



11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

COMPOSTEIRAS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE BIOLOGIA

Gustavo Ap. da CUNHA¹; Iara P. BORGES²; Tatiana de O. RAMOS³

RESUMO

O desperdício de alimentos gera um grande problema no Brasil; estima-se que o país jogue fora cerca de R\$ 12 bilhões em alimentos ao ano. O acúmulo de lixo em lixões a céu aberto é outro fator preocupante, pois agrava os problemas ambientais já existentes, como contaminação de lençóis freáticos, dos solos e surgimento de animais vetores de doenças. Nessa perspectiva a educação ambiental deve ser trabalhada em escolas, como forma de construir e consolidar cidadãos críticos a respeito da temática ambiental e social. O objetivo deste estudo foi avaliar a implantação de composteiras em uma escola pública no município de Campestre, sul de Minas Gerais, como um recurso didático ao ensino de Biologia. Foram ministradas aulas sobre compostagem e posteriormente para a construção das composteiras utilizou-se três baldes, sobrepostos um sobre o outro formando uma torre; o material para a compostagem foi adquirido junto a cantina da escola e jardins. A participação dos alunos ocorreu de forma ativa e comprometida; notou-se o trabalho em grupo e a correlação do projeto a temas do cotidiano e matérias já vistas na disciplina.

Palavras-chave: Compostagem; Resíduo orgânico; Conscientização; Reciclagem.

1. INTRODUÇÃO

Na sociedade atual o desperdício e o descarte irregular de resíduo orgânico têm-se mostrado grandes problemas. Do ponto de vista ético, o desperdício de alimentos que poderiam estar à mesa de pessoas mais necessitadas é uma das pontas soltas e, na outra ponta o descarte irregular que gera o acúmulo de lixo ocasionando a poluição do solo, do ar e se torna fonte de alimento a animais vetores de doenças. Ricarte et al. (2008) argumentam que o desperdício envolve perdas que variam desde alimentos que não são utilizados, até preparações prontas, que não chegam a ser vendidas e/ou servidas e ainda as que sobram nos pratos.

São produzidos no Brasil, cerca de 241.614 toneladas de lixo por dia, onde 76% são depositados a céu aberto, em lixões, 13% são depositados em aterros controlados, 10% em usinas de

1Graduando do curso Licenciatura em Ciências Biológicas- IFSULDEMINAS- Campus Machado. E-mail: gustavocunha985@gmail.com

2Graduanda do curso Licenciatura em Ciências Biológicas- IFSULDEMINAS- Campus Machado. E-mail: iaraborgesiaraborges@hotmail.com

3Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: tatiana.ramos@ifsuldeminas.edu.br

reciclagem e 1% são incinerados. Do total do lixo urbano, 60% são formados por resíduos orgânicos que podem se transformar em adubo orgânico, que são excelentes fontes de nutrientes para as plantas (OLIVEIRA; AQUINO; CASTRO NETO, 2005).

Nesse sentido, a adoção de medidas de educação ambiental dentro de escolas se mostra uma proposta viável, uma vez que, incentiva a participação em atividades que geram conhecimento em relação a questões ambientais; para isto se faz necessário o uso de práticas que envolvam conscientização e a colaboração da comunidade escolar (SILVA et al., 2016).

Dentro dessa perspectiva, Santos et al. (2014) apontam a compostagem como uma forma de reduzir os resíduos orgânicos gerados dentro das escolas. Essa pode ser definida como um processo controlado de decomposição aeróbia e exotérmica da substância orgânica biodegradável, por meio da ação de microrganismos autóctones, com liberação de gás carbônico e vapor de água, produzindo, ao final, um produto estável e rico em matéria orgânica (BRAMBILLA; MATSUSHITA, 2014).

Como forma de ressaltar a importância da educação ambiental e os problemas gerados pelo resíduo orgânico, o presente trabalho teve como objetivo construir composteiras em uma escola pública no município de Campestre, e promover a criação de novos recursos didáticos ao ensino de Biologia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Após o contato prévio com a escola para apresentar o projeto à direção e professores, agendar horários, conhecer os alunos que poderiam participar do projeto e informar as cozinheiras da cantina para guardar os resíduos orgânicos, partiu-se para as aulas teóricas sobre o tema proposto. Em momento algum os alunos foram obrigados a participar do projeto, não responderam nenhum tipo de questionário, não foram entrevistados e não participaram do processo de confecção das composteiras, suas participações foram como ouvintes e espectadores. Em outro momento sob responsabilidade da escola os alunos construíram novas composteiras, utilizando a metodologia aqui descrita.

Como se tratava de um grande número de alunos, as turmas foram divididas para facilitar a explicação sobre a construção da composteira e os impactos gerados por esta ação; nesta etapa foram utilizadas dez aulas, os participantes eram alunos dos 1º anos e 2º ano do ensino médio.

Num segundo momento, partiu-se para a construção das composteiras; nessa etapa os responsáveis pelo projeto foram encarregados de levar todos os materiais necessários e utilizou-se: três baldes de margarina, tubos e conexões de PVC, uma torneira, carvão vegetal e chumaço de algodão.

A primeira etapa da confecção das composteiras foi a preparação dos baldes; o balde da base

(1º) era o recipiente responsável pela captação do chorume, sua tampa foi perfurada com o uso de pregos para que se comunicasse com o balde do centro e a cinco centímetros de seu fundo instalou-se uma torneira para controlar o acúmulo de líquido (chorume).

O balde do centro (2º) era um dos recipientes onde ocorreu o processo de compostagem e em seu fundo foram feitos alguns furos com o uso de pregos para que ocorresse a comunicação com o balde da base e permitisse a passagem dos líquidos gerados pela decomposição. Em sua tampa foi feito um corte de quinze centímetros de diâmetro para que ocorresse a comunicação com o balde do topo e permitisse a passagem do chorume e do adubo produzidos.

O balde do topo (3º) era um recipiente onde também ocorreu o processo de compostagem e em seu fundo foi feito um corte de quinze centímetros de diâmetro para que ocorresse a comunicação com o balde do centro e permitisse a passagem do chorume e do adubo produzidos. Em sua tampa instalou-se uma saída de ar, utilizando-se os tubos e as conexões de PVC, formando uma curva de noventa graus; em seu interior foram colocados algodão e carvão vegetal formando um filtro para impedir a saída de odores.

Após a preparação dos baldes, os resíduos orgânicos foram encaminhados ao local onde as composteiras foram alojadas; os baldes do centro e topo (2º e 3º) receberam camadas de matéria seca (grama aparrada dos jardins) e uma camada de resíduos orgânicos e essa sobreposição se deu até o limite dos baldes. Em seguida os baldes foram tampados e empilhados de forma ordenada, base, centro e topo (1º, 2º e 3º). O processo de compostagem ocorreu por trinta dias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a execução do projeto, os alunos puderam compreender os resultados da ação antrópica sobre a sociedade e sobre o meio ambiente, por meio do descarte de lixo orgânico. Através das aulas ministradas os participantes observaram que a compostagem envolve inúmeros processos biológicos e se relaciona a diferentes temas do cotidiano.

Os alunos se mostraram extremamente comprometidos com o projeto, durante a construção das composteiras sempre questionavam a metodologia utilizada, a relacionavam com temas atuais e matérias já vistas durante o ano letivo; alguns deles participaram de todas as aulas ministradas com o intuito de construir suas próprias composteiras em suas casas.

Ao final do projeto, os alunos observaram os resultados obtidos pelo processo de compostagem. O adubo produzido foi utilizado na horta da escola como forma de adubação, as composteiras continuam em funcionamento e o chorume pôde ser usado com pesticida orgânico.

Como fechamento das ações na escola, os alunos foram convidados a escrever pequenos textos

sobre o projeto, suas implicações na sociedade e meio ambiente e a compreensão de cada um sobre o que foi trabalhado; foram obtidas mais de 120 redações.

4. CONCLUSÕES

A construção das composteiras se mostrou um excelente recurso para se trabalhar a educação ambiental na escola, pois possibilitou o trabalho em grupo, bem como o ensino lúdico de conteúdos didáticos, se mostrando uma ferramenta útil no ensino de Biologia.

Por meio das redações observou-se uma mudança nos pensamentos dos jovens, que ao final do projeto passaram a ter novas opiniões sobre o descarte do resíduo orgânico, sobre os atuais padrões de consumo e sobre os efeitos da ação antrópica causados ao meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a escola Estadual Rui Barbosa por possibilitar a execução do projeto.

REFERÊNCIAS

BRAMBILLA, L.; MATSUSHITA, M. S. Técnicas de compostagem no ambiente escolar. In: HAMERSCHMIDT, I.; OLIVEIRA, S. (Org.). **Alimentação saudável e sustentabilidade ambiental nas escolas do Paraná**. Curitiba: Instituto Emater, 2014. Cap. 8, p. 173- 196.

OLIVEIRA, A. M. G.; AQUINO, A. M.; CASTRO NETO, M. T. **Compostagem caseira de lixo orgânico doméstico**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2005. 6p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Circular Técnica, 76).

RICARTE, M. P. R. et al. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza- CE. **Saber científico**, Porto Velho, RO, v. 1, n. 1, p. 158-175, jan; / jun., 2008.

SANTOS, A. M. L., et al. Incentivo ao uso da compostagem de resíduos sólidos em um a horta escolar do município de Jaciara- MT. **Cient., Ciênc. Human. Educ.**, Londrina, PR, v.15, n. esp., p. 321-329, dez. 2014.

SILVA. S. S., et al. Fabricação de composteira artesanal para a produção de adubo orgânico na escola municipal Maria José de Albuquerque- Arara- PB. **Revista Scire**, Campina Grande, PB, v. 09, n. 1, jan. 2016.