



## A Compostagem Termofílica como metodologia para restauração de áreas degradadas dentro de uma Unidade de Conservação, Florianópolis (SC)

*The thermophilic composting as a methodology for restoration of degraded areas within a conservation area, Florianópolis (SC)*

ABREU, Marcos José de <sup>1</sup>; PALERMO, Pedro Rodolfo Ocampos <sup>2</sup>; BOTTAN, Guilherme Angelo <sup>3</sup>; PEREIRA, Icaro Cristhovam <sup>4</sup>; TRIVELLA, Renato <sup>5</sup>; TEIXEIRA, Camilo <sup>6</sup>

1 CEPAGRO - Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo, [marcosjosedabreu@cgmail.com](mailto:marcosjosedabreu@cgmail.com); 2 CEPAGRO, [propalermo@gmail.com](mailto:propalermo@gmail.com); 3 CEPAGRO, [guilhermeangelottan@gmail.com](mailto:guilhermeangelottan@gmail.com); 4 CEPAGRO, [icaropereira@hotmail.com](mailto:icaropereira@hotmail.com); 5 CEPAGRO, [trivella.rbb@gmail.com](mailto:trivella.rbb@gmail.com); 6 CEPAGRO, [camilolagoinha@gmail.com](mailto:camilolagoinha@gmail.com)

**Resumo:** O Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo administra uma área de 3 ha dentro do Parque Estadual do Rio Vermelho em Florianópolis, denominada camping do PAERVE. Desde dezembro de 2013, o CEPAGRO realiza a gestão de resíduos sólidos do espaço, totalizando mais de 27 toneladas de resíduos, onde 50% destes são matéria orgânica derivada das sobras de refeições de campistas e do restaurante anexo. O tratamento da matéria orgânica foi realizado através do método UFSC de compostagem termofílica, resultando em um composto orgânico que interage com o meio físico edáfico, beneficiando o desenvolvimento de plantas em um sistema agroecológico e na restauração de áreas degradadas através de interações ecológicas que ocorrem com a presença da compostagem.

**Palavras-Chave:** Solos Degradados; Compostagem; Sucessão Ecológica

**Abstract:** The Center for Studies and Promotion of Group Agriculture administers an area of 3 ha in the State of the Red River Park in Florianopolis, called camping PAERVE. Since December 2013, the CEPAGRO performs the management of solid waste of space, totaling more than 27 waste tons, 50% of these are organic matter derived from the remains of meals campers and restaurant attached. The treatment of the organic matter was performed using the method of UFSC thermophilic compost resulting in an organic compound which interacts with the physique of the soil benefit plant growth in a agroecologic system and the restoration of degraded áreas via ecological interactions that occur in the presence of composting.

**Keywords:** Degraded soils; composting; Ecological succession

### Contexto

Esta experiência acontece no âmbito do CEPAGRO – Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo, uma instituição com 25 anos de existência. Desde dezembro de 2013 é responsável pela administração do Camping do Parque



Estadual do Rio Vermelho, coordenando um programa de co-gestão do espaço, com realização de cursos, oficinas, eventos e pesquisas.

Neste sentido, o Parque Estadual do Rio Vermelho (PAERVE) caracteriza-se por estar situado no lado leste da ilha de Santa Catarina, entre o Oceano Atlântico e a Lagoa da Conceição, dentro do domínio mata atlântica em um ambiente florestal com vegetação de transição entre restinga e a Floresta Pluvial da Encosta Atlântica, denominada Floresta de Planícies Quaternárias (formadas a pelo menos cinco mil anos) (BISHEIMER *et al*, 2013). Segundo Souza *et al* (2012) compreende uma área total de 1.532 hectares, a qual é formada por cerca de 34% de reflorestamento e invasão de *Pinus* e *Eucalyptus*, 41% de vegetação de restinga e 10% de Floresta Ombrófila Densa.

Seu surgimento teve grande influência de Henrique Berenhauer. Segundo o pesquisador, a área que originalmente era de restinga arbustiva e arbórea, se encontrava na década de 1950 em avançado estágio de degradação. Devido principalmente ao intensivo uso do solo para pecuária e exploração de lenha, situação agravada pelos incêndios frequentes. Sendo assim, recomendou a plantação de *pinus sp.* em diversas áreas, sem ter conhecimento da problemática ambiental desta espécie neste ecossistema. Resultando hoje, ainda, em uma avançada contaminação biológica não somente nas áreas do parque, mas em toda área adjacente (BISHEIMER *et al*, 2013).

Desde o início da administração CEPAGRO no Camping, realizamos a gestão de resíduos sólidos, sendo a fração orgânica tratada totalmente através da metodologia da compostagem termofílica modelo UFSC, utilizando como fonte base de carbono as próprias folhas de *Pinus elliotti*.

Portanto, o objetivo é apresentar a compostagem como uma possível metodologia para restauração de áreas degradadas.

### **Descrição da experiência**



Neste contexto de um espaço de área protegida por lei, com áreas degradadas por contaminação biológica, compactação e erosão do solo e da capacidade técnica de condução da compostagem como estratégia de gestão dos resíduos orgânicos surge o objeto desta experiência, a compostagem como estratégia para a restauração de áreas degradadas.

Neste sistema foi utilizado o método UFSC de compostagem, onde aplica-se a utilização de leiras estáticas, com aeração natural e a característica termofílica. Estas leiras podem ter a dimensão necessária para as cargas de resíduos orgânicos, porém a largura nunca passa de 02 metros, para melhorar oxigenação e manejo, e o comprimento nesta experiência de 07 metros. Estas leiras acumulam até 08 toneladas de resíduos orgânicos.

Este fato faz com que espécies invasoras indesejadas sejam sufocadas por estas cargas. Importante para este sistema que uma leira nunca é feita sobre a outra, portanto o chamado pátio de compostagem é itinerante e nunca volta pro mesmo local, isentando de qualquer perigo de contaminação ambiental pela alta concentração de material orgânico num mesmo lugar.

Uma característica importante é que neste sistema agroecológico onde a compostagem é uma estratégia para a recuperação de áreas degradadas, trazemos uma grande carga de nutrientes através dos resíduos orgânicos, oriundos da gestão de resíduos sólidos do camping do PAERVE, e acículas de *Pinus elliotti* e folhas da vegetação nativa (material da varrição do camping), Estes resíduos sólidos se transformam e beneficiam o solo em sua estrutura física, com nutrientes, e importantes organismos edáficos, criando assim uma cadeia e teia alimentar.

## Resultados

Ao analisarmos o ecossistema onde estamos, observamos a contaminação por espécies exóticas invasoras como a *Brachiaria sp.* e o *Pinus elliotti*. No entanto,



refletimos que estas espécies se comportam como barreiras e impedem ou dificultam a regeneração natural, reduzindo a resiliência do ecossistema, mas que por outro lado, auxiliam a compostagem como fonte de carbono.

Ao avaliarmos a compostagem como metodologia para restauração de áreas degradadas, percebemos que ela auxilia a cadeia e teia alimentar do ecossistema dentro e nas proximidades da composteira, pois estimula o solo através de cargas orgânicas e incremento de micro, meso e macrofauna, mas também estimula os produtores e decompositores, e conseqüentemente herbívoros e carnívoros que por ali procuram alimentos.

Verificamos que a proximidade com a mata nativa, isto é, a beira da mata, a chuva de sementes zoocóricas e anemocóricas que ocorre facilita a germinação e desenvolvimento destas sementes dentro da composteira.

Desta forma, a compostagem contribui para catalisar a resiliência e a estabilidade do ambiente pontualmente, assim como as técnicas de nucleação o fazem, tendo como metas semelhantes das mesmas, tais como: recriar comunidades ecologicamente viáveis, proteger e fomentar a capacidade natural de mudança dos ecossistemas, além de resgatar uma relação saudável entre sociedade e ambiente.

Nesta sequência, a compostagem no camping do Parque Estadual do Rio Vermelho apresenta heterogeneidade ambiental e o mais importante, está apresentando uma sucessão ecológica gradual, isto é, estocástica e flexível (foto).

Portanto, aliar a gestão de resíduos sólidos do camping do PAERVE, a pesquisa e discutir metodologias para restauração de áreas degradadas são temáticas importantes que subsidiam trabalhos futuros nesta unidade de conservação.

## **Agradecimentos**



Centro de Estudos e promoção da Agricultura de Grupo, Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina, Universidade Federal de Santa Catarina.

### Referências bibliográficas:

BISHEIMER, M. V.; SANTOS, C.; CARLSON, V. E. A Mata Atlântica na Ilha de Santa Catarina. 2ªEd. Florianópolis, 2013. 272p.

Ministério do Meio Ambiente. Boletim do Parque Estadual do Rio Vermelho. Informativo n.1, Out. 2007. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/pda/arquivos/prj\\_mc\\_178\\_pub\\_bol\\_001\\_uc.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/pda/arquivos/prj_mc_178_pub_bol_001_uc.pdf). Acessado em: 18/01/2014.

SOUZA, J. M., MARASCHIN, F., CARRIAO, S. L., ANTUNES, E. N., & PINTO, E. S. **Sistema de Mapas para a Web do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina**. Epagri/Ciram, 2012. Disponível em: <<http://ciram.epagri.sc.gov.br/siffsc/>>. Acessado em: 21/10/2014.



**Ilustração 1: compostagem na beira de remanescente da floresta nativa.**



**Ilustração 2: compostagem dentro de remanescentes da floresta nativa.**



**Ilustração 3: Área Degrada em processo de restauração.**