

COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM ESCOLA

Área temática: Meio Ambiente.

Coordenador da Ação: Ana Paula Silva Teles¹

Autores: Victória D'Oliveira de Araujo², Mariana Antonio de Souza Pereira³,
Fábio Tokio Kunimoto⁴, Heloiza Teodoro Zubcov⁵

RESUMO: Os resíduos sólidos estão presentes na pauta de discussão sobre temas ambientais em diversos lugares do mundo. A quantidade de resíduos gerada, associada à pequena quantidade de municípios brasileiros com locais adequados de disposição, acarreta problemas ambientais e de saúde pública. Os resíduos orgânicos apresentam degradação acelerada, sendo o principal agente na produção de chorume e metano em aterros sanitários. A compostagem é uma forma de destinação de resíduos orgânicos, sendo definida como o processo de decomposição da matéria orgânica por meio da ação de micro-organismos, na presença de oxigênio. A extensão universitária busca integrar o ensino com a comunidade, levando conceitos e atividades ensinadas e desenvolvidas na graduação, à população. As ações contribuem ricamente para a formação em âmbito acadêmico, estimulando principalmente a interdisciplinaridade, criatividade, solução de problemas e relacionamento interpessoal. O Projeto de Extensão Construindo Saberes de Engenharia, desenvolvido na Universidade Católica Dom Bosco em Campo Grande/MS, buscou inserir os alunos de uma escola da rede municipal de ensino em um programa de prática ambiental. Após palestras e dinâmicas, as crianças desenvolveram trabalhos de compostagem, no qual uma leira foi montada em uma área próxima a uma horta existente, os resíduos foram coletados na própria escola, e então os alunos fizeram a segregação do material para a produção do composto, sendo o produto final utilizado como adubo na horta da escola. O aprendizado foi bem recebido pelo público-alvo, que levantou a hipótese de aplicar as técnicas de compostagem instruídas nas oficinas em suas respectivas residências. O interesse e comprometimento das crianças mostra a relevância da disseminação do conhecimento por meio da educação ambiental que foi desenvolvida através do projeto de extensão universitária, onde a experiência transmitida pelos acadêmicos pôde ser diretamente utilizada em práticas cotidianas.

Palavras-chave: Compostagem; Prática educativa; Horta escolar.

1 INTRODUÇÃO

A geração de lixo é inerente à existência do ser humano. A sua destinação é motivo de preocupação e agravou-se com o surgimento dos grandes centros

¹ Mestrado em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária. Universidade Católica Dom Bosco. rf7792@ucdb.br

² Engenharia Civil. Universidade Católica Dom Bosco.

³ Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Católica Dom Bosco.

⁴ Engenharia Civil. Universidade Católica Dom Bosco.

⁵ Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Católica Dom Bosco.

urbanos e da produção dos bens de consumo. No Brasil, é possível perceber que o percentual de matéria orgânica presente no lixo equivale a 51,4% (ABRELPE, 2011).

Uma alternativa sustentável para a reciclagem destes materiais é a compostagem, que consiste na decomposição da matéria orgânica através da ação de agentes biológicos microbianos (BRASIL, 2000). Considera-se este método a forma mais adequada para o tratamento dos compostos orgânicos presentes no lixo domiciliar, inclusive por ser mais rápido o processo (IPT, 2010) e, dessa forma, cumpre-se os objetivos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, que versam pela proteção da saúde pública e qualidade ambiental, além da reciclagem dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

O composto orgânico gerado a partir do processo de compostagem pode ser utilizado para a correção do solo, recuperação de áreas degradadas, além de fertilizante (MONTEIRO *et al.*, 2001). No processo de decomposição aeróbia, a matéria a ser decomposta deve ser revolvida e umidificada periodicamente para permitir a atividade microbiana. O tempo necessário para a completa estabilização do produto final e utilização varia entre 60 e 120 dias. Um indicativo do estágio de decomposição do material está associado à sua coloração, odor e umidade (TEIXEIRA *et al.*, 2004).

Tendo em vista o cenário atual de geração de resíduos, o Projeto de Extensão Construindo Saberes de Engenharia levou práticas de compostagem à crianças de uma escola da rede municipal de ensino da cidade de Campo Grande/MS. A ação buscou expor aos estudantes da escola conceitos de sustentabilidade e preservação do meio ambiente através da educação ambiental. Implantaram-se também leiras de compostagem nas dependências do colégio, possibilitando assim mostrar que podemos aplicar conceitos da universidade em práticas cotidianas, através da extensão.

A educação ambiental em escolas de nível fundamental é importante para que as crianças sejam instruídas sobre assuntos que envolvam o meio ambiente, levando bases de preservação do meio ambiente, sustentabilidade e reciclagem, conceitos e soluções ambientais relativamente simples, aplicando-os em hábitos cotidianos. As práticas sustentáveis no âmbito educacional buscam unir projetos pedagógicos com comunidade escolar, propiciando aos estudantes o desenvolvimento de uma relação direta com o ambiente (LIMA *et al.*, 2017).

As atividades de palestras com viés ambiental e produção de leiras de compostagem foram aplicadas às crianças do ensino fundamental, entre 10 a 12 anos, da escola da rede municipal de ensino Fauze Scaff Gatass Filho, município de Campo Grande/MS.

2 DESENVOLVIMENTO

As atividades de extensão universitária, através do Projeto de Extensão Construindo Saberes de Engenharia da Universidade Católica Dom Bosco, foram desenvolvidas junto às crianças do ensino fundamental da escola da rede municipal de ensino Fauze Scaff Gatass Filho, na região oeste do município de Campo Grande/MS. O intuito foi o de inserir os alunos em um programa de prática ambiental através das oficinas explicativas e demonstrativas, abordando os temas resíduos orgânicos e como aplicar a compostagem ao cotidiano.

O período de desenvolvimento das atividades foi de agosto a novembro do ano de 2017, onde a evolução das mesmas ocorreu gradativamente. A equipe de trabalho envolveu 15 alunos da escola, na faixa etária de 10 a 12 anos.

A atividade iniciou-se com a exposição de palestras no ambiente escolar. Os acadêmicos extensionistas discutiram com o público-alvo assuntos como: produção de resíduos sólidos e orgânicos, como reaproveitar os resíduos produzidos em casa e na escola, assim como a importância da destinação adequada dos mesmos. O embasamento teórico foi finalizado com princípios de compostagem, para então aplicar-se o conteúdo das palestras em atividades práticas.

As visitas da extensão foram destinadas a avançar os trabalhos de instrução aos estudantes da escola. O local de implantação foi definido e os alunos foram orientados sobre como preparar o local, e o que coletar para confecção das leiras de compostagem.

O próximo passo foi a confecção do produto (Figura 1). As leiras foram produzidas com auxílio de pá, enxada e carrinho de mão, sendo a montagem dada através de camadas de 15 a 20 cm de material seco e 5 cm material úmido, ou através de 3 medidas de volume do material seco para 1 medida de material úmido. A cada camada de material úmido deve-se molhar a camada, a última camada deverá ser de material seco.



Figura 1: Leira de compostagem em fase de produção.
Fonte: Os autores.

A manutenção da leira ficou a cargo dos alunos da escola, havendo auxílio e acompanhamento do projeto de extensão, através dos extensionistas envolvidos.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

As crianças foram desde o princípio receptivas à prática desenvolvida na escola. A montagem das leiras (Figura 2) foi realizada pelos alunos com restos de frutas, legumes e folhas secas, coletados no colégio.



Figura 2: Montagem das leiras.
Fonte: Os autores.

Ao fim da prática, os alunos envolvidos nas atividades mostraram-se animados com a prática desenvolvida em conjunto com o projeto de extensão, avaliando o aprendizado exposto pelos acadêmicos extensionistas como útil e

importante, onde participantes cogitaram a possibilidade de implantar a compostagem em suas respectivas residências.

Demarco *et al.* (2015) também obteve um retorno positivo da experiência de implantação de leiras em escolas, detectando através de questionários aplicados, um aumento de conhecimento e interesse pela área ambiental.

O interesse e comprometimento das crianças mostra a relevância da disseminação do conhecimento por meio da educação ambiental que foi desenvolvida através do projeto de extensão universitária, onde a experiência transmitida pelos acadêmicos pôde ser diretamente utilizada em práticas cotidianas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os extensionistas compreenderam a importância de aprender os conceitos ao longo das disciplinas e resgatá-los para o desenvolvimento das atividades propostas. A preocupação e esforço para colocar as ações em uma linguagem técnica de modo a contribuir para a pesquisa, através da submissão de trabalhos científicos para congressos. E a necessidade de compilar estes dois fatores de modo a levar o conhecimento científico de maneira lúdica e acessível à comunidade em geral.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os alunos, professores e colaboradores da Escola Municipal Fauze Scaff Gatass Filho, de Campo Grande/MS, pela parceria no desenvolvimento das atividades do projeto.

REFERÊNCIAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo. 2011. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2011.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

BRASIL. **Lei n. 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

DEMARCO, J. O.; CADORE, J. S.; INSELSPERGER, V.; ROGRIGUES, A. C.; FORTES, P. R. Extensão Universitária na Conscientização Ambiental em Escolas de Educação Básica. **Revista Monografias Ambientais**, p. 101-107, 2015.

JARDIM, N. S.; WELLS, C.; CONSONI, A. J.; AZEVEDO, R. M. B. de. Gerenciamento integrado do lixo municipal. In: D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. (Coord.). **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 2. ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT/Compromisso Empresarial para Reciclagem – CEMPRES, 2000. cap. 1, p. 3-25.

LIMA, P. T.; DIAS, N.; ROSALEN, M. Trabalho por projeto: utilização de uma horta escolar para o ensino e aprendizagem de ciências. **Cadernos de Educação**, v. 16, n. 32, p. 107-121, 2017.

MASSUKADO, L. M. **Compostagem**: nada se cria, nada se perde; tudo se transforma. Brasília: Editora IFB, 2016.

MEIRA, A. M.; CAZZONATTO, A. C.; SOARES, C. A. **Manual básico de compostagem-série**: conhecendo os resíduos. Piracicaba: USP Recicla, 2003.

MONTEIRO, J. H. P.; FIGUEIREDO, C. J. E. M.; MAGALHÃES, A. F.; MELO, M. A. F.; BRITO, J. C. X.; ALMEIDA, T. P. F.; MANSUR, G. L. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

TEIXEIRA, L. B.; GERMANO, V. L. C.; OLIVEIRA, R. F.; FURLAN JÚNIOR, J. **Processo de compostagem, a partir de lixo orgânico urbano, em leira estática com ventilação natural**. Belém: Embrapa, 2004.