



1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

GRAMADO-RS

12 a 14 de junho de 2018

PRODUÇÃO DE COMPOSTAGEM PARA HORTA ORGÂNICA, VISANDO UM DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL

Ivana Lago Pires*, Joseane Oliveira da Silva, Isaac Pacheco Cunha Júnior, Avezeny Araújo Costa, Carlos Ernani Brito Borges

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia *campus* Vitória da Conquista. E-mail: ivanaplago@gmail.com.

RESUMO

O processo de preparação e consumo de alimentos geram resíduos. Estes resíduos podem ser aproveitados pelo processo de compostagem, que é a degradação da matéria orgânica e no final do processo obtêm-se um composto, denominado adubo orgânico. Este trabalho foi realizado na Pastoral do Menor, da Paróquia Nossa Senhora das Graças em Vitória da Conquista – BA, e teve como objetivo contribuir para que as crianças e adolescentes se conscientizassem sobre o desperdício de alimentos e cuidados perante o meio ambiente, assim como que todos os membros da pastoral desenvolvam a ideia de reciclar a matéria orgânica, e percebam que a compostagem é um método eficaz e prático de transformar estes resíduos em adubo. O adubo foi utilizado na confecção de uma horta com o plantio de hortaliças tais como coentro, couve, salsa, alface e rúcula. Após a colheita, essas hortaliças foram utilizadas como alimento pela própria Pastoral do Menor, proporcionando assim uma alimentação mais saudável, com menos agrotóxicos e uma economia quanto a compra deste tipo de alimento.

PALAVRAS-CHAVE: Compostagem, educação ambiental, resíduos orgânicos, conscientização, desperdício.

ABSTRACT

The process of preparation and consumption of food generate waste. These residues can be harnessed by the composting process, which is the degradation of the organic matter and at the end of the process a compound is obtained, denominated organic manure. This work was carried out in the *Pastoral do Menor*, of *Paróquia Nossa Senhora das Graças* in *Vitória da Conquista – BA*, and had as its objective to contribute to children and adolescents becoming aware of the waste of food and care to the environment, as well as all pastoral members develop the idea of recycling organic matter, and realize that composting is an effective and practical method of transforming this waste into a compost. The manure was used in the preparation of a vegetable garden with the planting of vegetables such as coriander, cabbage, parsley, lettuce and arugula, and after harvesting these vegetables were used as food by the *Pastoral do Menor* itself, thus providing a healthier diet with less pesticides and an economy regarding the purchase of this type of food.

KEY WORDS: Composting, environmental education, organic residues, awareness, waste.

INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos envolve perdas que variam desde alimentos que não são utilizados, até preparações prontas, que não chegam a ser servidas e ainda as que sobram nos pratos e tem como destino o lixo. (ABREU et al., 2012). Esse é um problema amplamente discutido e que no Brasil cerca de 39 mil toneladas de alimentos são descartadas. (NASCIMENTO, 2015).

Este problema pode ser reduzido por meio de ações que sensibilizem os indivíduos quanto ao desperdício de alimentos e cuidados perante o meio ambiente, como também que eles vejam o desperdício com um problema ambiental e identifiquem possíveis soluções para minimização deste problema, assim estimulando-os a adotarem novos pensamentos e atitudes, permitindo o desenvolvimento de uma postura crítica quanto à realidade. Desta maneira, a Educação Ambiental é uma ação promissora para minimizar este problema e é conceitua por CRUZ (2010) como: “A Educação ambiental consiste num conjunto de postura, ideias e práticas que referendam a relação bastante forte entre a ação educativa, condições sociais específicas e transformação da realidade viva, sujeito e sociedade”.

O aproveitamento destes resíduos orgânicos, através da compostagem, reduz o volume final desse material destinado os aterros. O processo de compostagem é uma técnica biológica aeróbia, de baixo custo e boa eficiência. Este processo tem por finalidade, obter mais rapidamente e em condições desejadas a estabilização da matéria orgânica, e a partir de um monitoramento adequado permite a reciclagem dos nutrientes, sem que ocorram excessivas perdas nutricionais por lixiviação ou volatilização. (OLIVEIRA, 2014).

A compostagem é uma forma de tratamento dos resíduos orgânicos eficiente, em que ocorre a transformação destes resíduos em substâncias húmicas, ou seja, a partir da mistura de restos de alimentos, frutos, folhas obtêm-se, no final do processo, um adubo orgânico homogêneo, sem cheiro, de cor escura, estável. Assim, o processo recicla grande parte da matéria orgânica, produzindo um material rico em nutrientes para o uso no cultivo das plantas. (TROMBIN et al, 2005; LIMBERGER, 2012).

O uso desse composto na adubação de culturas é essencial para a melhoria da qualidade do solo e manutenção da fertilidade, contribuindo significativamente para a manutenção da umidade e da temperatura do solo a níveis adequados para o desenvolvimento do sistema radicular e da parte aérea das plantas. (SOUZA et al., 2001; NUNES, 2009).

A compostagem pode ser dividida em três fases com relação à temperatura. A primeira fase é a mesofílica, é quando ocorre o aumento da temperatura devido ao crescimento dos microrganismos. Na segunda fase, termofílica, a temperatura ultrapassa os 40°C e é quando ocorrem as reações bioquímicas mais intensas. E a última, é a de humificação ou maturação da matéria orgânica, que corresponde ao grau de estabilização das matérias orgânicas, e no final desta fase, o composto orgânico estará pronto. (OLIVEIRA, 2014).

Os principais fatores que influenciam no processo de compostagem são temperatura, umidade, pH e aeração. A temperatura indica se os microrganismos estão trabalhando de forma adequada. A umidade garante a atividade microbiana, sendo que a umidade inicial deve ser entre 55 a 60%, ótima 55% e a mínima 40%. O oxigênio é de extrema importância para os microrganismos, quando a disponibilidade de O₂ decresce os microrganismos aeróbios podem morrer e serão substituídos pelos anaeróbios, estes são indesejados, pois decompõe a matéria orgânica mais lentamente e produzem odores desagradáveis. O pH ideal está entre 6 e 7,5 para a maioria das bactérias e para os fungos entre 5,5 e 8,0. Ao final do processo de compostagem, o PH tende a ficar na faixa alcalina de 7,5 a 9,0. (OLIVEIRA, 2014; PEREIRA NETO, 2004). Sendo assim, é necessária constante manutenção destes fatores para que os microrganismos trabalhem em condições ótimas e o resultado final da compostagem é um composto orgânico, que pode ser aplicado no solo para melhorar suas características químicas, físicas e biológicas.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi conscientizar as crianças, adolescentes e, os membros da Pastoral do Menor da Paróquia de Nossa Senhora das Graças, sobre os cuidados perante o meio ambiente, o desperdício de alimento e aproveitamento desses resíduos, através compostagem, para produção de adubos orgânicos e utilização no cultivo de hortaliças tais como coentro, salsa, couve, alface e rúcula.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado na Pastoral do Menor do município de Vitória da Conquista, Bahia. A Pastoral atende cerca de 170 crianças e adolescentes, com idade entre 6 e 17 anos, propõe diversas oficinas com o intuito de contribuir para que esses meninos e meninas tenham a oportunidade de crescer e se desenvolver com saúde, ter acesso à cultura, se divertir, praticar esportes, estarem protegidos contra violência e que todos eles tenham seus direitos realizados.

A instituição oferece em média 4 refeições diárias, e estes alimentos, ao serem preparados e servidos, geram resíduos orgânicos que foram utilizados na compostagem. Portanto, ocorreu a transformação de resíduos em adubo que posteriormente serviu para a construção da horta.

Primeiramente fez-se um trabalho de Educação Ambiental com os membros acerca do desperdício de alimentos, abordou sobre o processo de compostagem, a importância em reciclar os alimentos e expor a viabilidade de construir sua própria, livre de agrotóxicos e a economia que teria quanto a compra destes tipos de alimentos.

Posteriormente, confeccionou composteiras utilizando baldes de margarina de 15 litros. Semanalmente, os resíduos *in natura* gerados na cozinha da Pastoral do Menor eram utilizados na produção do composto orgânico tais como, alface, berinjela, chuchu, cenoura, beterraba, abóbora, batatinha, além de serragem, terra vegetal e 100 minhocas californianas por composteira. Diariamente, a temperatura foi monitorada utilizando um termômetro. Após o composto pronto, o composto orgânico foi utilizado como adubo orgânico na produção de hortaliças e estas foram consumidas pela própria Pastoral o Menor.

RESULTADOS

Durante a realização deste trabalho, desenvolveu-se a conscientização das crianças, dos adolescentes e dos servidores da Pastoral do Menor, quanto à ideia preservar o meio ambiente, de reciclar os resíduos orgânicos, visando estimulá-los na realização de atividades sustentáveis. Exemplificou que o consumo racional e a reciclagem de alimentos são práticas que contribuem para o meio ambiente.

Posteriormente, as composteiras foram confeccionadas utilizando baldes de 15 litros (Figuras 1 e 2).



Figura 1: Utilização de baldes para confecção de composteiras. Fonte: Autor do Trabalho.



Figura 2: Composteiras produzidas reutilizando os baldes. Fonte: Autor do Trabalho.

Após as composteiras prontas, coletou-se os resíduos *in natura* gerado na cozinha da Pastoral do Menor, tais como, alface, berinjela, chuchu, cenoura, beterraba, abóbora, batatinha, além de serragem, terra vegetal e 100 minhocas californianas por composteira, e utilizou na produção do composto. (Figura 3).



Figura 3: Resíduos *in natura* na composteira. Fonte: Autor do Trabalho.

Posteriormente, pôs as sementes das hortaliças para germinarem. (Figura 4).



Figura 4: Processo de germinação das sementes. Fonte: Autor do Trabalho.

Após as sementes das hortaliças germinadas e o composto pronto, as mudas foram transplantadas na Pastoral, produzindo a horta, juntamente com os membros. Para o cultivo das hortaliças, utilizou-se como adubo o composto orgânico, exemplificando assim para os alunos a importância de reciclar e como é fácil aproveitar o que teria destino as lixeiras.

Depois, as hortaliças foram colhidas e consumidas durante as refeições. Diante disso, apresentou para os membros a relevância em produzir sua própria horta, pois além de reduzir nos gastos quanto a compra destes alimentos, também está consumido alimentos mais saudáveis, livres de defensivos agrícolas, e sempre dispendo de hortaliças frescas.

CONCLUSÕES

Diante do abordado, percebeu-se que o desperdício de alimentos está presente em todo o processo, desde a produção, transporte, armazenagem, distribuição, até o consumo e a compostagem é uma alternativa para o aproveitamento destes resíduos. Durante a realização do trabalho, fez-se um desenvolvimento de sensibilização com os membros da Pastoral do Menor sobre o meio ambiente, os resíduos orgânicos, a importância da ideia de reciclar e transformar, exemplificado, através da compostagem, com a transformação dos restos de alimentos em adubo que posteriormente serviu para a construção de uma horta. Destarte, espera-se que as crianças, adolescentes e os servidores da Pastoral do Menor sensibilizem-se sobre o meio ambiente e sobre a reciclagem de resíduos orgânicos, fazendo com que elas sempre pratiquem ações sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABREU, Edeli Simioni de et al. Avaliação do desperdício alimentar na produção e distribuição de refeições de um hospital de São Paulo. **Revista Simbio-Logias**, São Paulo, São Paulo, v. 5, n. 7, p. 1-9, dez. 2012. Disponível em: <http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/Simbio-Logias/avaliacao_desperdicio_alimentar.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2017.
2. CRUZ, Ivan Dionizio da. **Desperdício e reaproveitamento alimentar**. Universidade de Brasília, 15 agosto 2010. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/ensino-superior-artigos/desperdicios-e-reaproveitamentoalimentar-3047418.html>>. Acesso em: 10 abr. 2018.
3. LIMBERGER, Daniela Cristina Haas. **O processo de compostagem doméstica como instrumento de educação ambiental para a terceira idade**. 2012. 45 p. Monografia de especialização (Especialista em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/2681/Limberger_Daniela_Cristina_Haas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 maio 2018.
4. NASCIMENTO, Maria Celeste Passos Silva. **Alimentação escolar em três escolas públicas no município de Itapetinga – BA: uma contribuição para educação ambiental**. 2015. 67 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Bahia, 2015. Disponível em: <<http://www.uesb.br/ppgca/dissertacoes/2015/DISSERTACAO-Maria-Celeste.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2017.
5. NUNES, Maria Urbana Corrêa. Compostagem de Resíduos para Produção de Adubo Orgânico na Pequena Propriedade. **Circular Técnica**, Aracaju, Sergipe, n. 59, p. 1-7, dez. 2009. Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2010/ct_59.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2017.
6. OLIVEIRA, Paula Delise da Costa de. **Compostagem de resíduos agroindustriais em leiras com diferentes fontes de carbono**. 2014. 51 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Ambiental) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, Paraná, 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5747/1/CM_COEAM_2014_2_15.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2018.
7. PEREIRA NETO, João. **Compostagem: Fundamentos e Métodos**. 1º Simpósio Sobre Compostagem: Ciência e Tecnologia – Universidade Estadual Paulista, 18 a 19 de agosto de 2004 – FCA – GEMFER.
8. SOUZA, Francisco Adriano de et al. Compostagem. **Embrapa Agrobiologia**, [S.l.], p. 1-11, dez. 2001. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAB-2010/27180/1/cot050.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2018.
9. TROMBIN, D. F. et al. **A relação de C/N dos resíduos sólidos orgânicos do bairro universitário da cidade de Criciúma**. XXV ENEGEP. Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/9507525-A-relacao-c-n-dos-residuos-solidos-organicos-do-bairro-universitario-da-cidade-de-criciuma-sc.html>>. Acesso em: 10 abr. 2018.