

ISSN 2236-0476

EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE NOVA RESENDE – MG

Marcos Antônio Reis Farias¹
marcos_rfarias@hotmail.com¹

Introdução

A geração de resíduos sólidos gera uma grande problemática ambiental, como a disposição inadequada em lixões que contaminam o solo e os recursos hídricos e a saturação dos aterros sanitários. Para solucionar esses problemas 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 a compostagem que trata o resíduo orgânico, dando a este uma nova utilidade. Todas essas ações realizadas de forma integrada e estrategicamente orientadas pelos princípios da Educação Ambiental (EA), acarretam a diminuição do desperdício e promovem a geração de renda no meio urbano (SANTOS E FEHR, 2007).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2000) informa que os resíduos sólidos domiciliares coletados no Brasil contam em sua composição com grande parte de matéria orgânica, superior a 50% em peso. Esta matéria orgânica, quando não tratada ou sua disposição final é feita de forma incorreta, torna-se a principal fonte de poluição do solo, dos corpos hídricos e da atmosfera, pois gera efluentes líquidos (chorume) e gasosos (biogás).

Em relação aos resíduos sólidos orgânicos a compostagem tem se apresentado como uma forma eficiente de se reciclar os resíduos de animais e vegetais, possuindo grandes vantagens. Além de diminuir a quantidade de resíduos do lixão a céu aberto, do aterro sanitário ou controlado, ainda promove uma nova utilização através de sua transformação em adubo orgânico umidificado (VESPA, 2000).

Conforme a NBR 13591 (1996), a compostagem corresponde ao processo de decomposição biológica da fração orgânica biodegradável dos resíduos, efetuado por uma população diversificada de organismos em condições controladas de aerobiose e demais parâmetros desenvolvidos em duas etapas distintas: uma de degradação e outra de maturação.

O presente trabalho relata as atividades inicialmente desenvolvidas em um projeto de Educação Ambiental por meio da compostagem de resíduos orgânicos de uma escola pública de Nova Resende – MG. O principal objetivo é sensibilizar tanto estudantes como servidores em relação às questões relacionadas ao aproveitamento e aos danos ambientais causados pelo descarte incorreto destes resíduos, buscando sempre trabalhar interdisciplinarmente destas questões, estimular o espírito crítico sobre a realidade e auxiliar na busca de soluções para os problemas ambientais.

Material e Métodos

A escola onde está sendo desenvolvido o projeto de Educação Ambiental encontra-se localizada no centro de Nova Resende e é uma escola de Ensino Fundamental. Suas turmas

ISSN 2236-0476

vão do primário ao 9º ano, nos turnos matutino e vespertino. A escola também conta com educação em período integral.

Primeiramente, buscou-se caracterizar os Resíduos Sólidos Orgânicos gerados pela Escola Estadual Padre Luiz Moreno e a maneira como eles eram descartados e/ou aproveitados. Para isso foi realizada uma entrevista com os funcionários responsáveis pela cozinha e pelo descarte dos Resíduos. Durante um período de duas semanas foi amostrada a quantidade de Resíduos Orgânicos gerados, sendo que não foram incluídas nessa amostragem as sobras de comida, pois estas eram quase que totalmente aproveitadas pelos servidores da escola. Foram pesadas apenas as cascas de frutas, legumes e verduras, uma vez que apresentam um grande potencial para compostagem, gerando um composto de melhor qualidade quando comparado aquele feito com sobras de alimentos cozidos e processados. A pesagem dos Resíduos Orgânicos ocorrerá durante o desenvolvimento de todo o projeto.

Anteriormente ao início do projeto grande parte dos resíduos orgânicos era recolhida pela prefeitura e levados para a usina de triagem, compostagem e destinação final do lixo da cidade. Parte dos resíduos, principalmente sobras de comida eram levados por alguns servidores que o utilizada para alimentação de animais e uma pequena parte, geralmente cascas de frutas e verduras era descartada de forma inadequada em uma horta temporariamente desativada pela escola.

Foi aplicado um questionário (Anexo 1) para 32 alunos do 6º ano, selecionados aleatoriamente de duas salas diferentes, buscando avaliar o nível de percepção ambiental em relação ao descarte e aproveitamento dos resíduos orgânicos. Com o questionário, contendo nove questões objetivas, buscou-se conhecer a maneira com que os resíduos orgânicos são descartados na residência dos alunos além de perceber o nível de percepção ambiental apresentado por eles.

Para implantação do modelo de compostagem doméstica, foram realizadas reuniões com a diretora, professores e profissionais responsáveis pela cozinha da escola. Foi informado a eles o que seria a compostagem, qual o seu produto final, suas etapas, a importância de sua realização, e seu benefício para o meio ambiente como medida de amenizar os impactos ocorridos pela geração dos resíduos orgânicos.

Para a primeira composteira montada foi utilizado um balde de 100L, onde eram depositados terra e a casca dos alimentos. Foi observada a quantidade de matéria orgânica suportada por esse modelo de composteira durante certo período de tempo, a fim de avaliar se mais algum modelo deveria ser utilizado juntamente para aproveitar a totalidade dos resíduos orgânicos gerados.

Resultados e Discussão

Com a aplicação do questionário foi possível identificar nas três últimas questões quais os principais resíduos sólidos produzidos nas residências dos alunos, como eles são acondicionados e se há ou não a separação para coleta seletiva.

ISSN 2236-0476

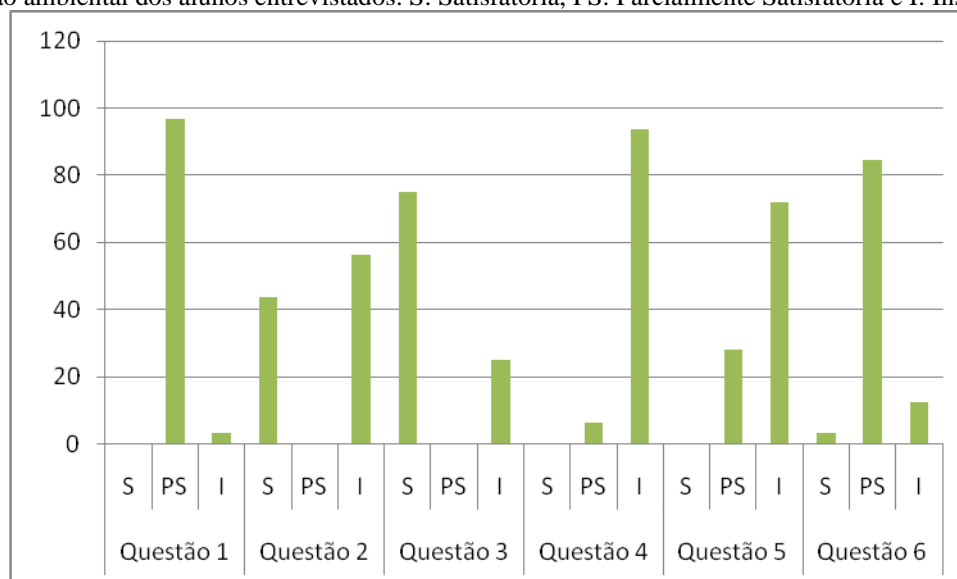
Em relação ao tipo de resíduos sólidos gerados, os mais citados foram os resíduos orgânicos (restos de alimento, ramos e folhas secas de quintais) e secos (oriundo de higiene pessoal, embalagens de alimento, vidro, alumínio, papelão, etc.).

O acondicionamento, em quase a totalidade das respostas, mostrou ser feito em sacos de lixo, sendo estes recolhidos pelo serviço de coleta de lixo da cidade. 10% dos alunos responderam que os resíduos gerados em sua residência são queimados, fato este preocupante, visto que a queima do lixo causa vários problemas ambientais.

Percebeu-se também que apesar de na cidade de Nova Resende não ser realizada a coleta seletiva, 87% dos alunos entrevistados responderam que em sua residência os resíduos orgânicos são separados do restante dos outros resíduos.

Com a realização do questionário foi possível avaliar o nível de satisfação obtido através das respostas de cada um dos alunos entrevistados, constatando quais os principais temas que devem ser trabalhados durante o desenvolvimento do projeto (Fig. 2).

Figura. 2: nível de satisfação (%) obtido em respostas relacionadas a conhecimentos sobre resíduos e sobre a percepção ambiental dos alunos entrevistados. S: Satisfatória, PS: Parcialmente Satisfatória e I: Insatisfatória



As questões que obtiveram os maiores índices de insatisfação (questão 2 e questão 5) tratam da definição de resíduos orgânicos e os problemas causados pela sua destinação incorreta. 56,3% dos alunos não conseguiram relacionar o termo orgânico aos restos de alimentos, frutas, legumes e verduras que são descartados em sua residência. O principal problema é a

ISSN 2236-0476

falta de conhecimento em relação aos danos ambientais gerados por esses resíduos, sendo que apenas 28,1% dos entrevistados souberam mencionar alguns destes danos, citando principalmente o mal cheiro e a transmissão de doenças.

Na questão 1, que trata sobre o melhor destino do resíduo produzido, em 97% das respostas foram citados alguns destes destinos, como lixão, aterro sanitário e compostagem. O fato mais preocupante é que alguns alunos mencionaram que a queima dos resíduos seria a melhor forma de destinação final. Em relação à compostagem (questão 4) a grande maioria dos alunos não dispõe do conhecimento sobre esta técnica, porém, uma porcentagem maior de alunos (75%, questão 3) citaram que os resíduos orgânicos podem ser aproveitados como adubo para as plantas, mostrando que apenas o processo não é conhecido.

Durante o período da pesagem observou-se que a quantidade gerada de resíduos estava muito acima da capacidade de suporte da composteira de balde, pois apenas 32,6 % destes resíduos foram utilizados na compostagem, sendo o restante descartado. Os resíduos descartados foram acondicionados separadamente dos outros tipos de resíduos e em seguida são destinados à coleta de lixo realizada pela prefeitura. A quantidade de resíduos orgânicos aproveitados por apenas uma composteira diminui nas duas semanas seguintes, uma vez que após enchê-la devem-se aguardar aproximadamente quinze dias para retirada do composto já pronto.

Tabela. 1: Quantificação dos Resíduos Orgânicos gerados em um período de 15 dias

Data da pesagem	Resíduo gerado (kg)	Resíduo compostado (kg)	Resíduo descartado (kg)
26/02/13	2,600	1,500	1,100
27/02/13	9,200	2,200	7,000
01/03/13	1,800	0,000	1,800
05/03/13	1,500	0,000	1,500
07/03/13	7,200	3,200	4,000
08/03/13	5,000	2,000	3,000
Total	27,300	8,900	18,400

Conclusões

Devido a grande quantidade de resíduos orgânicos gerados e a pequena capacidade de suporte destes resíduos quando se trabalha com apenas uma composteira, percebeu-se a necessidade de se trabalhar simultaneamente com pelo menos mais dois deste modelo utilizado. Outra alternativa seria utilizar um modelo diferente que acondicione uma maior quantidade destes resíduos orgânicos afim de aproveitar a totalidade do que é gerado.

Várias questões presentes no questionário obtiveram respostas insatisfatórias, mostrando que o conhecimento sobre compostagem, destinação correta dos resíduos orgânicos e os problemas ambientais causados por esta destinação incorreta não são suficientes para motivar a mudança de atitudes dos alunos, a fim de colaborar para a preservação ambiental. Cabe aos educadores trabalhar esse tema com os alunos, através de aulas expositivas e práticas, buscando sempre o diálogo e conversas aumentando as relações pessoais entre os participantes, desenvolvendo a percepção ambiental destes.

ISSN 2236-0476

Referências bibliográficas

IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso: 01/03/2013.

SANTOS, H. M. N.; FEHR, M. Educação Ambiental por meio da compostagem de resíduos sólidos orgânicos em escolas públicas de Araguari-MG. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 8, n. 24, p.163-183, 2007.

VESPA, I. C. G. Escola limpa: Reciclagem de lixo. Resumo expandido. In: 1º SIMPÓSIO DA UNESP SOBRE O LIXO E SUAS MÚLTIPLAS DESTINAÇÕES. 2000, Águas de São Pedro.

Anexo 1

Questionário

Questão 1

Qual o melhor local para destinação final do lixo produzido?

Questão 2

O que você entende por Resíduo Sólido Orgânico?

Questão 3

O lixo orgânico pode ser reaproveitado?

Questão 4

Você sabe o que é compostagem? Explique como ela funciona.

Questão 5

Quais os principais problemas causados pela destinação incorreta do lixo orgânico?

Questão 6

Como você pode contribuir para diminuir esses problemas?

Questão 7

Que tipo de lixo é produzido em sua casa?

Questão 8

Como o lixo é acondicionado em sua casa?

Questão 9

Na sua casa o lixo é separado para coleta seletiva?