

# COMPOSTAGEM LAMINAR EM ÁRVORES FRUTIFERAS EM ITAPETINGA-BA<sup>1</sup>

Daniel Ramos Carvalho<sup>2</sup>, Artur Alves Padilha dos Santos<sup>3</sup>, Sônia Martins Teodoro<sup>4</sup>

## RESUMO

A compostagem tem sido definida como um processo aeróbio controlado, desenvolvido por uma colônia mista de microrganismos. Para obter um bom composto é necessário considerar os fatores que influenciam o processo de compostagem. Segundo Kiehl (1985), os resíduos gerados na produção agrícola, como o esterco fresco dos animais, podem ser chamados de fertilizantes orgânicos simples. O fator mais importante é a relação carbono-nitrogênio (CN). A compostagem laminar foi inspirada no processo natural que ocorre nas florestas. Todo o processo de fermentação é aeróbico, em ambiente propício ao desenvolvimento da macrofauna do solo como colêmbolos e minhocas e microfauna. Na segunda fase ocorrem reações bioquímicas de humificação, não necessariamente aeróbias, permitindo a liberação temporária de fitotoxinas. A compostagem laminar destaca-se por promover dinamismo e complexidade na produção agrícola. Consiste em um processo direcionado de decomposição de resíduos orgânicos na superfície do solo. O presente trabalho tem como objetivo realizar um projeto de compostagem de folhas em sítios frutíferos na cidade de Itapetinga-BA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Compostagem laminar, recuperação, tratamento.

## LAMINAR COMPOSTING ON FRUIT TREES IN ITAPETINGA-BA

## ABSTRACT

Composting has been defined as a controlled aerobic process, developed by a mixed colony of microorganisms. To obtain good compost it is necessary to consider the factors that influence the composting process. According to Kiehl (1985), waste generated in agricultural production, such as fresh animal manure, can be called simple organic fertilizers. The most important factor is the carbon-nitrogen ratio (CN).



<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB.

<sup>2</sup>Discente Graduando em Engenharia Ambiental, [danielcdr56@gmail.com](mailto:danielcdr56@gmail.com)

<sup>3</sup>Discente Graduando em Engenharia Ambiental, [engamb.padilha@gmail.com](mailto:engamb.padilha@gmail.com)

<sup>4</sup>Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, [simteodoro@uesb.edu.br](mailto:simteodoro@uesb.edu.br)

Laminar composting was inspired by the natural process that occurs in forests. The entire fermentation process is aerobic, in an environment conducive to the development of soil macrofauna such as springtails and earthworms and microfauna. In the second phase, biochemical humification reactions occur, not necessarily aerobic, allowing the temporary release of phytotoxins. Laminar composting stands out for promoting dynamism and complexity in agricultural production. It consists of a targeted process of decomposition of organic residues on the soil surface. The present work aims to carry out a leaf composting project in fruit-bearing sites in the city of Itapetinga-BA.

**KEYWORDS:** Laminar composting, recovery, treatment..

## INTRODUÇÃO

Compostagem pode ser definida como um processo aeróbico controlado, desenvolvido por uma colônia mista de microrganismos, efetuada em duas fases distintas: a primeira, quando ocorrem as reações bioquímicas de oxidação mais intensas predominantemente termofílicas; a segunda, ou fase de maturação, quando ocorre o processo de humificação (PEREIRA NETO, 1987).

A compostagem laminar é um processo de fermentação aeróbica, estruturada em lâminas e foi inspirada no processo natural das florestas. Todo o processo fermentativo é aeróbico, em ambiente propício ao desenvolvimento da macrofauna do solo como colêmbolos e minhocas e da microfauna ex. fungos, bactérias e actinomicetos.

Assemelha-se ao que ocorre na liteira das matas onde há três camadas: a) camada superficial de resíduos depositados recentemente, denominada de matéria orgânica crua com características originais bem definidas, b) camada intermediária denominada de “camada de fermentação” em que a matéria prima está sendo atacada por microrganismos e insetos, apresentando sinais de desintegração física e decomposição química, cheiro de mofo, coloração escura e com brilho, micélios de fungos e actinomicetes na forma de filamentos e pó de coloração branca e c) camada que está em contato direto com o solo, correspondente ao material decomposto, que perdeu totalmente suas características originais, apresenta coloração escura, cheiro de terra, fração coloidal e massa homogênea denominado de húmus (KIEHL, 1985).

A decomposição do material orgânico ocorre na superfície do solo, onde os processos fermentativos são aeróbios, de modo a gerar ambiente propício para o desenvolvimento da microbiota presente no solo, com ganhos na biodiversidade funcional local. (Schwengber et al., 2007).

O trabalho visa a compostagem em lâmina em árvores de produção ou sombra na região sudoeste da Bahia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para testar a eficiência da compostagem laminar para a recuperação de solos degradados e das árvores desse ambiente, se obteve a autorização do coordenador de uma setor da UESB no Campus Juvino Oliveira denominada área de pastagem sivopastoril, utilizada para a manutenção de ovinos do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia.

Essa área tem como característica árvores típicas de fragmento de mata Atlântica com espaçamentos irregulares entre si e um terreno em desnível coberto de braquiária que impede o uso de máquinas de grande porte para manejo do solo.

Inicialmente foi realizada uma poda geral das árvores para eliminação dos galhos apodrecidos e favorecer a entrada de luz solar no terreno para favorecer os processos de fotossíntese e degradação da matéria vegetal a ser utilizada como composto. A partir daí se adotou a seguinte estratégia: Recolhimento de dejetos animais e restos vegetais, a relação C/N da mistura final deve ficar em torno de 25 a 30:1, porém, a mistura dos componentes, para que atinja essa relação, pode ser muito variável, dependendo dos resíduos vegetais utilizados e da fonte de esterco.

Primeiramente se limpa uma área circular a partir da base da árvore em análise, para nesta área, montar as lâminas de resíduos e esterco distanciadas da base da árvore com distância de 20 a 50 centímetros. Caso seja necessário, fazer a adubação química e aplicação de calcário recomendados para a cultura antes de dispor os resíduos.

Primeira camada a ser efetuada: espalhar esterco (bovino, suíno, aves) a depender da disponibilidade, cobrindo toda a área e de preferência com o solo úmido.

Segunda camada: distribuir sobre a camada de esterco uma camada de gramíneas (palha de arroz, palha de aveia, palha de trigo etc.) estas possuem uma alta relação C:N, podendo também ser utilizadas leguminosas (palha de feijão, palha de soja, palha de mucuna etc.) estas possuem uma relação menor de C:N, a escolha na utilização entre os dois materiais citados irá depender da disponibilidade.

Terceira camada: espalhar sobre a camada de gramíneas/leguminosas, uma camada de folhas secas, engaços e outros resíduos da árvore frutífera, triturados ou cortados em pedaços de 20 a 30 cm. Quanto menores os pedaços, menor será a área superficial, logo mais rápida será a decomposição.

Quarta camada: sobre a camada de resíduo de folhas secas trituradas, espalhar uma camada de esterco.

Quinta camada: Na última camada que finaliza a montagem da compostagem laminar, é composta pelos resíduos de palhas de gramíneas ou de leguminosas, que protegerá o composto e que, posteriormente, será degradada pelos microrganismos.

O reviramento nesse tipo de compostagem é feito pelos organismos que se desenvolvem no interior do composto como minhocas e outros, dispensando o reviramento manual como é feito na compostagem de pilhas aeróbicas.

O tempo de decomposição do material dependerá da temperatura ambiente, do tipo de material utilizado e do desenvolvimento dos organismos na compostagem. Em geral, esse processo pode demorar de dois a três meses. A compostagem estará pronta quando a primeira camada de palha estiver completamente desintegrada, não sendo esterco apresentar aspecto e cheiro de terra de mato.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O trabalho não obteve a finalização desejada porque a área experimental utilizada teve a construção de um aprisco para permanência dos animais do Programa de Pós-Graduação por outro docente, e ao irmos monitorar o processo de decomposição toda proteção do solo e estrutura para fertilização arbórea via compostagem laminar havia sido sumariamente retirada sem consulta da equipe de pesquisa. A falha de comunicação nas autorizações, de cessão de uso da área tornou impossível comprovar a eficiência ou a taxa de recuperação da área degradada no setor. A escassez de recursos humanos, de materiais, meios de deslocamento inviabilizaram a procura de uma área fora do campus universitário, de modo que a pesquisa foi interrompida e recentemente reiniciamos os processos de compostagem em leira na área experimental do CEBIO.

## **CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES**

Apesar da interrupção de forma abrupta e involuntária do trabalho desenvolvido, a equipe acredita ser importante os adubos na microrregião de Itapetinga sobre os benefícios da compostagem laminar. Já que os dados de pesquisadores da EMBRAPA mostram superioridade da compostagem laminar em relação à adubação química. Onde o melhor resultado pode estar associado com a diminuição da temperatura do solo e no armazenamento de água no solo favorecidos pela compostagem em lâminas. Segundo esses pesquisadores “são questões relevantes porque nos meses mais secos do ano a redução de água no solo provoca forte estresse hídrico nas plantas com reflexo direto na produtividade de árvores frutíferas”. A manutenção adequada de água e nutrientes na área de maior

concentração das raízes em solos excessivamente arenosos constitui um fator de maior produtividade para as culturas de modo geral.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – **EMBRAPA**. 2009. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/338818/1/sistemabrasileirodecla ssificacaodosolos2006.pdf>>. Acesso em: abr. 2021.

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

SCHWENGBER, J. E.; SCHIEDECK, G.; GONÇALVES, M. M. **Compostagem laminar: uma alternativa para o manejo de resíduos orgânicos**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 4 p. (Embrapa Clima Temperado. Comunicado Técnico, 169).

SCHWENGBER, J. E.; SCHIEDECK, G. **Compostagem laminar: vivificação do solo visando a transição agroecológica**. Base Ecológica Estação Experimental Cascata, ano 1, n. 1, jan. 2011.

TROMBIN, D.F.; VIANA, E.; RÉUS, G. Z.; BALLMANN, C. A relação C/N dos resíduos sólidos orgânicos do bairro universitário da cidade de Criciúma – SC. **In: XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre/RS, 2005. ISSN 1806-9185 dezembro, 2007 Pelotas, RS - versão online.**