



## A prática da compostagem como estratégia de educação ambiental: estudo de caso na UTFPR *campus* Campo Mourão

## The practice of composting as an environmental education strategy: case study at UTFPR *campus* Campo Mourão

Vinicius Namio Nakahata<sup>1</sup>, Lucas Mori Matsumoto<sup>2</sup>, Vitoria Aparecida Garcia da Silva<sup>3</sup>,  
Vinicius Fernandes da Costa<sup>4</sup> Vanessa Medeiros Corneli<sup>5</sup>

### RESUMO

A temática resíduos sólidos é uma das prioridades da pauta ambiental, tanto pelos aspectos quantitativos de geração, como pelos desafios para destinação ambientalmente adequada. Para que se possa avançar com as políticas públicas que envolvem a gestão de resíduos sólidos um dos instrumentos é a educação ambiental. Neste contexto, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar como a prática da compostagem realizada na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – *campus* Campo Mourão tem sido utilizada como estratégia de educação e sensibilização ambiental em atividades extensionistas. Para tanto, são apresentadas algumas ações realizadas nos anos de 2022 e 2023 por alunos e docentes junto a escolas do Município de Campo Mourão-PR e região. As estratégias de educação ambiental adotadas trataram sobre a segregação de resíduos sólidos em três frações (reciclável, orgânico e rejeito); o processo de degradação da matéria orgânica e produção de composto; construção e operação de composteiras; plantio de mudas e sementes utilizando composto orgânico produzido na UTFPR-CM, entre outras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sensibilização ambiental. Sustentabilidade. Resíduos sólidos

### ABSTRACT

The theme of solid waste is one of the priorities on the environmental agenda, both due to the quantitative aspects of generation and the challenges of environmentally appropriate disposal. In order to advance with public policies involving solid waste management, one of the instruments is environmental education. In this context, the present work aims to demonstrate how the practice of composting carried out at the Federal Technological University of Paraná - Campo Mourão campus has been used as a strategy for environmental education and awareness in extension activities. To this end, some actions carried out in the years 2022 and 2023 by students and faculty in schools in the municipality of Campo Mourão-PR and the surrounding region are presented. The environmental education strategies adopted addressed the segregation of solid waste into three fractions (recyclable, organic, and non-recyclable); the process of organic matter degradation and compost production; construction and operation of compost bins; planting of seedlings and seeds using organic compost produced at UTFPR-CM, among others.

**KEYWORDS:** Environmental awareness. Sustainability. Solid waste.

<sup>1</sup> Bolsista da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campo Mourão, Paraná, Brasil. E-mail: nakahata@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 3429170247918085.

<sup>2</sup> Discente de Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campo Mourão, Paraná, Brasil. E-mail: lmatsumoto@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 7039047017197232.

<sup>3</sup> Discente de Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campo Mourão, Paraná, Brasil. E-mail: vitoriaaparecida@alunos.utfpr.edu.br.

<sup>4</sup> Discente de Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campo Mourão, Paraná, Brasil. E-mail: vcosta.2021@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 4016661631509837

<sup>5</sup> Docente no curso de Engenharia Ambiental, Departamento Acadêmico de Ambiental. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, Paraná, Brasil. E-mail: vanessacorneli@utfpr.edu.br. ID Lattes: 6890423073587044.



## INTRODUÇÃO

A sustentabilidade ambiental é um dos assuntos mais discutidos na atualidade, e nesse contexto insere-se a gestão de resíduos sólidos. Faz-se necessário repensar formas de produção e consumo de forma a contribuir para a minimização da geração e para a destinação ambientalmente adequada desses materiais.

De acordo com dados da ABRELPE (2023), no ano de 2022 foram gerados no Brasil aproximadamente 81,8 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, ou seja, aproximadamente 1,043 kg/hab/dia, e a fração orgânica representa cerca de 45,3% dos resíduos gerados (BRASIL, 2022).

Embora o percentual de orgânicos seja o mais representativo na composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos (RSU), apenas 0,2% são recuperados (SNIS, 2018 *apud* BRASIL, 2022). Dessa forma, das metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos está a de recuperar 13,5% da fração orgânica, em relação à massa total de RSU, até 2040, por meio de digestão anaeróbia e compostagem, por exemplo (BRASIL, 2022).

A compostagem é “um processo biológico aeróbico e utilizado no tratamento e na estabilização de resíduos orgânicos para a produção de húmus. [...] O processo é desenvolvido por uma população diversificada de microrganismos [...]” (PEREIRA NETO, 200, p.17).

Todavia, para que haja a consolidação de boas práticas ambientais o comprometimento dos envolvidos é uma das premissas, sendo a educação ambiental um dos importantes instrumentos para tal.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795 de 1999,

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL,1999).

Na Universidade Tecnológica Federal do Paraná *campus* Campo Mourão, por meio de comissões e projetos de extensão, tem sido trabalhado de maneira integrada ações de gerenciamento de resíduos sólidos do *campus* e estratégias de educação ambiental com a comunidade externa.

Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo apresentar um relato de experiência de atividades realizadas envolvendo a prática da compostagem na UTFPR-CM e ações de educação ambiental em escolas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho, de caráter descritivo, trata-se de um relato de experiência de algumas ações de educação ambiental, realizadas nos anos de 2022 e 2023 por alunos do projeto de extensão “A coleta seletiva solidária da UTFPR-CM: um instrumento de sensibilização e educação ambiental” junto a escolas do Município de Campo Mourão-PR e região.

As atividades de sensibilização ambiental para as escolas foram realizadas tanto *in loco*, como também nas dependências do *campus* universitário. Tais ações tiveram o



apoio e parceria das secretarias municipais de Educação e Meio Ambiente de Campo Mourão-PR.

As estratégias de educação ambiental adotadas consistiram em abordagem expositiva e por meio de dinâmicas, onde foi explicado sobre a segregação de resíduos sólidos em três frações (reciclável, orgânico e rejeito); como se dá o processo de degradação da matéria orgânica e produção do composto; apresentação da composteira do *campus* e de composteira doméstica produzida a partir de material reutilizável; plantio de sementes utilizando o composto orgânico; e disponibilização de amostra do adubo orgânico produzido na UTFPR-CM, entre outras.

Tais atividades foram planejadas e preparadas por docentes e estudantes do curso de Engenharia Ambiental da UTFPR-CM, utilizando o Laboratório de Estudos Geocológicos e Gestão Ambiental (LAGEA), Laboratório de Solos e Composteira do *campus*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades de educação ambiental *in loco* foram realizadas na Escola Municipal Manoel Bandeira e Escola Municipal Professor Nicon Kopko, de Campo Mourão-PR. E no *campus* foram recebidas as escolas Educare de Campo Mourão-PR e Princesa Isabel de Peabiru-PR.

Na Escola Municipal Manoel Bandeira foram atendidas turmas do quarto e quinto ano do ensino fundamental. Na ocasião realizou-se uma fala expositiva sobre a importância do descarte seletivo de resíduos sólidos e da prática da compostagem. Também foi apresentado como ocorre o processo de decomposição dos resíduos orgânicos, as diferentes fases até a estabilização do composto, assim com os fatores que interferem no processo, e a possibilidade de realização da compostagem doméstica.

Como atividade prática os alunos participaram de uma dinâmica sobre segregação de resíduos nas frações reciclável, orgânico e rejeitos, onde cada um retirava um material de um saco plástico e descartava na lixeira seletiva correspondente.

Outra dinâmica foi o plantio de sementes de rúcula, utilizando o composto orgânico produzido na UTFPR, em vaso de garrafa pet (200 ml) que foram previamente preparados pela equipe do projeto de extensão. Nessa atividade foram atendidos aproximadamente 75 alunos na faixa etária de 9 a 11 anos.

Na Escola Municipal Professor Nicon Kopko as atividades foram realizadas com turmas do primeiro e do segundo ano do ensino fundamental. Aproximadamente 35 alunos na faixa etária de 7 a 8 anos participaram da ação. As estratégias de educação ambiental foram uma fala expositiva sobre a importância da segregação e destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos, com ênfase na prevenção de doenças, como a dengue, e outras condições que o gerenciamento inadequado de resíduos pode causar no ambiente e para a saúde humana.

Os alunos também foram convidados a fazer um desenho representando uma ação de sustentabilidade ambiental praticada por eles no dia a dia. Concluída essa etapa os mesmos carimbaram a palma da mão na “árvore da sustentabilidade” como forma de representar que a ação individual quando somada a várias outras gera grandes benefícios.



As atividades do projeto de extensão também contemplam visitação de escolas no *campus*. No mês de maio de 2023 a Escola Educare de Campo Mourão-PR realizou visita na UTFPR-CM e conheceu sobre algumas práticas de sustentabilidade realizadas na instituição.

Os alunos tiveram oportunidade de observar aspectos do desenvolvimento de plantas cultivadas em composto orgânico e comparar com outras cultivadas em substrato comercial. Também puderam identificar de forma prática os diferentes estágios do processo de compostagem, e a importância da relação carbono e nitrogênio no processo de decomposição da matéria orgânica. Participaram dessa visita duas turmas do terceiro ano do ensino fundamental, aproximadamente 27 alunos na faixa etária de 8 e 9 anos.

No mês de maio de 2023, 24 alunos entre 8 e 10 anos de idade, da Escola Municipal Princesa Isabel de Peabiru-PR estiveram no *campus* para compartilhar experiências sobre a prática da compostagem. Na oportunidade os alunos puderam visitar a composteira da UTFPR-CM, acompanhar como se dá o processo diário de manuseio dos resíduos orgânicos e operação da composteira. Também visitaram a horta solidária do *campus*, local onde parte do composto e biofertilizante produzidos são utilizados.

De acordo com Medeiros et. al (2011, p. 2) “a educação ambiental nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade” (MEDEIROS et al. 2011, p.2).

Indivíduos sensibilizados se tornam multiplicadores das boas práticas, por isso a importância da educação ambiental. Durante a realização das atividades observou-se que as crianças se divertiram com as dinâmicas e demonstraram interesse sobre os conteúdos abordados, fazendo perguntas, compartilhando experiências cotidianas e se voluntariando a participar das dinâmicas propostas.

Por sua vez, o impacto na formação dos estudantes de graduação se dá tanto em aspectos técnicos - conteúdos teóricos e práticos referentes à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos; como na formação humanística/cidadã, de responsabilidade socioambiental, que lhes permite reconhecer-se como agente de transformação social e a possibilidade de trabalhar com grandes questões contemporâneas, como é o caso da educação ambiental, dos resíduos sólidos e da sustentabilidade.

## CONCLUSÃO

A gestão de resíduos sólidos é um dos desafios ambientais da atualidade. Embora se tenha conhecimento de técnicas e tecnologias que possibilitam a reciclagem e valorização dos resíduos os índices de reciclagem, de maneira geral, ainda são baixos. Para mudar esse cenário um dos instrumentos é a educação ambiental, pois sujeitos informados e sensibilizados se tornam multiplicadores de boas práticas.

As ações realizadas por meio do projeto de extensão atenderam um público de aproximadamente 160 estudantes do ensino fundamental, com os quais foram trabalhados os temas como segregação de resíduos sólidos, reciclagem e compostagem.

Vale destacar que a maioria das dinâmicas foram realizadas devido a prática da compostagem, pois com a geração do composto orgânico foi possível levar esse material para os alunos, que demonstraram um maior interesse na realização da prática, além de se interessarem pela parte teórica, fazendo perguntas sobre como é realizado esse processo.



Entende-se que atividades como essa são oportunidades de fomentar a interação dialógica com a comunidade, de socializar trabalhos e pesquisas realizadas na universidade, de identificar demandas e compartilhar saberes e experiências.

## Agradecimentos

Os agradecimentos são dedicados a toda a equipe que contribuiu para o sucesso do projeto de extensão, bem como aos alunos e professores que participaram das atividades de educação ambiental. Gostaria também de expressar minha profunda gratidão à UTFPR-CM por conceder a bolsa e pelo apoio financeiro essencial que tornou tudo isso possível.

## Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2022**. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2022/>. Acesso em: 18 de set. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 agostos 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 17 set.2023.

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**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abril 1999. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 17 set.2023.

BRASIL. Decreto nº 11.043, de 12 de abril de 2022. **Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 abril 2022. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/D11043.htm#anexo](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D11043.htm#anexo). Acesso em: 18 set. 2022.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa, MENDONÇA, Maria José da Silva Lemes, SOUSA, Gláucia Lourenço, OLIVEIRA, Itamar Pereira. **A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v.4, n.1, set. 2011.

PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem: processo de baixo custo**. edver e aum. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007.