

Oficinas de compostagem: uma proposta de educação ambiental no IFPB – *Campus* Cajazeiras e na ASCAMARC

André Pereira da Costa^[1], Wilza Carla Moreira Silva^[2]

[1] andre.pcosta@yahoo.com.br. [2] wilzacarlam@yahoo.com.br. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis – Cajazeiras/PB. Telefone: (83) 3531-4560.

RESUMO

Este trabalho consiste na aplicação de oficinas sobre compostagem voltadas para alunos, funcionários da limpeza e cozinheiras do refeitório do IFPB – *Campus* Cajazeiras e para os membros da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Cajazeiras (ASCAMARC), objetivando refletir sobre a preservação ambiental por intermédio da construção de conhecimentos referentes à técnica da compostagem. Desta forma, os participantes analisaram a importância da compostagem na conservação da natureza, refletindo e reconhecendo o papel do método de reciclagem no cuidado com o ecossistema, tornando-se, assim, indivíduos mais críticos, melhorando suas atitudes e corrigindo hábitos errôneos acerca do meio ambiente. As atividades propostas despertaram o pensar ecológico dos estudantes e dos trabalhadores, colaborando para ratificar que todos nós integramos a natureza.

Palavras-chave: Oficinas. Compostagem. IFPB. ASCAMARC. Preservação Ambiental.

ABSTRACT

This work consists in applying of the workshops on composting aimed at students, cleanliness staff and cooks of the refectory of IFPB – Campus Cajazeiras, and at members of the Association of Recyclable Materials Pickers of Cajazeiras, in order to reflect on environmental preservation, through the construction of knowledge concerning the technique of composting. Thus, participants analyzed the phenomenon of composting in nature conservation, reflecting and recognizing the role of the method of recycling in the “care” of the ecosystem, becoming thus more critical individuals, improving their attitudes and correcting erroneous habits around the environment. The proposed activities aroused the ecological thinking of students and workers, collaborating in the ratification that we all integrate the environment.

Keywords: *Workshops. Composting. IFPB. ASCAMARC. Environmental Preservation.*

1 Introdução

O homem sempre se idealizou como um ser centralizador do Universo, tendo o meio ambiente a sua disposição, adequando seus processos, modificando seus ciclos e seus espaços. Por isso, encontra-se atualmente diante de uma crise ambiental, colocando em risco a vida humana e da Terra (BRASIL, MEC, 2001).

Hoje, a crise ambiental causada pelo lixo urbano e rural representa considerável perturbação ao equilíbrio da biosfera no planeta. Uma das principais razões deste fenômeno está constituída pela irresponsabilidade humana, que podemos observar, por exemplo, no lançamento de resíduos sólidos e orgânicos em mananciais (como rios e lagos) por indústrias e pelas residências (ALMEIDA; RIGOLIN, 2005). Além disso, essa situação agrava-se ainda mais pela falta de fiscalização e pela ingerência de alguns órgãos fiscalizadores ambientais e dos governos.

Dados mostram que, em 1990, a população humana já havia ultrapassado 5 bilhões de pessoas; no ano 2000 era de pouco mais de 6 bilhões de pessoas e, em 2009, foi estimada em cerca de 6,9 bilhões. Se o ritmo de crescimento atual for mantido, ultrapassaremos a barreira dos 10 bilhões em 2035. Enquanto isso, vários problemas ambientais estão surgindo; um deles é o grande acúmulo de lixo. O que fazer? Quais as soluções para minimizar este problema? (AMABIS; MARTHO, 2011).

Uma das soluções para esta problemática seria uma adequada gestão de resíduos, capaz de promover o reaproveitamento dos resíduos orgânicos, reduzindo, assim, a quantidade destes materiais nos lixões, que já não comportam a quantidade de detritos produzida, que, na maioria das vezes, contaminam o solo e o ecossistema, de maneira geral.

No Semiárido Paraibano, especialmente na cidade de Cajazeiras, observamos o mesmo problema: resíduos orgânicos depositados nas ruas, nos açudes e nos esgotos sanitários; esgoto doméstico lançado em lagos e rios; solos danificados por incêndios na agricultura.

A compostagem é um processo que pode contribuir para minimizar esta situação. Este processo consiste no reaproveitamento de resíduos orgânicos, tendo como produto final um adubo orgânico, obtido pela ação de organismos decompositores destes materiais, respeitando condições de umidade, temperatura, entre outras (COSTA, 1994).

Assim, diante desse contexto, surgiu a necessidade de executar um projeto de extensão cujo objetivo principal foi realizar oficinas sobre compostagem para alunos, agentes de limpeza e funcionários da cozinha do Restaurante Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), *Campus* Cajazeiras, e também para os trabalhadores da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Cajazeiras (ASCAMARC), como uma maneira de capacitar ambos os públicos abrangidos, baseando-se em princípios éticos e ecológicos, favorecendo a utilização da compostagem no combate aos problemas concernentes aos resíduos orgânicos, bem como na adoção de uma agricultura sustentável.

De tal modo, com a discussão suscitada pela compostagem, os envolvidos na pesquisa puderam descobrir o valor deste método na redução de resíduos orgânicos, na geração de renda e no cuidado com o meio ambiente.

Indubitavelmente, este projeto foi útil para a formação profissional e pessoal dos alunos e, especialmente, dos trabalhadores supracitados, tornando-se, destarte, profissionais com responsabilidade ambiental.

2 Resíduos orgânicos e compostagem: algumas considerações

Como foi dito anteriormente, na cidade de Cajazeiras (localizada no Alto Sertão Paraibano), os resíduos orgânicos produzidos pela população ou são lançados em mananciais (rios, lagos), que também recebem esgotos, ou são jogados em ruas e em ambientes rurais pela população, ou são depositados em terrenos abandonados ou em lixão (quando coletados pelo poder público). Dessa forma, tal fato caracteriza um desperdício destes materiais, que poderiam ser reaproveitados, em decorrência da ausência de políticas públicas concretas.

Uma saída para essa situação seria a implantação da coleta seletiva dos resíduos sólidos por parte da prefeitura do município, dando um destino adequado para estes materiais coletados. Cruz *et al.* (2011, p. 3) explica que

A coleta seletiva contribui com a preservação do meio ambiente já que permite a triagem de resíduos, evitando os descartes desordenados que são os principais formadores dos grandes lixões. A implantação da coleta seletiva é um processo contínuo, que ocorre na maioria das

vezes por meio da realização de campanhas informativas de conscientização da comunidade. É necessário sensibilizar as pessoas para a importância da separação do lixo em recipientes para cada tipo de material (MONTEIRO, 2001). A separação de materiais considerados como “lixo” permite a reciclagem ou reutilização. (FELIX, 2007).

Para tanto, uma correta disposição final dos resíduos orgânicos pode se dar através da implementação adequada da coleta seletiva, integrando:

- biodigestão: processo em que ocorre o aproveitamento de resíduos orgânicos na geração de metano (gás natural), que pode ser utilizado como combustível de inúmeros veículos; e

- compostagem: consiste na utilização de resíduos orgânicos para a produção de composto orgânico.

Os pesquisadores Costa e Silva (2011b, p. 5) afirmam que

A compostagem, a biodigestão e a reciclagem podem ser empregadas como um mecanismo de geração de trabalho e renda, o que beneficiaria várias famílias no *semiárido paraibano*¹, proporcionando a elas um meio de vida, o que evitaria, por exemplo, a saída de muitos jovens para o corte de cana e a colheita da laranja no sudeste do país. Assim, com certeza, reduziria-se o desemprego e a pobreza [...]. Para isto, são necessárias ações educativas e campanhas de sensibilização para que as *prefeituras*², as escolas, a população em geral, se sensibilizem da relevância de realizar a compostagem, a biodigestão e a reciclagem, ou seja, é necessário reeducá-los acerca da problemática dos resíduos sólidos, combinar empenhos para resolvê-la, instigar as pessoas a reduzirem o desperdício, gerando um menor número de resíduos, contribuindo assim para uma melhor qualidade de vida.

Como é sabido, a compostagem é uma técnica de reaproveitamento dos resíduos orgânicos para a geração de composto orgânico, sendo que o processo de transformação é de responsabilidade de micro-organismos (bactérias, fungos e minhocas).

Essa técnica pode tornar-se um importante procedimento para a agricultura na região do Semiárido, visto que favorece a fertilidade do solo, elevando a produção de húmus. Além disto, o adubo orgânico pode substituir o uso de adubos industrializados, reduzindo os gastos financeiros dos agricultores paraibanos (COSTA; SILVA, 2011a).

Assim, os aspectos positivos da compostagem são: ampliação da quantidade e qualidade da matéria orgânica do solo; melhoria da estrutura do solo; aumento da retenção de água e sua disponibilidade para as plantas; elevação da penetração das águas da chuva; ampliação da atividade dos micro-organismos do solo, pelo aumento da flora e fauna; e eliminação ou minimização de doenças do solo (COSTA, 1994).

Segundo Chambel (2005, p. 1), o processo da compostagem

[...] apresenta inúmeras vantagens, e quando ocorre em condições favoráveis os resultados são bastante positivos. Este processo pode ser realizado em qualquer zona, desde que se tenham alguns cuidados. Este pode efetuar-se em pilhas expostas ao ar, embora o uso de contentores ajude a manter a temperatura, e as pilhas limpas. Em termos ambientais, não apresenta impactos negativos, uma vez que quando controlado, representa uma solução eficaz para a componente orgânica, e tem ainda a vantagem de produzir um produto com aplicação na agricultura. É um processo que permite uma valorização dos resíduos a baixo custo, sem grandes exigências de espaço ou grandes investimentos, e é economicamente viável.

Realizadas as presentes considerações, passemos então ao próximo tópico, no qual se discutirá a metodologia adotada para dar significado à pesquisa ora relatada.

3 Metodologia

O caminho metodológico utilizado compreendeu a realização de oficinas sobre compostagem, por meio da abordagem teórica dialógica e audiovisual sobre a temática citada, em que os participantes puderam construir conhecimentos científicos, e da

1 Expressão adaptada.

2 Expressão adaptada.

abordagem prática, na qual ocorreu a construção da pilha de compostagem, em que os envolvidos na atividade puderam analisar as informações teóricas através da prática. Na construção da composteira foram utilizados resíduos orgânicos originários do restaurante estudantil do IFPB – *Campus Cajazeiras* (cascas de frutas, de ovos, de verduras e leguminosas, borra de café), além de folhas secas, esterco de gado, terra e água.

Nessas oficinas, também foram distribuídos materiais informativos sobre a compostagem, com informações sobre definição, importância, materiais que podem ser utilizados na composteira, substâncias geradas durante a transformação dos resíduos em composto orgânico, etc.

Além disso, nessa atividade tivemos a oportunidade de discutir sobre a questão dos resíduos orgânicos que são produzidos e desperdiçados pela nossa sociedade capitalista; sobre o seu destino nas residências, nos lixões, aterros sanitários, etc.; além de seu tratamento. Também nessa oportunidade, enfatizamos a compostagem como um método relevante para a preservação ambiental, com a possibilidade de ser “adotado” para um tratamento e destinação adequados dos resíduos orgânicos produzidos diariamente.

Encerradas as atividades, ocorreu a publicação de reportagens sobre as oficinas no *site* do IFPB, com a finalidade de divulgar o projeto desenvolvido.

4 Resultados e discussão

4.1 As oficinas de compostagem no IFPB e na ASCAMARC

O IFPB – *Campus Cajazeiras* possui três cursos técnicos integrados ao ensino médio, dois cursos técnicos subsequentes ao ensino médio e três cursos superiores. Desta forma, havia 960 alunos regularmente matriculados no período de desenvolvimento do projeto.

A primeira oficina foi voltada para os alunos de 2º ano dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, que possuíam, na época da pesquisa, 100 estudantes; no entanto, apenas 24 participaram da atividade. A Figura 1 apresenta a atividade realizada com os alunos.

Figura 1 – (A) Aula teórica sobre compostagem. (B) Construção da composteira pelos estudantes.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores, 2012.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores, 2012.

O serviço de limpeza na instituição é terceirizado, sendo destinado aproximadamente 11,41% do orçamento, ao ano, para este setor (pagamento de salários dos funcionários e compra de produtos e equipamentos de trabalho). Desta forma, não é designado nenhum recurso para investir em cursos de formação continuada destes trabalhadores.

O IFPB – *Campus Cajazeiras* conta com 16 funcionários terceirizados, que exercem atividades de limpeza, jardinagem e cozinha do refeitório. Na segunda oficina, voltada a estes trabalhadores, participaram 14 pessoas. A Figura 2 mostra a oficina com os agentes de limpeza do *Campus Cajazeiras*.

Figura 2 – (A) Aula teórica sobre compostagem. (B) Construção da composteira pelos estudantes.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores, 2012.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores, 2012.

A Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Cajazeiras (ASCAMARC) é formada por 53 trabalhadores – incluindo jovens, adultos, homens e mulheres – em grande parte analfabetos, excluídos e esquecidos pelo poder público e pela sociedade. Devido à ausência de uma formação escolar, estes indivíduos não desempenham outra forma de trabalho que não seja a coleta de resíduos sólidos, destinados à reciclagem. O objetivo dessa associação é a preservação do meio ambiente, além da valorização dos seus associados, a partir do apoio e de parcerias com governos, organizações não governamentais, estabelecimentos de ensino – desde escolas de Educação Básica até universidades –, entre outras entidades, proporcionando, efetivamente, uma melhoria da relação homem/natureza (GUIMARÃES, 2009).

Na oficina oferecida à ASCAMARC, apenas sete pessoas participaram. Devido às dificuldades apresentadas por estes trabalhadores em se deslocarem até o *Campus* do IFPB em Cajazeiras, a oficina foi desenvolvida nas instalações do SESC (Serviço Social do Comércio) da supracitada cidade, tendo em vista que esta última instituição se localiza no mesmo bairro em que os catadores residem. Nas Figuras 3 e 4 são apresentadas as oficinas realizadas com os membros da ASCAMARC.

Figura 3 – (A) Aula teórica sobre compostagem. (B) Aula prática.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores, 2012.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores, 2012.

Figura 4 – (A) e (B) Trabalhadores da ASCAMARC participando da construção da composteira.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores, 2012.



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores, 2012.

Nessas oficinas, os participantes puderam identificar os tipos de poluição e suas consequências ao meio ambiente da cidade de Cajazeiras e do Semi-árido Paraibano, além de refletirem acerca de uma alternativa viável para a problemática citada.

Nesse contexto, os envolvidos analisaram, a partir das discussões geradas, formas adequadas de destinar os resíduos orgânicos que são produzidos tanto no âmbito do IFPB, como também os produzidos por eles em suas residências.

Desse modo, eles puderam observar que a compostagem é uma técnica simples, que não necessita de gastos financeiros para sua execução, além de refletirem sobre a sua importância na preservação ambiental.

5 Considerações finais

Com a pesquisa, foi possível analisar que a compostagem é uma importante alternativa para a preservação do meio ambiente. Além disso, se aplicada na agricultura, pode tornar-se um mecanismo para a recuperação da fertilização dos solos, prejudicados por práticas agrícolas inadequadas.

Para tanto, as oficinas ministradas contribuíram de maneira reflexiva para a formação dos envolvidos, ajudando na confirmação de que todos nós fazemos parte da natureza e de que também somos capazes de melhorar nossas ações, colaborando para uma convivência sadia e de qualidade entre ser humano e meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M. de; RIGOLIN, T. B. **Geografia:** volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2005.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia:** volume 3. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais:** Ensino de quinta a oitava séries. Brasília: MEC /SEF, 2001.

CHAMBEL, S. **Compostagem:** Resíduos Urbanos Biodegradáveis. Disponível em: <<http://www.ideiasambientais.com.pt/compostagem.html>>. Acesso em: 25 abr. 2012.

COSTA, M. B. B. **Adubação orgânica.** São Paulo: Ícone, 1994.

COSTA, A. P. da; SILVA, W. C. M. A Compostagem como Recurso Metodológico para o Ensino de Ciências Naturais e Geografia no Ensino Fundamental. **Revista Enciclopédia Biosfera,** Goiânia, v. 7, n. 12, p. 1-12, 2011a.

_____. Compostagem no Ensino de Ciências na Escola Estadual Professor Adalberto de Sousa Oliveira. *In: VI Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica,* 2011b.

CRUZ, V. R. M. *et al.* Oficina de Produção de Materiais Pedagógicos e Lúdicos com Reutilizáveis: uma Proposta de Educação Ambiental no Ensino de Ciências e Biologia. **Revista Enciclopédia Biosfera,** Goiânia, v. 7, n. 12, p. 1-12, 2011.

GUIMARÃES, G. **Projeto de Coleta Seletiva da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Cajazeiras – ASCAMARC.**

Disponível em: <<http://ascamarc.blogspot.com/2009/06/projeto-coleta-seletiva.html>>. Acesso em: 23 jul. 2011.