
PRODUÇÃO DE COMPOSTO DE LIXO ORGÂNICO PARA A ADUBAÇÃO DE MUDAS DE CAJUEIRO COM FINS DE ARBORIZAÇÃO DO CAMPUS IV DA UEPB

LA PRODUCCIÓN DE COMPOST DE RESIDUOS ORGÁNICOS PARA LA FERTILIZACIÓN DE LAS PLÁNTULAS DE CAJÚ CAMPUS IV DE FINES DE FORESTACIÓN DE UEPB

ORGANIC WASTE COMPOST PRODUCTION FOR THE FERTILIZATION OF CASHEW SEEDLINGS CAMPUS IV OF AFFORESTATION PURPOSES OF UEPB

Fabiana Xavier COSTA¹
Ariones Clebson Vieira de ALMEIDA²
José Sebastião de MELO FILHO³
Valdeci Andrade DANTAS⁴
Disrael de Oliveira BASILIO⁵

RESUMO: Objetivou-se com este trabalho a produção de composto de lixo orgânico, através de resíduos sólidos orgânicos, oriundos do restaurante universitário do Campus IV da UEPB, em Catolé do Rocha – PB, para adubação de mudas de cajueiro para aplicação na arborização do referido Campus. O projeto foi realizado no Centro de Ciências Humanas e Agrárias - CCHA, pertencente à Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campus - IV, situada no Sítio Cajueiro, Zona Rural de Catolé do Rocha – PB. O trabalho foi feito em quatro etapas, sendo elas: educação ambiental, feitura do composto de lixo orgânico, produção de mudas e arborização do Campus da UEPB. O trabalho de educação ambiental feito com os funcionários do restaurante universitário (RU) superou as expectativas do grupo de pesquisa, visto que a mesma é uma ferramenta facilitadora no processo de sensibilização. A feitura do composto de lixo orgânico respondeu as exigências com relação ao teor de matéria orgânica, tendo um percentual de 82,04%. A arborização do campus com cajueiro foi feita utilizando 60 mudas, suprimindo, assim, a necessidade do Campus com relação a essa árvore frutífera, visto que já havia alguns cajueiros cultivados.

Palavras – chave: sustentabilidade, meio ambiente, educação ambiental

¹ Prof. Dra. do Departamento de Agrárias e Exatas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB/Campus IV. Bióloga, Doutorado em Recursos Naturais. CEP 58884-000 - Catolé do Rocha – Paraíba – Brasil. fabyxavierster@gmail.com

² Universidade Estadual da Paraíba. Departamento de Ciências Agrárias e Exatas. Área de Ciências Agrárias. fabyxavierster@gmail.com

³ Mestre em Sistemas Agroindustriais – UFCG. Universidade Federal de Campina Grande. Campus Pombal – PB. Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar. Sistemas Agroindustriais. sebastiaouepb@yahoo.com.br

⁴ Universidade Estadual da Paraíba. Departamento de Ciências Agrárias e Exatas. Área de Ciências Agrárias. valdeci.emepa@bol.com.br

⁵ Universidade Estadual da Paraíba. Departamento de Ciências Agrárias e Exatas. Área de Ciências Agrárias. disraeloliveira@hotmail.com

RESUMEN: El objetivo de este trabajo para la producción de compost de residuos orgánicos, a través de los residuos sólidos orgánicos que surgen en la cafetería de la universidad Campus IV de UEPB en Catolé do Rocha - PB, para la fertilización de las plántulas de cajú para su uso en la forestación de que Campus . El proyecto se llevó a cabo en el Centro de Ciencias Humanas y Agrícola - ACCC, pertenecientes a la Universidad del Estado de Paraíba - UEPB Campus - IV, ubicado en el Sitio anacardo, Zona Rural Catolé do Rocha - PB. El trabajo se realizó en cuatro etapas, a saber: la educación ambiental, haciendo del compost de residuos orgánicos, producción de plántulas y plantación de UEPB Campus. El trabajo de educación ambiental realizado con el personal del restaurante universitario (RU) superó las expectativas del grupo de investigación, ya que es una herramienta facilitadora en el proceso de sensibilización. La fabricación del compuesto de residuos orgánicos respondió los requisitos sobre el contenido de materia orgánica, con un porcentaje del 82,04%. La forestación campus con el anacardo se hizo con 60 plantas, suministrando así la necesidad de Campus con respecto a este árbol frutal, como algunos habían crecido árboles de marañón.

Palabras - clave: sostenibilidad, medio ambiente, educación ambiental

ABSTRACT: The objective of this work the production of compost from organic waste through organic solid waste, from the university cafeteria Campus IV UEPB in Catolé do Rocha - PB, for fertilization of seedlings of cashew trees in applying for the said Campus . The project was conducted at the Center for Agricultural and Human Sciences - CCHA, belonging to the State University of Paraíba - UEPB Campus - IV, located on Cashew Ranch, Rural Area Catolé do Rocha - PB. The work was done in four stages, namely: environmental education, making of organic waste compound, seedling production and reforestation Campus UEPB. The environmental education work done with the restaurant staff college (UK) surpassed the expectations of the research group, since it is a facilitating tool in the process of sensitization. The making of organic waste compound answered the demands with respect to organic matter content, with a percentage of 82.04%. The campus with cashew trees was done using 60 seedlings, providing thus the need for Campus regarding this fruit tree, which had already seen some cashews grown.

Key words: sustainability, environment, environmental education

Introdução

Meio ambiente é a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que favorecem o desenvolvimento da vida em todas as suas formas (SILVA, 2004), e cuja preservação, depende de uma consciência ecológica, adquirida através da educação voltada para o desenvolvimento sustentável via consumo consciente (GOMES, 2006).

Por se tratar de um sistema composto por um conjunto de diversas partes organicamente articuladas, formando um todo complexo, não é possível o estudo do meio ambiente meramente setorizado sem caráter interdisciplinar, porque se cairia em reducionismos e sua compreensão seria distorcida (ARAÚJO, 2010).

Portanto, é importante encontrar meios racionais de intervir na natureza sem prejudicá-la, pois da sua conservação depende a nossa sobrevivência e a das futuras gerações, necessitando, pois, de um novo modelo de desenvolvimento que seja sustentável e da construção de valores éticos, através da educação ambiental (SILVA, 2012).

Dessa forma, a Educação Ambiental para a Sustentabilidade pode ser definida como um método educacional que leve o indivíduo a perceber que as relações sociais e econômicas, socialmente construídas pela humanidade, devem ser justas e que os recursos naturais existentes na terra são finitos (ROSA, 2001).

Segundo Hammes (2004), o desenvolvimento sustentável prevê a educação ambiental como instrumento de melhoria de vida, por meio da formação de cidadãos conscientes de sua participação local no contexto da conservação ambiental global.

Deste modo, esta pesquisa é uma das formas de desenvolvimento sustentável, pois tem como meta principal fazer composto de lixo orgânico, a partir de resíduos sólidos orgânicos do restaurante universitário da UEPB para produção de mudas e arborização do Campus Universitário, preservando, assim os recursos naturais.

Os resíduos sólidos, popularmente conhecidos por lixo passa por diversos conceitos, que varia de autor para autor. Segundo Mesquita (1999), resíduo é o resultado de toda atividade natural, humana ou animal, geralmente considerado como inútil, imprestável, indesejável para o meio ambiente podendo, no entanto, ser reciclado e/ou reutilizado, gerando entre outros benefícios, proteção à saúde pública, economia de energia e de recursos naturais.

Segundo Santiago (2001), os grandes impactos ambientais estão relacionados aos resíduos sólidos, os quais tem sido um dos grandes problemas que contribui de forma dilacerada com a destruição do meio ambiente, pois seus efeitos poluidores são responsáveis pela poluição visual, poluição das águas, dos solos, sem falar nas doenças que acometem o homem. Esses problemas só serão amenizados quando for lhes dado o destino final ecologicamente correto dos resíduos sólidos.

De acordo com o Manual de educação: consumo sustentável (BRASIL,2005), compostagem, é um processo no qual a matéria putrescível (restos de alimentos, de culturas, aparas e podas de jardins, serragem, etc.) é degradada biologicamente, obtendo-se um produto que pode ser utilizado como adubo.

Portanto, uma solução para o problema do lixo ou resíduos sólidos é o processo de compostagem, que é uma forma de reciclagem, na qual a matéria orgânica é transformada em composto orgânico, que é um material rico em nutrientes, proporcionando o retorno de matéria orgânica e nutrientes ao solo (JAHNEL, 1999), permitindo melhorar as qualidades físicas, químicas e biológicas do solo e minimizando os impactos negativos sobre o meio ambiente e saúde humana.

Sabe-se que, para a obtenção de mudas de boa qualidade, é fundamental o emprego de substratos a qual apresente propriedades físico- químicas adequadas e forneça os nutrientes necessários para o ótimo desenvolvimento da planta (LIMA et al., 2001).

Portanto, é necessária a adoção de novas técnicas que proporcionem melhor qualidade, principalmente no que se refere à produção de mudas (NETO, 2008), fazendo-se necessário a busca por novas alternativas de produção, visando principalmente à diminuição da utilização de produtos sintéticos ou não naturais, ampliando a autonomia dos produtores de mudas conferindo novos usos para os resíduos agropecuários (MOURA, 2007).

Para Santos (2001), a arborização tem funções importantíssimas como: propiciar sombra, diminuir a temperatura pela absorção de parte dos raios solares, purificar o ar, absorver a poeira e sólidos em suspensão, atrair aves, amortecer o som amenizando a poluição sonora, constituir fator estético e paisagístico, diminuir o impacto das chuvas e refrescar o ambiente pela grande quantidade de água transpirada pelas folhas, proteção contra os ventos, contribuir para o balanço hídrico, valorizar a qualidade de vida local agindo sobre o bem estar físico e psíquico do homem, dentre outros.

Assim, a vegetação, pelos vários benefícios que pode proporcionar exerce papel importante na aproximação entre homem e o restante do meio natural, garantindo melhor qualidade de vida. A arborização é importante na melhoria da qualidade de vida da população, principalmente no que diz respeito ao conforto ambiental (PIVETA e SILVA FILHO, 2002).

Haja vista a necessidade de produção de mudas de cajueiro com adubos orgânicos e o reaproveitamento de alimentos que seriam descartados no lixo para produção de composto de

lixo orgânico foi realizado esse trabalho no intuito de arborização do Campus IV da UEPB, visando um meio ambiente natural e sustentável.

Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho a produção de composto de lixo orgânico, através de resíduos sólidos orgânicos, oriundos do restaurante universitário do Campus IV da UEPB, em Catolé do Rocha – PB, para adubação de mudas de cajueiro para aplicação na arborização do referido Campus.

Material e métodos

➤ *Localização*

O projeto foi realizado no Centro de Ciências Humanas e Agrárias - CCHA, pertencente à Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campus - IV, situada no Sítio Cajueiro, Zona Rural de Catolé do Rocha – PB, distando 2 km da sede do município de Catolé do Rocha – PB, localizado nas coordenadas geográficas 6°20'38" de latitude sul e 37°44'48" de longitude a oeste do meridiano de Greenwich, e altitude de 272 metros.

O projeto foi dividido em cinco etapas, sendo elas: trabalho de educação ambiental com todos os funcionários do Restaurante Universitário (RU); feitura do composto orgânico; análise química em Laboratório do composto para saber a quantidade de nutrientes, inclusive para saber o percentual de matéria orgânica; produção de mudas com utilização do composto orgânico como adubo e por fim a arborização do Campus IV.

➤ *Trabalho de Educação Ambiental*

Foi feito um trabalho de educação ambiental com os funcionários do RU mostrando a importância do reaproveitamento dos restos de comida gerados no referido setor para a produção do composto de lixo orgânico com entrega de panfletos explicativos a fim de tentar sensibilizar toda a comunidade do refeitório. No mesmo momento foi fixada na parede uma lista do que se podia e não usar para a produção do composto de lixo orgânico (Figura 1).



Fonte: Ariones Clebson Vieira de Almeida

Figura 1 – Trabalho de educação ambiental com funcionários do RU e entrega de panfletos. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.

➤ *Produção de Composto de Lixo Orgânico*

A produção de composto de lixo orgânico com resíduos orgânicos oriundo do Restaurante Universitário (RU) da Universidade Estadual da Paraíba Campus IV foi feito de acordo com a seguinte metodologia:

➤ *Passo 01: O recipiente*

Foi utilizado um balde de 60 litros para colocar o material orgânico. Foi furado o fundo, que foi por eles que o chorume (líquido eliminado pelo material orgânico em decomposição) passou. O chorume foi reaproveitado, pois, neste caso, é um fertilizante de alto potencial (já que é originado apenas de matéria orgânica). Foi recolhido e devolvido à mistura da compostagem. Também pode ser aplicado em plantas, diluindo na proporção de 1 copo de chorume para 9 copos de água (Figura 2).



Fonte: Aríones Clebson Vieira de Almeida

Figura 2 - Balde com furos utilizado na feitura do composto. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.

➤ *Passo 02: A composteira*

Em baixo do balde na qual foi colocado o material orgânico, foi colocado uma bacia onde foi recolhido o chorume. Ela não pode ficar em contato direto com o balde, pois deve ter um espaço para escorrer o chorume, portanto, foi utilizada uma grade de ferro para colocar em baixo do balde (Figura 3).



Fonte: Aríones Clebson Vieira de Almeida

Figura 3 - Composteira utilizada para o composto. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.

A compostagem até pode ser feita em contato direto com o solo, mas neste caso o terreno deve ter boa drenagem e ser inclinado, para que o chorume não acumule em um só local.

➤ *Passo 03: Hora de colocar o lixo*

Fazer compostagem não é só jogar o lixo orgânico de qualquer jeito e deixar que a natureza faça o resto sozinho. Foi utilizado um método para viabilizar, facilitar e acelerar a decomposição do material orgânico, sobrepondo os tipos de resíduos orgânicos, ou seja, o processo foi feito em camadas (Figuras 4 e 5).



Fonte: Aríones Clebson Vieira de Almeida

Foto 4. Camada seca com apenas pó de madeira. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.



Fonte: Ricardo de Sousa Silva

Foto 5. Camada úmida contendo lixo orgânico. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.

O que regula a ação dos microrganismos que vão decompor o material é a proporção de nitrogênio e carbono. A relação utilizada foi de três para um. Ou seja, uma camada de nitrogênio para três camadas de carbono. O nitrogênio é o material úmido (o lixo em si, como cascas de frutas, restos de verduras, borra de café, filtro de café, iogurte e leite), e o carbono é a matéria seca (papelão, cascalho de árvore, folhas secas, aparas de grama e palha de milho,

pó de madeira – utilizado na pesquisa). Se a relação for diferente desta, não significa que não ocorrerá o processo de compostagem, apenas que vai levar mais tempo.

O material úmido utilizado foi picado e o material seco utilizado foi pó de serragem adquirida de uma serralheria. A primeira camada colocada foi com material seco e depois com material úmido. Depois outra camada de material seco, na qual foi umedecida, e outra de material úmido, e assim por diante. No total foram sete camadas. A última camada, a que ficou exposta, foi com material seco, que é para evitar mau cheiro. As sete camadas ficaram prontas em dois dias, na qual era recolhido material do mesmo dia e sempre pela manhã. Outro detalhe é que a composteira não foi tampada para não ficar abafado (Figuras 6, 7, 8, 9 e 10).



Fonte: Ariones Clebson Vieira de Almeida

Figura 6. Primeira camada – seca. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.



Fonte: Ariones Clebson Vieira de Almeida

Figura 7. Segunda camada – úmida. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.



Fonte: Aríones Clebson Vieira de Almeida

Figura 8. Terceira camada-seca. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.



Fonte: Ricardo de Sousa Silva

Figura 9. Umedecimento da camada seca. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.



Fonte: Aríones Clebson Vieira de Almeida

Figura 10. Última camada utilizando pó de madeira. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.

Resíduos sólidos orgânicos utilizados na compostagem (Figura 11):

- Borra de café;
- Cascas de frutas;
- Sobras de verduras;



Fonte: Ariones Clebson Vieira de Almeida

Figura 11. Material utilizado na compostagem. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.

Resíduos sólidos orgânicos que não podem ser utilizados na compostagem:

- Restos de comida temperada com sal, óleo, azeite... qualquer tipo de tempero;
- Frutas cítricas em excesso, por causa da acidez;
- Esterco de animais domésticos, como gato e cachorro;
- Madeiras envernizadas, vidro, metal, óleo, tinta, plásticos, papel plastificado;
- Cinzas de cigarro e carvão;
- Gorduras animais (como restos de carnes);
- Papel de revista e impressos coloridos, por causa da tinta.

➤ *Passo 04: Repouso do composto*

Depois de montada toda a estrutura, foi dado tempo ao tempo. Na fase de decomposição, a temperatura interna do material que está na composteira pode chegar a 70°C. Isso dura cerca de 15 dias. Nesse período não foi mexido. Depois, foi revolvido o material, que é importante para fornecer oxigênio ao processo. As mexidas foram feitas utilizando um garfo de jardim e trocando o material de lugar para outro balde. O revolvimento do composto foi feito a cada 15 dias, na qual foi umedecido e acrescentado lixo orgânico recolhido no

mesmo dia do revolvimento. O umedecimento foi feito a cada sete dias. A matéria orgânica foi acrescentada durante um mês e meio, a partir daí não foi mais acrescentado lixo.

O tempo para ter o adubo final varia em função da quantidade de lixo usado e pela forma como a compostagem é feita. Foi possível chegar ao final do processo em 03 meses, no período de 16 de maio a 16 de agosto de 2012. O indicativo de que o húmus (adubo) está pronto é quando a temperatura do composto se estabiliza com a temperatura ambiente, cor preta ou marrom escuro, cheiro de terra e textura esfarelada ou fofa e quando o esfregamos nas mãos, elas não ficam sujas (Figura 12).



Fonte: Ariones Clebson Vieira de

Figura 12: Composto pronto para ser utilizado. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.

Quando o composto ficou pronto foi recolhida uma amostra para fazer análise química para saber a quantidade de nutrientes. As análises foram feitas no Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas da Embrapa Algodão, Campina Grande – PB.

➤ *Produção de mudas de cajueiro*

A semeadura foi feita no dia 31 de agosto de 2012 no viveiro da Universidade Estadual da Paraíba Campus IV. Como material vegetativo, foi utilizada a semente de cajueiro.

Foi preparado um único substrato composto por 50 % de solo peneirado e 50 % de composto de lixo orgânico peneirado, que depois de misturados foram colocados diretamente nos sacos de polietileno preto com capacidade de 1,5 litro, furados no fundo, feito tudo manualmente.

Para quebrar a dormência das sementes, foram mergulhadas em água à temperatura ambiente, na qual ficaram imersas por 48 horas, e logo, após, foram semeadas nos sacos de polietileno. O substrato estava em capacidade de campo, sendo irrigado 24 horas antes da semeadura.

A semeadura foi realizada diretamente nos recipientes (sacos de polietileno), postas no sentido horizontal. Foi semeada uma única semente por recipiente a uma profundidade de 3 cm, conforme recomendação de Barros et al. (1993). Foram semeadas no total 200 sementes. A germinação começou a partir do 15º dia e prolongou-se até o 25º dia, que segundo Ramos et al. (1996), o tempo gasto na germinação varia com a temperatura, umidade e estado da semente (Figura 13 e 14).



Fonte: Ariones Clebson Vieira de Almeida

Figura 13. Semeadura das sementes de caju. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.



Fonte: Ariones Clebson Vieira de Almeida

Figura 14. Germinação das sementes de caju. UEPB, Catolé do Rocha – PB, 2012.

Os tratos culturais limitaram-se a água que foi levada à planta, controle de pragas e plantas daninhas. A água foi colocada de forma manual duas vezes por dia, utilizando-se para isso um regador, no início da manhã e no final da tarde. O controle das plantas daninhas foi feito manualmente.

➤ *Arborização do Campus IV com mudas de cajueiro*

Foi feita a arborização no pátio da escola e nas duas estradas que liga a Escola Agrotécnica do Cajueiro ao prédio de Letras.

As covas foram feitas manualmente com dimensões de 40 x 40 x 60 cm e espaçamentos entre covas de 7 x 5 m.

Resultados e discussão

➤ *Trabalho de Educação Ambiental*

Visto que a educação ambiental é uma ferramenta utilizada para sensibilizar e transmitir conhecimentos, foi feito com os funcionários do Restaurante Universitário (RU) um trabalho intenso sobre educação ambiental com entrega de panfletos e palestra, que segundo Hammes (2002), um dos primeiros passos é reconhecer no projeto de Educação Ambiental a oportunidade de conscientizar os estudantes, seus familiares e vizinhos e a comunidade em geral, sobre a possível colaboração na redução dos problemas relacionados com o lixo.

O trabalho de educação ambiental teve uma excelente aceitação pelos funcionários, reconhecendo a importância do reaproveitamento dos restos de comidas e se disposto a ajudar no que fosse necessário para a produção do composto de lixo orgânico. Os funcionários disponibilizavam de lixo orgânico sempre que se precisava e era recolhido sempre no mesmo dia que se ia utilizar no composto. Quando se ia recolher o lixo no RU, já estava separado em um local reservado e do lixo que não se podia utilizar para se fazer o composto, de acordo com a lista fixada na parede do RU (o que se pode usar e não usar) e o folder em anexo.

Silva (2012), trabalhando com a educação ambiental na Prefeitura Municipal de Riacho dos Cavalos – PB, em projeto de coleta seletiva de lixo obteve resultados semelhantes, visto que, houve uma grande aceitação e contribuição dos funcionários daquele local em separar os resíduos sólidos de acordo com sua natureza, ou seja, lixo inorgânico, lixo orgânico e lixo de aterro.

Com isso, constata-se que a educação ambiental é uma ferramenta indispensável em projetos dessa natureza, sem falar que ela deve ser contínua e permanente para que se possam

obter resultados eficazes, pois a população deve ser sensibilizada, afim de que, se possa ter conhecimento a respeito de tudo que envolve o meio ambiente e os projetos em questões.

➤ *Produção de Composto de Lixo Orgânico*

Na produção de composto de lixo orgânico foram utilizados pó de serragem, cascas e restos de frutas e verduras e borra de café, pois o leite e o iogurte utilizado na refeição dos alunos não sobravam.

O composto de lixo orgânico obteve resultados eficazes de alguns elementos químicos, como por exemplo, a proteína bruta (P.B) e a matéria orgânica (M.O) (Tabela. 01). Observa-se que a matéria orgânica se sobressaiu com um percentual de 82,04, indicando que o composto pode ser utilizado no cultivo de muitas plantas inclusive frutíferas como o cajueiro, contribuindo, assim, para melhorar as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo, e por ser um adubo muito rico em matéria orgânica torna-se ecologicamente e economicamente viável, e destacando-se como uma das formas de desenvolvimento sustentável, por ser um adubo totalmente natural.

Para Oliveira (2005), o composto orgânico pode ser utilizado em todos os cultivos e plantas. Dependem dos tipos de cultivos para determinar as dosagens. Para cultivos comerciais, as dosagens a serem utilizadas devem ser baseadas na exigência da cultura e no teor de nutrientes do composto.

Costa (2008), trabalhando com doses crescentes de composto de lixo orgânico e torta de mamona no cultivo da mamona obteve resultados favoráveis no crescimento, desenvolvimento e produção dessa oleaginosa, devido ao grande teor de matéria orgânica encontrado no composto de lixo orgânico.

Teixeira et al. (2004), trabalhando com compostagem de lixo orgânico, obteve um teor de matéria orgânica de 69,25 %, valor este inferior ao encontrado no composto dessa pesquisa, em contrapartida os teores de NPK se sobressaíram.

Tabela 01. Análise química do composto de lixo orgânico realizada no Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas. Embrapa Algodão, Campina Grande – PB, 2012

U	FU	Cz	M.O	M.M	N	P.B	P	P ₂ O ₅	K	K ₂ O	Ca	CaO	Mg	MgO	S
-----%-----															
12,41	1,14	5,55	82,04	5,55	0,88	5,48	0,04	0,08	0,57	0,68	1,11	1,55	0,08	0,13	0,06

O método utilizado para produção do composto orgânico atingiu os resultados esperados, pois o mesmo ficou realmente com aspecto de adubo orgânico, solto, apresentando cor escura e cheiro de terra.

➤ *Produção de mudas de cajueiro*

As sementes de caju responderam de forma positiva ao composto de lixo orgânico, apresentando germinação de 90% das 200 sementes que foram semeadas (Figura 16), justificando que o teor de matéria orgânica presente no composto é recomendado para o cultivo de mudas de caju.

➤ *Arborização do Campus IV com mudas de cajueiro*

Após a produção de mudas, foi feita a arborização do Campus IV com mudas de caju, visto que, tínhamos o objetivo que o Campus IV fizesse jus ao seu nome (Sítio Cajueiro), pois o mesmo conta com pouquíssimos cajueiros e melhorando, assim a arborização do Campus, que segundo Held (2009), a arborização constitui-se em um elemento de grande importância para a elevação da qualidade de vida da população. Com isso foram plantadas 60 mudas de cajueiro, sendo distribuídas no pátio da escola e nas duas estradas (esquerda e direita) que liga a Escola Agrotécnica do Cajueiro ao prédio de Letras.

Conclusões

- 1- O trabalho de educação ambiental feito com os funcionários do restaurante universitário (RU) superou as expectativas do grupo de pesquisa, visto que a mesma é uma ferramenta facilitadora no processo de sensibilização.

- 2- A feitura do composto de lixo orgânico respondeu as exigências com relação ao teor de matéria orgânica, tendo um percentual de 82,04%.
- 3- A produção de mudas utilizando o composto de lixo orgânico como adubo orgânico obteve boa germinação, com um percentual de 90% aproximadamente.
- 4- A arborização do campus com cajueiro foi feita utilizando 60 mudas, suprimindo, assim, a necessidade do Campus com relação a essa árvore frutífera.

Referências

- ARAÚJO, Norma Martins Melo de. **Direito ao Meio Ambiente do Trabalho Saudável como Direito Fundamental** / Norma Martins Melo de Araújo.-- Brasília [S.n], 2010.
- BARROS, L. M et al. **Recomendações Técnicas para a Cultura do Cajueiro-anão-precoce**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1993. P.65. (EMBRAPA – CNPAT. Circular Técnica, 1).
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Consumo Sustentável: Manual de Educação**. Brasília: Cosumers International/MMA/IDEC, 2005.
- COSTA, F. X. **Características Agronômicas da Mamoneira influenciados pela fertilização orgânica e densidade global do solo: um enfoque de sustentabilidade**. Tese de doutorado. Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande- PB, 95 p. 2008.
- GOMES, Daniela Vasconcellos. Educação para o Consumo Ético e Sustentável. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v.16, 2006.
- HAMMES, Valéria Sucena. Agir, Percepção da Gestão Ambiental. In: MARQUES, João; HAMMES, Valéria Sucena; BARBOSA, Alberto Pires. **Enfrentando o Problema do Lixo**. Vol 01. Editora técnica - Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.
- HAMMES, Valéria Sucena. Desenvolvimento Sustentável. In: **Construção da Proposta Pedagógica**. Vol 1. Embrapa – Editora Técnica. São Paulo: Globo, 2004.
- HELD, Laura Caroline. **Arborização Urbana e Qualidade de Vida**. 2009. Disponível em <: <http://www.zemoleza.com.br/carreiras/42621-arborizacao-urbana-e-qualidade-de-vida.html>>. Acesso em 09 de nov. de 2012.
- JAHNEL, M. C.; MELLONI, R.; CARDOSO, E. J. B. N. Maturidade de Composto de Lixo Urbano. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 56, n. 2, p. 301-304, abr./jun.,1999.

LIMA, Rosiane de Lourdes Silva de et al. Crescimento de Mudanças de Cajueiro-Anão Precoce 'Ccp-76' Submetidas à Adubação Orgânica e Mineral. **Rev. Bras. Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 23, n. 2, 2001.

MESQUITA, Eliana Marta Nunes de. **Caracterização Física e Físico-química dos Resíduos Urbanos da Cidade de Campina Grande – PB**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA). UFPB/UEPB: Campina Grande, 1999.

MOURA, Rodrigo de. **Tratamentos com Análise de Substratos Alternativos em Diferentes Dosagens para Produção de Mudanças de *lactuca sativa*, *beta spp* e *brassica olerace***. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Curso de Agronomia. FAG. Cascavel - PR, 2007.

NETO, Henrique Palma. **Efeito da Adubação com Diferentes Fontes e Concentrações de Fósforo Disponíveis no Substrato da Muda de Cafeiro**. Monografia (Curso de Graduação em Cafeicultura). EAFMUZ. Muzambinho, 2008.

OLIVEIRA, A. M. G.; AQUINO, A. M.; NETO, M. T. C. Compostagem Caseira de Lixo Orgânico Doméstico. **Revista Técnica 76**. EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Cruz das Almas, 2005.

PIVETTA, K. F.L.; SILVA FILHO, D. F. da. **Arborização Urbana**. Boletim Acadêmico. Série Arborização Urbana. Unesp, Fcav, Funep. Jaboticabal, SP, 2002.

RAMOS, Augmar Drumond et al. A cultura do caju. Brasília: Embrapa – SPI, 1996. p.96. Coleção Plantar.

ROSA, Antonio Carlos Machado. As Grandes Linhas e Orientações Metodológicas da Educação Ambiental. In: LEITE. Ana Lúcia Tostes de Aquino; MININNI-MEDINA. Nana. **Educação Ambiental: curso básico a distancia**. 2. ed. 2001.

SANTIAGO, Fabiana Xavier Costa. **Levantamento Qualitativo e Quantitativo dos Resíduos Sólidos Gerados no Campus I da UEPB**. Monografia (Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas). UEPB. Campina Grande, 2001.

SANTOS, Antônio Silveira Ribeiro dos. (2001) **Arborização e Ambiente Urbano**. Disponível em <: www.ultimaarcadenoe.com>. Acesso em 09 de nov. de 2012.

SILVA, J. P. da. **Educação Ambiental e Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos: Um Incentivo a Sustentabilidade no Município de Riacho dos Cavalos-PB**. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Estadual da Paraíba. Catolé do Rocha – PB, 2012.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 5. ed., São Paulo: Malheiros, 2004.

TEIXEIRA, Leopoldo Brito et al. **Processo de Compostagem, a Partir de Lixo Orgânico Urbano, em Leira Estática com Ventilação Natural**. Belém. Embrapa. Circular Técnica, 33, 2004.