

VERMICOMPOSTAGEM COMO UM MODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS

Karen Pedrolo¹
Isabella Dallabrida²
Eva Teresinha de Oliveira Boff³

Instituição: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

Modalidade: Relato de Pesquisa

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

INTRODUÇÃO

A vermicompostagem é um processo de decomposição dos resíduos sólidos orgânicos, com a utilização de minhocas que estimulam a ação de decomposição de materiais orgânicos, como por exemplo, as folhas e restos de alimentos. Os tipos de minhocas mais usadas são conhecidos como californianas (*Eisenia foetida*) e africanas (*Eudrilus eugeniae*), sendo que suportam as diversas temperaturas e se ajustam a qualquer modelo de matérias orgânicas (Ricci,1996). Com isso, elas modificam estes materiais por meio de diversas transformações até chegar ao produto final que é o adubo, um composto bastante rico em nutrientes, podendo ser usado de várias formas, virando uma alternativa bem viável para a produtividade do solo (Ricci,1996). A importância dela reside em vários benefícios ambientais, agrícolas e econômicos, como na redução dos impactos ao ambiente e à saúde. Auxilia na minimização da quantidade de resíduos orgânicos que vão para aterros sanitários ou incineradores, o que contribui para a diminuição da poluição e da produção de gases de efeito estufa.

Desse modo, a escola tem um papel importante de ensinar práticas educativas contendo as várias formas de aprender na prática, dando assim, um significado maior aos conteúdos escolares dos estudantes, podendo levar o conceito para a vida inteira. Este modo de aprendizagem requer conhecimentos básicos de ciências, trazendo benefícios

¹ Estudante do curso de Direito da UNIJUI. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PIBIC/CNPq.

² Bolsista de Iniciação Científica - PIBIC/CNPQ. Acadêmica do curso de graduação em enfermagem (UNIJUI)

³ Doutora em Educação em Ciências - programa Educação em ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS - Porto Alegre, RS, Professora do PPG Educação nas Ciências/Unijuí - Ijuí, RS. Orientadora.

como o estudo de educação ambiental, diminuição de resíduos, produção de adubo orgânico e envolvimento da respectiva comunidade adjacente. O presente estudo teve como objetivo ver a vermicompostagem como sendo um modo de ensino e aprendizagem nas escolas como uma alternativa para tratamento de resíduos sólidos orgânicos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva bibliográfica onde foram utilizados diversos recursos para obtenção do estudo, incluindo a análise de um vídeo produzido por professores e alunos da Escola Estadual Carlos Zimpel. O processo de Vermicompostagem está relacionado com o projeto de pesquisa: “Processo Interativo de Formação Docente: Uma Perspectiva Emancipatória de Currículo no Ensino Híbrido”. Para fundamentar os dados presentes no vídeo foi realizada a busca de artigos científicos no google acadêmico e no portal da CAPES com os descritores: vermicompostagem e vermicompostagem na escola.

REFERENCIAL TEÓRICO

O vermicomposto é um fertilizante orgânico de alta qualidade, rico em nutrientes essenciais para as plantas, como nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e outros micronutrientes. Ele melhora a qualidade do solo, aumenta a capacidade de retenção de água e estimula o crescimento das plantas. A produção dele em casa ou em pequena escala pode economizar dinheiro em fertilizantes químicos e reduzir a necessidade de água para irrigação, pois o mesmo ajuda a reter a umidade no solo.

(...) Uma das alternativas de reciclagem desses resíduos é o uso destes para enriquecimento do solo, ajudando na ciclagem de nutrientes e, conseqüentemente, na fertilidade natural do solo. De acordo com Lopes e Guilherme (2007) a diminuição da fertilidade do solo afeta, sobretudo, a perda da matéria orgânica (MO) que pode ser considerada como um dos indicadores mais importantes para se medir a qualidade do solo (SOUZA *et al.*, 2020, p. 2).

A vermicompostagem fecha o ciclo de nutrientes, permitindo que os resíduos orgânicos retornem ao solo como nutrientes essenciais, em vez de serem desperdiçados. Isso promove a sustentabilidade no cultivo de alimentos, reduz a necessidade de



7º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica

1ª Mostra de Extensão Unijuí

O Protagonismo Estudantil em Foco

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



fertilizantes químicos, que muitas vezes têm impactos ambientais negativos (SOUZA et al., 2020).

A vermicompostagem pode ser incorporada ao currículo educacional, especialmente nas aulas de ciências, biologia e educação ambiental. Os estudantes podem aprender sobre os processos biológicos envolvidos na vermicompostagem, a importância da reciclagem de resíduos orgânicos e os benefícios ambientais. As escolas podem criar projetos práticos onde os alunos podem participar ativamente do processo, desde a configuração de uma minhocultura até o cuidado e a manutenção das minhocas. Isso oferece uma experiência prática e envolvente, que ajuda os alunos a compreender melhor o conceito (BRITO, *s/d*).

Muitas escolas têm hortas escolares onde os alunos podem cultivar vegetais e ervas, sendo assim, o vermicomposto pode ser usado como fertilizante orgânico nessas hortas, demonstrando diretamente como o processo beneficia o crescimento das plantas, podendo promover programas de conscientização sobre a importância da vermicompostagem e outras práticas sustentáveis, isso pode incluir o uso de palestras, workshops, seminários e eventos especiais que envolvam alunos, professores e até mesmo a comunidade local, e sendo incorporada a várias disciplinas, não apenas ciências, como matemática, língua portuguesa e estudos sociais (TOREZIN; KAICK, 2020)

Uma das características positivas é que os alunos podem ser incentivados a compartilhar o que aprenderam sobre vermicompostagem com suas famílias, criando um impacto mais amplo na comunidade local. A educação sobre vermicompostagem não apenas ajuda os alunos a compreenderem questões ambientais e de sustentabilidade, mas também os capacita a adotarem práticas mais sustentáveis em suas vidas cotidianas. Além disso, essa educação contribui para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente (ICHIBA; BONZANINI, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apresentados no vídeo produzido pela Escola Estadual Carlos Zimpel expressam a importância da Vermicompostagem como sendo uma alternativa de tratamento de resíduos sólidos orgânicos e como compreensão dos conceitos de ciências da

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



natureza com significado para os estudantes. Eles explicam que a Vermicompostagem é a presença de minhocas fazendo transformação da matéria orgânica em húmus.

Esta pesquisa foi desenvolvida por alunos do sexto ano da escola, que tiveram conhecimentos de todas as ações, desde a preparação de uma horta escolar até o destino final dos resíduos. Os alunos e professores iniciaram com uma palestra sobre compostagem e em seguida o processo de construção da mesma relacionando com os tipos de materiais orgânicos que fazem parte da vermicompostagem. Na execução de manutenção da vermicompostagem os alunos citam que o pH deve estar em média 6 ou 7 para as minhocas não morrerem, ocasionando a troca de saberes e conhecimentos entre alunos e professores.

A ideia inicial da pesquisa, como fala uma aluna, foi criar uma horta e tratar os resíduos por meio de um processo de vermicompostagem a qual teve como início a atividade 1, onde teve a palestra sobre separação e descarte correto do lixo. Na atividade 2, olharam as lixeiras na escola e viram se estava sendo separado corretamente, porém não estava. Depois desse processo de aprendizagem, os alunos começaram a fazer a composteira, tendo em vista o cuidado com o pH adequado, monitorando o mesmo a cada dois dias ou três dias.

Figura 1: Atividades envolvendo alunos do sexto ano no acompanhamento da horta escolar



Fonte: Vídeo Escola Estadual Carlos Zimpel, Projeto Processo Interativo-FAPERGS (2022)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a vermicompostagem é uma prática sustentável que contribui para a gestão de resíduos, melhoria da fertilidade do solo, conservação de recursos naturais e a promoção da agricultura orgânica e sustentável, bem como aprendizagem dos conteúdos de ciências em um contexto de relevância social, cultural e sustentável. A pesquisa também mostra a importância de propiciar aos alunos processos investigativos que desempenham um papel fundamental na transição para um sistema mais sustentável de gestão de resíduos e na promoção da agricultura ecologicamente responsável, sendo um ato importante de se estudar na escola pois implica nas questões ambientais e conscientização da mesma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RICCI, M. S. F. Manual de Vermicompostagem. **EMBRAPA**, 1996, ISSN:0103-9865, Porto Velho. Acesso em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/23262/1/Ricci-doc-31.pdf>

BRITO, D. Compostagem e Vermicompostagem em Escolas de Educação Básica: uma proposta para Educação Ambiental (EA). **Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão**, *s/d*. Acesso em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/918/637>

WINCK, M. F.; FROEHLICH, C; SCHREIBER, D; JAHNO, V. D. Vermicompostagem para o gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos domiciliares. **Revista Em Agronegócio E Meio Ambiente**, 15.3, 2022, p. 1-15. Acesso em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/10169/7136>

SOUZA, J. N. S; CARVALHO, B. A. F. C; ROCHA, A. M. "Uso Dos Resíduos Orgânicos Domésticos Em Vermicompostagem." **Revista Verde De Agroecologia E Desenvolvimento Sustentável**, 15.2, 2020, p. 160-67. Acesso em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/7363/7793>

TOREZIN, A; KAICK, T. "A Vermicompostagem Como Temática Para a Promoção Da Alfabetização Científica." **Revista Brasileira De Ensino De Ciência E Tecnologia** 13.3, 2020, p. 168-185. Acesso em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/10199/pdf>

ICHIBA, R. B.; BONZANINI, T. K. Aprendendo Vermicompostagem: o uso de jogos digitais na educação infantil. **Ciência Educação**, Bauru, 2022. Acesso em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/przppVJx9vLjBkwQxDqWnGd/?lang=pt>

Escola Estadual Carlos Zimpel, Projeto Processo Interativo-FAPERGS (2022)- vídeo. Acesso em: <https://educacaouniuiufapergs.wordpress.com/publications/>