

COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS COMO ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL E EDUCATIVA EM CONTEXTO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

COMPOSTING OF ORGANIC WASTE AS A SUSTAINABLE AND EDUCATIONAL STRATEGY IN A CONTEXT OF SOCIAL VULNERABILITY

Maria Gilberlândia Ferreira Ferro¹; Taciana Ferreira dos Santos²; Fernando Vieira da Silva Filho³; Jania Claudia Camilo dos Santos⁴; Hugo Henrique Gomes Machado⁵

¹Instituto Federal de Alagoas – IFAL. E-mail: gilberlandia.ferro@ifal.edu.br; ²Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. E-mail: taciferreirah@gmail.com; ³Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. E-mail: fernandovsf@yahoo.com.br; ⁴Instituto Federal de Alagoas – IFAL. E-mail: jania.santos@ifal.edu.br; ⁵Instituto Federal de Alagoas – IFAL. E-mail: euhugo05@gmail.com

RESUMO: O projeto de extensão desenvolvido pelo Instituto Federal de Alagoas (Ifal) – Campus Santana do Ipanema, em parceria com o Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Outras Drogas (CAPS AD) do município de Santana de Ipanema, teve como objetivo implementar um sistema de compostagem comunitária como ferramenta de sustentabilidade, inclusão social e inovação pedagógica. As atividades foram realizadas em oito encontros participativos, envolvendo usuários em tratamento por dependência química, servidores do CAPS AD e estudantes e docentes do Ifal. Durante a execução, foram construídas composteiras em baldes, utilizando resíduos orgânicos provenientes do CAPS AD, destinados à adubação de canteiros experimentais, o que possibilitou a integração entre práticas de agricultura urbana e reaproveitamento de resíduos. Este relato de experiência revela elevado engajamento dos participantes, aumento da autoestima dos usuários, fortalecimento do sentimento de pertencimento, desenvolvimento de habilidades práticas e maior consciência ambiental. Ademais, o projeto resultou na instalação de uma composteira funcional, no cultivo de canteiros produtivos e na participação média de 30 pessoas por encontro, demonstrando a efetividade das ações extensionistas. Apesar de alguns desafios relacionados à mobilização e à limitação de recursos, a iniciativa confirmou a viabilidade da compostagem em contextos de vulnerabilidade social, ampliando o alcance da educação ambiental e fortalecendo a cidadania. Além disso, a experiência reforçou os vínculos institucionais entre o Ifal e o CAPS AD, contribuindo para a consolidação de futuras parcerias voltadas ao desenvolvimento sustentável e à inclusão social.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Inclusão social; Saúde mental; Extensão tecnológica.

ABSTRACT: The outreach project developed by the Federal Institute of Alagoas (Ifal) – Santana do Ipanema Campus, in partnership with the Psychosocial Care Center for Alcohol and Other Drugs (CAPS AD) of the municipality of Santana do Ipanema, aimed to implement a community composting system as a tool for sustainability, social inclusion, and pedagogical innovation. The activities were carried out over eight participatory sessions involving individuals undergoing treatment for substance dependence, CAPS AD staff, and students and faculty from Ifal. During the implementation phase, bucket composters were built using organic waste generated at CAPS AD, which was later used to fertilize experimental garden beds. This process enabled the integration of urban agriculture practices with waste reutilization. The results demonstrated high participant engagement, increased self-esteem among users, strengthened sense of belonging, development of practical skills, and greater environmental awareness. Furthermore, the project led to the installation of a functional composter, the cultivation of productive garden beds, and an average participation of 30 people per session, highlighting the effectiveness of the outreach activities. Despite some challenges related to participant mobilization and limited resources, the initiative confirmed the feasibility of composting in contexts of social vulnerability,

expanding the reach of environmental education and strengthening citizenship. In addition, the experience reinforced institutional ties between Ifal and CAPS AD, contributing to the consolidation of future partnerships aimed at sustainable development and social inclusion.

Keywords: Sustainability; Social inclusion; Mental health; Technological extension.

INTRODUÇÃO

A crescente geração de resíduos sólidos urbanos representa um dos principais desafios ambientais e sociais da atualidade. Estima-se que, globalmente, mais de 2 bilhões de toneladas de resíduos sólidos sejam produzidos anualmente, dos quais cerca de 44% são de natureza orgânica, com tendência de crescimento para 3,4 bilhões até 2050 (Kaza *et al.*, 2018; World Bank, 2019). No Brasil, a destinação inadequada desses resíduos ainda é recorrente, resultando em impactos ambientais e de saúde pública, como a contaminação do solo e da água, proliferação de vetores e aumento das emissões de gases de efeito estufa (Zago; Barros, 2019; Freitas *et al.*, 2024). Nesse contexto, práticas como a compostagem surgem como alternativas sustentáveis para o manejo de resíduos orgânicos, promovendo a reciclagem de nutrientes e contribuindo para a melhoria da qualidade do solo (Bernal *et al.*, 2009; Yang *et al.*, 2021).

A compostagem é um processo biotecnológico de decomposição aeróbica da matéria orgânica, conduzido principalmente por microrganismos, que resulta na produção de um composto estável e rico em nutrientes, apto para ser utilizado como fertilizante (Herbets *et al.*, 2005; Barrena *et al.*, 2011). Além de reduzir o volume de resíduos destinados a lixões e aterros sanitários, essa prática favorece a agricultura urbana e periurbana, melhora a estrutura física e biológica do solo e auxilia na mitigação das mudanças climáticas ao diminuir a emissão de gases do efeito estufa (Boldrin *et al.*, 2011; Swati; Hait, 2018). De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), o reaproveitamento de resíduos orgânicos por meio da compostagem é considerado prioritário, reforçando sua relevância para a gestão integrada de resíduos no país.

Além dos benefícios ambientais, a compostagem pode desempenhar um papel estratégico em contextos de inclusão social e promoção da saúde. Experiências de projetos comunitários têm demonstrado que a prática contribui para o fortalecimento de vínculos sociais, a geração de senso de pertencimento e a melhoria do bem-estar psicológico dos participantes (Coelho *et al.*, 2022; Mota *et al.*, 2025). Quando

associada a espaços de cuidado em saúde mental, como os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), a compostagem pode atuar como ferramenta terapêutica, integrando princípios de educação ambiental, cidadania e reabilitação psicossocial (Godoy *et al.*, 2012; Titon *et al.*, 2023). Tais iniciativas reforçam o papel da extensão tecnológica e comunitária como mediadora entre saberes acadêmicos e práticas sociais, fomentando a inovação e a sustentabilidade em territórios vulneráveis (Carbonari; Pereira, 2007; Barbosa *et al.*, 2022).

Dessa forma, a implementação de sistemas de compostagem em instituições de saúde mental, como o CAPS AD, está além do manejo de resíduos, configurando-se como uma ação de caráter socioambiental e terapêutico. Ao unir sustentabilidade, agricultura urbana e inclusão social, esse tipo de projeto contribui para a promoção de saúde, cidadania e inovação social.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto de extensão foi desenvolvido por meio de uma parceria entre o Ifal – Campus Santana do Ipanema e CAPS AD do município de Santana do Ipanema. A iniciativa contou com a participação de usuários em tratamento por dependência química, servidores do CAPS AD, discentes e docentes do Ifal, além de profissionais colaboradores. As atividades foram estruturadas em oito encontros sucessivos, contemplando etapas de planejamento, sensibilização e execução.

Na fase de planejamento, realizou-se a apresentação do projeto à comunidade vinculada ao CAPS AD, com ênfase nos objetivos propostos e nos benefícios ambientais e sociais. Em seguida, procedeu-se ao reconhecimento do espaço físico disponível para a implantação do sistema. Já na fase de sensibilização, promoveu-se o engajamento dos usuários, favorecendo sua adesão às atividades e possibilitando maior integração entre os diferentes participantes envolvidos.

A etapa de execução consistiu na implantação da composteira de forma coletiva, envolvendo a preparação do espaço, a coleta dos insumos e a construção do sistema. Considerando as restrições de área física disponíveis, optou-se pela adaptação da tecnologia mediante o uso de composteiras confeccionadas em baldes (Figura 1A), alternativa que possibilitou manter os princípios técnicos da compostagem e assegurar a eficiência do processo.

Para a composição da biomassa, foram utilizados resíduos orgânicos vegetais provenientes, principalmente, de sobras alimentares e de materiais de origem vegetal (Figura 1B) descartados no CAPS AD, tais como cascas, folhas e talos. O composto obtido foi destinado à adubação de canteiros de hortaliças implantados no próprio espaço do CAPS AD.

Figura 1 – Exemplo de figura Atividades realizadas durante o projeto de compostagem desenvolvido em parceria entre o Ifal – Campus Santana do Ipanema e o CAPS AD de Santana do Ipanema. Montagem da composteira em baldes (A) e recarga da composteira com material orgânico (B).



Fonte: Autores (2024).

O acompanhamento das atividades ocorreu por meio de observação direta, registros fotográficos e conversas informais com os participantes. Essa abordagem foi realizada com o intuito não apenas de perceber o nível de engajamento e aprendizado, mas também as transformações na dinâmica do grupo, como a cooperação, a valorização do trabalho conjunto e a apropriação prática dos conhecimentos adquiridos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

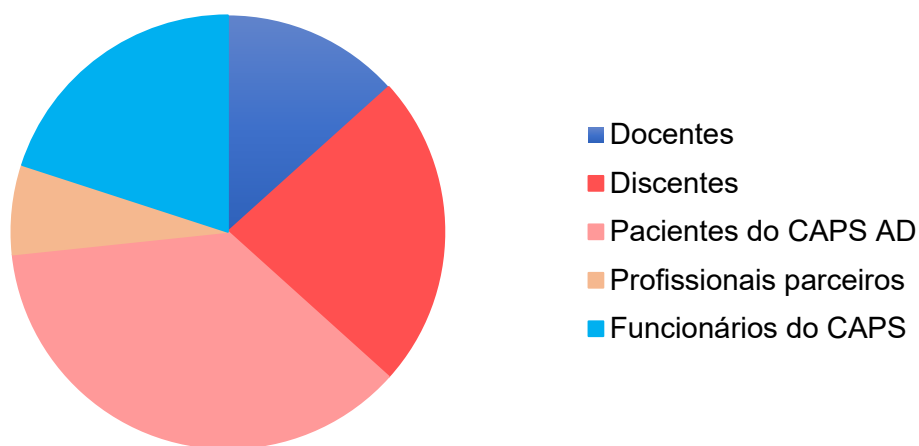
A implementação do projeto de compostagem comunitária no CAPS AD proporcionou vivências transformadoras, estimulando o engajamento coletivo e consolidando práticas sustentáveis no espaço institucional. A iniciativa permitiu refletir sobre diferentes dimensões, como o papel dos profissionais da equipe técnica, o

conhecimento prévio dos usuários sobre compostagem, os tipos de resíduos utilizados e, principalmente, os impactos psicossociais percebidos. Adicionalmente, foi possível notar o despertar do senso de responsabilidade ambiental, à medida que os participantes se reconheceram como protagonistas no decorrer das ações.

Ao longo das atividades, a participação manteve-se constante, com média de aproximadamente 30 pessoas por encontro. A construção e manutenção da composteira aconteceram de forma colaborativa, reunindo usuários do CAPS AD, estudantes e docentes do Ifal, profissionais da saúde e parceiros externos (Figura 2). Paralelamente, foram implantados canteiros produtivos, que integraram ações agroecológicas e terapêuticas, promovendo aprendizado, socialização e cuidado com o ambiente.

A presença de um público diverso, permitiu a troca de diferentes saberes e experiências, além de um envolvimento crescente de todos, marcado pelo comprometimento e pela cooperação. Essa vivência comprovou o que destaca Jacobi *et al.* (2009), ao afirmar que atividades comunitárias ganham mais significado quando são construídas de modo compartilhado.

Figura 2 – Participação dos diferentes grupos envolvidos nas atividades do projeto de compostagem desenvolvido em parceria entre o Ifal – Campus Santana do Ipanema e o CAPS AD de Santana do Ipanema.



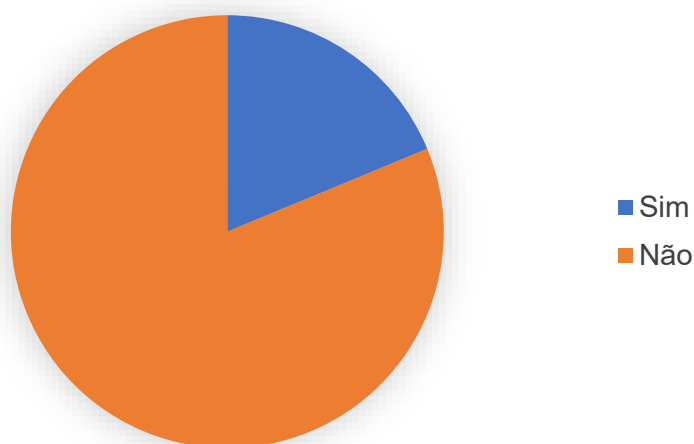
Fonte: Autores (2024).

Embora tenham ocorrido desafios ligados à mobilização e à limitação de recursos, a expressiva participação dos usuários mostrou, na prática, o caráter inclusivo da iniciativa e o protagonismo dos beneficiários, fundamentais para o sucesso das atividades. Foi possível perceber como cada um se envolvia no projeto,

contribuindo com ideias, experiências e entusiasmo. A presença de estudantes e profissionais da saúde também se destacou, trazendo um olhar interdisciplinar que enriqueceu o processo de ensino-aprendizagem e aproximou o conhecimento técnico da realidade cotidiana. A troca constante de saberes e vivências tornou o trabalho mais significativo e colaborativo, refletindo o que apontam Almeida *et al.* (2021), ao destacar que projetos que unem práticas ambientais a abordagens pedagógicas e terapêuticas fortalecem o vínculo comunitário e ampliam os impactos socioeducativos, especialmente em contextos psicossociais.

Durante as primeiras atividades, identificou-se que apenas uma pequena parcela dos participantes possuía familiaridade com a compostagem, enquanto a maioria apresentava conhecimento superficial ou inexistente (Figura 3). Essa lacuna demonstrou a necessidade de abordagens acessíveis e práticas, permitindo que os participantes construíssem o saber de forma interativa, despertando interesse e senso de responsabilidade ambiental (Noguera, 2017; Oliveira *et al.*, 2025).

Figura 3 – Percepções iniciais dos participantes do CAPS AD de Santana do Ipanema sobre a compostagem durante o desenvolvimento do projeto de extensão.



Fonte: Autores (2024).

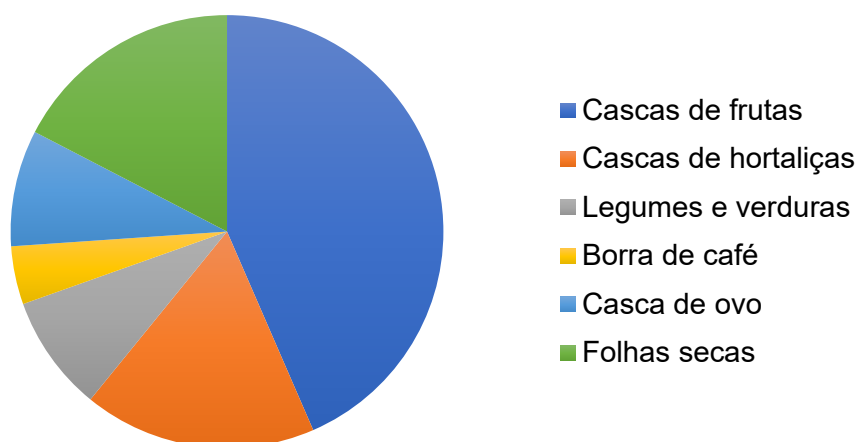
A experiência com o processo de compostagem em um contexto real, como o do CAPS AD, além de promover aprendizado sobre o manejo de resíduos orgânicos, favoreceu a cooperação, o sentimento de pertencimento e a autoestima entre os usuários. Assim como apontam Dobranski *et al.* (2019) e Brinck (2020), iniciativas que unem educação ambiental e práticas coletivas contribuem para a cidadania e para a construção de vínculos com o meio. No contexto psicossocial do CAPS AD, essa

vivência se mostrou terapêutica, reforçando aspectos emocionais e sociais, também observados por Godoy *et al.* (2012) e Titon *et al.* (2023).

Constatou-se que o aprendizado se tornava mais efetivo quando os participantes eram incentivados a interagir, trocar experiências e vivenciar cada etapa da compostagem. Essa perspectiva aproxima teoria e prática, fortalecendo a construção de saberes e o engajamento coletivo (Corbagi *et al.*, 2023). Metodologias como a compostagem e a horticultura funcionam como “laboratórios vivos”, estimulando competências socioambientais e atitudes de cuidado e pertencimento (Vilhena; Da Luz, 2023; Oliveira *et al.*, 2025). A experiência demonstrou o potencial da compostagem como ferramenta educativa e transformadora, integrando dimensões ambientais, sociais e humanas em um mesmo processo.

Para a implantação da composteira, foram utilizados diferentes tipos de resíduos orgânicos, como cascas de frutas, restos de hortaliças, borra de café, cascas de ovos e resíduos de poda (Figura 4). Essa variedade de materiais permitiu compreender, de forma prática, a importância do equilíbrio entre nitrogênio e carbono para o bom andamento do processo, além de evidenciar o papel das cascas de ovo no enriquecimento nutricional do composto e na agilidade da decomposição (Vilhena; Da Luz, 2023; Cals, 2025; Good Gardeners INT’L, 2025; Noguera, 2017). A experiência tornou o aprendizado mais concreto, mostrando que a compostagem contribui para reduzir o descarte inadequado e valorizar os recursos naturais (Coelho *et al.*, 2022; Titon *et al.*, 2023).

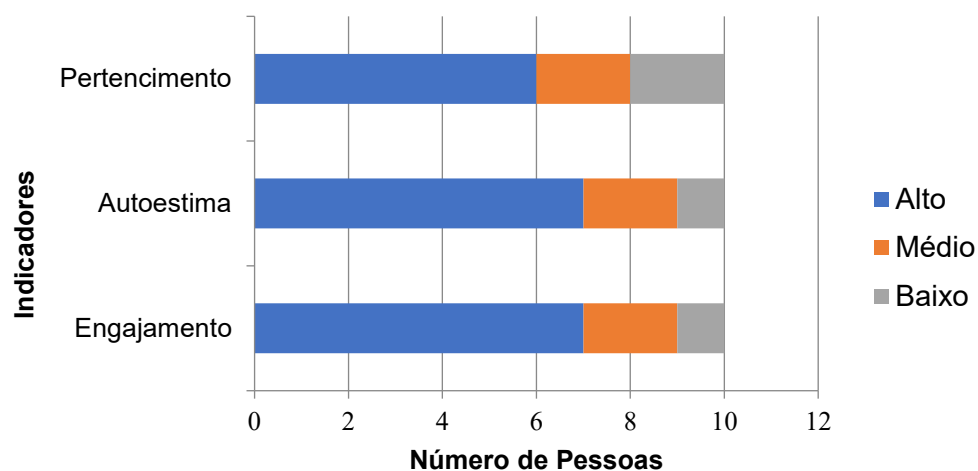
Figura 4 – Tipos de resíduos orgânicos utilizados pelos participantes na composteira do CAPS AD durante o projeto de extensão.



Fonte: Autores (2024).

O projeto gerou impactos sociais perceptíveis, como o aumento da autoestima, o engajamento em práticas terapêuticas e o sentimento de pertencimento ao grupo e ao espaço institucional (Figura 5). Os participantes demonstraram interesse pelo cultivo de plantas, pelo cuidado coletivo com o ambiente e pela valorização de ações sustentáveis no cotidiano. Ao se envolverem em todas as etapas da compostagem, da separação dos materiais ao acompanhamento da decomposição, compreenderam como essa prática contribui para a redução de resíduos e para a preservação do meio ambiente, o que também foi verificado por Dobranski *et al.* (2019) e Corbagi *et al.* (2023).

Figura 5 – Impactos sociais da compostagem para os pacientes do CAPS AD de Santana do Ipanema.



Fonte: Autores (2024).

No decorrer de cada etapa do projeto, verificaram-se mudanças de comportamento, maior engajamento com o espaço coletivo e participação ativa nas tarefas, evidenciando o valor educativo, social e terapêutico das práticas desenvolvidas. Essas experiências mostram o potencial de métodos agroecológicos como estratégias complementares de cuidado, sua capacidade de promover inclusão social, estimular vínculos comunitários e contribuir para a qualidade de vida em contextos de vulnerabilidade social e psíquica, como também indicam Vilhena e Da Luz (2023) e Parreiras *et al.* (2024). As observações realizadas durante o processo indicam que iniciativas extensionistas que combinam sustentabilidade e vivência prática têm grande valor educativo, social e terapêutico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de compostagem comunitária demonstrou ser uma prática viável e educativa em contextos de vulnerabilidade social, promovendo o reaproveitamento de resíduos e o fortalecimento dos laços institucionais entre o Ifal e o Caps AD. O projeto evidenciou o potencial da extensão como meio de transformação social, estimulando o senso de responsabilidade ambiental e o trabalho colaborativo.

A partir das ações desenvolvidas neste projeto, surgiu uma nova proposta de extensão institucional no Ifal, com o objetivo de dar continuidade e ampliar as experiências de compostagem vivenciadas pelos participantes. Essa iniciativa reforça o papel do Ifal como agente de promoção da sustentabilidade e da inclusão social no semiárido alagoano.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. J. et al. Implantação de jardim sensorial em um Centro de Atenção Psicossocial Infantojuvenil de Salvador, Bahia: relato de experiência. **Práticas e Cuidado: Revista de Saúde Coletiva**, v. 2, p. e13153-e13153, 2021.
- BARRENA, R. et al. Respirometric screening of several types of manure and mixtures intended for composting. **Bioresource Technology**, v. 102, n. 2, p. 1367-1377, 2011.
- BARBOSA, J. C. et al. A experiência da UNESP com a Agenda 2030: a governança universitária como indutora de ações e articulações para o enfrentamento dos desafios locais e globais. **Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación**, v. 21, n. 41, p. 132-146, 2022.
- BERNAL, M. P.; ALBURQUERQUE, J. A.; MORAL, R. Composting of animal manures and chemical criteria for compost maturity assessment. **A review. Bioresource Technology**, v. 100, n. 22, p. 5444-5453, 2009.
- BOLDRIN, A. et al. Environmental assessment of garden waste management in the municipality of Aarhus, Denmark. **Waste Management**, v. 31, n. 7, p. 1560-1569, 2011.
- BRINCK, R. R. L. Compostagem: ferramenta sustentável de educação ambiental e redução de resíduos. **Cadernos de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 15, n. 4, 2020.
- CARBONARI, M. E. E.; PEREIRA, A. C. A extensão universitária no Brasil, do assistencialismo à sustentabilidade. **Revista de Educação**, v. 10, n. 10, 2007.

COELHO, A. F. F. et al. A compostagem como prática de Educação Ambiental e inovação social. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 3, p. 92-109, 2022.

CORBAGI, R. et al. Metodologias participativas e emergência climática: discussões a partir de atividades didáticas de Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 40, n. 3, 2023.

DOBRAWSKI, A. D. et al. Como as técnicas de compostagem estão sendo aplicadas como estratégia pedagógica no processo de aprendizagem? **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 12, n. 1, p. 57–72, 2019.

FREITAS, M. F.; PIRES, M. M.; BENINCÁ, D. Fragilidades e potencialidades na gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. *urbe*. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 16, p. e20230271, 2024.

GODOY, M. G. C. et al. O compartilhamento do cuidado em saúde mental: uma experiência de cogestão de um centro de atenção psicossocial em Fortaleza, CE, apoiada em abordagens psicossociais. **Saúde e Sociedade**, v. 21, p. 152-163, 2012.

GOOD GARDENERS INTERNATIONAL. **Estimated Carbon-to-Nitrogen Ratios for some common composting materials**. 2025. Disponível em: <https://ggi.org.uk/latest-news/cn-ratios/>. Acesso em: 9 ago. 2025.

HERBETS, R. A. et al. Compostagem de resíduos sólidos orgânicos: aspectos biotecnológicos. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 6, n. 1, p. 41-50, 2005.

JACOBI, P. R., TRISTÃO, M., & FRANCO, M. I. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedes**, v. 29, p. 63-79, 2009.

KAZA, S. et al. **What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050**. Washington, DC: World Bank, 2018.

MOTA, A. G.; BARROS, H. T.; SANTOS, A. F. Hortas comunitárias urbanas, objetivos de desenvolvimento sustentáveis e assistência no câncer. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 2, p. e13435-e13435, 2025.

NOGUERA, J. O. C. Compostagem como prática de valorização dos resíduos alimentares com foco interdisciplinar na educação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 21, p. 1–14, 2017.

OLIVEIRA, S. R. et al. A compostagem como estratégia multidisciplinar para promover a Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 80–92, 2025.

PARREIRAS, M. T. R., LOBATO, D. N. C., & BRIGHENTI, L. S. Construção do conhecimento agroecológico em comunidade terapêutica. **Cadernos de Agroecologia**, v. 19, n. 1, 2024.

SWATI, A.; HAIT, S. Greenhouse gas emission during composting and vermicomposting of organic wastes—a review. **CLEAN–Soil, Air, Water**, v. 46, n. 6, p. 1700042, 2018.

TITON, N. L. et al. Horticultura e jardinagem como auxílio a atividades terapêuticas no Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), Videira–SC. **Anais da Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar (MICTI)**-e-ISSN 2316-7165, v. 1, n. 16, 2023.

VILHENA, R. H. D.; DA LUZ, P. C. S. Educação socioambiental: ensino e aprendizagem a partir da compostagem de resíduos orgânicos. **Scientia Plena**, v. 19, n. 3, 2023.

WORLD BANK. **Solid Waste Management**. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>. Acesso em: 20 ago. 2025.

YANG, Z. et al. A review of composting process models of organic solid waste with a focus on the fates of C, N, P, and K. **Processes**, v. 9, n. 3, p. 473, 2021.

ZAGO, V. C. P.; BARROS, R. T. V. Gestão dos resíduos sólidos orgânicos urbanos no Brasil: do ordenamento jurídico à realidade. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 24, n. 02, p. 219-228, 2019.