**COMPOSTEIRA DA UTFPR – CÂMPUS CAMPO MOURÃO: APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Karolina Rodrigues, Cássia da Silva Mattos, Sofia dos Santos Vieira Antunes, Iago Silva de Souza, Morgana Suszek Gonçalves*

* Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Campo Mourão, morgana@utfpr.edu.br

RESUMO

As universidades, enquanto grandes geradoras de resíduos sólidos, possuem responsabilidades quanto à correta gestão dos resíduos por ela gerados, sempre buscando a não geração, a segregação, o aproveitamento, a reciclagem e a conscientização como objetivos a serem alcançados. O presente trabalho apresenta como é realizado o manejo da composteira de resíduos orgânicos da UTFPR – Câmpus Campo Mourão, assim como o uso do composto orgânico obtido em ações de educação ambiental realizadas em escolas do campo do Núcleo Regional de Educação de Campo Mourão. A composteira da UTFPR – Câmpus Campo Mourão recebe resíduos do preparo dos alimentos gerados no restaurante universitário e podas de grama, transformando-os em composto orgânico, que posteriormente é utilizado em oficinas sobre compostagem em escolas do campo, com a participação de alunos das séries do Ensino Fundamental. Considerando-se a compostagem como um instrumento de educação ambiental no ambiente escolar, verificou-se seu potencial para a sensibilização ambiental, o que permitiu aos alunos novos conhecimentos no aproveitamento de resíduos sólidos e uma reflexão sobre a atitude de cada indivíduo frente às questões ambientais e o desenvolvimento sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: compostagem, educação ambiental, escolas do campo, universidades.

ABSTRACT

The universities, as great generators of solid waste, have responsibilities for the correct management of the waste generated by it, always seeking non-generation, segregation, exploitation, recycling and awareness as objectives to be achieved. The present work showed how the management of the compost of organic residues of the UTFPR - Campus Campo Mourão is carried out, as well as the use of the organic compound obtained in environmental education actions carried out in rural schools of the Campo Mourão Regional Education Nucleus. The composite of the UTFPR - Campus Campo Mourão receives waste from the preparation of the food generated in the university restaurant and pruning of grass, transforming them into organic compost, which is later used in composting workshops in rural schools, with the participation of students of the series of Elementary School. Considering composting as an instrument of environmental education in the school environment, it was verified its potential for environmental awareness, which allowed the students new knowledge in the use of solid waste and a reflection on the attitude of each individual to environmental issues and sustainable development.

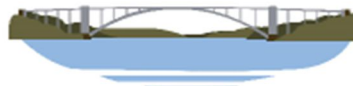
KEY WORDS: composting, environmental education, rural school, universities.

INTRODUÇÃO

Muitos municípios brasileiros possuem decretos que dispõem sobre as responsabilidades de grandes geradores de resíduos sólidos. De forma geral, as universidades são consideradas estabelecimentos grandes geradores de resíduos e, portanto, devem proceder a correta gestão dos mesmos, assumindo suas responsabilidades e o ônus decorrente do processo.

Dessa forma, a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) em universidades torna-se essencial para definição e monitoramento de ações referentes aos resíduos gerados. Além disso, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) instituiu o PGRS como um dos seus instrumentos, sendo obrigatória sua elaboração para diversos tipos de empreendimentos.

Nas universidades são gerados diferentes tipos de resíduos sólidos, dentre eles os resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios, cantinas, restaurantes universitários, varrição, podas de grama, jardinagem, entre outros. Nos restaurantes universitários (RU), durante o preparo das refeições, são gerados resíduos como cascas e restos de verduras, frutas, legumes e carnes, e cascas de ovos. Além disso, existem ainda as sobras de pratos e buffet.



Os resíduos orgânicos gerados no preparo de alimentos do RU podem ser aproveitados para produção de composto orgânico, a partir da técnica de compostagem, dentro da própria universidade. A compostagem é um processo biológico aeróbio e controlado, no qual ocorre a transformação de resíduos orgânicos em resíduos estabilizados, com propriedades e características completamente diferentes do material que lhe deu origem. Esse processo de biodegradação é considerado uma alternativa de tratamento da matéria orgânica presente em resíduos sólidos (BIDONE, 2001).

De acordo com Pereira Neto (1994), a compostagem tem grande importância para o tratamento de resíduos, por atender a todas as prerrogativas ambientais, como: contribuir para evitar os aspectos estéticos desagradáveis da presença de resíduos no ambiente; absorver qualquer tipo de resíduo orgânico sólido produzido pela sociedade; reciclar nutrientes e energia, contribuindo para a economia dos recursos naturais; não exigir mão-de-obra especializada; requerer pouca energia externa e instalações simples e baratas; ter baixo custo e ser aplicável a qualquer escala operacional, além de produzir um fertilizante de grande aplicabilidade para a agricultura.

Dessa forma, utilizando-se a compostagem de resíduos do preparo de alimentos de RU, juntamente com outros resíduos orgânicos como as podas de grama, pode-se obter um fertilizante de baixo custo a partir de seu aproveitamento, fazendo com que esses resíduos deixem de ser enviados para aterros sanitários, ou sejam dispostos no ambiente de forma inadequada.

A técnica de compostagem, além de ser uma forma de tratamento e aproveitamento de resíduos orgânicos, também tem sido muito utilizada como uma ferramenta de educação ambiental, buscando a sensibilização e conscientização de adultos e crianças em relação à problemática dos resíduos sólidos.

A educação ambiental é considerada essencial para formar cidadãos conscientes, capazes de tomar decisões incidentes sobre a realidade socioambiental, de forma comprometida com a vida do planeta e o desenvolvimento sustentável (FONSECA, 2009). Nas escolas, a educação ambiental colabora na formação dos estudantes, fazendo com que estes sejam capazes de compreender a complexidade das questões ambientais, a partir de conhecimentos que contribuam para uma visão contextualizada da realidade.

OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar como é realizado o manejo da composteira de resíduos orgânicos da UTFPR – Câmpus Campo Mourão, assim como o uso do composto orgânico obtido em ações de educação ambiental realizadas em escolas do campo do Núcleo Regional de Educação de Campo Mourão.

METODOLOGIA

Para a descrição das atividades desenvolvidas no manejo da composteira foi realizado levantamento de informações junto a professores e alunos responsáveis, e registros fotográficos.

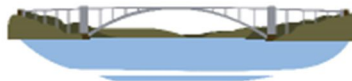
Em relação às práticas de educação ambiental, foram realizadas oficinas sobre compostagem em três escolas do campo, com a participação de alunos das séries do Ensino Fundamental.

RESULTADOS

Manejo da composteira

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Câmpus Campo Mourão, possui um Restaurante Universitário (RU) que fornece em média 2.000 refeições por dia, incluindo almoço e jantar, e no preparo dos alimentos são gerados resíduos orgânicos como restos de verduras e legumes e cascas de ovos.

Os resíduos gerados durante o preparo das refeições no RU são encaminhados, diariamente, para uma composteira de 20 m² em alvenaria e com caixa coletora e armazenadora de chorume (Figura 1), que também recebe resíduos de podas de grama das dependências do Câmpus, com a finalidade de se obter o equilíbrio da relação carbono/nitrogênio. A mesma possui cobertura de telhas removível, para garantir que em dias muito chuvosos não ocorra o aumento demasiado de umidade do material.



(A)

(B)

Figura 1: (A) Vista da composteira e (B) Detalhe para caixa de armazenamento de chorume. Fonte: Autor do Trabalho.

Os resíduos são segregados pelas próprias colaboradoras que preparam as refeições e armazenados em um coletor devidamente identificado, sendo posteriormente coletados com um carrinho de mão e encaminhados até a composteira, onde são cobertos com resíduos de podas de grama.

Uma vez por semana é realizado o revolvimento manual do material com auxílio de enxadas, pás e garfos. Quando verificado aumento demasiado de umidade e temperatura, são realizados mais revolvimentos durante a semana. Também é observado, como forma de monitoramento, se a umidade do material está muito baixa, sendo necessário a irrigação. Todo o chorume gerado na composteira é coletado e armazenado para posterior estabilização e uso como biofertilizante.

Após aproximadamente 120 dias, o composto pronto é peneirado e armazenado para uso na produção de mudas de flores e paisagismo do Câmpus, sendo também usado para experimentos científicos, hortas, doações e ações de educação ambiental.

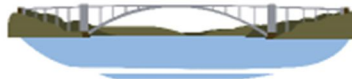
Em trabalho realizado por Carvalho et al. (2012), os autores verificaram que a compostagem de resíduos orgânicos é um processo que possibilita o cumprimento de itens considerados fundamentais no conceito de desenvolvimento sustentável para o eficiente tratamento e disposição desses resíduos sólidos, pois possibilita a minimização de impactos ambientais e de rejeitos e a maximização da reciclagem.

Ações de Educação Ambiental

Oficinas sobre compostagem foram realizadas, pelos mesmos alunos que participam do manejo da composteira, em três escolas do campo que compõem o Núcleo Regional de Educação de Campo Mourão, sendo elas: Escola do Campo de Ourilândia e Paraíso do Sul, no município de Barbosa Ferraz – PR e Escola do Campo de Marilu distrito de Iretama – PR. Participaram das oficinas professores e alunos do Ensino Fundamental.

Durante as oficinas, inicialmente foi apresentada uma palestra abordando aspectos sobre saneamento rural, dentre eles, o manejo e aproveitamento de resíduos sólidos, e posteriormente realizou-se diferentes dinâmicas com os alunos em cada uma das escolas visitadas (Figura 2).

Na Escola do Campo de Ourilândia foi realizada a montagem de uma pilha de compostagem com resíduos da UTFPR que foram levados para a escola (resíduos do RU e poda de grama) e também o plantio de mudas de flores utilizando o composto pronto obtido na composteira da UTFPR. Na Escola do Campo de Paraíso do Sul, após a palestra os alunos aprenderam como montar a pilha de compostagem e utilizaram o composto produzido na UTFPR para adubação de árvores da própria escola. Já na Escola do Campo de Marilu, após aprenderem sobre a pilha de compostagem, os alunos utilizaram o composto da UTFPR para adubação da horta da escola.



(A)

(B)

(C)

Figura 2: Diferentes dinâmicas realizadas nas oficinas com o composto da UTFPR: (A) plantio de flores; (B) adubação de árvores e (C) adubação da horta escolar. Fonte: Autor do Trabalho.

Durante o desenvolvimento das oficinas nas escolas, observou-se a efetiva participação dos alunos e professores, os quais demonstraram entusiasmo ao realizar as atividades e compartilharam experiências vividas em suas famílias em relação aos resíduos sólidos.

Dessa forma, a compostagem, além de ser uma técnica barata e prática de aproveitamento dos resíduos orgânicos, serve como um instrumento para a promoção da educação ambiental, alertando sobre o risco de proliferação de doenças e contaminação da água e do solo advindos pelo manejo e destinação inadequados dos resíduos orgânicos (Carvalho et. al., 2012).

De acordo com Amâncio (2005), a educação ambiental possui um enfoque emergencial e transformador, já que prega a busca por outra forma de relação do ser humano com o meio em que está inserido. Assim, espera-se que, com as atividades descritas neste trabalho, pequenos passos para um mundo mais sustentável tenham sido alcançados.

CONCLUSÕES

Os resíduos orgânicos gerados em instituições de ensino, como as universidades, muitas vezes são encaminhados a aterros ou lixões, podendo causar contaminação do solo e águas. Assim, a técnica de compostagem realizada na UTFPR – Câmpus Campo Mourão demonstra a possibilidade da utilização dos resíduos de preparo de alimentos e podas de grama na produção de composto orgânico.

Além disso, considerando a compostagem como um instrumento de educação ambiental no ambiente escolar, verificou-se também seu potencial para a sensibilização ambiental, o que permitiu aos alunos de escolas do campo novos conhecimentos no aproveitamento de resíduos sólidos e uma reflexão sobre a atitude de cada indivíduo frente às questões ambientais e o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. _____. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Lei 12.305. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 ago. 2010.
2. Amâncio, C. **O porquê da educação ambiental?** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2005.
3. Bidone, F. R. A. **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: reciclagem e disposição final**. Rio de Janeiro: Rima, 2001. 240 p.
4. Carvalho, R.R., Carvalho, A.A., Silva, M.G.C., Silva, W.M.C., Oliveira, M.R.A., Cavalcante Neto, A.A. **A compostagem como ferramenta de educação ambiental no Instituto Federal do Maranhão Campus Codó**. In: Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 7, 2012, Palmas. Anais... Palmas: CONNEPI, 2012. p.1-6.
5. Fonseca, V.M. **A educação ambiental na escola pública: entrelaçando saberes, unificando conteúdos**. São Paulo: Biblioteca 24X7, 2009. 228p.
6. Pereira Neto, J. T. **Tratamento, reciclagem e impacto ambiental de dejetos agrícolas**. In: Conferência sobre Agricultura e Meio Ambiental, 1994, Viçosa. Anais... Viçosa: UFV – NEPEMA, 1994. p. 154-159.