

## UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONFECÇÃO DE COMPOSTEIRAS E HORTAS EM PEQUENOS ESPAÇOS

Carlos Mariano Melo Júnior  
carlos.melo@ifs.edu.br

**Resumo** – Os resíduos produzidos pela construção civil bem como os resíduos orgânicos gerados em residências, escolas e restaurantes representam um grande problema ambiental nas cidades brasileiras. Uma alternativa sustentável para utilização de resíduos da construção civil é a construção de pequenas estruturas que sirvam para deposição e reciclagem de resíduos orgânicos. O objetivo do presente trabalho de pesquisa é criar uma logística de manejo e tratamento de resíduos orgânicos que sirva de modelo para implantação em residências, escolas e empresas através da construção de pequenas estruturas arquitetônicas que permitam a realização da vermicompostagem e produção de adubo. Foi projetado e construído um modelo de composteira doméstica onde foi depositado o resíduo orgânico gerado no IFS, Campus Estância, durante seis meses. Foram coletados 80 kg de resíduos orgânicos, a partir dos quais foram gerados 15,750 kg de adubo sólido e 3,1 litros de chorume que foram utilizados para produção de 31 litros de adubo líquido. A avaliação da eficiência da composteira foi satisfatória, uma vez que atendeu aos requisitos necessários para a realização da vermicompostagem. As estruturas construídas com sobras de materiais da construção civil para o cultivo de hortaliças também foram adequadas para utilização em pequenos espaços.

**Palavras-Chave:** sustentabilidade, resíduos orgânicos, chorume, vermicompostagem, adubo.

### INTRODUÇÃO

Um dos principais problemas ambientais da atualidade são os impactos gerados pela eliminação inadequada de resíduos sólidos no meio ambiente. Estima-se que em 2011 foram

gerados quase 62 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos nos municípios brasileiros (ABRELPE, 2011), e a maior parte deste lixo é destinada a lixões a céu aberto onde contaminam o solo e lençóis freáticos através do chorume.

Segundo a NBR 10.004 (ABNT, 2004), resíduos sólidos são definidos como resultados de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

Os resíduos orgânicos configuram um dos grandes problemas ambientais em várias cidades brasileiras.

Toda matéria orgânica que não passa pelo processo de coleta seletiva e é enviada para lixões poderia ser transformada em adubos orgânicos para contribuir com o incremento da produção de alimentos. Mas infelizmente as pesquisas mostram que diante da quantidade de matéria orgânica produzida no Brasil, esse tipo de prática ainda é pouco utilizada em nosso país. Em 2008, do total de resíduos sólidos urbanos no Brasil, 51,4% corresponderam à matéria orgânica (IPEA, 2012), e somente 1,6% foram destinados para processo de compostagem.

A vermicompostagem é considerada uma ‘ecotecnologia’ limpa, sem impacto ambiental e com custos de investimentos e manutenção relativamente baixos. Sua utilização oferece benefícios como eliminação de elementos orgânicos nocivos, geração de um produto final útil de alta qualidade como fertilizante orgânico (ANJOS et al., 2015). A prática dessa técnica nas residências urbanas, visando à transformação dos resíduos orgânicos em adubos naturais de qualidade para jardins e hortas pode vir a se tornar proposta de política pública nas prefeituras (ANJOS; ANDRADE, 2008).

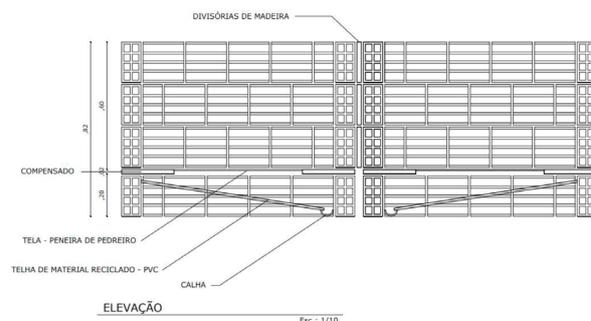
Diante de todos os aspectos mencionados e da recente implantação da coleta seletiva no Instituto Federal de Sergipe, campus Estância, o objetivo do presente trabalho de pesquisa é criar uma logística de manejo e tratamento de resíduos orgânicos que sirva de modelo para implantação em residências, escolas e empresas através da construção de pequenas estruturas arquitetônicas que permitam a reciclagem de tais resíduos através da vermicompostagem e o cultivo de hortaliças.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Projeção do modelo de composteira e definição de parâmetros para avaliação de eficiência

O modelo de composteira (Figura 1) foi elaborado com o objetivo de atender aos seguintes requisitos:

1) facilidade de obtenção de materiais e possibilidade de utilizar resíduos da construção civil para sua construção, 2) capacidade máxima de acomodação de 100 kg de resíduo orgânico, 3) capacidade de retenção de minhocas para realização da vermicompostagem, 4) facilidade de escoamento do chorume gerado a partir da decomposição do resíduo orgânico e 5) possibilidade de agregar à sua estrutura resíduos da construção civil que sirvam para cultivo de hortaliças.



**Figura 1** - Modelo de composteira projetado para realização de vermicompostagem.

### Construção da composteira

Foram utilizados blocos, argamassa, tela, sobras de placas de PVC, pregos e ripas de madeira (Figura 2).



**Figura 2** - Composteira construída para deposição dos resíduos orgânicos coletados no IFS

### Coleta de resíduos orgânicos

Foram selecionados dois setores com maior fluxo de servidores e alunos do IFS, Campus Estância, para a realização da coleta de resíduos orgânicos: sala dos professores (CCDD) e cantina. A coleta foi realizada durante seis meses (2019/2020).

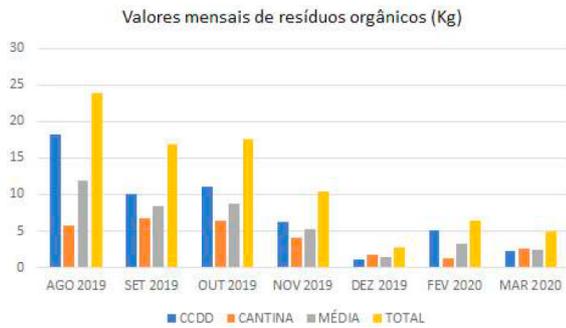
### Implementação de hortas em pequenos espaços

Sobras de blocos cerâmicos, telhas e tubos de PVC foram utilizados para cultivo de hortaliças.

## RESULTADOS E DICUSSÃO

A quantidade de resíduos orgânicos que foi coletada na cantina e na sala dos professores (CCDD) do IFS durante seis meses variou em função dos dias letivos e do fluxo de servidores e alunos no Campus (Figura 3). A quantidade mensal de resíduos variou de 3 a 24 kg. A variação ocorreu em função do número de dias letivos do mês e do fluxo de alunos e servidores no Campus.

O valor total de resíduos orgânicos coletados durante seis meses foi de 80 kg, quantidade potencialmente capaz de ser convertida em adubo sólido e adubo líquido suficiente para utilização no cultivo de hortaliças.



**Figura 3** - Valores (kg) mensais de resíduos orgânicos coletados no IFS (2019 e 2020).

### Avaliação da eficiência da composteira construída

A composteira atendeu aos requisitos estabelecidos pelo modelo construído para a realização da vermicompostagem uma vez que, construída com materiais de fácil aquisição, apresentou capacidade de acomodação para o resíduo orgânico coletado durante um longo prazo de tempo, permitindo a retenção das minhocas necessárias à realização da vermicompostagem e produção de adubo, além de permitir o escoamento e coleta de chorume (Figura 4).



**Figura 4** - Resíduo orgânico coletado no IFS em 2019, adubo e chorume gerados

A coleta do chorume gerado através da decomposição dos resíduos orgânicos foi realizada de maneira satisfatória e três meses após a deposição dos resíduos na composteira foram gerados 15,750 kg de adubo sólido e 3,1 litros de chorume, utilizados para a produção de 31 litros de adubo líquido.

### Implementação de hortas em pequenos espaços

As estruturas construídas com blocos, telhas e tubos de PVC permitiram o cultivo e crescimento adequado de pelo menos cinco tipo de hortaliças (Figura 5).



**Figura 5** - Implementação de hortas através da utilização de resíduos da construção civil.

### CONCLUSÃO

O modelo de composteira proposto no presente trabalho mostrou-se exequível para a reciclagem de resíduos orgânicos domésticos através da vermicompostagem e eficiente para produção de adubo. As estruturas construídas com sobras de materiais da construção civil para o cultivo de hortaliças mostraram viabilidade para utilização em pequenos espaços.

## **REFERÊNCIAS**

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. 2011. In: Curso de Gestão Ambiental. São Paulo: Manole. 2014.

ABNT, NBR. 10004: Resíduos sólidos—Classificação. **Associação Brasileira de Normas Técnicas**, p. 71, 2004.

ANJOS, J. L.; AQUINO, A. M.; SCHIEDECK, G. **Minhocultura e vermicompostagem: Interface com sistemas de produção, meio ambiente e agricultura de base familiar**. Brasília: Embrapa, 231p., 2015.

IPEA. Plano Nacional de Resíduos Sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores. **Brasília, DF**, 145p., 2012.