



Oficina temática sobre compostagem como Estratégia de Educação Ambiental: percepção das crianças participantes

Thematic workshop about composting as an Environmental Education Strategy: perception of participating children

Victor Hugo Correia Loução¹, Lyvia Fornasaro de Souza², Sidmara Bedin³, Pricila Marin⁴, Tatiane Cristina Dal Bosco⁵

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relatar a metodologia adotada para a realização de uma oficina de compostagem, desenvolvida com duas turmas do 4º ano do ensino fundamental de uma escola pública da cidade de Londrina, Paraná, bem como, apresentar a percepção das crianças quanto à atividade. Visando repassar aos estudantes alguns conhecimentos sobre compostagem, a oficina foi dividida em quatro partes: introdução teórica com a leitura de uma cartilha de história; jogo de tabuleiro com perguntas sobre compostagem; atividade prática de montagem de uma composteira para a escola; aplicação de formulário de avaliação com questões objetivas e descritivas. Os resultados mostraram que as crianças gostaram das atividades da cartilha, aprenderam sobre compostagem, meio ambiente e, ainda, compartilharam a experiência com seus familiares, que se interessaram pelo tema e os incentivaram a participar de mais oficinas. Além disso, demonstraram-se gratos com a atuação dos estagiários da CGRS, que conduziram as atividades, e sugeriram mais oficinas sobre outros temas ambientais. Conclui-se, portanto, que a oficina de compostagem foi uma estratégia de Educação Ambiental interessante, que contribuiu para o desenvolvimento de habilidades práticas, cognitivas e afetivas dos alunos, além de promover valores e atitudes sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Composteira. Resíduos sólidos. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The present work aims to report the methodology adopted for conducting a composting workshop, carried out with two classes of the 4th year of elementary school of a public school in the city of Londrina, Paraná, as well as, to present the children's perception of the activity. Aiming to pass some knowledge about composting to the students, the workshop was divided into four parts: theoretical introduction with the reading of a history booklet; board game with questions about composting; practical activity of assembling a composter for the school; application of an evaluation form with objective and descriptive questions. The results indicated that the children enjoyed the activities in the booklet, learned about composting and the environment and even shared their experience with their families, who became interested in the subject and encouraged the students to participate in more workshops. Furthermore, the children expressed gratitude for the participation of the interns from CGRS who conducted the activities and suggested more workshops on other environmental topics. Therefore, it is concluded that the composting workshop was an interesting Environmental Education strategy, which contributed to the development of students' practical, cognitive and affective skills, in addition to promoting sustainable values and attitudes.

KEYWORDS: Composter. Solid waste. Sustainability.

¹ Bolsista da Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná (FA). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: victor.loucao@gmail.com. ID Lattes: 2148034071052791.

² Bolsista da Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná (FA). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: lyviafornasaro@gmail.com. ID Lattes: 5331771534860027.

³ Docente no Departamento de Engenharia Química. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: sidmarabedin@utfpr.edu.br. ID Lattes: 4040840809140035.

⁴ Docente no Departamento de Engenharia Química. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: pricilamarin@utfpr.edu.br. ID Lattes: 3949571656221640.

⁵ Docente no Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: tatianebosco@utfpr.edu.br. ID Lattes: 5366505130911021.



INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental deve fazer parte do processo de formação de cidadãos mais conscientes e críticos sobre as questões socioambientais que afetam o planeta. Ela visa promover valores, atitudes e práticas sustentáveis que contribuam para a conservação e melhoria do meio ambiente. A Educação Ambiental é um direito e um dever de todos, conforme estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999) e é considerada um instrumento para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal n. 12.305 (BRASIL, 2010).

No Brasil, estima-se que cada cidadão gerou, em 2021, 1,043 kg de resíduos diários (ABRELPE, 2022). Deste montante, 45,3% são considerados matéria orgânica (ABRELPE, 2020) e, portanto, poderiam ser destinados a um processo de compostagem. No entanto, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2022), em todo o Brasil, existem apenas 74 unidades de compostagem para estes resíduos.

A compostagem é um processo biológico de transformação de resíduos orgânicos em composto, rico em nutrientes e matéria orgânica para o solo (MARCHI et al., 2020). Esta técnica pode ser realizada em diferentes escalas, como doméstica e institucional, e envolve conceitos de biologia, química e física (SIQUEIRA et al., 2015). Deste modo, nota-se a importância do processo formativo dos cidadãos para que possam, em suas casas, escolas, empresas etc., realizar este sistema de tratamento e/ou optar por ele no processo decisório de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Pensando nisso, a escola é um espaço propício para a abordagem do tema compostagem e, conseqüentemente, para a promoção da formação dos cidadãos nesta temática. Acredita-se que os estudantes, em especial, as crianças, podem atuar como multiplicadores do conhecimento a seus familiares. Além disso, na escola há uma importante geração de resíduos orgânicos, decorrente da alimentação e processos de capina/roçagem (BUSS et al., 2019).

Diante do exposto, este trabalho tem por objetivo relatar a experiência da realização de uma oficina de compostagem numa escola pública da cidade de Londrina/PR, e analisar a percepção dos estudantes participantes quanto a esta Estratégia de Educação Ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

A oficina foi realizada em 12 de junho de 2023, numa escola pública de Londrina/PR, e ministrada pelos estagiários da Comissão de Gestão de Resíduos Sólidos (CGRS) da UTFPR Londrina, acompanhados pela Professora orientadora do Projeto. Participaram da oficina estudantes do 4º ano do ensino fundamental, sendo 28 da turma da manhã e 25 da turma da tarde. A oficina teve duração de duas horas e foi dividida em quatro etapas.

A primeira etapa teve duração de 30 minutos e consistiu em uma introdução teórica sobre a compostagem, a partir da leitura interativa de uma cartilha produzida por membros da CGRS, intitulada “As aventuras de Resildo: O primeiro dia de aula” (Figura 1a). Todos os estudantes receberam um exemplar da cartinha, a abordagem contou com a projeção da história no quadro da sala de aula e a narração das falas dos personagens foi feita por membros da CGRS. Nesta história foram apresentados os conceitos básicos da compostagem, como os tipos de resíduos orgânicos que podem ser compostados, os organismos envolvidos no processo (vermicompostagem), as condições necessárias para a decomposição dos resíduos, os benefícios ambientais e sociais da compostagem, as formas para a sua realização e a posterior utilização do composto produzido. Ao final da Cartilha há atividades, relacionadas ao tema, com diferentes níveis de complexidade, como:



caça-palavras, cruzadinha, jogo dos 5 erros, jogo da memória, desenhos para colorir, ligar o desenho à palavra, preencher os quadrinhos e pintar gráfico.

Figura 1 – Etapas da Oficina: a) Cartilha “As aventuras de Resildo: O primeiro dia de aula” (Etapa 1); b) Jogo de tabuleiro (Etapa 2); c) Composteira da Escola (Etapa 3); d) Formulário avaliativo (Etapa 4).



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A segunda etapa da oficina foi realizada a partir de um jogo de tabuleiro (Figura 1b), que contemplou perguntas relacionadas à compostagem, abordadas na etapa anterior. Os estudantes foram divididos em equipes. Cada integrante da equipe tinha a chance de jogar o dado e, em seguida, a equipe respondia a uma pergunta correspondente àquela casa do tabuleiro. Caso acertassem a resposta, poderiam avançar nas casas do tabuleiro. O tabuleiro também contava com desafios e surpresas. A classificação no jogo se deu de acordo com a chegada da equipe à última casa do tabuleiro.

Na terceira etapa, os estudantes realizaram uma atividade prática, que consistiu na montagem de uma composteira para a Escola (Figura 1c). Durante a atividade, foi explicado aos estudantes sobre os processos envolvidos na compostagem e as formas de manejo da composteira. Também foram entregues resíduos orgânicos previamente separados na cozinha e no pátio da Escola, como cascas de frutas e verduras e folhas secas, para que os estudantes pudessem iniciar a alimentação da composteira. Cada turma recebeu um termômetro para o monitoramento da temperatura do processo e as professoras responsáveis receberam planilhas impressas para o registro destas informações. As crianças e as professoras se comprometeram a alimentar a composteira diariamente e a monitorar a temperatura, de modo a subsidiar o processo de decisão quanto ao manejo a ser realizado para o bom funcionamento do processo.

A última etapa consistiu na obtenção de dados para analisar a percepção das crianças quanto à Oficina como Estratégia de Educação Ambiental para a abordagem do tema “compostagem” (Figura 1d). Para isso, 09 dias após a Oficina, quando os estagiários da CGRS voltaram à Escola para verificar como estava o comportamento da composteira e para sanar dúvidas quanto ao seu manejo, foi aplicado um questionário com seis questões objetivas e sete questões descritivas envolvendo aspectos técnicos apresentados nas etapas 1, 2 e 3 e aspectos referentes à avaliação da Estratégia de Educação Ambiental praticada, sendo estas as analisadas no presente trabalho:

- “Você gostaria de ter mais aulas na forma de oficinas temáticas como esta?”,
- “Qual das atividades do final do livrinho você mais gostou de fazer?”,



- “Quando você chegou em casa, você comentou com seus familiares sobre a oficina? Caso tenha respondido sim, o que eles disseram?”
- “Você tem alguma sugestão ou recado para enviar para os visitantes da UTFPR?”

A aplicação do questionário teve duração de cerca de 30 minutos e ele foi respondido individualmente pelos estudantes. Ressalta-se que as crianças foram convidadas a responderem, não havendo obrigatoriedade para tal e, também, não houve qualquer identificação das crianças, apenas sua categorização em turma da manhã e da tarde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando questionados se gostariam de ter mais aulas na forma de oficinas temáticas como a da compostagem, a maioria dos estudantes (49 de 53) respondeu que sim. Isso mostra que as crianças valorizam esse tipo de metodologia de ensino-aprendizagem, que permite a associação do lúdico com o conteúdo a ser estudado. Algumas justificativas apresentadas foram: *“muito massa”, “é legal e aprendemos muito”, “aprendemos muito mais sobre a compostagem do meio ambiente”*; *“muito importante para nós aprender os lugares certos dos lixos e legal para aprender”*; *“a gente fica mais tempo na natureza”*.

Na segunda questão, quando perguntados sobre qual atividade do livrinho mais gostaram de fazer, houve uma diversidade de respostas, todas apresentadas no Quadro 1. Ressalta-se que, para esta questão, as crianças puderam indicar mais de uma alternativa.

Quadro 1 – Distribuição das respostas dos estudantes à segunda questão, separadas por atividade.

Atividade	Turma da manhã	Turma da tarde	Total
Caça-palavras	20	20	40
Colorir	17	18	35
Ligue o desenho à palavra	12	16	28
Jogo dos 5 erros	12	12	24
Pintar o desenho	8	11	19
Cruzadinha	8	14	22
Pintar o gráfico	6	10	16
Jogo da memória	3	9	12
Preencher os quadrinhos	3	7	10
Não respondeu	2	1	3

Fonte: Elaborado por autores (2023).

Embora a atividade que mais se destacou, para ambas as turmas, tenha sido o caça-palavras, preferida por 40 dos 53 estudantes, a diversidade das respostas indica que todas as atividades foram bem aceitas pelas crianças. Isso mostra que os alunos gostaram de diferentes tipos de atividades, que envolvem habilidades cognitivas, linguísticas, artísticas e matemáticas. Pode-se inferir, portanto, que todas as atividades do final do livrinho foram diversificadas e estimulantes para os estudantes.

Na terceira questão, sobre comentar da oficina com os familiares, observou-se que a maioria (39 de 53) respondeu que sim e que relataram: *“muito legal quando tiver de novo me fala”, “é bem legal e é importante aprender sobre isso”*; *“a compostagem é importante para as plantas”*; *“falei que temos que fazer uma composteira”*; *“minha mãe disse que é muito interessante”*. O fato de as crianças comentarem com seus familiares sobre a Oficina tem relevância no processo de Educação Ambiental para além dos muros da Escola, visto que a criança atua como multiplicador do conhecimento em sua família (MENEZES, 2012).

Na última questão, as crianças podiam registrar alguma sugestão ou recado para os visitantes da UTFPR. Das 53 crianças abordadas, 33 registraram alguma resposta, como



por exemplo: *“Vocês podem fazer mais aulas como essas. Vocês são muito legais”*; *“Foi muito legal aprender com vocês”*; *“são um pessoal maravilhosos são muito legais pacientes e cooperativos”*; *“Eu achei muito legal quando eles vieram aqui e aprendido muito com eles e eu quero ter mais aulas de compostagem.”*; *“Eu gostei muito da aula quero que você vem mais na escola”*. Pode-se notar que as crianças demonstraram gratidão, admiração e interesse pelo tema que os visitantes da UTFPR abordaram por meio da oficina.

Analisando os resultados, entende-se que a oficina de compostagem se mostrou uma estratégia que tem potencial para a promoção da Educação Ambiental em resíduos sólidos, especialmente, os orgânicos, pois: i) quase a totalidade dos alunos afirmou ter recebido estímulos para a participação e aprendizado com a oficina e concordaram que gostariam de ter mais atividades neste formato; ii) a atuação dos estagiários da CGRS foi satisfatória para a maioria das crianças. Por outro lado, alguns estudantes apontaram, como oportunidade de melhorias, aspectos relacionados à linguagem utilizada e à quantidade de alunos por atividade, sugerindo que, pelo fato de a turma ser grande, em uma próxima oportunidade, seria interessante repensar o planejamento, para que todas as crianças possam participar ainda mais de cada atividade.

Percebe-se, portanto, que a construção e o desenvolvimento da oficina proposta se mostraram uma ferramenta potencialmente importante para o processo de formação, tanto dos estudantes da escola, quanto para os estagiários da CGRS. Em relação às crianças, os ganhos estão relacionados ao aprendizado sobre a temática, a experiência prática da compostagem e o produto deste processo, além de representar um momento de interação e diversão. Já os estagiários, puderam vivenciar o trabalho coletivo para a preparação da oficina, a socialização de conhecimentos e do planejamento e a aplicação de estratégias de Educação Ambiental.

CONCLUSÃO

Ao final da oficina de compostagem, concluiu-se que os objetivos propostos foram alcançados e a oficina foi uma experiência positiva, tanto para os estudantes da escola quanto para os estagiários envolvidos, pois proporcionou um contato direto com o processo de compostagem e seus benefícios ambientais e sociais. A oficina também contribuiu para o desenvolvimento de habilidades práticas, cognitivas e afetivas das crianças, como a cooperação, a criatividade, o raciocínio lógico e a conscientização ecológica.

Destaca-se, por fim, que, a partir de ações pedagógicas, como as oficinas temáticas em Educação Ambiental, pode-se estreitar os laços entre a universidade e a escola/comunidade, de modo a promover a investigação, ação, reflexão sobre o meio, estímulo a atitudes sustentáveis, combinação do trabalho individual e da tarefa socializada, análise e reflexão sobre conceitos, troca de experiências e informações acerca das responsabilidades de cada cidadão na construção e transformação da sociedade.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina (UTFPR-LD) pelo apoio institucional, à Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná pelas bolsas de extensão cedidas ao primeiro e segundo autores. Agradecem, ainda, aos estudantes, professores e funcionários da Escola, pela oportunidade e participação na oficina, e aos estagiários da CGRS envolvidos no desenvolvimento das atividades.



Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. (2020). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/> Acesso: 18 set. 2023.

ABRELPE. (2022). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2022**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso: 18 set. 2023.

BRASIL. Presidência da República. (1999). **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, DF. Disponível em: http://planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm Acesso: 19 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. (2010). **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília. DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso: 18 set. 2023.

BUSS,A.; MORETO,C. (2019). **A prática da compostagem como instrumento no ensino de conteúdos e na Educação Ambiental Crítica**. Revista Monografias Ambientais, 18(1). Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236130839699>. Acesso: 18 set. 2023.

MENEZES, C.M.V.M.C. (2012). **Educação Ambiental: a criança como um agente multiplicador**. São Paulo. Disponível em: <https://maua.br/files/monografias/completo-educacao-ambiental-crianca-como-agente-multiplicador-280830.pdf>. Acesso: 18 set. 2023.

MARCHI, C.M.D.F.; GONÇALVES, I. de O. **Compostagem: a importância da reutilização dos resíduos orgânicos para a sustentabilidade de uma instituição de ensino superior**. Revista Monografias Ambientais, 1, e1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236130841718>. Acesso: 18 set. 2023.

SIQUEIRA, T; LEONOR, M. (2015). **Compostagem de resíduos sólidos urbanos no Estado de São Paulo (Brasil)**. Ambiente & Sociedade, v. 18, n. 4, p. 243–264. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/SxNJJsgR58y8D4HhY3JZPNm/?lang=pt>>. Acesso: 19 ago. 2023.

SNIS. **Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - Infraestrutura**. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, 2022. Disponível em: <http://antigo.snis.gov.br/diagnostico-anual-residuos-solidos>. Acesso: 18 set. 2023.