

REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDO ORGÂNICO ORIUNDO DA MERENDA ESCOLAR POR MEIO DA COMPOSTAGEM

Ana Paula Ferreira Barbosa^{1*}; Rakelyne Costa de Souza²; João Felipe Maia Dias³; José Felipe Tavares de Almeida⁴; Fernando José Borges⁵; Idelfonso Colares de Freitas²

^{1,5}Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Agronomia do IFTO-Campus Araguatins, paulaferr.agro2016@gmail.com; rakelynecostadesouza@gmail.com; jmaia795@gmail.com; jfelipe.bol@gmail.com; fernandoborges_agro@hotmail.com>.

²Doutor em Ciências Agrárias e Professor Titular do IFTO-Campus Araguatins. <idelfonsocolares@uol.com.br>.

Resumo

RESUMO - Este trabalho corresponde a um Projeto de Extensão, desenvolvido pelo IFTO-Campus Araguatins, realizado na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Denise Gomide Amuí, localizada no município de Araguatins-To. Cujo objetivo foi de promover a conscientização da comunidade educacional sobre questões ambientais, com foco na problemática de resíduos sólidos orgânicos e apresentar a compostagem como um excelente recurso para a diminuição dos mesmos. O projeto constituiu inicialmente com a implantação da compostagem, que foi realizada com os resíduos sólidos orgânicos, provenientes da merenda escolar, coletados num período de 23 dias, descartando os sábados e domingos. Ao invés de descartados, foi transformada em um composto, rico em matéria orgânica, que foi destinado a horta implantada nas dependências da escola. No decorrer do projeto, a compostagem mostrou-se como uma importante ferramenta para o desenvolvimento da Educação Ambiental, de conscientização, realizada de uma forma bem simples, além de fácil entendimento para todos os participantes do referido projeto.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Agroecologia,

ABSTRACT- This work corresponds to an Extension Project, developed by IFTO-Campus Araguatins, held at the State School Girassol Denise Gomide Amuí, located in the municipality of Araguatins-To. The objective of this study was to promote the awareness of the educational community about environmental issues, focusing on the problem of organic solid waste and to present composting as an excellent resource for their reduction. The project consisted initially of composting, which was carried out with organic solid waste from school meals, collected in a period of 23 days, discarding on Saturdays and Sundays. Instead of being discarded, they were transformed into a compound, rich in organic matter that was destined to the garden implanted in the dependences of the school. At the end of the project, composting proved to be an important tool for the development of Environmental Education, since it is a very simple tool and an easy understanding for all participants involved.

Key Words: Environmental Education, Agroecology, Environment.

Introdução

Atualmente a preocupação com a destinação dos resíduos sólidos tem alcançado patamares cada vez maiores em todos os setores da sociedade. Esta preocupação nas últimas décadas aumentou devido à crescente produção de lixo nos grandes centros urbanos e pela evidente negligência resultante do Poder Público (6).

Conforme definição de Comcap (2), os resíduos sólidos são, portanto, materiais gerados pelas atividades humanas, que podem ser reciclados ou reutilizados. A caracterização dos resíduos é importante, pois norteia o planejamento de coleta, destinação e tratamento.

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país. Quanto ao enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. E advém que todos os cidadãos são responsáveis pelos seus resíduos sólidos gerados (1).

De acordo com os dados do Plano Estadual de Resíduos Sólidos são produzidos no município de Araguatins-To, aproximadamente 845,88 toneladas por mês. A disposição de resíduos neste município é feita em lixão situado em uma área afastada da cidade, o mesmo processo ocorre na maioria dos municípios do estado do Tocantins (8).

Como descreve Costa et. al., (3) a falta de saneamento nessas regiões afeta diretamente a saúde do estado. É de grande importância que ações sejam realizadas para reduzir a quantidade de resíduos conduzidos ao local inadequado, até a sua deposição.

O acúmulo de resíduos tornou-se um grande desafio aos órgãos públicos e a população, em decorrência desta problemática, se busca cada vez mais por maneiras simples de como proceder, quanto ao recolhimento e acondicionamento adequado dos resíduos, de forma a não causar prejuízos à população e ao meio ambiente (4).

Portanto, é necessário que os municípios adotem o gerenciamento integrado de resíduos sólidos, que compreendem a redução da geração destes, a reutilização, a reciclagem de materiais que podem servir de matéria prima. E devem ser estrategicamente orientadas pelos princípios da Educação Ambiental. Essa informação evidência que uma política de reaproveitamento desse material orgânico faria uma diferença evidente no serviço de coleta e disposição final do lixo (7).

A maior parte dos resíduos gerados pela merenda escolar é constituída por matéria orgânica, que pode ser facilmente reaproveitada. Portanto, a compostagem surgiu como uma alternativa viável e econômica para a destinação correta dos resíduos orgânicos oriundos da merenda escolar (5).

Por possuir melhores resultados, uma vez que produz ao final do processo um composto fertilizante, que pode ser destinado às hortas ou jardins das escolas (3), e por ser um processo de tratamento de resíduos que apresenta maior flexibilidade operacional, combinando baixos custos e alta eficiência em um só sistema (5).

Objetivos

Os objetivos do trabalho foram promover a conscientização da comunidade educacional sobre questões ambientais, com foco na problemática

de resíduos sólidos orgânicos. E apresentar a compostagem como método alternativo que pode ser utilizado para tratar os resíduos sólidos orgânicos sem causar nenhum impacto ambiental.

Metodologia

A área escolhida para desenvolvimento do projeto de extensão foi a Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Denise Gomide Amuí, de Ensino Fundamental e Básico localizada no município de Araguatins-To. O início das atividades do projeto de extensão se deu por meio de palestras desenvolvidas juntamente com os professores, orientador, direção da escola e a equipe do projeto.

As palestras foram apresentadas para as turmas do 2º ano ao 5º ano do Ensino Fundamental e funcionários da escola, tendo por finalidade enfatizar os benefícios do reaproveitamento dos resíduos orgânicos e as atitudes individuais que podem ser tomadas para a preservação do meio ambiente.

Sendo por meio destas, juntamente apresentadas, todas as atividades do projeto nas dependências da escola. Portanto, foi exposta a orientação para construção da composteira e a utilização do seu composto na horta estabelecida na escola.

Na cozinha da escola, onde é produzida a merenda escolar, foi colocado um balde, de aproximadamente 100 litros. À medida que os resíduos iam sendo gerados, estes eram armazenados dentro do balde até o final do dia. Ao fim do expediente, os resíduos gerados eram levados dentro de sacolas para o pátio interno da escola, onde permaneceram até a construção da composteira.

Para a montagem da composteira, os resíduos orgânicos provenientes da

merenda escolar foram coletados durante 23 dias úteis, contando a partir do dia 13/12/2017 até o dia 15/01/2018, descartando os sábados e domingos.

Ao final do prazo de coleta dos resíduos, foi realizada a construção da composteira. O local de implantação foi determinado após reuniões com os diretores e a equipe do projeto, afim da escolha por um local mais apropriado para tal construção, para que não gerasse transtornos aos alunos, conseqüente do mau cheiro.

Para construção da composteira foi utilizado os restos de uma estante de livros descartada pela escola. A composteira construída obteve um tamanho de 1m de largura por 2m de comprimento, obtendo um tamanho considerável para a quantidade de material a ser decomposto.

O material decomposto foi constituindo de restos da merenda escolar. Portanto, foi utilizado três sacos de 50 kg de restos da merenda escolar e cinco sacos de 50 kg de esterco de ovino, cedido pelo IFTO- Campus Araguatins. Os materiais foram misturados para uma melhor homogeneização.

O revolvimento da compostagem foi feito semanalmente, iniciado no dia 29/12/2017 e terminado no dia 02/02/2018, tendo a finalidade de permitir uma melhor decomposição do material exposto, permitindo, deste modo, uma melhor aeração do material em decomposição.

Por conta das excessivas chuvas, não foram necessárias irrigações na compostagem momentos do seu revolvimento.

O encerramento do revolvimento se deu no dia 02/02/2018, pois a mesma já se encontrava pronta para ser utilizada. O recolhimento da compostagem ocorreu no dia 09/02/2018 sendo

posteriormente destinada para adubação da horta.

Resultados

O momento teórico com os alunos, como pode ser observado na Figura 1, foi muito importante. Eles conheceram a compostagem e a importância da correta destinação dos resíduos. Além de despertar-nos a importância do reaproveitamento dos restos da merenda escolar, e os inúmeros benefícios que essa atividade traz ao meio ambiente.

Figura 1. Momento Teórico com os alunos da Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Denise Gomide Amuí.



Fonte: Direção da escola, 2018.

Os alunos relataram que já praticavam processos semelhantes em suas residências, destacaram a importância de fazer o reaproveitamento de resíduos orgânicos, atuando na redução de resíduos orgânicos dos lixões, principalmente no município de Araguatins-To.

Os questionamentos dos estudantes foram frequentes, devido aos mesmos terem curiosidades em saber como seria feita a composteira na escola, como era o composto produzido e qual seria o produto da composteira.

Tais questionamentos foram de extrema importância para o projeto, por

proporcionar uma troca de experiências e informações entre todos os participantes. Antes da implantação da composteira, foi feita a limpeza do local, por conter restos de materiais de descarte da escola, como é demonstrado na Figura 2.

Figura 2. Limpeza do local de implantação da composteira



Fonte: Autores, 2018.

A composteira obteve aproximadamente 320 kg de composto orgânico, o que demonstrou ser satisfatório, já que representa uma boa quantidade para ser utilizada na horta da escola. O composto obtido apresentou coloração escura, o que representa altos níveis de matéria orgânica, como pode ser observado na Figura 3.

Figura 3- Composteira construída na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Denise Gomide Amuí



Fonte: Autores, 2018

A compostagem se torna uma alternativa viável para o reaproveitamento dos resíduos da comunidade escolar, por reduzir o descarte deste material de forma incorreta, além de contribuir para a preservação do meio ambiente.

O presente estudo também evidencia a importância de se trabalhar o assunto compostagem nas escolas e assim desenvolver uma composteira nas dependências da escola, para que o seu produto, o composto possa ser utilizado nas hortas das escolas, ou até mesmo ser usado nos jardins.

Sendo assim, a educação ambiental através da compostagem é uma forma de educar as futuras gerações, tornando-as participantes da sociedade, por saberem que são parte integrante do meio ambiente. Identificando a necessidade de buscar soluções para os problemas que se encontram no planeta atualmente.

Conclusões

Por meio dos resíduos da merenda escolar, pode-se obter um composto de qualidade que pode ser facilmente utilizado em diversas culturas agrícolas. É possível adubar a horta escolar com o composto, e ao menos tempo reduzir os custos com adubos minerais,

fornecendo, portanto, aos alunos hortaliças de qualidade.

Além disso, foi possível o envolvimento da comunidade escolar, e os alunos perceberam que por meio da compostagem é possível diminuir a degradação ambiental, pois a mesma tem como produto, o adubo orgânico, que será devolvido ao ciclo habitual da natureza.

Em suma, podemos compreender que a compostagem surgiu como uma alternativa viável para o reaproveitamento do lixo orgânico da comunidade escolar. E que esta pode ser desenvolvida em qualquer unidade de ensino, desde que haja incentivos por partes dos educadores e da direção das escolas.

Referências

1. BRASIL. Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União 02 ago **2010**; 189º da Independência e 122º da República.
2. COMCAP. Caracterização física dos resíduos sólidos urbanos de Florianópolis. Coordenação geral de Flávia Vieira Guimarães Orofino. Florianópolis, **2002**. CD-ROM.
3. C. A. R. Santos. et al. O processo da compostagem e seu potencial na reciclagem de resíduos orgânicos. Revista Geama. V.2, n. 1, p. 116-130. **2015**.
4. K. N. C. Hirt. Reaproveitamento de resíduo orgânico doméstico por alunos do 5º ano do ensino fundamental. Medianeira, 34 p., 2012. Monografia (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

5. Martins et. al., **2017**. Reaproveitamento de matéria orgânica oriunda da merenda escolar por meio da compostagem. In: XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba.
6. Neto et. al., **2007**. Caracterização de resíduos sólidos orgânicos produzidos no restaurante universitário de uma instituição pública (estudo de caso). In: XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção- A energia que move a produção: um diálogo sobre integração, projeto e sustentabilidade. Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 09 a 11 de outubro de 2007.
7. S. H. M. Nunes. dos; F. Manfred. Educação ambiental por meio da compostagem de resíduos sólidos orgânicos em escolas públicas de Araguari-MG. CAMINHOS DE GEOGRAFIA - Revista on line. Uberlândia v. 8, n.24 p. 163 - 183 Página 163, ISSN 1678-6343. **2007**.
8. TOCANTINS (Estado). Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins: panorama dos resíduos sólidos no estado. Palmas: SEMARH. **2016**. 759 p