

## COMPOSTAGEM E CRIAÇÃO DA HORTA VERTICAL NO COLÉGIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO(CTUR-UFRRJ)

Alexandre Silva de Miranda<sup>1</sup>

Thainara Emelly<sup>2</sup>

Lucas Lanes<sup>3</sup>

Bruna Kroff<sup>4</sup>

Larissa Moreira<sup>5</sup>

### Agroecologia e Produção Agrícola Sustentável

#### RESUMO

O Colégio Técnico da Universidade Rural, durante os horários de lanche e almoço produz uma grande quantidade de lixo orgânico, esse lixo será descartado nos aterros sanitários ou lixões, podendo gerar doenças, poluir o solo, poluir o lençol freático devido ao chorume. Uma solução para esse problema, é a reutilização dos restos de alimentos para a produção de adubo orgânico. O minhocário ou a compostagem, que tem como objetivo diminuir a quantidade de lixo nos lixões além de ser uma ótima fonte de nutrientes para as plantas. Acredita-se que a reutilização do lixo produzido na escola diminuirá a poluição ambiental produzida.

#### Palavras-chave: Agroecologia; Sustentabilidade;

#### INTRODUÇÃO

O Brasil produz 241.614 toneladas de lixo por dia, onde 76% são depositados a céu aberto, em lixões, 13% são depositados em aterros controlados, 10% em usinas de reciclagem e 0,1% são incinerados. Do total do lixo urbano, 60% são formados por resíduos orgânicos que podem se transformar em excelentes fontes de nutrientes para as plantas.

O lixo orgânico é todo resíduo de origem vegetal ou animal, ou seja, todo lixo originário de um ser vivo. Este tipo de lixo é produzido nas residências, escolas, empresas e pela natureza. No processo de decomposição (apodrecimento) do lixo orgânico é produzido o chorume, que é um líquido viscoso e de cheiro forte e desagradável. O chorume também é um elemento que pode provocar a contaminação do solo e das águas (rios, lagos, lençóis freáticos).

A compostagem doméstica é uma solução eficaz para reciclagem de lixo orgânico, é uma prática de múltiplos benefícios. Primeiro, pelo impacto positivo ao meio ambiente, ao reduzir em até 75% o volume de resíduos orgânicos depositado nos aterros sanitários. Segundo, porque possibilita a fabricação de fertilizantes nutritivos para uso em hortas, vasos e jardins a custo zero.

<sup>1</sup>Professor EBIT-CTUR-UFRRJ;CTUR-UFRRJ;alexandre2155@ufrj.br.

<sup>2</sup>Discente

CTUR-

UFRRJ;thainara.emelly13@gmail.com.<sup>3</sup>Discente CTUR-UFRRJ;lucasandranelanes@gmail.com.

<sup>4</sup>Discente

CTUR-UFRRJ;korff.bk@gmail.com.<sup>5</sup>Discente CTUR-UFRRJ;larissamoreiracavalcante@gmail.com.

A questão da destinação do resíduo orgânico doméstico é um dos problemas com os quais convivemos diariamente nas grandes cidades, pois sua produção é simplesmente incessante e em enorme volume. Usualmente seu destino é o lixo comum, misturado com outros tipos de resíduo, muitos recicláveis inclusive, quando não há coleta seletiva na região. Uma solução sustentável para o destino do lixo orgânico é a compostagem.

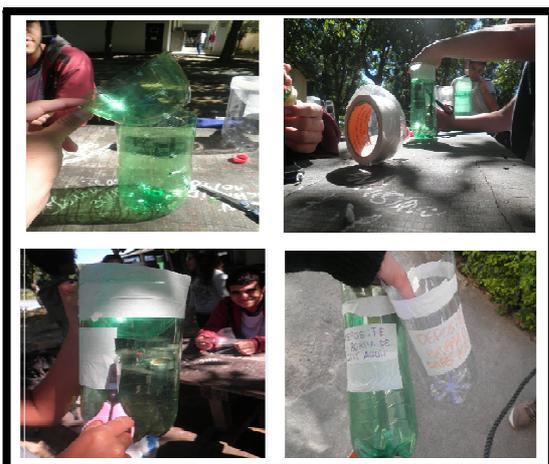
O sistema de reciclagem do lixo orgânico caseiro, com minhocas transformando restos de alimento em adubo. Esse processo - chamado de vermicompostagem - rola dentro de caixas plásticas cheias de terra, onde as "operárias" mandam ver nas sobras de rango, digerindo esse material e gerando um húmus superfértil no lugar. O minhocário, é composto por três caixas de plástico empilhadas. As duas de cima são caixas digestoras, em que o lixo é depositado e minhocas o transformam em húmus em um processo que dura cerca de dois meses. Há furos entre esses dois recipientes para que as minhocas transitem. A última caixa retém o chorume e possui uma torneira para que ele possa ser liberado.

Existem muitos restos de alimentos que podem ser compostados, como frutas, verduras, legumes, sementes, borra de café, sobras de alimentos cozidos ou estragados (sem exageros) e cascas de ovo. Materiais como saquinhos de chá, serragem gravetos, papelão, papel jornal e palitos de fósforo também podem entrar na composteira sem problemas. E devem ser evitados alimentos de origem animal, como carnes de qualquer espécie, queijos, cascas de limão, laticínios, óleos, gorduras, papel higiênico usado, fezes de animais domésticos, frutas cítricas em excesso e sal em excesso não devem ser compostados no modelo de vermicompostagem.

Objetiva-se com esse trabalho reutilizar os restos de alimentos descartados na cozinha da escola, para produzir adubo orgânico. E este adubo será utilizado na criação da horta vertical do Colégio Técnico da Universidade Rural (Ctur).

## **METODOLOGIA**

Inicialmente foi realizado um mapeamento do CTUR-UFRRJ localizando os locais que produzem uma quantidade de resíduos que podem ser coletados e armazenados na composteira. Foram distribuídos recipientes para armazenar a borra de café, ambientes como a cozinha dos funcionários, as salas dos coordenadores dos cursos técnicos, e algumas salas de aula que possuem cafeteira. Em relação ao resto de alimentos, foi colocado na cantina do CTUR, onde é oferecido



refeições, um recipiente onde é coletado dia sim, dia não os resíduos que serão utilizados na compostagem. No quadro de imagem 1, podemos verificar o processo de confecção dos recipientes para a coleta da borra de

café. Após a confecção dos recipientes para a armazenagem da borra de café, as mesmas foram posicionadas nas suas respectivas salas, como pode ser observada nos quadros de imagens abaixo.



ser

A coleta da borra de café ocorre dia sim, dia não como pode ser observado na tabela abaixo:

	Coleta de resíduos para Compostagem				
	Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira
Borra de Café	X	##	X	##	X
Alimentos	X	X	X	X	X

Legenda : X Coletagem ## Não Coletagem
--

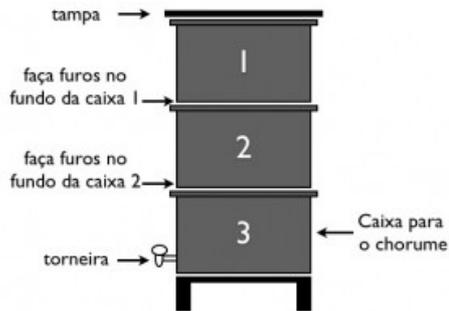
Fonte: MIRANDA, A, S

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composteira será adaptada neste modelo.

- Três baldes ou caixa container, que possam ser empilhadas sem o apoio das tampas e uma tampa;
- Torneirinha de bebedouro;
- Uma furadeira com broca de 4 ou 5 milímetros (ou outra técnica para fazer furos em plástico)
- Minhocas
- Substrato (inicialmente um saco de 20Kg);
- Jornal sem cor ou serragem;
- Restos de alimentos.





Conforme figura acima, será feito de 10 a 15 furos no fundo das caixas 1 e 2 com a broca tamanho 5 e alguns furos na tampa com a broca tamanho 4. Corte a lateral da caixa 3 e fixe a torneirinha (será usado silicone para vedar a torneira). Será posto uns cinco dedos de terra na caixa 1 e as minhocas. Deixaremos um ou dois dias antes de colocar os restos de comida, acrescentando uma camada fina de terra, serragem ou jornais sem cor.

Quando a caixa 1 estiver cheia, passaremos para baixo e deixaremos compostar, colocando a terra e os restos de alimento na caixa 2. Depois de 45 dias o húmus estará pronto para uso. Para a coleta dos restos de alimentos da escola:

Os alimentos serão coletados nas copas do primeiro andar e do segundo andar do prédio principal da escola, serão separados e picados para serem utilizados na compostagem. O quadro de imagem abaixo, pode-se constatar o processo de execução da compostagem.



Construção da horta vertical na Escola

Serão coletadas garrafas pets, estas serão cortadas



Serão feitos furos na garrafa pet, por onde passará o barbante para ser fixado na parede e serão feitos alguns furos na parte inferior da garrafa para o escoamento de água.

O resultado do projeto, está baseado no cronograma realizado no começo do ano, os resultados demandam do obediência do cronograma, como pode ser observado na tabela abaixo. A horta vertical será confeccionada a partir do mês de setembro e os resultados poderão ser analisados no mês de dezembro. Serão feitos dois canteiros verticais, um utilizando o material da compostagem e o outro utilizando substrato colido no solo do colégio.

Atividades	Período - Ano de 2018 (em meses)							
	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
1. Divulgação e conscientização aos alunos sobre a compostagem	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Montagem das composteiras	x	x						
4. Confeção de material informativo, sobre o que vai na composteira	x	x	x					
5. Recolhimento dos Resíduos para composteira	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Participação na Semana Acadêmica						x		
7. Confeção da horta vertical					x	x	x	x
8. Relatório e análise do projeto								x

## CONCLUSÃO

A ideia da construção da horta escolar, além de transformar a aparência do ambiente devido ao colorido e o aroma das hortaliças, proporciona aos alunos um aprendizado que será de extrema importância para sua vida. Pois, os alunos são os responsáveis pela produção da horta, através das experiências práticas e das aulas relacionadas ao assunto, torna-os comprometidos com o meio ambiente.

Atemática é ampla e diversificada, pois, envolve questões ambientais bastante significativas para o aprendizado do aluno, por exemplo: a poluição, desmatamento, falta de água, biodiversidade, etc. A exploração dessa temática, não precisa ser necessariamente exclusiva da disciplina de Ciências, podendo ser utilizadas de forma interdisciplinar, proporcionando ao aluno um leque de possibilidades e conhecimentos em relação ao meio ambiente e diversas questões que o envolve. De acordo com Boff:

Trata-se de uma vasta agenda que não deve ser tratada como uma disciplina à parte, mas deve sempre estar presente em todas as disciplinas; caso contrário não se alcança uma consciência de sustentabilidade generalizada. (BOFF, 2012, p. 152)

É importante enfatizar que o projeto da horta escolar, vai além dos muros da escola, essa vivência proporciona ao aluno um olhar mais consciente relacionado aos problemas ambientais existentes, eles passam a observar de uma forma diferenciada, e se tornam agentes multiplicadores, pois as experiências vividas no ambiente escolar serão levadas para casa, onde muitas vezes seus familiares não possuem determinado conhecimento, e isso faz com que o aluno compartilhe seus saberes e dessa forma contribua para uma vida mais saudável e sustentável.

Concluimos destacando a importância do Projeto Horta Escolar e Compostagem no desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, a partir da horta na escola os alunos adquirem conhecimentos primordiais, para sua formação, aprendendo a preservar a natureza, tornando-se mais conscientes de sua importância para o mundo mais sustentável.

Ao propiciar contato dos alunos com o meio ambiente, os mesmos mudam sua visão começam a ver a natureza com mais cuidado, o trabalho da horta na escola os alunos desenvolvem várias habilidades, hábitos de higiene, o respeito entre os participantes, a coletividade, permeia todo o processo. Portanto o Projeto Horta Escolar é essencial para que os alunos desenvolvam hábitos de vida mais saudáveis, e a consciência do papel de cada um para uma educação ambiental voltada para a sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

- BOFF, Leonardo. Ecologia. Sustentabilidade: o que é: o que não é. Petrópolis: Vozes. 2012.
- BRASIL, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Programa Nacional de Alimentação Escolar. Disponível em:

[HTTP://WWW.PORTALDATRANSparencia.GOV.BR/APRENDAMAIS/DOCUMENTOS/CURSO\\_PNAE.PDF](http://www.portaldatransparencia.gov.br/aprendamais/documentos/curso_pnae.pdf) Acesso em: 30 de agosto de 2015.

- Morgado, F.S. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. 45p. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://www.extensio.ufsc.br/20081/A-hortaescolar.pdf>> Acesso em 01 de setembro 2015.
- TOTE, A; P, ANDRADE, M; A Educação Ambiental no Centro Estadual de Educação Continuada –CESEC- Betim MG, Dezembro de XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba 7 2009. Disponível em: <http://www.pucminas.br/graduacao/cursos/arquivos/AREARQREVISELETR20100525164240?PHPSESSID=da34ce52f4e332d26f3b427f5e3a7951pdf>. Acesso em: 28 de agosto de 2015.