

### **III-017 – PROJETO DE COMPOSTAGEM ARTESANAL EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO**

**Sueli Lage Miranda<sup>(1)</sup>**

Farmacêutica Bioquímica pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Especialista em Saúde Pública pela UNAERP, Especialista em Fisiologia Animal e Humana pela PUC-MG, Especialista em Educação Ambiental pelo IMBIPLEX-PR, Professora do CEFET/PA, Pesquisadora do Instituto Evandro Chagas - Seção de Meio Ambiente. Médico Veterinário pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Especialista em Resíduos Sólidos pelo CEFET/MG.

**Magali Dias Brito<sup>(2)</sup>**

Técnica em Saneamento pelo CEFET/PA.

**Raimundo Vergelino Gonçalves<sup>(3)</sup>**

Técnica em Saneamento pelo CEFET/PA.

**Glena Martins Leite<sup>(4)</sup>**

Técnica em Saneamento pelo CEFET/PA.

**Roseane Bittencourt Tavares<sup>(5)</sup>**

Técnica em Saneamento pelo CEFET/PA.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Av. Martinho Monteiro Passagem Santa Fé, 02 Solar dos Anjos - Murinin - Benevides - PA - CEP: 68797-000 - Brasil - Tel: (91) 34569096 - e-mail: suelilage@yahoo.com.br

#### **RESUMO**

A preocupação com os problemas ambientais nos leva a pensar sobre a questão dos resíduos sólidos. A procura por produtos sem fertilizantes artificiais, torna o composto orgânico uma alternativa viável para este problema. O objetivo do projeto é levar a comunidade escolar uma consciência ambiental e também mostrar que através da compostagem podemos melhorar a qualidade do solo. O projeto constitui-se na coleta de material orgânico, levado à área de compostagem e separando do material inorgânico. Feito em seguida a construção das pilhas. No período de bioestabilização e maturação, foi monitorada a quantidade de água colocada nas pilhas, temperatura, seres vivos e dimensões após o revolvimento, feito de três em três dias para arejá-lo, em um período de aproximadamente 120 dias, fazendo-se depois o peneiramento. Para testes, foram utilizados 10 vasos contendo três sementes em cada um. Sendo 3 com areia, 3 com adubo e 4 com ½ de areia e ½ de adubo. Por não ter sido trabalhado com sementes apropriadas para o plantio e não ter havido esterilização dos componentes de areia, o resultado não foi o esperado. Observamos brotamento em três vasos que continham apenas areia, em três havendo adubo e terra e um contendo adubo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Compostagem, Resíduos sólidos, Consciência ambiental.

#### **INTRODUÇÃO**

O Projeto de compostagem artesanal realizado em instituições de ensino surgiu devido à necessidade de propor uma diminuição da quantidade de resíduos sólidos que são gerados e levados diretamente aos lixões.

Uma das principais estratégias para a gestão de resíduos sólidos urbanos é a redução de seu volume, implicando em redução de custos operacionais pelo poder público municipal e, principalmente, minimizando o impacto sobre o meio ambiente.

Assim, a compostagem torna-se um instrumento eficiente para efetivar essa redução e apoiar atividades pedagógicas de educação ambiental, favorecendo maior conscientização dos cidadãos.

A compostagem é o processo de tratamento biológico realizado por meio da utilização de resíduos sólidos. No caso do projeto executado, são utilizados restos de materiais orgânicos provenientes da roçagem do gramado da instituição e de folhas das árvores.

Dessa forma, O PROJETO DE COMPOSTAGEM ARTESANAL EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO, visa avaliar a interação da instituição a partir da produção do composto orgânico, como forma de incentivar e desenvolver a consciência ambiental do aluno.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Este projeto foi desenvolvido em três etapas:

### **Primeira Etapa**

Nesta etapa foi realizada a coleta de matéria orgânica das áreas verdes da instituição (ver figura 1) como gramas, folhas, sementes de castanholas e miriti, coletados pelos funcionários responsáveis pela limpeza. Logo após levados até a área de compostagem, onde houve a remoção do material inorgânico (plásticos, embalagem de bombons etc.) presente no material orgânico coletado (ver figura 2). Em seguida foram construídas as pilhas de compostagem.



**Figura 1 – Área Verde da IFE.**



**Figura 2 – Material Coletado**

### **Segunda Etapa**

Nesta etapa inicia-se o processo de decomposição da matéria orgânica, ou seja, a biodigestão; em seguida o período de bioestabilização e maturação desses resíduos sólidos. Foi monitorada a quantidade de água colocada nas pilhas, verificando-se a temperatura, as dimensões após o revolvimento da matéria orgânica e os seres vivos presentes na mesma. O revolvimento do material foi feito de três em três dias para arejá-lo, aumentando a demanda bioquímica de oxigênio (DBO). Com isso, o metabolismo das bactérias aeróbias tende a elevar-se, proporcionando uma melhor eficácia no processo de decomposição, juntamente com os outros seres vivos presentes no material. Tendo esse processo uma duração de aproximadamente 120 dias. Sendo feito o peneiramento do composto posteriormente, utilizando-se uma peneira circular granulométrica, de diâmetro de 22 cm.

### **Terceira Etapa**

Realização de análise do crescimento dos vegetais plantados nas culturas.

Para analisarmos o crescimento dos vegetais plantados, utilizamos 10 vasos contendo 1 semente de milho em cada um, sendo que todos ficaram expostos ao sol. Para tal análise foram realizados os seguintes procedimentos:

**1ª Fase:** preparação de 10 vasos para plantio (garrafas de PET cortadas).

**2ª Fase:** Foram produzidas as misturas, assim descritas:

- 3 vasos somente com areia;
- 3 vasos somente com adubo;
- 4 vasos com  $\frac{1}{2}$  de areia e  $\frac{1}{2}$  de adubo.

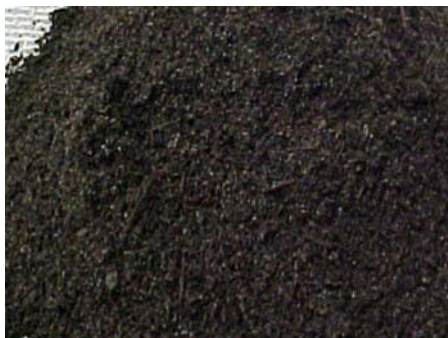
## RESULTADOS

### Composto

A partir do dia 15 de Janeiro de 2007 deu-se início ao processo de revolvimento do composto que passou por um período de bioestabilização e maturação, que durou 120 dias.

Nesse período a temperatura oscilou entre 30°C e 54°C, a umidade foi observada apenas pelo contato, a quantidade de água utilizada foi de 10 a 48 litros e observamos também a presença de seres vivos.

Desse modo, no dia 27 de Maio de 2007 o composto foi peneirado apresentando aspecto homogêneo de cor escura com partículas pequenas de odor agradável, semelhante a cheiro de terra molhada (ver figura 3).



**Figura 3 - Composto bioestabilizado.**

### Observação do crescimento dos vegetais

Após a bioestabilização do composto foi feito o plantio, o acompanhamento do crescimento (ver figura 4,5 e 6) e análise do crescimento (ver Tabela 1).



**Figura 4 – Vasos com 100% de Adubo**



**Figura 5 – Vasos com 100% de Areia**



**Figura 6– Vasos com 50% de Areia e 50% de Adubo**

**Tabela 1 - Análise do crescimento dos vegetais**

Vasos	Adubo	Areia	Adubo e Areia	Observação	Altura (cm)
Nº 01	X	----	----	Brotou	56
Nº 02	X	----	----	Brotou	54
Nº 03	X	----	----	Brotou	55
Nº 04	----	X	----	Brotou	19
Nº 05	----	X	----	Brotou	21
Nº 06	----	X	----	Brotou	17
Nº 07	----	----	X	Brotou	48
Nº 08	----	----	X	Brotou	51
Nº 09	----	----	X	Brotou	40
Nº 10	----	----	X	Brotou	54

Através da tabela, podemos observar que, de uma maneira geral, houve 100% de brotamento. Porém nos vasos somente com areia houve pouco desenvolvimento dos vegetais plantados.

## **CONCLUSÕES**

O aspecto homogêneo, cor escura, cheiro de terra molhada e estrutura de grãos demonstraram a eficácia no processo, indicando que o composto estava pronto para ser utilizado. Não foi possível fazer análise laboratorial para micro e macro nutrientes.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. LIMA, L Lixo Tratamento e Biorremediação. 3 ed ver e amp. São Paulo: Hemus, 1995.
2. GRIPIII, S Lixo Reciclagem e sua História: guia para as prefeituras brasileiras. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
3. FREUDENRICH, C.C. Como funciona a compostagem. Disponível em:<<http://casa.hsw.uol.com.br>> Acesso em: 14 agosto 2007
4. FREUDENRICH, C.C. Fazendo a compostagem. Disponível em:<<http://casa.hsw.uol.com.br>> Acesso em: 14 agosto 2007.
5. IMBELLONI, R. O que é compostagem. Disponível em:<[www.resol.com.br](http://www.resol.com.br)> Acesso em 21 agosto 2007.
6. RUSSO, R. Compostagem. Disponível em:<<http://educar.sc.usp.br>> Acesso em 21 agosto 2007.
7. SILVA, F.C. DA Reciclagem e compostagem do lixo urbano. Disponível em:<[www.iac.sp.gov.br](http://www.iac.sp.gov.br)> Acesso em: 27 agosto 2007.