IMPLEMENTAÇÃO DE COMPOSTEIRAS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ: ANÁLISE DA APLICAÇÃO E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS

Ana Cristina Batista dos Santos, João Pedro da Silva [2], Kauan Salles Bustamante[3], Maria Elisa Sousa [4], Luiz Gustavo de Oliveira [5], Prof. Luiz Eugênio Veneziani Pasin.

d2022014525@unifei.edu.br, d2024001778@unifei.edu.br;, d2023008040@unifei.edu.br, d2022006668@unifei.edu.br, , d2024013910@unifei.edu.br, luizpasin@unifei.edu.br

RESUMO

A pesquisa descreve a implementação de composteiras dentro da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) para a compostagem de resíduos orgânicos excedentes gerados pelo restaurante da universidade. O estudo ressalta a importância do descarte correto dos resíduos, promovendo conscientização ambiental e sustentabilidade. Além disso, gera uma oportunidade de empreendedorismo social com os residentes da cidade de Itajubá - MG, visto que o material orgânico proveniente da compostagem é de ótimo uso para o plantio.

***Palavras-chave* —** empreendedorismo; compostagem; universidade; ambiental.

ABSTRACT

This research describes the implementation of composting systems within the Federal University of Itajubá (UNIFEI) for composting surplus organic waste generated by the university restaurant. The study highlights the importance of proper waste disposal, promoting environmental awareness and sustainability. Furthermore, it creates an opportunity for social entrepreneurship among residents of the city of Itajubá, Minas Gerais, since the organic material from composting is highly useful for planting.

***Key words* —** *entrepreneurship; composting; university; environmental.*

1. INTRODUÇÃO

Lidar com resíduos orgânicos em grandes instituições é um desafio ambiental constante, principalmente em locais com produção de refeições em larga escala. No Brasil, a prática comum de enviar restos de alimentos para aterros sanitários traz consequências negativas, como a lotação acelerada desses espaços e a emissão de gases de efeito estufa. Nesse cenário, a compostagem se destaca como uma solução prática e eficiente. Mais do que um simples tratamento biológico, ela representa a economia circular na prática, transformando o que seria lixo em nutrientes que retornam ao solo.

Na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), o Restaurante Universitário (RU) aparece como o principal ponto de geração desses resíduos. O tratamento desse material dentro do próprio campus não apenas reduz o impacto ambiental da instituição, mas também serve como uma ferramenta de educação e conscientização para o corpo acadêmico. Além disso, o composto orgânico produzido abre portas para o empreendedorismo social em Itajubá, conectando a universidade aos moradores locais que podem utilizar esse adubo em hortas e jardins.

Este trabalho descreve a implementação de um sistema de compostagem por leiras na UNIFEI, realizado por meio do projeto ReNutrir, da Enactus UNIFEI Itajubá. A pesquisa parte da hipótese de que gerir os resíduos do RU de forma descentralizada pode transformar um problema ambiental em um recurso produtivo valioso, com viabilidade técnica e social. Assim, o objetivo deste artigo é detalhar o processo de montagem dessa estrutura e avaliar a eficácia da compostagem como ferramenta de gestão sustentável e de integração entre a universidade e a comunidade externa.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de caráter descritivo, desenvolvida a partir da implementação de um sistema de compostagem para o tratamento de resíduos orgânicos gerados no restaurante universitário (RU) da UNIFEI, localizada no município de Itajubá, Minas Gerais.

A iniciativa foi conduzida no âmbito do projeto de extensão Enactus UNIFEI Itajubá, por meio do projeto ReNutrir, que tem como objetivo promover a gestão sustentável de resíduos orgânicos e incentivar práticas de reaproveitamento de matéria orgânica dentro da universidade.

Os resíduos utilizados no processo de compostagem são

provenientes do excedente alimentar gerado no restaurante universitário, composto majoritariamente por restos de alimentos, cascas de frutas e vegetais. A Figura 01 apresenta o material coletado no restaurante universitário para a montagem da composteira.



Figura 1. Material orgânico coletado no RU da universidade e utilizado na montagem da leira de compostagem.

O modelo de composteira implementado foi o sistema de leiras, no qual os resíduos orgânicos são organizados em pilhas para promover a decomposição aeróbica. Nesse método, o composto é formado pela sobreposição dos materiais, formando pilhas ou leiras, com camadas alternadas de material orgânico e materiais secos (EMBRAPA, 2005).

A montagem da leira foi realizada pelos integrantes voluntários da Enactus UNIFEI Itajubá. A estrutura foi implementada em área destinada às atividades do projeto dentro do campus, utilizando o material orgânico coletado no RU. Essa etapa marcou o início do sistema de compostagem e possibilitou o acompanhamento do processo de decomposição ao longo do tempo.



Figura 2. Montagem da leira de compostagem.

O acompanhamento do sistema é realizado por meio de observação periódica das condições do material, incluindo temperatura, umidade e evolução do processo de decomposição. Dessa forma, busca-se avaliar o potencial da compostagem como alternativa sustentável para o manejo de resíduos orgânicos no ambiente universitário.

3. RESULTADOS

A implementação do sistema de compostagem na UNIFEI avançou com a montagem de uma leira experimental para o tratamento dos resíduos orgânicos. Operacionalmente, essa fase de teste já trouxe números significativos: a iniciativa conseguiu promover o descarte adequado de mais de 180 kg de resíduos.

Essa gestão local impacta positivamente o meio ambiente, com uma economia estimada de mais de 20 kg de gás carbônico que deixaram de ser lançados na atmosfera. Além dos dados técnicos, a estrutura serviu para validar que o modelo de leira é uma alternativa viável e de baixo custo para o campus.

O potencial do projeto ReNutrir também foi reconhecido externamente. Mesmo em estágio inicial, a proposta se destacou na rede Enactus, ficando entre os quatro finalistas na categoria "Semente" do edital Alimentação em Foco, da Fundação Cargill (Enactus Brasil, 2025). Além disso, o projeto foi premiado pelo impacto na ODS 4 (Educação de Qualidade), evidenciando o valor educativo da iniciativa para os estudantes envolvidos.

Como toda fase de teste, o processo também trouxe aprendizados importantes sobre os desafios operacionais do sistema. O monitoramento da leira mostrou que a manutenção exige atenção constante, principalmente no

controle da umidade, que variou bastante de acordo com o clima de Itajubá. Além disso, o abastecimento da leira apresentou dificuldades logísticas, exigindo um fluxo alinhado de coleta e transporte dos resíduos do RU até o local de compostagem. Esses pontos reforçam que a eficiência da decomposição depende de um manejo técnico rigoroso e de uma rotina de abastecimento bem estruturada para garantir a qualidade final do adubo.

4. DISCUSSÃO

Além dos benefícios ambientais, a iniciativa também apresenta relevância no contexto educativo, uma vez que envolve a participação de estudantes no processo de montagem e acompanhamento da composteira. Essa participação favorece a compreensão prática de conceitos relacionados à sustentabilidade, reciclagem de nutrientes e gestão de resíduos.

Entretanto, a manutenção do sistema de compostagem exige acompanhamento periódico das condições do material, como controle de umidade, aeração e temperatura, fatores essenciais para o bom funcionamento do processo. Dessa forma, iniciativas como essa demonstram que a compostagem pode representar uma alternativa viável para o gerenciamento de resíduos orgânicos em ambientes institucionais, desde que acompanhada de manejo adequado e participação ativa da comunidade acadêmica.

5. CONCLUSÕES

O projeto ReNutrir consolidou-se como uma ferramenta estratégica para a promoção da sustentabilidade na Universidade Federal de Itajubá, comprovando que a gestão descentralizada de resíduos orgânicos é técnica e socialmente viável. A implementação do sistema de compostagem por leiras permitiu o encerramento do ciclo da matéria orgânica provenientes do Restaurante Universitário, atingindo plenamente o propósito de converter passivos ambientais em recursos produtivos para a comunidade local.

Evidencia-se que o modelo adotado ultrapassa a eficiência operacional ao aplicar o empreendedorismo social, integrando a universidade e os residentes de Itajubá em torno da economia circular. Conclui-se que a iniciativa é replicável em outros contextos institucionais, desde que haja o comprometimento com o manejo técnico e o engajamento da comunidade acadêmica.

Como perspectivas para trabalhos futuros, recomenda-se

A implementação do sistema de compostagem na Universidade Federal de Itajubá demonstrou potencial como alternativa sustentável para o manejo de resíduos orgânicos gerados no restaurante universitário. A utilização do método de leiras possibilitou o reaproveitamento de restos alimentares que, em condições convencionais, seriam destinados ao aterro sanitário, contribuindo para a redução do volume de resíduos descartados.

o estudo da viabilidade de automação para o monitoramento das variáveis de temperatura e umidade, além da expansão da infraestrutura das leiras para comportar a totalidade dos resíduos gerados na instituição, visando a consolidação de um modelo "resíduo zero".

8. REFERÊNCIAS

EMBRAPA. **Compostagem caseira de lixo orgânico doméstico**. Cruz das Almas, BA, 2005. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1022380/1/Compostagemcaseiradelixoorganicodomestico.pdf. Acesso em: 8 mar. 2026.