

Mecanização da Compostagem Orgânica na Unidade Experimental de Produção Animal Agroecológica (UEPA), Linhares, Espírito Santo

SILVA, Victor Maurício da. victor-mauricio@bol.com.br; FORMENTINI, Edegar . formentini@incaper.es.gov.br; SALES, Antônio Eduardo Ferreira. edufsales@incaper.es.gov.br; TEIXEIRA Alex Fabian Rabelo. afabian@incaper.es.gov.br.
Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

Resumo

Iniciada em 2007, a experiência aqui relatada, remonta ao processo participativo de mecanização da compostagem orgânica na UEPA, CRDR/Nordeste, INCAPER de Linhares-ES. Para realizar testes específicos, otimizar a mão de obra disponível e produzir composto orgânico que atenda a demandas específicas, o Eng.º Agrícola do INCAPER, Eduardo Ferreira Sales, se baseou no protótipo (máquina) inventado pelo agricultor Sr. José Dalvi para construir a máquina de reviramento de composto (compostadeira) da UEPA. Os diversos testes com a máquina realizados na Unidade contaram com a participação de agricultores, técnicos, estudantes e outros. As velocidades que demonstraram maior eficiência, no que diz respeito ao tempo do reviramento e a reconstrução correta das leiras de composto, foram a dois e a três. Contudo, os testes realizados ainda são insuficientes para conclusões definitivas, e a replicação desta experiência deverá levar em consideração as realidades específicas de cada localidade.

Palavras-chave: Composto orgânico, Reviramento mecanizado, Máquina compostadeira.

Contexto

Ações de pesquisa, assistência técnica e extensão rural vêm sendo realizadas na região norte do estado do Espírito Santo por instituições públicas e Organizações Não Governamentais, na busca de uma agricultura sustentável.

O Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER) protagoniza algumas dessas ações. Um exemplo a ser citado foi a implantação em 2006 da Unidade Experimental de Produção Animal Agroecológica (UEPA), na Fazenda Experimental de Linhares (FEL), no Centro Regional de Desenvolvimento Rural Nordeste.

Tendo como público alvo os agricultores familiares da região, esta Unidade funciona como uma vitrine para demonstrar tecnologias alternativas embasadas em sistemas integrados de produção. Assim, atualmente, são desenvolvidas as seguintes atividades: avicultura e piscicultura de base ecológica e a compostagem orgânica.

Dentro dessa Unidade, a compostagem orgânica é de fundamental importância, visto que possibilita a reciclagem dos resíduos orgânicos disponíveis e fornece, ao fim do processo, adubo orgânico de qualidade que é utilizado para fertilização dos tanques de criação de peixes; como complemento mineral das aves; e adubação dos cultivos diversos.

Contudo, durante esses anos, foi observado que um dos maiores empecilhos para a realização da compostagem na UEPA, diz respeito ao reviramento manual do composto, pois, exigia a utilização demasiada de mão de obra.

De maneira geral, o reviramento durante a compostagem é considerado de fundamental importância para o arejamento dos montes, pois permite modificar a umidade e a temperatura e mantê-las em condições consideradas ideais para o processo. Além disso, na presença de ar, a decomposição, além de mais rápida, não produz mau cheiro e conseqüentemente evita a

Resumos do VI CBA e II CLAA

proliferação de insetos indesejáveis.

Deve-se destacar ainda, que os reviramentos manuais envolvem o contato humano com material aquecido a temperaturas desconfortáveis e a necessidade de suportar o peso elevado do substrato úmido, além de demandar muita mão-de-obra, o que acaba encarecendo o produto final. Em contrapartida, a mecanização do processo, permite otimizar a mão-de-obra, melhorar as condições de trabalho e revirar um volume maior de composto em determinado espaço de tempo.

O reviramento e a elaboração mecanizada de leiras de composto orgânico em grande escala têm sido feitos por empresas do setor, mas requerem pátios amplos e máquinas pesadas (p. ex.: pá carregadeira), que não se aplicam, por exemplo, à agricultura familiar. Outro fator agravante são os altos valores com que chegam ao mercado, o que as tornam inacessíveis para um pequeno agricultor.

Sendo assim, iniciou-se um processo de busca de informações e experiências de mecanização da compostagem na agricultura familiar da região norte do Espírito Santo, para tentar solucionar o problema do reviramento de leiras de composto orgânico na UEPA.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é sistematizar e socializar os conhecimentos obtidos durante a construção e o processo contínuo de aperfeiçoamento de uma máquina de reviramento de composto orgânico na UEPA. Além disso, serão destacados motivos que tornam esta máquina importante para a Unidade.

Descrição da Experiência

Este relato remonta a experiência participativa de mecanização da compostagem orgânica na UEPA, CRDR (Nordeste), INCAPER de Linhares-ES, Brasil, localizada a uma latitude sul de 19°23'28" e a uma longitude oeste de 40°04'20". Essa experiência se iniciou no ano de 2007 e, atualmente, os trabalhos estão em andamento.

Em meio aos vários problemas identificados na agricultura norte capixaba, merecem destaque, principalmente nas pequenas propriedades, a escassez de mão-de-obra disponível e a penosidade de certas atividades realizadas manualmente. A consequência imediata deste fato é o abandono de técnicas que são imprescindíveis para a manutenção da sustentabilidade, como a compostagem orgânica.

Sabendo disso, um agricultor de Sooretama - ES, Sr. José Dalvi, construiu uma máquina de reviramento de composto orgânico (compostadeira) que, dentre outras particularidades, possui pequeno porte comparada com outras existentes no mercado, baixo custo e alta funcionalidade, características que a diferencia e a torna compatível com a agricultura familiar.

Diante da necessidade de realizar testes específicos, otimizar a mão de obra disponível e produzir composto orgânico que atenda a demandas específicas, o Eng.º Agrícola do INCAPER, Eduardo Ferreira Sales, se baseou no protótipo inventado pelo Sr. Dalvi para construir uma máquina compostadeira na UEPA.

Com o objetivo de criar novos indicadores técnicos e torná-la cada vez mais adaptada a realidade da Unidade e da agricultura familiar, os diversos testes com a máquina, contam com a participação de técnicos, estudantes, pesquisadores e agricultores familiares da região norte.

Resultados

A máquina foi construída em uma oficina adaptada na própria UEPA (Fig. 1). Para a sua construção foram utilizadas peças novas e usadas (de carros e motos).



FIGURA 1. (esq.) Eng.º Agrícola do INCAPER construindo máquina compostadeira na oficina da UEPA, Linhares, ES; e (dir.) Detalhes interno da compostadeira em processo de construção.

De maneira geral, a máquina é composta pelos seguintes sistemas: sustentação, direção, acionamento, transmissão, comando, revolvimento, destorroamento e reconstrução da leira.

Até o momento, os diversos testes contaram com a participação de diversos atores sociais (Fig. 2). Essas avaliações participativas são de fundamental importância, pois, através de críticas e sugestões, a máquina está se tornando cada vez mais adaptada a realidade da Unidade.

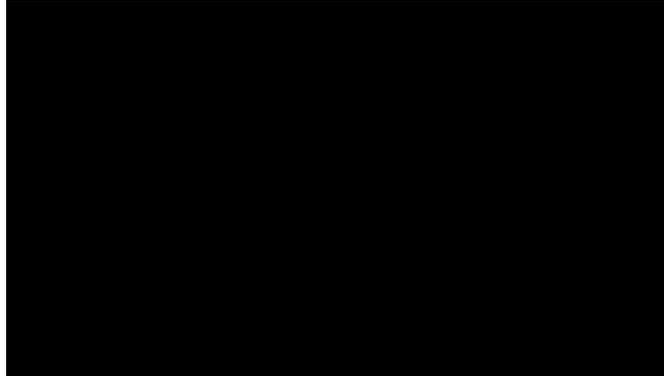


FIGURA 2. Teste participativo (com agricultores familiares, técnicos, estudantes e outros) da máquina compostadeira na UEPA, Linhares, ES.

Resumos do VI CBA e II CLAA

A máquina possui cinco velocidades (Tab. 1), sendo que, até o momento, as velocidades que demonstraram maior eficiência, no que diz respeito ao tempo do reviramento e a reconstrução correta das leiras de composto, foram a dois e a três. Contudo, os testes realizados ainda são insuficientes para conclusões definitivas.

TABELA 1. Dados técnicos (dimensões e velocidade) da máquina compostadeira.



Durante os testes realizados, notou-se que a máquina é extremamente eficiente, e a depender da velocidade com que é usada, pode revirar mais de 100 m³ de composto por hora.

Sendo assim, os problemas anteriormente identificados de gastos excessivos de mão de obra para o reviramento manual das leiras de composto orgânico, foram minimizados com a construção e a utilização da máquina compostadeira para a realização desta função. Ao mesmo tempo, devido ao maior volume de resíduos orgânicos trabalhados, a oferta de composto orgânico na UEPA se tornou maior, podendo atender a todas as demandas específicas da Unidade (Fig. 3).



FIGURA 3. Atendimento de algumas demandas por composto orgânico na UEPA: (A) Composto sendo lançado nos tanques de criação de peixes para fertilização; e (B) Fornecimento para complementação mineral das aves.

Contudo, os benefícios da compostagem orgânica estão sendo alcançados na UEPA, e a mecanização do reviramento está diminuindo as dificuldades encontradas para a sua execução. Porém, a replicação desta experiência deverá levar em consideração as realidades específicas de cada localidade. Além disso, o fato da máquina ter sido construída com peças de várias outras máquinas (carros e motos) e muitas destas reutilizadas, não garante que futuras réplicas tenham as suas mesmas características funcionais.