

SUSTENTABILIDADE: PRODUÇÃO DE ADUBO ORGÂNICO NA ESCOLA AGRÍCOLA

SUSTAINABILITY: PRODUCTION OF ORGANIC FERTILIZERS IN THE AGRICULTURAL SCHOOL

Anaiza Madeira da Silva, Julia Machado da Silva, Henrique Lima Sousa, Edjunior José Zigarte.

Escola Municipal Governador Arnaldo Estevão De Figueiredo – Campo Grande - MS

anaizafereirasilva@gmail.com, juju5mssilva@gmail.com, limahenriquesousah@gmail.com, profzigarte@gmail.com

Resumo

O projeto é resultado de um trabalho realizado com os alunos do ensino médio, 1 ano técnico da Escola Municipal Governador Arnaldo Estevão De Figueiredo. Educando, sensibilizando e estimulando os funcionários, professores e alunos a reflexão sobre a importância da destinação adequada dos resíduos sólidos orgânicos domiciliares, produzidos no refeitório, jardim, bovino, suinocultura, hortas da escola, seu reaproveitamento na produção de composto orgânico sólido, como adubo natural, colocando-os em camadas, alternando fontes de carbono (camada com espessura de 15 a 20 cm de gramíneas – capins, folhas secas, caules, galhos) com fonte de nitrogênio (camada com espessura de 5 a 7 cm de esterco e galhos finos com folhas verdes de leguminosas), ou seja, dois terços de resíduos como fonte de carbono para um terço de resíduos como fonte de nitrogênio sendo usados em jardins e hortas. Segundo Garrett Hardin, educação ambiental é a aprendizagem de como gerenciar e melhorar as relações entre sociedade humana e o ambiente, de modo integrado e sustentável.

Abstract

The project is the result of a work done with high school students, 1 year technical of the Municipal School Governor Arnaldo Estevão De Figueiredo. Educating, sensitizing and encouraging employees, teachers and students to reflect on the importance of adequate disposal of household organic solid waste, produced in the refectory, garden, cattle, swine, school gardens, their reuse in the production of solid organic compound, as fertilizer (layers with a thickness of 15 to 20 cm of grasses - grasses, dry leaves, stems, branches) with nitrogen source (layer with thickness of 5 to 7 cm of manure and branches). fine with green leaves of legumes), that is, two thirds of waste as a source of carbon for a third of waste as a source of nitrogen being used in gardens and vegetable gardens. According to Garrett Hardin, environmental education is learning how to manage and improve the relationships between human society and the environment in an integrated and sustainable way.

Palavras-chave: Compostagem, Educação ambiental, Resíduos orgânicos.

Keywords Composting, Environmental education, Organic wastes.

Introdução

Para entender os processos que levam à geração de resíduos sólidos, é preciso lembrar a Lei da Conservação de Massa e Energia, estabelecida pelo químico Lavoisier: “Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”. Dessa maneira, é possível compreender a transformação dos recursos naturais e matéria-prima em bens de consumo. Como não é possível a obtenção de 100% do produto final, gerando resíduos, o qual em conjunto com os bens de consumo fabricados para durar menos, voltam ao meio ambiente como lixo (Rocha, 2009).

Para KIEHL (1985), a compostagem é um processo de decomposição aeróbica, em que há desprendimento de gás carbônico, água – na forma de vapor – e energia por causa da ação dos microrganismos. Parte da energia é usada pelos microrganismos para crescimento e movimento, e a restante é liberada como calor, que se procura conservar na pilha de compostagem.

Reduzir a quantidade de resíduos sólidos orgânicos gerados durante o preparo das refeições servidas diariamente aos alunos da escola pública Municipal Governador Arnaldo Estevão de Figueiredo de tempo integral, que de outra forma seriam depositados no aterro sanitário. O projeto experimental de pré-iniciação científica tem como objetivo promover o gerenciamento desses resíduos adequando o armazenamento, tratamento, destinação final, sensibilização e reflexão sobre a importância da sua destinação adequada, bem como o seu reaproveitamento para a produção de compostos orgânicos sólidos livres de patogênicos, para emprego em jardins e hortas caseiras, como fertilizante orgânico para do solo; Incentivar os alunos e funcionários a reciclar todos os resíduos produzidos no refeitório, jardim, bovino, suinocultura, hortas da escola; E, mostrar aos alunos que existem formas de preservar o meio ambiente e ao mesmo tempo produzir adubo orgânico sem causar desequilíbrio ecológico.

Existem duas maneiras de montar a leira de compostagem com os resíduos triturados ou cortados: a) Colocando-os em camadas, alternando fontes de carbono (camada com espessura de 15 a 20 cm de gramíneas – capins, folhas secas, caules, galhos, entre outros) com fonte de nitrogênio (camada com espessura de 5 a 7 cm de esterco e galhos finos com folhas verdes de leguminosas, como gliricídia, leucena e outras leguminosas), ou seja, dois terços de resíduos como fonte de carbono para um terço de resíduos como fonte de nitrogênio. b) Outra alternativa é misturar os resíduos antes de montar a leira de compostagem. Usar proporção de 70% a 80% de resíduos como fonte de carbono e completar os 100% com esterco.

Para montagem da leira ou monte, à medida que for colocado as camadas ou feito a mistura deve-se umedecer o material com água de boa qualidade, sem resíduos químicos. Durante o processo de compostagem, não pode haver presença de moscas e de mau cheiro, sendo necessário fazer o controle de fatores que interferem na fermentação dos resíduos, como a temperatura, umidade e aeração no interior da leira. O controle desses fatores na leira de compostagem permite que os microrganismos trabalhem de maneira eficaz nesta transformação. A presença de moscas e mau cheiro significa compostagem conduzida inadequadamente, com excesso de umidade e consequentemente, falta de aeração e paralização do processo de fermentação aeróbica.

Principais fatores que influenciam na compostagem

O composto é resultado de um processo controlado de decomposição bioquímica do material orgânico por microrganismos, transformando toda matéria prima em um produto mais estável (KIEHL, 1998).

A transformação da matéria orgânica é resultante da ação combinada da macro, mesofauna (minhocas, formigas, besouros e acáros) e de diferentes comunidades de microrganismos (incluindo bactérias, actinomicetas, leveduras e fungos), que predominam em diferentes fases da compostagem.

Metodologia

O projeto trabalhou conteúdos relacionados a compostagem, através de aulas teóricas e práticas com os alunos do 1º ano do ensino médio foi possível montar a compostagem. Os alunos fizeram uma conscientização entre os professores, funcionários e alunos, demonstrando a função e a importância da reutilização desse resto de matéria orgânica gerado na escola. Com a intenção de produzir adubo orgânico, foi criado um sistema de compostagem na Escola M. Agrícola Gov. Arnaldo Est. De Figueiredo.

Primeiramente, o local adequado (figura 1) foi encontrado (seco, arejado, com disponibilidade de água, sem sombra), os resíduos orgânicos da cozinha (cascas de legumes, frutas, restos vegetais, entre outros) foram gerenciados, para que fossem direcionados para a compostagem, assim, já temos o local adequado e o material para ser decomposto.



Figura 1. Local escolhido para montar a composteira.

Para a montagem da composteira, no local adequado, agrupamos os resíduos orgânicos e misturamos com um pouco de solo, e, para acelerar o processo de decomposição, foi adicionado esterco que é rico em nitrogênio, o qual é essencial para as funções vitais dos microrganismos que decompõem a matéria orgânica, então o nitrogênio tem papel importante na compostagem, assim como o fósforo que fornece energia para os micro-organismos; após todo esse processo de montagem, a matéria foi coberta com palha (figura 2), que ajuda a manter a temperatura da composteira e evita o mau odor. Após a montagem, deve se manter a umidade, para que a temperatura não se eleve muito, causando a morte dos microrganismos.



Figura 2. Compostagem coberta com palha seca, evitando odor e mantendo os organismos com temperatura adequada.

Resultados e Discussão

Após o trabalho realizado, foi possível perceber uma mudança de comportamento, não apenas com a separação e a montagem da compostagem, como também o desperdício de alimentos e reaproveitamento. A disposição do lixo

orgânico e o reaproveitamento foi algo refletido pelos alunos, professores e funcionários, houve uma reflexão em alternativas criativas e variáveis que minimizem o desperdício de alimentos.

Considerações Finais

Por meio desse projeto, os alunos perceberam o verdadeiro sentido da pesquisa científica: buscar soluções para sociedade as quais amenizem a poluição ambiental, muitas vezes causado pelo ser humano. No decorrer do projeto, os alunos buscaram técnicas que podem acelerar o processo de decomposição, deixando uma continuação do projet