

OFICINAS DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS COMO PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Luan Vinícius Carvalho Passos*, Wéltime Teixeira Cunha 2, Letícia de Jesus Castro Morais 3, Carlos Ernani Brito 4, Manuella Novais Pedra 5.

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) E-mail: lvcpassos@outlook.com.

RESUMO

O presente trabalho presente trabalho é fruto do projeto de extensão “Oficina de compostagem para adubação de hortas e canteiros”, realizado no ano de 2017, que consistiu na realização de oficinas sobre compostagem voltada para trabalhadores e agricultores familiares, filiados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Vitória da Conquista – BA e para alunos do IFBA Campus Vitória da Conquista, cujo objetivo foi difundir conhecimentos sobre a técnica de compostagem, seus aspectos, métodos, parâmetros a serem observados, bem como, proporcionar uma visão da temática como meio para contribuir na preservação do meio ambiente. Os participantes das oficinas foram incentivados a refletirem sobre a importância da compostagem na conservação da natureza, reconhecendo o método como alternativa eficiente na aplicação de práticas agrícolas mais sustentáveis, na redução de custos com fertilizantes e na redução da quantidade de resíduos nos aterros sanitários. As atividades propostas, discussões levantadas e os materiais informativos distribuídos possibilitaram instigar a conscientização de estudantes e trabalhadores rurais, colaborando para evidenciar a importância da compostagem como proposta de ação e de visão crítica sobre o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Oficinas, Compostagem, Conscientização, Resíduos orgânicos, Educação Ambiental.

ABSTRACT

The present work is the result of the extension project "Composting workshop for gardening and flowerbeds", carried out in 2017, which consisted of workshops on composting aimed at workers and family farmers, affiliated with the Union of Rural Workers of Vitória da Conquista - BA and for students of IFBA Campus Vitória da Conquista, whose objective was to disseminate knowledge about the composting technique, its aspects, methods, parameters to be observed, as well as to provide a view of the theme as a means to contribute in the preservation of the environment. Workshop participants were encouraged to reflect on the importance of composting in nature conservation, recognizing the method as an efficient alternative in applying more sustainable agricultural practices, reducing fertilizer costs, and reducing the amount of waste in landfills. The proposed activities, discussions and distributed information materials made it possible to instigate the awareness of students and rural workers, collaborating to highlight the importance of composting as a proposal for action and a critical vision about the environment.

KEYWORDS: Workshop, Composting, Awareness, Organic Waste, Environmental Education.

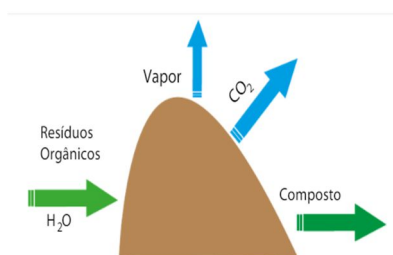
INTRODUÇÃO

O aumento populacional tem influenciado o crescimento da demanda por alimentos e feito com que o homem procure meios para suprir essa demanda. Paralelamente, todos os dias toneladas de resíduos são descartados, gerando um dos maiores problemas urbanos da atualidade e a destinação dos resíduos orgânicos presentes nessa parcela é ainda incipiente no Brasil. De acordo com a versão preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), os resíduos orgânicos correspondem a mais de 50% do total de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil. Somados aos resíduos orgânicos provenientes de atividades agrícolas e industriais, os dados do PNRS indicam geração anual de 800 milhões de toneladas de resíduos orgânicos (BRASIL, 2017).

Diante do cenário, observa-se uma oportunidade de realizar o reaproveitamento destes resíduos, reduzindo impactos socioambientais, gerando renda e novas perspectivas para ações de educação ambiental. Conforme a Lei federal Nº 9795 de 27 de Abril de 1999, a educação ambiental compreende os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que proporcionam a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. A lei também dispõe sobre a educação ambiental no âmbito escolar das instituições de ensino públicas e privadas, além de incluir a produção, divulgação de material educativo e sensibilização ambiental de agricultores.

Neste sentido, a compostagem de resíduos orgânicos é um processo natural que melhora condições físicas e químicas do solo, onde microrganismos como fungos e bactérias, degradam resíduos orgânicos como restos de vegetais e frutas, gramas, serragens, restos de alimentos, cascas de árvores, dentre outros. Fernandes e Silva (1999) apontam que esta prática é considerada historicamente antiga, onde gregos, romanos e povos orientais perceberam que os resíduos orgânicos poderiam contribuir para a fertilidade do solo. Contudo, apenas a partir de 1920 houve a transição da parte empírica para a científica do processo, onde Albert Howard deu início às pesquisas acerca das potencialidades dos resíduos orgânicos e dos parâmetros do processo de compostagem. Nas décadas seguintes, muitos trabalhos científicos lançaram as bases para o desenvolvimento desta técnica, que hoje pode ser utilizada em escala industrial. Através deste processo, resíduos com características desagradáveis como (odor, aspecto, contaminação por microrganismos patogênicos, dentre outros) são transformados em um composto, que é um insumo agrícola, de odor agradável, fácil manipulação e livre de microrganismos patogênicos.

De acordo com a definição técnica da NBR 13591 (1996), a compostagem pode ser entendida como um processo de decomposição 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 ativa e outra de maturação. No Manual de Orientação sobre compostagem, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente (2017), a fase ativa é descrita pelo aumento da atividade microbiana, elevação da temperatura e ocasionando grande redução no volume e peso da leira. Já na fase de maturação a temperatura é menor, havendo aparecimento de microrganismos como lacraias e minhocas, neutralização do pH, aumento da CTC (Capacidade de Troca Catiônica), resultando na formação de um composto simples e estável, chamado composto orgânico. A representação geral do processo de compostagem pode ser descrita de acordo com a figura a seguir.



Figuras 3: Representação esquemática do processo de compostagem. Fonte: MASSUKADO (2016).

OBJETIVOS

Diante do contexto em torno da temática explicitado anteriormente, surgiu a necessidade de executar um projeto de extensão, cujos objetivos foram:

- Realizar oficina de compostagem para trabalhadores rurais filiados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais e alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, ambos no município de Vitória da Conquista – BA.
- Discutir em torno da técnica de compostagem, seus aspectos e uma abordagem prática de aplicação dos conceitos.
- Difundir as discussões e conhecimento das práticas e da técnica de compostagem no ambiente rural e urbano.
- Evidenciar a compostagem como meio de tratamento dos resíduos sólidos orgânicos.

METODOLOGIA

O trabalho realizado foi subdividido em duas etapas. A primeira contou com pesquisas bibliográficas para melhor embasamento teórico e aprofundamento de conceitos básicos. A segunda etapa culminou na realização de oficinas sobre compostagem, através da abordagem teórica e audiovisual, onde os participantes puderam construir conhecimentos científicos acerca da temática envolvida. Foram discutidos os benefícios e a importância da compostagem na redução de impactos ambientais por meio do reaproveitamento dos resíduos sólidos orgânicos, aspectos envolvidos como a manutenção da temperatura, umidade e arejamento, além de uma seção sobre como confeccionar uma composteira caseira.

O modelo de composteira apresentado é um conjunto formado por um balde de 18 litros, com arames forrados com uma tela fina de modo a formar um recipiente secundário, cuja função é a retenção do líquido produzido pelo processo (chorume orgânico). Além disso, contava com um cano de PVC no centro do balde de diâmetro de 50 mm com vários orifícios, de modo a facilitar a entrada de ar no sistema e a saída de gases gerados pelas reações bioquímicas de decomposição. O material seco (galhos e folhas secas) apresentado era oriundo de restos de varrição de alguns pontos do IFBA. Nas oficinas discutiu-se também sobre a destinação dos resíduos orgânicos nas residências, nos aterros sanitários, nos lixões, enfatizando a compostagem como forma de tratamento, solução para esta problemática da destinação, incentivo a práticas agrícolas sustentáveis e como meio para a preservação ambiental.

RESULTADOS

Os conhecimentos da temática foram apresentados por meio de oficinas, as quais ocorreram no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e no Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município de Vitória da Conquista. O IFBA – *Campus* Vitória da Conquista - BA possui quatro cursos técnicos integrados ao ensino médio, cinco cursos técnicos subsequentes ao ensino médio e cinco cursos superiores. As atividades do IFBA são realizadas em tempo integral, o instituto possui uma média de 1920 estudantes distribuídos entre o ensino médio, técnico e superior. Após pesquisa e observações, concluiu-se que cerca de 85% destes alunos exercem suas atividades alimentares diárias dentro do campus, deste modo são produzidos diariamente uma média de 200 Kg de alimentos. Devido à quantidade de resíduos orgânicos gerados nas atividades alimentares e dificuldade de destinação destes resíduos, percebe-se a possibilidade de realizar atividades que visem conscientização no âmbito acadêmico. A primeira oficina contou com a presença de 33 participantes e teve como público-alvo duas turmas do curso Técnico em Segurança do trabalho e a segunda contou com a presença de 14 trabalhadores e agricultores familiares do município de Vitória da Conquista - BA. Em ambas as oficinas foram explicitados, tanto por meio de conteúdo teórico como prático, os conceitos referentes à compostagem, vantagens e com vistas à dinamização e compreensão do conteúdo, foi apresentado um modelo de composteira caseira e distribuídos materiais informativos confeccionados pelo projeto.



Figura 1: Apresentação do modelo de composteira em oficina ministrada no Sindicato dos trabalhadores rurais de Vitória Conquista – BA. Fonte: Arquivo pessoal de Luan Vinícius.



Figura 2: Apresentação do modelo de composteira em oficina ministrada no Sindicato dos trabalhadores rurais de Vitória da Conquista – BA. Fonte: Arquivo pessoal de Luan Vinícius.

Nas referidas oficinas foram discutidos parâmetros físicos e químicos essenciais para um processo de compostagem eficiente como: Aeração, umidade, temperatura, Relação Carbono-Nitrogênio e microrganismos (Vermicompostagem). Além disso, materiais que podem ou não serem utilizados no processo, métodos (Leiras, compostagem caseira e processo mecanizado) e a contribuição ambiental da técnica, como por exemplo na redução de fertilizantes agrícolas, de resíduos nos aterros e o incentivo à práticas sustentáveis.

Com o intuito de facilitar a compreensão do conteúdo, durante as oficinas foram distribuídos materiais informativos com enfoque na definição, modelos de compostagem, materiais a serem utilizados na composteira, substâncias geradas durante a transformação dos resíduos em composto orgânico, modelos de composteira e um passo-a-passo com sete dicas destacadas para realização de uma boa compostagem.



Figuras 3: Material informativo distribuído em oficina ministrada no Sindicato dos trabalhadores rurais de Vitória da Conquista – BA. Fonte: Arquivo pessoal de Luan Vinícius.

Complementarmente, com vistas à aplicação dos conhecimentos explicitados nas oficinas, foi elaborada uma leira de compostagem, onde ao longo de dois meses o processo pode ser observado na prática. O composto orgânico produzido foi utilizado na adubação de canteiros para plantio de espécies vegetais no IFBA.



Figuras 4: Composto orgânico produzido ao longo entre os meses de Dez/2017 e Fev/2018. Fonte: Arquivo pessoal de Luan Vinícius.

CONCLUSÕES

Com a pesquisa, foi possível realizar uma análise da compostagem como importante ferramenta para a preservação do meio ambiente e para uma nova perspectiva para a educação ambiental. Quando aplicada na agricultura, pode tornar-se um mecanismo para a recuperação da fertilização dos solos, prejudicados por práticas agrícolas inadequadas, redução de custos com aquisição de fertilizantes químicos e seus impactos ambientais. No ambiente urbano contribui para a discussão em torno da temática da geração de resíduos urbanos e da realização de práticas para seu aproveitamento, visando diminuição da quantidade de resíduos e conscientização ambiental. Neste sentido, 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 BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOSSIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação – Compostagem: **NBR 13591**. Rio de Janeiro: ABNT. 1996.
2. BRASIL. Lei Nº 9795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
3. BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Gestão de resíduos orgânicos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADduos-org%C3%A2nicos>>. Acesso em 10 out. 2017.
4. BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Compostagem Doméstica, Comunitária e Institucional de Resíduos Orgânicos: Manual de Orientação**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80058/Compostagem-ManualOrientacao_MMA_2017-06-20.pdf>. Acesso em 12 fev. 2018.
5. FERNANDES, F.; SILVA, S.M.C.P. **Manual prático para a compostagem de bio-sólidos**. PROSAB- Programa de Pesquisas em Saneamento Básico. Rio de Janeiro. ABES, RIMA, 1999. 91p
6. MASSUKADO, Luciana M. **Compostagem: Nada se cria, nada se perde; tudo se transforma**. 1 ed. Brasília: IFB, 2016.