É importante que os alimentos sejam cortados em pedaços menores, isso facilita o processo de decomposição realizado pelos microrganismos. Embora não tenha sido o modelo escolhido o uso das minhocas na composteira é bastante recomendado por acelerar o processo de decomposição, embora tenha ônus com maior cuidado no manejo e os tipos de alimentos usados na composteira.

4. Conclusão

A experiência foi muito enriquecedora e trouxe ensinamentos importantes no desenvolvimento da consciência cidadã dos alunos, eles além de desenvolver uma prática da educação ambiental muito importante entenderam de fato a importância de práticas como essa, foi possível instigar aos alunos a refletir sobre a importância de pequenas mudanças que podem resultar em grandes resultados.

Práticas como essa demonstram a importância da educação ambiental crítica no processo educativo e mudanças significativas de perspectivas em relação ao meio ambiente e a participação social na melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Ademais, as ações foram tão efetivas que estimulou os alunos a desenvolver outras práticas como a produção de uma horta, onde eles poderão utilizar o composto orgânico produzido.

5. Referências

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília: Diário Oficial, 1999.

BRASIL. **Programa nacional de Educação Ambiental – ProNEA:** documento básico. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3.ed. Brasília, 2005.

COELHO, D. E. P., BÓGUS, C. M. (2016). Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. **Saúde e sociedade**, v. 25, p. 761-770.

COSTA, C. A. G. D., SOUZA, J. T. A., PEREIRA, D. D. (2015). Horta escolar: alternativa para promover educação ambiental e desenvolvimento sustentável no cariri paraibano. **Polêm! ca**, v.15, n.3, p. 001-009.

DIAS, G. F., SALGADO, S. (2023). **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. v. 9. Ed. São Paulo: Editora Gaia.

IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD)** Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home> >. Acesso em: maio/2024. 2010.

IFRO. **Cartilha de compostagem doméstica** / organização de Marcos Aurélio Borchardt, Porto Velho, RO, 2021. Disponível em: https://portal.ifro.edu.br/images/Campi/Zona_Norte/documentos/cartilhaweb.pdf. Acesso em: maio/2023. 2021.

IFRO. **Manual de fabricação de composteiras domésticas** / organização de Marcos Aurélio Borchardt, Porto Velho, RO, 2021. Disponível em: https://portal.ifro.edu.br/images/Campi/Zona_Norte/Manual_web.pdf. Acesso em: maio/2023. 2021.

LOPES, C. V. A., ALBUQUERQUE, G. S. C. D. (2018). Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em debate**, v. 42, p. 518-534.

MOREIRA, A. M. M., CARVALHO, Lígia D. L., GÜNTHER, W. M. R. (2010). Composteira experimental em ambiente institucional: instrumento de educação ambiental e busca da sustentabilidade. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 6, n. 12.

SILVA, A. D. C. D., SOUSA, A. D. A., NASCIMENTO, C. R. D. (2015). Horta na escola: sustentabilidade e hábitos saudáveis no município de Cantá-RR. **Atas de Saúde Ambiental-ASA** (ISSN 2357-7614), v. 3, n. 3, p. 80-89.

TEIXEIRA, F. J. D. O. T. et al. (2019). O uso de tecnologias alternativas para implantação de horta agroecológica na escola de governo cardeal Dom Eugênio de Araújo Sales/RN/The use of alternative technologies for implantation of agroecological garden in Cardinal Dom Eugênio de Araújo Sales School Sales/RN. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 11, p. 24151-24161.

ZAGO, V. C. P., BARROS, R. T. D. V. (2019). Gestão dos resíduos sólidos orgânicos urbanos no Brasil: do ordenamento jurídico à realidade. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 24, p. 219-228.