

REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DAS ESCOLAS POR MEIO DA COMPOSTAGEM EM ARAGUATINS-TO

Rakelyne Costa de Souza¹; Ana Paula Ferreira Barbosa²; João Felipe Maia Dias³; Idelfonso Colares de Freitas⁴

¹Acadêmica do Curso Bacharelado em Agronomia -IFTO Campus Araguatins. Bolsista PBEX. e-mail: rakelynecostadesouza@gmail.com

^{2,3}Acadêmicos do Curso Bacharelado em Agronomia- IFTO Campus Araguatins. e-mail; paulaferr.agro2016@gmail.com ; jmaia795@gmail.com

⁴Doutor em Ciências Agrárias e Professor Titular do IFTO-Campus Araguatins. e-mailidelfonsocolares@uol.com.br

Resumo: O acúmulo de resíduos tornou-se um grande desafio aos órgãos públicos e a população, em decorrência desta problemática, e 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. Este trabalho teve por objetivo promover a conscientização da Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Denise Gomide Amuí e a Escola Municipal Professora Maria de Lourdes, 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, os mesmos foram transformados em um composto, rico em matéria orgânica. A compostagem mostrou-se como uma importante ferramenta para o desenvolvimento da Educação Ambiental, de conscientização, realizada de uma maneira bem simples, além de fácil entendimento para todos os participantes do referido projeto.

Palavras-chave: Agroecologia; Sustentabilidade; Educação Ambiental

1 INTRODUÇÃO

A expansão socioeconômica e a melhoria dos hábitos de vida acabam provocando um demasiado gasto de bens, o que acarreta na deterioração de recursos e a sucessão de uma ampla abundância de resíduos. A polêmica do lixo gerado nas cidades são uma das imensas dificuldades em boa parcela dos municípios do Brasil. Da mesma forma, as escolas são geradoras de resíduos e o seu efeito necessita ser alocado em discussão, pois ainda existem acontecimentos de escolas que os destinam em vazadouros a céu aberto, favorecendo para a gravidade da problemática ambiental (ALCÂNTARA et al., 2016).

Em esfera estadual, o Governo do Tocantins por meio do Plano Estadual de Resíduos Sólidos lista propostas e programas pertinentes aos resíduos sólidos e ressalta como procedimento de ação para a melhoria das condições habitacionais em zonas urbanas e rurais, por intermédio da construção de práticas para incentivo da educação ambiental e processo efetivo de resíduos sólidos, como também, iniciativas de amparo à reciclagem, reaproveitamento e compostagem (TOCANTINS, 2016).

Lima (2016) sustenta que, para procurar resolver as adversidades conexos aos resíduos sólidos, como a não reutilização da matéria orgânica produzida e o despejo impróprio ocasionando poluição, é fundamental a inclusão de hábitos que proporcione a reciclagem, como exemplo, a compostagem orgânica.

Para isso, a compostagem dispõe de extensos benefícios, visto que, além de redirecionar resíduos do lixo a céu aberto, do aterro sanitário ou controlado, ademais, possibilita uma nova aplicação para a matéria orgânica (SANTOS, 2007). Assim, o emprego do método está, inteiramente,

ligado a consciencialização ambiental, que se manifesta com base na relação entre os estudantes e as adversidades que os envolvem, na qual a adesão de dinâmicas ecológicas no espaço escolar torna-se um instrumento essencial na construção do carácter humano com um ponto de vista crítico sobre as temáticas ambientais (SERAFIM, 2016).

A compostagem é um método biológico aeróbio de conversão de resíduos orgânicos em uma matéria húmica, a partir, da combinação de restos de alimentos, como o da alimentação escolar, restos de materiais biodegradáveis, esterco, dentre outros, obtido, no final do procedimento, um fertilizante orgânico homogêneo, de cor escura, estável, solto, no ponto ideal para ser utilizado em qualquer cultivo, por exemplo em horta escolar, sem causar dano e propiciando um aumento nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo (SOUZA et al., 2001).

Essa técnica é uma alternativa que proporciona uma finalidade vantajosa para resíduos orgânicos por intermédio da reciclagem de material orgânico, como restos de comida, e com objetivos de produzir adubo orgânico que promove nutrientes propícios para as plantas e contribui na conservação do solo (SANTOS, 2010).

Nesse sentido, projetos desenvolvidos em comunidades escolares têm aproveitado a compostagem como tema idealizador de conhecimento na educação ambiental, Ciências Naturais e Geografia, No Ensino de Química, dentre outras aplicações (DIAS, 2013; COSTA; SILVA, 2011; SILVA et al., 2015). Pádua e Tabanez (1998) reforçam que a educação ambiental oportuniza no desenvolvimento de conhecimentos, alterações de valores e aprimoramento de habilidades, condições básicas para incentivar maior socialização e harmonia dos agentes com o meio ambiente.

O objetivo deste trabalho foi promover a conscientização da comunidade educacional sobre questões ambientais, com foco na problemática dos resíduos sólidos orgânicos. E apresentar a compostagem como método alternativo que pode ser utilizado para tratar os resíduos sem causar nenhum impacto ambiental.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A área escolhida para desenvolvimento do projeto de extensão foram a Escola Estadual Girasol de Tempo Integral Denise Gomide Amuí e a Escola Municipal Professora Maria de Lourdes, 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, as quais foram desenvolvidas juntamente com os professores da escola, direção da escola, o orientador e a equipe do projeto.

No interior da cozinha da escola, onde é produzida a merenda escolar, foi colocado um balde, de aproximadamente 100 litros. A medida que os resíduos iam sendo gerados, estes eram armazenados dentro do balde até o final do dia. Ao final do dia 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 feita a construção da composteira nas dependências da escola. O local da composteira foi determinada após reuniões com os diretores e a equipe do projeto, afim de escolhermos um local mais apropriado para tal construção, para que não gerasse transtornos aos alunos, por conta do mau cheiro.

Para construção da composteira foi utilizado os restos de uma estante de livro 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 no qual foi decomposto, foi Escola Municipal Professora Maria de Lourdes, o material decomposto foi oriundo da merenda escolar, sendo que foi feito com 1saco de 50 kg de restos de comida e três sacos de 50 kg de esterco de ovino, cedido pelo IFTO-Campus: Araguatins. Os materiais foram misturados para uma melhor homogeneização do material na Escola Municipal Professora Maria de Lourdes

E na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Denise Gomide Amuí utilizou-se dois sacos de 50 kg de restos de comida e cinco sacos de 50 kg de esterco de ovino, também cedido pelo IFTO-Campus: Araguatins. Os materiais também foram misturados para uma melhor homogeneização do material. O revolvimento da compostagem foi feito semanalmente, iniciando no dia 29/12/2017 e terminando no dia 02/02/2018, o qual foi feito com a finalidade de permitir uma melhor decomposição do material exposto, permitindo, deste modo, uma melhor aeração do material decomposto.

Por conta das excessivas chuvas, não foram necessárias irrigações na compostagem, nos momentos do seu revolvimento. O encerramento do revolvimento da compostagem se deu no dia 02/02/2018, por conta que a mesma já se encontrava pronta para ser utilizada. E o recolhimento da compostagem ocorreu no dia 09/02/2018 a qual foi destinada para adubação da horta.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O momento teórico com os alunos como pode ser observado na figura 1, foi primordial para o projeto, pois despertou nos alunos a importância do reaproveitamento dos restos da merenda escolar, e os inúmeros benefícios que tal atividade traz ao meio ambiente. As palestras na Escola Municipal Professora Maria de Lourdes, foi desenvolvida aos alunos de 2º ao 5º ano, e na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Denise Gomide de Amuí, foi desenvolvida aos alunos do 2º ao 4º ano, e para os 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.

Também foi por meio deste momento que apresentamos todas as atividades do projeto, que iriam acontecer nas dependências da escola. Portanto, foi apresentado desde a orientação de como seria feito a composteira até a utilização do seu composto na horta implantada na escola.

Figura 1 – Palestra sobre compostagem de resíduos orgânicos



Fonte: equipe do projeto, 2017.

Os alunos relataram que já praticavam tal atividade em suas residências, mas de certa forma sem muita técnica, e que era muito importante fazer o reaproveitamento de resíduos orgânicos, por ser uma prática que diminui os resíduos orgânicos dos lixões, principalmente no município de Araguatins-To. Os questionamentos dos estudantes foram frequentes, devido aos mesmos terem curiosidades em saberem como seria feita a composteira nas escolas e como o composto, resultado da composteira seria

utilizado. Tais questionamentos foram de extrema importância para o projeto, por proporcionar uma troca ímpar de experiências e informações entre todos os participantes.

A compostagem na Escola Municipal Professora Maria de Lourdes, resultou em 230 kg de composto orgânico, em virtude que as merendeiras não estavam jogando diariamente os restos da merenda escolar nos recipientes destinados a coleta. A figura 2 evidencia a composteira da Escola Municipal Professora Maria de Lourdes, como pode ser notado não apresenta muita quantidade de restos da merenda escolar.

Figura 2- Composteira na Escola Municipal Professora Maria de Lourdes



Fonte: Equipe do Projeto, 2017.

A composteira na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Denise Gomide Amuí, a qual resultou em 320 kg de composto orgânico, o que demonstrou ser satisfatório, já que representa uma boa quantidade para ser utilizada na horta. E pela qualidade do composto, o qual apresentou coloração escura, o que representa altos níveis de matéria orgânica, como pode ser observado na figura 3.

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



Fonte: Equipe do Projeto, 2017.

Nas dependências da Escola Municipal Professora Maria de Lourdes foram plantadas seis mudas de Acerola (*Malpighia emarginata*), por conta que o viveiro do IFTO-Campus: Araguatins não possuía outras espécies frutíferas em estágio de transplantio. Na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Denise Gomide Amuí, o composto produzido foi utilizado como adubo na horta orgânica implantada na escola.

Por meio dos resíduos da merenda escolar, é possível obter um composto de qualidade para ser utilizado como adubo orgânico nas hortas das escolas ou em jardins. Portanto, a compostagem se torna uma alternativa viável por se tratar de uma técnica, de baixo custo por parte dos materiais utilizados, e por ser um método eficiente no reaproveitamento dos resíduos orgânicos da comunidade escolar. Além de diminuir o descarte incorreto deste tipo de resíduo, e contribuir para a preservação do meio ambiente.

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 quanto aos descartes incorretos dos resíduos gerados pela comunidade educacional.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dos resíduos da merenda escolar, pode-se obter um composto de qualidade que pode ser facilmente utilizado em diversas culturas agrícolas. Também 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, 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

- ALCÂNTARA, M. C. O.; VANI, G. S.; ALMEIDA, A. A. S.; SUDA, C. N. K. **Compostagem e educação ambiental: visão da comunidade escolar avaliada pelo método da análise de conteúdo.** Ambiente e Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science, Taubaté, v. 11, p. 1136-1148, dez. 2016.
- COSTA, A.P; SILVA W.C.M. **A compostagem como recurso metodológico para o ensino de ciências naturais e geografia no ensino fundamental.** Enciclopédia Biosfera, centro científico conhecer. 2011 Out;7(12):1-12.
- DIAS, G.F. **Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental.** Global Editora e Distribuidora Ltda, 2013.
- LIMA, G.A.A; DIAS, C.A.C; LIMA, A.H. Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como tema incentivador de educação ambiental. **Scientia Plena.** 2016 2(6).
- PÁDUA, S; TABANEZ, M. **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil.** São Paulo: Ipê, 1998.
- SANTOS, B.W; GOMES, N.R; LIMA, S.K.L; BARBOSA, S.J.A; ARAÚJO, E.A. **O uso da compostagem para melhoria da agricultura familiar: uma nova visão dos jovens do curso de formação de agentes de desenvolvimento rural sustentável.** I Congresso Paraibano de Agroecologia e IV Fórum Sobre o Registro Profissional do Agroecológico de Lagoa Seca- PB: UFPB, 2010.
- SANTOS, H.M.N; FEHR, M. Educação ambiental por meio da compostagem dos resíduos sólidos orgânicos em escolas públicas de Araguari. **Caminhos de Geografia.** 2007 Dez;8(24):163-83
- SERAFIM, Â. M.; OLIVEIRA, B. R. ; CARVALHO, L. S. ; SILVA, F. D. S.; PONTES, U. M. F. **PIBID Ciências Biológicas no processo de ensino e aprendizagem: compostagem conceito e prática.** In: Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG, 2016, Pirenópolis. Inovação: Inclusão Social e Direitos, 2016. p. 1-7.
- SILVA; M.A; MARTINS, E.S; AMARAL,W.K; SILVA, H.S; MARTINES, E.A.L. **Compostagem: experimentação problematizadora e recurso interdisciplinar no ensino de química.** Química Nova na Escola. 2015 Fev;37(1):76-81.
- SOUZA, F. A.; AQUINO, A. M. ; RICCI, M. S. F.; FEIDEN, A. **Compostagem.** Seropédica: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA . Agrobiologia, 11 p.,2001 (Boletim Técnico, nº 50).
- TOCANTINS (Estado). **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins: panorama dos resíduos sólidos no estado: panorama dos resíduos sólidos no estado.** Palmas: SEMARH. 2016. 759 p.