

## PROJETO

SUSTENTABILIDADE  
SOCIOAMBIENTAL:  
Uma questão  
educacional.



## COMPOSTAGEM

Uma tecnologia  
sustentável de  
reaproveitamento  
de resíduos  
orgânicos.

Ana Regina da  
Rocha Araújo, Dr<sup>a</sup>

Mateus Correia  
Lima, Eng.  
Agrônomo

Belém (PA)  
2024



Empreendedor  
UVS Guamá Tratamento de Resíduos – GTR

Consultoria Técnica e execução  
Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e  
Resíduos Sólidos - PEARS  
Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA  
Compostagem na real – empresa

Administração financeira  
ANASCONSUL ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA

Equipe responsável:

Ana Regina da Rocha Araújo, Eng<sup>a</sup> Agrônoma

Fernanda Sena Rodrigues, Analista de  
Responsabilidade Social

Ana Cristina Araújo Bellini, Eng<sup>a</sup> de Pesca

Responsável técnico

Mateus Correia Lima – Eng. Agrônomo

Estagiários UFRA

David Silva Pinho

Nino Bento Ferreira Neto

Estagiarias Escola Eneida de Moraes

Clara E M Santos

Hadassa S Fernandes

## Apresentação

A “SUSTENTABILIDADE SÓCIOAMBIENTAL: uma questão educacional”, é um projeto iniciado em abril de 2016, que vem cumprindo suas metas, tendo como proposta mobilizar a comunidade em geral.

Essa mobilização se dá com capacitação e qualificação da comunidade, abordando os temas centrais sustentabilidade, meio ambiente e sociedade, priorizando estratégias de geração de renda e inclusão social, voltados para a importância do uso eficiente dos recursos naturais locais garantindo o desenvolvimento sustentável regional.

Neste sentido, o projeto desenvolve e fortalece a comunidade local promovendo maior integração da relação empresa x universidade x sociedade.

Assim, apresentamos esta cartilha educativa, de forma simplificada e resumida, com orientações sobre compostagem nas escolas e domicílios, incluindo informações sobre reaproveitamento de resíduos sólidos, resultado do trabalho executado em parceria com a empresa Guamá Tratamento de Resíduos.

Nosso objetivo é apresentar procedimentos alternativos para preparação de ambiente estrutural de compostagem e o manejo do processo, usando resíduos do dia a dia.

- 1.Reaproveitamento de manta térmica (geomembrana PEAD usada no aterro sanitário).
2. Uso de lona de 150/200 micra.
- 3.Reaproveitamento de baldes plásticos (de manteiga, margarina), - compostagem caseira.
- 4.Reaproveitamento de resíduos da CEASA e de poda urbana.

Nota: Todas as imagens contidas neste documento fazem parte de ambientes testados e validados para processos de compostagem em Belém do Pará.

## Tecnologia de reuso de resíduos sólidos REAPROVEITAMENTO DE GEOMEMBRANA PEAD



O passo-a-passo para fazer uma composteira usando geomembrana PEAD de 8mm para impermeabilização, coleta e recirculação de efluentes:

Material necessário: - perna-manca de 4 a 6 m; - martelo; - pregos; - resíduos de poda bem triturado; - resíduos vegetais da CEASA.

1º Preparar o solo usando desnível, mantendo pequena declividade em direção a cisterna, para coleta de efluentes (Fig.1);

2º Colocar a geomembrana PEAD de 8mm no local preparado (Fig.2);

3º Preparar o buraco para receber a tubulação de 40mm, para drenagem do percolado;

4º Montagem final da base da leira de compostagem;

5º Alimentar a composteira com resíduos vegetais (poda, CEASA, restos de alimentos, talos, casca de verduras e frutas (evitar as cítricas), cascas de ovo, borra de café excelentes fontes de nitrogênio.



Fig.1



Fig.2

## Tecnologia de reuso de resíduos sólidos AMBIENTE COM LONA DE 150 MICRA



O passo-a-passo para fazer uma composteira usando lona de 150 micra para impermeabilização, coleta e recirculação de efluentes:

Material necessário: - perna-manca de 4 a 6 m; - martelo; - pregos; - resíduos de poda bem triturado; - resíduos vegetais da CEASA.

1º Preparar o solo usando desnível, mantendo pequena declividade em direção a cisterna, para coleta de efluentes (Fig.1);

2º Colocar a lona para impermeabilização do local (Fig.2);

3º Montagem final da base da leira de compostagem (Fig.3);



4º - Caroços de açaí (resíduos retirados das ruas de Belém) na base da leira para proteger a lona de 200 micra e facilitar drenagem para a cisterna;

5º Montagem da leira de compostagem termofílica, com aeração passiva por convecção (método UFSC adaptado para a região Amazônica).

## Tecnologia de reuso de resíduos sólidos AMBIENTE COM LONA DE 150 MICRA



6º A leira é fechada com palhada, para proporcionar a manutenção térmica, evitando a presença de vetores, como insetos, e possíveis odores desagradáveis.

7º Alimentar a composteira com resíduos vegetais (poda, CEASA, restos de alimentos, talos, casca de verduras e frutas (evitar as cítricas), cascas de ovo, borra de café excelentes fontes de nitrogênio).

8º Fazer o monitoramento constante da temperatura das leiras, garantindo a sanitização do produto final, conforme disposto no anexo 1 da resolução CONAMA 481/2017.

9º Coletar o efluente (chorume). Dependendo da necessidade de ajustar a umidade, o mesmo deve ser reutilizado na própria leira de compostagem, que perde umidade na forma de vapor na fase ativa/termofílica do processo (Fig.4);

10º É possível reaproveitar palhadas (resíduos) de carregamento de melancia, que serão utilizadas na cobertura da leira para evitar percolado e umidade em excesso, durante períodos chuvosos (Fig.5).



# EXPERIÊNCIAS O ANTES E O DEPOIS

ANTES



DEPOIS



Parte dos resíduos mostrados nas imagens acima, e que diariamente são enviados para lixão, aterro sanitário ou mesmo descartado de forma inadequada na grande Belém, foram utilizados no processo de compostagem aqui descritos e transformados em adubo, para produção de alimentos e paisagismo.

# COMPOSTAGEM NAS ESCOLAS (demonstração de diferentes estágios do processo).

Escola Estadual Eduardo Lauande	Escola Estadual Vilhena Alves	Escola Estadual Eneida de Moraes
		

## Manejo no processo de compostagem

1 - Abrir a leira e formar paredes/barreiras ao longo da mesma com cerca de 20 a 30 cm de largura (nas laterais conforme imagem acima).

2 - Para cada parte de resíduo orgânico (úmido), inserir de 2 a 3 partes de material vegetal seco (poda triturada, grama, serragem etc). Ao inserir as duas fontes (úmido e seco), efetuar a mistura de ambos superficialmente, evitando ao máximo a formação de camadas, isso aumentará a porosidade e conseqüentemente a oxigenação no interior da leira.

3 - Após inserir e misturar, cobrir a leira com, pelo menos, 20 cm de palhada ou poda triturada.

4 - Para inserir mais resíduos, volte para o passo 1. As leiras podem receber resíduos diariamente, ou em dias intercalados, até atingir 1.5 m de altura, ou por um período de até 35 dias. Após essa etapa, deixar a leira em descanso por mais 40 dias.

Em seguida, revolver todo o material e aguardar mais 45 dias. Após esse período, observar o material (humus) e colocar em uso. Caso, não esteja totalmente decomposto (no qual não se identifica nenhum material – folha, casca, raiz etc), aguardar até que esteja em condições de uso seguro.



@compostagem\_na\_real



<https://www.guamaambiental.com.br>  
[aloguama@guamaambiental.com.br](mailto:aloguama@guamaambiental.com.br)  
(91) 99242.1783)

[www.anasconsul.com.br](http://www.anasconsul.com.br)  
(91 98043 7477)

[www.ufra.edu.br](http://www.ufra.edu.br)  
PEARS

[grupopears.123@gmail.com](mailto:grupopears.123@gmail.com)  
Instagram: @grupo.pears

