

## COMPOSTEIRA EM GARRAFA PET: UMA EXPERIMENTAÇÃO EM SALA DE AULA NO ENSINO MÉDIO

WESLEY KABKE<sup>1</sup>; EDUARDA LEMOS BLANK<sup>2</sup>; GUILHERME GONÇALVES WACHHOLZ<sup>3</sup>; LUSIANE OLIVEIRA SOUZA<sup>4</sup>; ROBERTA MACHADO KARSBURG<sup>5</sup>; EDUARDA MEDRAN RANGEL<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – w.kabke@outlook.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – eduardablank123@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – guilhermegwachholz@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – lu.84souza.ls@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – robertakarsburg@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – eduardamrangel@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A crescente geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) é um problema ambiental relevante em todo o mundo. O manejo inadequado desses resíduos pode causar sérios problemas ambientais e de saúde pública, como a contaminação da água, do solo e do ar, além de entupir sistemas de drenagem e favorecer a proliferação de vetores de doenças.

No Brasil, cada habitante produziu em média 1,04 kg de RSU por dia em 2022, o que corresponde a mais de 211 mil toneladas de detritos gerados diariamente (ABREMA, 2023). Segundo a versão preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos orgânicos correspondem a mais de 50% do total de resíduos sólidos urbanos gerados no país (BRASIL, 2022).

A compostagem é a alternativa proposta pela Política Nacional de Resíduos Sólidos para o reaproveitamento de resíduos orgânicos gerados em atividades urbanas, rurais e industriais, sendo uma estratégia fundamental para uma gestão mais eficiente de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A compostagem é definida como o processo de decomposição da matéria orgânica de origem animal ou vegetal, que ocorre sob condições controladas de aerobiose, temperatura e umidade, resultando em um produto final estável. As transformações do material são realizadas por uma variedade de microrganismos que se alimentam dos resíduos. Para o processo, é essencial a criação de condições ideais de umidade, oxigênio e nutrientes, como a proporção adequada entre carbono (C) e nitrogênio (N) (PROENÇA; RODRIGUES; LANA, 2021).

A Educação Ambiental é uma ferramenta essencial nas escolas para formar alunos conscientes que se tornam multiplicadores de práticas sustentáveis. O conhecimento adquirido em sala de aula é levado para suas famílias e comunidades, disseminando uma cultura de preservação fundamental para o futuro do planeta. A utilização da compostagem doméstica como ferramenta de EA busca mostrar na prática que a gestão dos resíduos sólidos orgânicos é possível ser feita a partir de mudanças de hábitos e da consciência ambiental adquirida através do conhecimento sobre o ciclo da matéria orgânica e a sua disposição no meio ambiente, contribuindo para a diminuição da poluição.

O presente trabalho tem como objetivo trazer como foi uma experiência prática de uma composteira feita em garrafa PET, com alunos do ensino médio de uma escola estadual na cidade de Pelotas. Essa prática buscou mostrar que a gestão dos resíduos sólidos orgânicos pode ser realizada a partir de mudanças de hábitos e da consciência ambiental adquirida através do conhecimento sobre os

resíduos e a sua disposição no meio ambiente, introduzindo a compostagem como ferramenta sustentável.

## **2. METODOLOGIA**

A atividade de extensão foi desenvolvida por participantes do Grupo de Estudos e Soluções Ambientais (GESA) e aplicada para alunos do ensino médio. A atividade combinou teoria e prática por meio de apresentação de slides e a confecção de composteiras domésticas de garrafa PET pelos alunos.

A atividade começou com um quiz interativo sobre o que pode e não compostar para engajar os alunos e avaliar seu conhecimento prévio sobre o tema e consistiu em perguntas rápidas e diretas, como "Casca de banana pode?" e "Carne cozida pode?", para introduzir o assunto de forma informal e dinâmica.

A segunda etapa foi uma apresentação para fornecer a base teórica e aprofundar o conhecimento dos alunos. Foram abordados tópicos como a geração de resíduos sólidos no Brasil e no mundo, a diferença entre resíduos orgânicos e recicláveis, e os impactos de aterros e lixões. A compostagem foi explicada em seus aspectos biológicos, formas de compostar e sua importância para o solo e a economia circular, destacando a relação entre materiais ricos em carbono e nitrogênio.

A etapa prática teve como objetivo aplicar os conceitos aprendidos com a construção de um modelo de composteira em garrafa PET. Os alunos foram divididos em grupos, e cada grupo recebeu os materiais necessários para montar sua própria composteira doméstica. As instruções incluíram como cortar a garrafa e fazer furos para a aeração, e a montagem das camadas de resíduos orgânicos e serragem.

## **3. RELATOS E IMPACTOS GERADOS**

A aplicação das atividades demonstraram alto nível de participação dos alunos através de perguntas e relatos dos mesmos, especialmente nas atividades práticas, o que é fundamental para a educação ambiental. A demonstração dos resíduos que poderiam utilizar na composteira também serviu para mostrar que os materiais são práticos e encontrados em suas residências, todos fazendo parte do cotidiano da maioria das famílias, como cascas de frutas e legumes, cascas de ovos, borra e papel de passar café, restos de erva-mate, espiga de milho, saquinho de chá usado, etc, como mostrado na Figura 1. A ideia da garrafa PET é mostrar que não é necessário grandes espaços para iniciarmos nosso papel cidadão em prol da sustentabilidade e para que possamos alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial os ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável e ODS 12 - Produção e Consumo Sustentável.

Figura 1: Resíduos orgânicos domésticos



A confecção da composteira em garrafa PET (Figura 2), um modelo acessível e de baixo custo, permitiu que os alunos compreendessem os conceitos de gestão e decomposição de resíduos de forma tangível e significativa.

Figura 2: Montagem das composteiras domésticas em garrafa PET



A expectativa é que atividades como esta causem impactos duradouros no comportamento ambiental dos alunos. A internalização do manejo correto de resíduos na escola pode influenciar positivamente a forma como os jovens agirão no futuro, seja em casa ou na comunidade. O contato direto com a compostagem permite a compreensão da importância dessas atitudes, o que é fundamental para a adoção de práticas sustentáveis no dia a dia, incluindo a busca por alimentos mais saudáveis e naturais, além da diminuição da quantidade de resíduos orgânicos que são enviados para a coleta de lixo comum, pois essas atitudes além de ajudar nas questões ambientais proporcionam o menor custo ao governo na disposição final dos resíduos urbanos.

#### 4. CONSIDERAÇÕES

A experimentação da composteira em garrafa PET demonstrou ser uma ferramenta de educação ambiental eficaz para o público do Ensino Médio. A metodologia, que combina teoria e prática de forma lúdica, contribuiu para a compreensão dos conceitos de gestão de resíduos e a importância da sustentabilidade. A atividade promoveu uma consciência ambiental crítica e incentivou a adoção de práticas sustentáveis que podem ser replicadas em casa e na comunidade, além de incentivar iniciativas em prol dos ODS. O trabalho de extensão universitária em escolas, como este, é essencial para criar jovens multiplicadores desse conhecimento, capacitando as novas gerações a se tornarem cidadãos mais conscientes e comprometidos com o meio ambiente.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREMA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2023**. São Paulo: ABREMA, 2023. Disponível em: [www.abrema.org.br/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2024/03/Panorama\\_2023\\_P1.pdf](http://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2024/03/Panorama_2023_P1.pdf). Acesso em: 5 ago. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF: MMA, 2022. Disponível em: [portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Planares-B.pdf](http://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Planares-B.pdf). Acesso em: 5 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 147, p. 3, 3 ago. 2010. Acesso em: 5 ago. 2025.

PROENÇA, L. C.; RODRIGUES, C. A. de O.; LANA, M. M. Hortalica não é só salada: compostagem. **Embrapa Hortalicas**, 2021. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1135274>. Acesso em: 5 ago. 2025.