

SO PAULISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS
Itapetininga, 19 de novembro de 2025

Transformando Resíduos em Recursos: Compostagem de Materiais Orgânicos de Origem Doméstica na Escola

Fredson Delgado¹

Introdução

Os resíduos sólidos configuram-se como uma das problemáticas ambientais mais críticas em escala global, dado que os elevados índices de geração e acumulação desses materiais atingiram patamares que comprometem de forma significativa a eficiência dos sistemas de gestão, incluindo as etapas de recolha, processamento e disposição final. Esse problema agiganta-se quando falamos de países em vias de desenvolvimento, como Cabo Verde.

Segundo o Instituto Nacional de Estatística (2011), em Cabo Verde foram recolhidas 107.783,7 toneladas de resíduos em 2011. A recolha de resíduos produzidos nas famílias caboverdianas é algo realizado, normalmente, pelas Câmaras Municipais que fazem um serviço de recolha porta a porta e recolha de contentores. O problema começa quando pensamos no tratamento do lixo. Levando em conta que a maioria dos depósitos são lixeiras, uma solução errada de depósito de lixo, pois contamina o solo, as águas superficiais e do subterrâneas, além de colaborar para a proliferação de doenças e insetos (Costa, 2021; DIB-FERREIRA, 2005), uma mudança na mentalidade das novas gerações torna necessária.

Assim a educação ambiental constitui uma ferramenta essencial para transformar este cenário, promovendo valores, comportamentos e atitudes que favoreçam a utilização racional e criteriosa dos recursos, bem como a reutilização e transformação dos resíduos produzidos por nós. A escola, como local de troca de saberes, deve ser um ambiente utilizado como ferramenta essencial, para modificar esse contexto, partindo de um trabalho de conscientização ambiental desenvolvido com a comunidade educativa.

Assim juntando necessidade a vontade nasce o projeto e compostagem para o horto-escola que relatamos neste documento.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é apresentar uma atividade prática de compostagem realizada com alunos do 6º ano de escolaridade de uma escola do ensino básico obrigatório (EBO) na Cidade da Praia, Cabo Verde, com idade compreendida entre os 11 e os 15 anos de idade. A atividade teve representação de estudantes de ambos os性es e a duração de 3 meses. A iniciativa teve como finalidade central promover a educação ambiental, sensibilizando os estudantes para a importância da gestão sustentável dos resíduos orgânicos e do aproveitamento de recursos naturais, além de produzir adubo natural para a horto-escola.

¹ Mestre. Ministério da Educação de Cabo Verde. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5945-9666> E-mail: nhofadelgado@gmail.com

Itapetininga, 19 de novembro de 2025

Metodologia

Geralmente todos os resíduos sólidos orgânicos produzidos nas casas familiares têm como destino os contentores ou os carros de lixo coletores. Diante dessa realidade, no início do segundo trimestre, foi proposto como trabalho de grupo o desafio de os alunos produzirem adubo natural através da compostagem utilizando os restos de alimentos orgânicos produzidos em casa.

Cada grupo tinha que construir um recipiente para receber os restos de alimentos (casca de vegetais, casca de ovos e borra de café) utilizando material reciclado. Depois de uma semana chegou-se a conclusão que com duas garrafas de plástico para colocar água, de 10 litros, de uma empresa em Cabo Verde seria a melhor opção. O resultado foi juntar as duas garrafas, cortadas nas extremidades superior e inferiores, e encaixadas uma na outra. A secção superior funcionava como receptáculo para o depósito das cascas, enquanto a secção inferior atuava como reservatório para armazenar o composto líquido resultante da decomposição. No interior foi colocado uma rede, permitindo que os restos líquidos passassem para a parte inferior (Figura 1).



Figura 1 - Recipiente de garrafas para a compostagem-compostaeiras

Com o recipiente pronto, o próximo passo seria obter as cascas. Ao longo de uma semana, os estudantes recolheram restos alimentares (cascas de frutas, casca de ovos e borra de café) em casa, que posteriormente foram levadas para a escola e colocadas no recipiente (Figura 2). No fundo foi colocado folha de bananeira seca e em seguida colocaram as cascas.



Figura 2: Momento em que os estudantes colocaram as cascas no recipiente.

SO PAULISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Itapetininga, 19 de novembro de 2025

As cascas foram colocadas em camada, sendo uma camada de casca e uma camada de terra e uma camada de folha de bananeira seca. A ultima camada foi uma camada de terra.



Figura 3- Alunos colocando a ultima camada de terra.

Fundamentação teórica

O destino que damos ao nosso lixo diz muito do cuidado e da responsabilidade que temos com o planeta. Sendo que dos assuntos mais falado na atualidade são a sustentabilidade, proteção ambiental e gestão de resíduos, preparar a nova geração para cuidar do planeta deve ser a meta para uma educação de qualidade.

A compostagem é um processo biológico de transformação de resíduos orgânicos em material estável, rico em nutrientes, conhecido como composto ou adubo orgânico (CM Mirandela, sem data). Além de reduzir o uso de fertilizantes inorgânicos, também ajuda na manutenção da flora microbiana do solo e suas características intrínsecas, melhorando e aumentando a sustentabilidade (Silva et al., 2015). Do ponto de vista técnico-científico, a compostagem contribui para a reciclagem de nutrientes, a melhoria da estrutura do solo e a redução da dependência de fertilizantes químicos, alinhando-se aos princípios da sustentabilidade e da economia circular (Inácio & Miller, 2009; Malheiros et al., 2014; Silva et al., 2015). No âmbito educacional, a implantação de uma compostagem em uma horta escolar assume um papel transformador (dos Santos et al., 2014). Ela serve como ferramenta pedagógica interdisciplinar, integrando conceitos de biologia, química, ecologia e educação ambiental. Ao envolver os estudantes no processo, desde a separação dos resíduos gerados na escola até a aplicação do composto na horta, promove-se a conscientização sobre gestão de resíduos, ciclo de nutrientes e importância da agricultura sustentável (Barbosa et al., 2019; Marques et al., 2017). Além disso, a produção de adubo por meio da compostagem na escola fortalece a conexão entre teoria e prática, permitindo que os alunos visualizem o resultado de seus esforços no crescimento saudável das plantas na horta. Esse ciclo virtuoso, resíduo transformado em recurso, reforça valores como cooperação, autonomia e

SO PAULISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Itapetininga, 19 de novembro de 2025

cuidado com o ambiente, formando cidadãos mais críticos e participativos na construção de sociedades mais sustentáveis (Barbosa et al., 2019).

Resultados e discussão

Os resultados obtidos neste projeto permitem não apenas avaliar a eficiência técnica do processo de compostagem e das composteiras, mas também refletir sobre seu impacto educativo e ambiental, conforme preconizado pela literatura especializada. Conforme ilustrado pela **Figura 3**, os alunos montaram 17 composteiras, demonstrando engajamento prático no manejo de resíduos orgânicos. Após dois meses de processo, procedeu-se à recolha do material resultante.



Figura 4- O conjunto de todas as composteiras montados pelos alunos.

O primeiro resultado satisfatório foi ver que as composteiras feitas de garrafas de plástico eram boas para o processo de compostagem, além de serem reutilizáveis. A quantidade de composto produzido, duas caixas de 50 litros de húmus e 5 litros de chorume (biofertilizante líquido), pode ser considerada um resultado positivo, ainda que abaixo do potencial máximo esperado. Esse fato está diretamente relacionado à inconsistência na aportação de material por parte de alguns grupos. Esse fato levou a que os alunos compreendessem o processo e a necessidade de condições ideais para bons resultados, como destacado por Inácio & Miller (2009) ao abordarem a criticalidade das condições controladas de umidade e aereração. A entrega do composto produzido para utilização na horta da escola, permitiu aos alunos visualizar o resultado tangível de seus esforços e concretizou o ciclo virtuoso da economia circular, transformando resíduos orgânicos em recurso valioso para a agricultura sustentável, tal como defendem Silva et al. (2015) e Malheiros et al. (2014). Para ampliar o impacto da iniciativa, foi produzido e publicado um vídeo de divulgação no Canal do YouTube **EnCiência-CV** (<https://www.youtube.com/@EnCiencia-CV/featured>), com o objetivo de conscientizar e incentivar outras escolas a replicarem a experiência. Por fim, tal como defendido por dos Santos et al. (2014), o projeto demonstrou ser fortemente motivador e pedagógico. Foi possível incutir nos alunos a necessidade da reciclagem de nutrientes e da gestão responsável de resíduos, formando cidadãos mais críticos e participativos, verdadeiro cerne de uma educação ambiental transformadora.

SO PAULISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Itapetininga, 19 de novembro de 2025

Referências

Barbosa, A. P. F.; Souza, R. C.; Dias, J. F. M.; Almeida, J. F. T.; BORGES, F. J.; Freitas, I. C. Reaproveitamento de resíduos sólidos orgânicos oriundo da merenda escolar por meio da compostagem. *Brazilian Applied Science Review*, v. 3, n. 2, p. 1161-1168, 2019.

CM Mirandela. *Guia de compostagem*. [S. I.]: CM Mirandela, [s. d.]. Disponível em: https://www.cm-mirandela.pt/uploads/writer_file/document/1822/Guia_de_Compostagem.pdf. Acesso em: 18 set. 2025.

Costa, A. F. da. Análise de risco à saúde humana por uso do solo contaminado por chorume na área do antigo lixão de Maceió-AL. 2021.

DIB-FERREIRA, D. R. *As diversas visões do lixo*. Rio de Janeiro: [s. n.], 2005.

Santos, A. M. de L.; Lima Martins, R. M.; Souza, R. D.; Mota, R. M. F.; Fernandes, C. T. Incentivo ao uso da compostagem de resíduos sólidos em uma horta escolar do município de Jaciara-MT. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, n. 15, 2014.

Inácio, C. T.; Miller, P. R. M. *Compostagem: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos*. 1. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.

Instituto Nacional De Estatística. *Estatísticas do ambiente: inquérito sobre a recolha e tratamento de resíduos sólidos urbanos – 2011*. Praia: INE, 2011. Disponível em: <https://ine.cv/wp-content/uploads/2011/11/estatisticas-do-ambiente-2011-1.pdf>. Acesso em: 18 set. 2025.

Malheiros, R.; Campos, A. C.; Oliveira, D. G.; Souza, H. A. Utilização de resíduos orgânicos por meio da compostagem como metodologia de ensino de gestão e educação ambiental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 5., 2014. Anais [...]. Belo Horizonte: IBEAS, 2014. p. 1-7. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/VII-028.pdf>. Acesso em: 18 set. 2025.

MARQUES, R.; BELLINI, E. M.; GONZALEZ, C. E. F.; XAVIER, C. R. Compostagem como ferramenta de aprendizagem para promover a Educação Ambiental no ensino de ciências. *Fórum Internacional de Resíduos Sólidos*, v. 8, 2017.

SILVA, M. A. da; MARTINS, E. S.; AMARAL, W. K. do; SILVA, H. S. da; MARTINES, E. A. L. Compostagem: experimentação problematizadora e recurso interdisciplinar no ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v. 37, n. 1, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0104-8899.20150011>. Acesso em: 18 set. 2025.