



## **Projeto Composta Rural: experiência de gestão de resíduos na UFRRJ-Seropédica, RJ**

*Composta Rural Project: An experience of solid waste management in UFRRJ-Seropédica-RJ.*

OLIVEIRA, Bruna Marraccini Precioso de<sup>1</sup>; LIMA, Karlos Eduardo Mendes<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Matheus de Souza de<sup>2</sup>; LIMA, Rafael Medeiros<sup>2</sup>; SANGY, Isabela Raphael<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Juliano Vilela<sup>2</sup>; MANTOVANELLI, Diogo Fonseca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> UFRRJ; brunamprecioso@gmail.com; <sup>2</sup> UFRRJ.

### **Eixo Temático: Construção do conhecimento agroecológico e dinâmicas comunitárias**

**Resumo:** O Projeto Composta Rural ocorre na UFRRJ campus Seropédica, RJ. Aproximadamente 50% dos resíduos sólidos urbanos são constituídos de matéria orgânica. A compostagem é um processo natural de degradação da matéria orgânica que, se mostra como estratégia eficiente na gestão de resíduos orgânicos. A iniciativa visa dar um passo rumo ao enquadramento da Universidade à PNRS e garantir a melhoria da qualidade de vida dos estudantes, contribuindo, ainda, para a redução dos gastos da Universidade. O projeto contribui para a construção do conhecimento agroecológico e envolve a comunidade acadêmica no que tange a gestão de resíduos. O projeto Composta Rural iniciou a coleta e compostagem dos resíduos orgânicos em março de 2019 e desde então processou 6 toneladas de resíduos orgânicos, produzindo cerca de 3 toneladas de composto. A experiência se mostrou eficiente na gestão dos resíduos orgânicos, demonstrando a importância da ampliação de unidades descentralizadas de auto-gestão de resíduos.

**Palavras-Chave:** Compostagem, reciclagem, PNRS

**Keywords:** composting, recycle, PNRS

### **Contexto**

O Projeto Composta Rural ocorre na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), situada no município de Seropédica, RJ. Essa experiência teve início em junho de 2018 com a construção do pátio de compostagem e atua até o presente momento realizando a reciclagem de parte dos resíduos orgânicos da Universidade.

A produção média diária de resíduos (orgânicos e inorgânicos) na UFRRJ é de 2000 kg, sendo enviados diariamente para o Centro de Tratamento de Resíduos de Seropédica, aterro sanitário alocado em cima do Aquífero Piranema. Aproximadamente 50% dos resíduos sólidos urbanos é constituído de matéria orgânica e, portanto, toneladas de nutrientes são desperdiçados e provocam graves problemas de caráter ambiental e de saúde pública. Além da contaminação do terreno e poluição ambiental que envolve fortes odores e proliferação de vetores de doenças, os recursos hídricos superficiais e sub-superficiais do entorno estão ameaçados com a possibilidade de vazamento de chorume, o que caracterizaria um crime ambiental que traria impactos a todo o estado do Rio de Janeiro.



Entendendo-se a urgente necessidade de avançar no manejo adequado dos resíduos sólidos para amenizar problemas ambientais, sociais e econômicos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS- Lei 12.305/2010) institui novas diretrizes sobre a geração e a gestão integrada de resíduos no país, incentivando a reciclagem, através da inclusão das cooperativas de catadores de materiais recicláveis, e da implantação de sistemas de compostagem para os resíduos orgânicos (BRASIL, 2010).

A compostagem é um processo natural de degradação da matéria orgânica que, se mostra como a melhor estratégia para o tratamento eficiente dos resíduos orgânicos, atuando diretamente no conceito de desenvolvimento sustentável, pois permite a minimização de impactos sócio-ambientais e de rejeitos e a maximização da reciclagem. Além disso, essa técnica ainda gera um produto final, o composto orgânico, que contribui de maneira significativa ao fortalecimento da agricultura de bases ecológicas, devido ao potencial de usos múltiplos como adubação de base e cobertura, condicionador físico, químico e biológico de solos e substrato para produção de mudas.

A auto-gestão de resíduos é a maneira mais econômica de resolver o problema da destinação inadequada, estimulando a responsabilidade compartilhada da gestão de resíduos. O processo de compostagem resulta, ainda, na produção de insumos à baixo custo, o que promove autonomia e possibilidade de geração de renda para a agricultura familiar e seus respectivos agentes. Dessa forma, é possível observar nesta experiência os três pilares da sustentabilidade (ambiental, econômico e social).

Diante desse cenário, estudantes da UFRRJ criaram o Projeto Composta Rural para a gestão dos resíduos sólidos dos alojamentos da Universidade e da Associação Erva Doce (Grupo de extensão e associação cultural sem fins lucrativos que realiza suas atividades através de um restaurante solidário auto-gestionado por estudantes da Universidade que fornecem alimentação vegetariana e vegana). O projeto consiste na separação dos resíduos encaminhando os orgânicos para a compostagem e possibilitando a coleta dos recicláveis pela Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Seropédica (COOTRASER). A iniciativa visa dar um passo rumo ao enquadramento da Universidade à PNRS e garantir a melhoria da qualidade de vida dos estudantes, contribuindo, ainda, para a redução dos gastos da Universidade com transporte e destinação dos resíduos. É possível perceber a contribuição do projeto para a construção do conhecimento agroecológico e do envolvimento da comunidade acadêmica no que tange a gestão de resíduos e a melhoria do espaço comum.

## **Descrição da Experiência**

O Pátio de Compostagem do Projeto Composta Rural começou a ser construído em junho de 2018 por iniciativa dos estudantes e estagiários da Coordenação de Logística Sustentável (COLOSUS) da UFRRJ. O local foi escolhido pela proximidade das fontes geradoras de resíduo, considerando as características físicas do terreno e a facilidade de acesso. Para a construção do pátio, foram utilizadas técnicas ecológicas como pau-a-pique, utilizando estruturas de madeira e bambu cobertas com uma massa de



barro, areia e palha seca para o preenchimento das paredes e baias. Foi construído um círculo de bananeiras para o tratamento e destinação correta do chorume, que recebe o líquido através de uma canaleta. O pátio tem capacidade de recepção para 10m<sup>3</sup> de resíduos, dimensionado para atender a aproximadamente 800 estudantes distribuídos em 12 prédios.

A implementação do projeto foi feita por meio de reuniões para a apresentação da logística de separação e coleta dos resíduos, onde foi discutida a problemática do lixo e a importância dessa iniciativa em escala local e global. Além das reuniões presenciais, as redes sociais foram utilizadas como ferramenta de divulgação do projeto para alcançar maior público. A equipe continua a utilizar esses mecanismos de comunicação para divulgar atividades vinculadas ao projeto, eventos acadêmicos, artigos científicos e notícias relacionadas ao tema da gestão de resíduos. Foram alocados baldes com capacidade de armazenamento de 20 litros em cada um dos três andares de cada prédio dos alojamentos masculinos e do alojamento feminino (F1). Nos demais alojamentos femininos uma bombona de 50 litros foi alocada em cada prédio de dois andares. A Associação Erva Doce, por sua vez, possui 4 baldes de 20 litros.

Os resíduos são coletados e destinados ao pátio de compostagem, todos os dias, pela equipe de 6 estagiários. Em seguida, os recipientes são higienizados para retornarem aos pontos de coleta. A montagem da leira é feita em camadas com o material orgânico e aparas de grama originadas das roçadas do campus na proporção de 3 partes de matéria seca para 1 parte de resíduo. Essa proporção deve ser respeitada porque para que os microrganismos absorvam 1 parte de nitrogênio são necessárias 30 partes de carbono. Desse modo, diz-se que a relação C/N ideal para o sucesso da compostagem é de aproximadamente 30:1 (Khiel, 1985). A matéria seca é obtida em partes pela coleta da roçada no entorno do pátio pelos estagiários, assim como, é trazida por funcionários do setor de Parques e Jardins da Universidade.

A metodologia de compostagem utilizada no projeto é uma adaptação do 'Método Quente de Berkley' ('Hot Composting Berkley Method'), e foi escolhida por ser um modelo de compostagem rápida que prevê a obtenção de composto em aproximadamente 3 semanas, à depender das condições adequadas para o sucesso do processo, bem como, da frequência de revolvimento. A pilha é alimentada dentro das baias até atingir aproximadamente 1,40m de altura (alcançado em média após 7 dias de coleta), e então inicia-se a alimentação em outra baia enquanto a primeira "descansa" por 4 dias, sem nenhuma intervenção, para que ocorra a colonização completa da leira pelos microrganismos. A partir do 5º dia, a pilha que estava em descanso começa a ser revirada em dias alternados, por aproximadamente 20 dias, em seguida, o composto é retirado do pátio para continuar o processo de maturação e humificação. O intuito dos revolvimentos é promover aeração e controle da temperatura, influenciando também em características físico-químicas como umidade, teor de matéria seca, pH, carbono e nitrogênio totais e relação C:N. Segundo Getahun et al. (2012), a maior frequência de revolvimentos resulta em redução do tempo de compostagem, devido ao aumento da taxa de decomposição da matéria orgânica. No final do processo, obtém-se um composto escuro, com odor agradável de terra,



estável e rico em matéria orgânica, que pode ser destinado a diversos usos na agricultura. O composto traz benefícios às características físicas, químicas e biológicas do solo, melhorando sua estrutura e elevando a capacidade de infiltração e retenção de água, disponibilizando nutrientes e possibilitando o desenvolvimento de uma diversidade de formas de vida no solo. Com isso, aumenta-se a qualidade nutricional e a produtividade das culturas produzidas (Figura 1).



**Figura 1.** Vista interna do pátio de compostagem. Arquivo pessoal.

O Pátio de Compostagem do Projeto Composta Rural funciona como instalação pedagógica permanente, localizada num ponto central de passagem da comunidade beneficiada, onde são realizadas frequentemente oficinas e atividades educativas para públicos de diversas idades. Entendendo os estudantes como disseminadores de práticas e costumes sustentáveis, tanto como cidadãos quanto futuros profissionais, essa experiência se mostra importante para a educação ambiental, contribuindo para a difusão do conhecimento da compostagem e da gestão adequada de resíduos.

## **Resultados**

O projeto Composta Rural iniciou a coleta e compostagem dos resíduos orgânicos em abril de 2019 e desde então já processou 6 toneladas de resíduos orgânicos, produzindo cerca de 3 toneladas de composto. A experiência se mostrou eficiente na gestão dos resíduos orgânicos, demonstrando a importância da ampliação de unidades descentralizadas de auto-gestão de resíduos.

Até o momento, foram realizadas cinco oficinas de capacitação e duas visitas técnicas no pátio de compostagem do projeto Composta Rural, recebendo de estudantes da Universidade e de escolas do entorno. Além disso, os membros da equipe também ministraram oficinas sobre o tema da gestão de resíduos orgânicos em escolas e

## XI CBA Congresso Brasileiro de Agroecologia

Ecologia de Saberes:  
Ciência, Cultura  
e Articulando Democratização  
dos Sistemas  
Agroalimentares.

UFS



feiras da região, contribuindo para a construção do conhecimento agroecológico na comunidade do entorno.

### **Agradecimentos**

À UFRRJ, ao Biscoito, Colosus, Sérgio Vieira, PROAES, e a todos que contribuíram na co-criação dessa realidade, somos gratos!

### **Referências bibliográficas**

GETAHUN, T. et al. Effect of turning frequencies on composting biodegradable municipal solid waste quality. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 65, p. 79 – 84, 2012.

INÁCIO, C. T.; MILLER, P. R. M. **Compostagem, ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos**. Embrapa Solos. Rio de Janeiro, 2009

KIEHL, E. J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Agronômica Ceres. 492p., 1985.