



IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO: PROPOSTA E IMPACTOS.

Vinícius Pereira de Assis¹, Gleysson de Paula Terra², João Paulo Martins²

*¹Discente/Bolsistas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Pouso Alegre, Brasil
vinicius.assis@alunos.ifsuldeminas.edu.br*

²Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Pouso Alegre, Brasil

Resumo: Este estudo avaliou a geração de resíduos orgânicos no refeitório do IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre e implementou práticas sustentáveis por meio da compostagem em garrafas PET e ações educativas. Observou-se redução do desperdício alimentar entre 2025 e 2026, além de elevada eficiência de compostagem. O projeto demonstrou potencial ambiental, educativo e institucional na promoção da sustentabilidade.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Compostagem; Resíduos orgânicos; Educação ambiental; Gestão ambiental

INTRODUÇÃO

O crescimento da geração de resíduos sólidos orgânicos em instituições de ensino representa um importante desafio ambiental, especialmente em refeitórios e cantinas escolares, onde o desperdício alimentar é expressivo. A disposição inadequada desses resíduos contribui para o aumento da carga em aterros sanitários, emissão de gases de efeito estufa e desperdício de recursos naturais (Backes et al., 2020; Costa, 2023).

A compostagem surge como uma alternativa eficiente e sustentável, permitindo a transformação de resíduos orgânicos em adubo de qualidade, promovendo redução de impactos ambientais e reaproveitamento de nutrientes (Valente et al., 2009). Além disso, projetos dessa natureza fortalecem a educação ambiental, formando cidadãos mais conscientes sobre consumo e descarte responsável (Silva et al., 2020).

No contexto institucional, o IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre apresenta potencial para implementação de práticas sustentáveis no gerenciamento de resíduos orgânicos, especialmente no refeitório estudantil, que gera diariamente quantidades significativas de restos alimentares. Assim, este trabalho teve como objetivo diagnosticar a geração de resíduos orgânicos, implementar sistemas de compostagem com uso de garrafas PET e promover ações educativas voltadas à sustentabilidade.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido entre setembro de 2025 e abril de 2026 no refeitório do IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre, utilizando abordagem qualitativa.

Inicialmente, realizou-se o levantamento diário dos resíduos orgânicos gerados no café da manhã e almoço, por meio de pesagem sistemática dos resíduos descartados. Foram analisados 40 dias de coleta, totalizando 387,7 kg de resíduos orgânicos, com média diária de 9,69 kg.

Paralelamente, implantou-se um sistema experimental de compostagem utilizando composteiras confeccionadas com garrafas PET recicladas. As unidades foram monitoradas quanto à eficiência do processo de decomposição, classificadas em alta (>50%), média (30–50%) e baixa (<30%) taxa de compostagem.

Também foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com a fiscal da cantina e com o responsável externo pela retirada dos resíduos alimentares, visando compreender aspectos culturais, operacionais e sociais relacionados ao desperdício alimentar.

Os dados foram organizados em tabelas comparativas, permitindo análise temporal da redução do desperdício e identificação dos alimentos mais frequentemente descartados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram elevada geração inicial de resíduos orgânicos, especialmente durante o almoço, sendo observadas médias entre 10 e 12 kg/dia no período de setembro a novembro de 2025. Após ações de monitoramento e conscientização, verificou-se redução para aproximadamente 6 a 8 kg/dia entre fevereiro e abril de 2026, indicando melhora significativa no comportamento alimentar da

comunidade acadêmica. A tabela 1 exibe a média de desperdício alimentar por período.

Tabela 1. Média de desperdício alimentar por período.

Período	Média diária (Kg)
Set–Nov/2025	~10–12
Fev–Abr/2026	~6–8

A tabela 2 exibe a eficiência das composteiras PET.

Tabela 2. Eficiência das composteiras PET.

Categoria	Nº de composteiras	% total
Alta (>50%)	6	54,5%
Média (30–50%)	2	18,2%
Baixa (<30%)	3	27,3%

Mais da metade das unidades apresentou alta eficiência, evidenciando a viabilidade do uso de materiais recicláveis de baixo custo como ferramenta sustentável e educativa.

Quanto aos alimentos descartados, observou-se predominância de frutas como banana, melancia, laranja e mamão, sendo a banana o item mais frequente. Esses dados sugerem possibilidade de ajustes no planejamento alimentar institucional.

Tabela 3. Frequência de descarte de frutas.

Fruta	Frequência
Banana	Muito alta
Melancia	Alta
Laranja	Média
Mamão	Média
Outros	Baixa

As entrevistas qualitativas reforçaram que o desperdício está fortemente associado a hábitos culturais e ausência de conscientização socioambiental. Segundo a fiscal da cantina, muitos usuários servem quantidades superiores ao consumo real, sem considerar impactos ambientais ou sociais.

Além disso, a logística externa de reaproveitamento parcial dos resíduos para alimentação animal demonstrou relevância social, mas também limitações estruturais, reforçando a necessidade de soluções institucionais permanentes.

Os resultados corroboram estudos prévios que apontam a compostagem e educação ambiental como estratégias eficazes para redução de resíduos em

ambientes escolares (Pires et al., 2017; Walgenbach et al., 2025).

As figuras abaixo exibem parte das atividades prática, que vão desde a coleta, pesagem, preparo e compostagem.



Figura 1. Coleta



Figura 2. Pesagem.



Figura 3. Preparo do material.



Figura 4. Composteiras de garrafas PET.



Figura 5. Substrato orgânico de compostagem.



Figura 6. Folder de conscientização (frente).



Figura 7. Folder de conscientização (verso).

CONCLUSÃO

Esta pesquisa pode demonstrar que o gerenciamento sustentável de resíduos orgânicos no refeitório do IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre é técnica, ambiental e educacionalmente viável.

A implementação da compostagem em composteiras PET, aliada ao monitoramento contínuo e ações de conscientização, resultou em:

- Redução significativa do desperdício alimentar;
- Produção potencial de adubo orgânico sustentável;
- Engajamento da comunidade acadêmica;
- Fortalecimento da educação ambiental institucional.

A iniciativa apresenta potencial de replicabilidade em outros campi e instituições de ensino, contribuindo para políticas públicas de sustentabilidade e para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os relacionados a consumo responsável e ação climática.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre, ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-EM), à equipe do refeitório institucional e a todos os colaboradores envolvidos no desenvolvimento deste projeto.

REFERÊNCIAS

- BACKES, R. A. et al. Aceleração do processo de compostagem: uma revisão. *Caderno de Ciências Agrárias*, v. 12, p. 1-12, 2020.
- COSTA, L. F. Fragilidades e potencialidades na gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. *Revista Urbe*, v. 15, n. 1, p. 1-20, 2023.
- PIRES, A. et al. Avaliação de novas práticas de compostagem em pequena escala com aproveitamento energético. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 22, n. 2, p. 135-142, 2017.
- SILVA, K. N. et al. Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como ferramenta da educação ambiental. *Revista Tecnologia e Sociedade*, v. 16, n. 41, 2020.
- VALENTE, B. S. et al. Fatores que afetam o desenvolvimento da compostagem de resíduos orgânicos. *Archivos de Zootecnia*, v. 58, n. 224, p. 59-85, 2009.
- VILELA, D. M.; PIESANTI, J. L. Gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos da UFGD em compostagem. *Revista Ciência em Extensão*, v. 11, n. 3, 2015.
- WALGENBACH, P. J. S.; GRACIANO, M. J. S.; DIAS, L. D. Compostagem de resíduos orgânicos e educação ambiental. *Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 14, n. 1, p. 170-185, 2025.