

EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: VERMICOMPOSTAGEM NO MUNICÍPIO DE MOSTARDAS/RS

Jayne da Silva Andrade¹
Maiara Moraes Costa¹
Eduarda Gomes de Souza¹
Liciane Oliveira da Rosa²
Luciara Bilhalva Corrêa³
Érico Kunde Corrêa⁴

Educação Ambiental

Resumo

A gestão de resíduos orgânicos em instituições de ensino deve ser tratada como uma questão de Educação Ambiental, visto que tanto o manejo inicial quanto a destinação destes podem afetar o meio ambiente. Nesse contexto, a vermicompostagem é considerada uma ferramenta auxiliar na sensibilização ambiental dos alunos, que pode futuramente acarretar em uma mudança de hábitos da população circundante à escola, incentivando a segregação dos resíduos orgânicos e consequentemente diminuindo a quantidade de resíduos que iriam para aterros ou lixões. O objetivo do presente trabalho foi desenvolver uma conversa com os alunos a respeito da importância da segregação dos resíduos sólidos domiciliares, apontando a vermicompostagem como solução para o tratamento destes. A pesquisa foi realizada em uma escola de ensino fundamental, na cidade de Mostardas, no estado do Rio Grande do Sul, na qual foi aplicada um questionário de múltipla escolha aos alunos presentes em sala de aula. Foi realizada uma conversa, na qual os educandos demonstraram interesse bem como a assimilação do conteúdo proposto após o debate, reconhecendo a vermicompostagem como uma técnica auxiliar na redução dos problemas ambientais.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Resíduos Orgânicos; Vermicompostagem.

¹Discentes do Curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Pelotas– Centro de Engenharias, jayneandrade2@gmail.com, maiaraengambientalesanitaria@gmail.com, gsuarda@gmail.com.

² Me. em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Pelotas– Centro de Engenharias, licianecienciasambientais@gmail.com

³ Prof. Dra. Universidade Federal de Pelotas– Centro de Engenharias, luciarabc@gmail.com

⁴ Prof. Dr. Universidade Federal de Pelotas– Centro de Engenharias, ericokundecorrea@yahoo.com.br



INTRODUÇÃO

O gerenciamento de resíduos sólidos no processo educativo desperta a reflexão em relação às mudanças de hábitos e valores, principalmente no que concerne ao consumo e produção da sociedade moderna, valorizando os princípios da sustentabilidade (BATISTA, 2019). De acordo com Moraes, (2019) a gestão de resíduos orgânicos em instituições de ensino deve ser tratada como uma questão de Educação Ambiental (EA), pois tanto o manejo inicial destes resíduos quanto a sua destinação podem afetar o meio ambiente. Assim, a vermicompostagem como prática no âmbito escolar, pode ser uma ferramenta de reflexão e sensibilização ambiental acerca dos problemas atuais do meio ambiente em suas múltiplas dimensões (PADOVAN, 2019). As crianças e os jovens representam importantes agentes de mudança nas suas famílias e nos diferentes contextos em que vivem, deste modo, quando são desafiados a levar para as suas casas o aprendizado que obtiveram em sala de aula (REIS, 2013), podem promover mudanças de hábitos no contexto familiar.

Nesta prática são utilizadas minhocas para conversão e transformação de resíduos orgânicos em húmus (PIESANTI, 2019). O subproduto obtido no processo, o vermicomposto, é rico em minerais, nutrientes e benéfico para microorganismos essenciais, bem como para o crescimento e desenvolvimento saudável das plantas, melhorando assim a qualidade do solo em que for aplicado como resultado da substituição de fertilizantes químicos por orgânicos (LLEÓ, 2013). A técnica pode contribuir na mitigação dos impactos relacionados à geração de Resíduos Sólidos Orgânicos (RSO's), considerada uma alternativa adequada para desviar uma parte dos RSO'S do sistema de gestão de resíduos tradicional reduzindo assim as emissões de gases de efeito estufa decorrentes do transporte e destinação destes resíduos até o aterro sanitário. Por fim, esta pode ser praticada em uma escala interna muito pequena, tornando favorável seu uso no ambiente urbano e ainda é possível realizá-la com um baixo orçamento (BRINGHENTI, 2018).

O objetivo do trabalho foi desenvolver uma conversa com os alunos a respeito da importância da segregação dos resíduos sólidos domiciliares, apontando a vermicompostagem como solução para o tratamento destes. Por fim, foi aplicado um questionário com perguntas de conhecimento geral prévio, a fim de conhecer a realidade dos estudantes e seus conhecimentos acerca da problemática dos resíduos sólidos e sobre a vermicompostagem.

METODOLOGIA

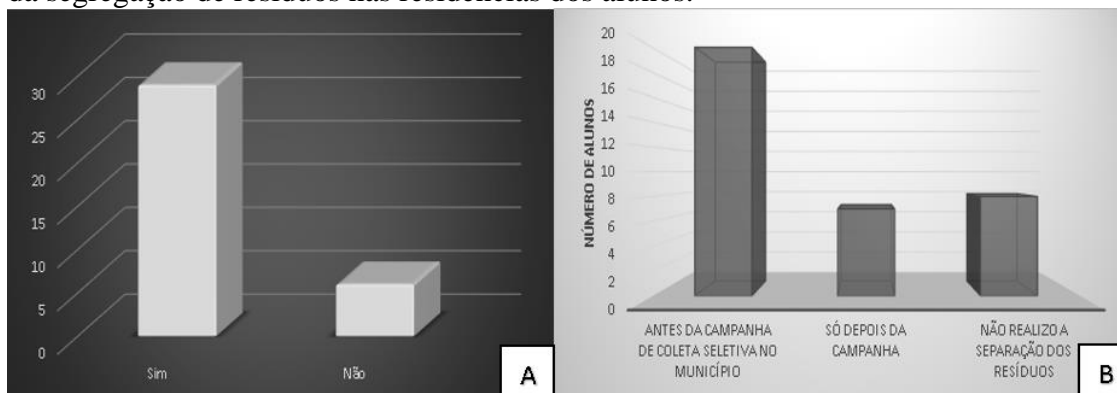
A pesquisa foi direcionada a uma turma do quinto ano, em uma escola de ensino fundamental, na cidade de Mostardas, no estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, foi aplicado um questionário contendo 4 perguntas de múltipla escolha aos 35 alunos presentes em sala de aula (Quadro 1). As questões faziam parte de um questionário semi-estruturado (OLIVEIRA, 2008). As perguntas realizadas no questionário aplicado aos

educandos foram as seguintes: **1)** Você tinha conhecimento dos problemas que podem ser gerados pelos resíduos quando dispostos inadequadamente no meio ambiente? (sim ou não); **2)** Você sabe o que é vermicompostagem? (sim ou não); **3)** A segregação dos resíduos sólidos ocorre em sua residência? (antes da campanha da coleta seletiva no município, depois da campanha de coleta seletiva no município, não realiza a segregação); **4)** Conhece alguém que realiza a prática de vermicompostagem? (sim ou não).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira questão (Gráfico 1) aborda a percepção da turma quanto aos problemas que os resíduos orgânicos podem trazer quando dispostos inadequadamente no meio ambiente. Neste caso, 29 (83%) alunos afirmaram que conhecem as problemáticas relacionadas a disposição incorreta dos resíduos domiciliares, enquanto outros 6 (17%) responderam que não. Nesse sentido, a segunda questão (Gráfico 2A), tem como propósito identificar se existe segregação dos resíduos nas residências dos alunos, sabendo que o município está em fase de adaptação da coleta seletiva. Como resultado desta, 20 (57%) alunos informaram que já realizavam a separação dos resíduos em casa antes da campanha de coleta seletiva do município, 7 (20%) falaram que passaram a segregar os resíduos após a campanha e outros 8 (23%) alunos afirmaram que ainda não realizam a separação dos resíduos.

Gráfico 1. A) Conhecimento dos alunos acerca dos problemas que podem ser gerados pelos resíduos quando dispostos inadequadamente. **B)** Questionamento sobre a ocorrência da segregação de resíduos nas residências dos alunos.



Fonte: Autores.

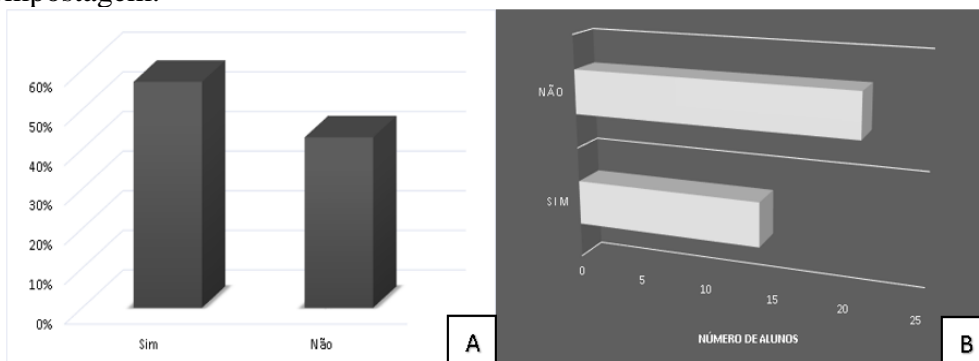
A disposição dos resíduos sólidos em áreas impróprias ocasiona diversos problemas ambientais, sociais e de saúde pública. As problemáticas relacionadas aos impactos causados incluem desde a poluição do ar, da água e do solo, a transmissão de doenças transmitidas por vetores e ainda, os metais pesados como chumbo, cádmio e mercúrio podem ser incorporados à cadeia alimentar e provocar diversos impactos à saúde humana (CALIJURI et al., 2007). Em relação às iniciativas de valorização da fração orgânica dos resíduos, estas convergem na questão da educação aos usuários, que precisa ser considerada a fim de alterar as formas de participação ainda observadas no Brasil. Dessa forma, o envolvimento dos cidadãos compreenderá atitudes assertivas e proativas



de separação e acondicionamento e isso contribuirá para que as demais etapas do processo de gestão funcionem adequadamente, de maneira que o resultado combinado seja a implantação da gestão sustentável dos resíduos (ZAGO e BARROS, 2019).

Da mesma forma que Torezin (2019) utilizou o questionário como um dos instrumentos de sua pesquisa para avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a temática vermicompostagem, a partir das respostas obtidas no questionário, foi possível identificar o conhecimento dos educandos acerca dos resíduos sólidos e da prática de vermicompostagem. Nesse contexto, a terceira questão conforme o (Gráfico 2B) aborda o saber dos alunos acerca da prática de vermicompostagem antes da realização da conversa, na qual mais da metade da turma, 21 (60%) dos alunos afirmaram que não sabiam, enquanto outros 14 (40%) alunos afirmaram que conheciam essa prática. Faz-se essencial ressaltar que esta questão foi realizada considerando o período anterior da realização da conversa, no qual menos da metade dos alunos tinham algum conhecimento sobre, o que foi construído durante a aplicação da mesma. Por fim, a quarta e última questão aplicada aos alunos foi acerca do conhecimento destes sobre alguém que realize a prática de vermicompostagem. Nesta, 20 (57%) alunos informaram que conhecem, enquanto outros 15 (43%) informaram que não.

Gráfico 2. A) Conhecimento dos alunos sobre vermicompostagem antes do debate. **B)** Questionamento aos educandos sobre conhecer alguém que realize a prática de vermicompostagem.



Fonte: Autores.

Zago e Barros (2019) discorrem que a valoração dos resíduos sólidos orgânicos pode auxiliar na solução de graves problemas ambientais como degradação do solo, erosão e mudanças climáticas. Os pesquisadores salientam que tanto as cidades quanto as empresas e a agricultura são amplamente beneficiadas ao considerar seus RSO's como um recurso valioso, convertendo-o em adubo e/ou energia, gerando empregos e contribuindo para a redução dos custos de sua disposição.

Ao fim do debate, buscou-se discutir com os estudantes sua utilidade, bem como os benefícios do vermicomposto para o solo. A produção do húmus não causa nenhuma degradação ao meio ambiente e pode ser utilizado em qualquer tipo de cultura, este produto é capaz de fornecer inúmeros benefícios ao solo e a planta que o recebe, como: o aumento da porosidade do solo, reforço da oxigenação do solo, amplia a quantidade de captação de nutrientes das plantas, aumenta a vida biológica do solo, também ajuda no desenvolvimento de fungos e bactérias fixadoras de nitrogênio, reduz a necessidade de adubo químico e portanto diminui os custos de produção (LIM, et.al, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental voltada para valorização dos resíduos orgânicos pode acarretar em mudanças e atitudes proativas dos alunos e da comunidade circundante, visando a segregação adequada destes. Os educandos se mostraram interessados ao longo de todo debate bem como demonstraram a assimilação do conteúdo proposto, reconhecendo a vermicompostagem como uma técnica auxiliar na redução dos problemas ambientais.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Vanda Gusmão Dobranski et al. **A vermicompostagem no ensino de ciências para promover a alfabetização científica e desenvolver a educação ambiental**. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

BRINGHENTI, Jacqueline Rogeria et al. Organic Waste Composting and Vermicomposting as Sustainable Practice in Higher Education Institutions. **Towards Green Campus Operations**, p. 159-173, 2018.

CALIJURI, M. L. et al. Identificação de áreas alternativas para disposição de resíduos sólidos na região do baixo ribeira no Iguapé-SP. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 335-342, 2007.

LLEÓ, Thais et al. Home and vermicomposting as sustainable options for biowaste management. **Journal of cleaner production**, v. 47, p. 70-76, 2013.

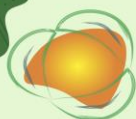
LIM, Su Lin et al. The use of vermicompost in organic farming: overview, effects on soil and economics. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 95, n. 6, p. 1143-1156, 2015.

MORAES, Bruna Arioldi de. **A vermicompostagem na escola: uma atividade para educandos multiplicadores do conhecimento em Ciências**. 2019.

OLIVEIRA, C. L. de. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Travessias**, Alagoas, 2008.

PADOVAN, Camila et al. Vermicompostagem de resíduos orgânicos: relato de experiência em Educação Ambiental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 18, n. 69, 2019.

PIESANTI, Sandro Roberto et al. Educação ambiental através da vermicompostagem em uma escola municipal de ensino fundamental no município do Capão do Leão/RS. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.



TOREZIN, A. F.; DOBRANSKI, V. G.; VAN KAICK, T.; LORENZETTI, L. A vermicompostagem na perspectiva da alfabetização científica no ensino fundamental. **Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências**, v.12, p. 1-7, 2019.

ZAGO, Valéria Cristina Palmeira; BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos. Gestão dos resíduos sólidos orgânicos urbanos no Brasil: do ordenamento jurídico à realidade. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 24, p. 219-228, 2019.