

11641 - Horta mandala demonstrativa da Unidade Experimental de Produção Animal Agroecológica (UEPA), Linhares, Espírito Santo

Mandala garden for demonstration in the experimental unit for animal production agroecological (UEPA) in Linhares, Espírito Santo

SANTOS, Kelis Petri dos¹; GIMENEZ, Driéli Fantin²; PAULINO, Chrystian Clyffe³; TEIXEIRA, Alex Fabian Rabelo⁴.

¹Unidade Experimental de Produção Animal Agroecológica, INCAPER/CRDR Nordeste, Linhares-ES, kelpetri@gmail.com; ²Discente do Curso de Ciências Biológicas – Faculdade Pitágoras de Linhares, Linhares-ES, drielli.fantin@gmail.com; ³Biólogo, Bolsista CBP&D/Café, INCAPER/CRDR Nordeste, Linhares-ES, clyffe.bio@gmail.com; ⁴M. Sc. em Ecologia e Biomonitoramento, Pesquisador, INCAPER/CRDR Nordeste, Linhares-ES, afabian@incaper.es.gov.br;

Resumo: Integrantes da UEPA (INCAPER/CRDR-NORDESTE) buscando idéias que integrassem as demais atividades realizadas no local, através de um debate, decidiram confeccionar uma horta com garrafas pet a qual teria o formato de uma mandala. O objetivo é ter uma unidade de referência para agricultores de base familiar e estudantes, com demonstrações de ideias agroecológicas de baixo custo. Para a construção da horta foram utilizados bastões e madeira, barbante, bambu, garrafas pet de 2l e 200 ml e para preenchimento dos canteiros foi usado composto e adubo orgânico, ambos a base de húmus de minhoca e esterco bovino. De um modo geral as atividades avaliadas mostram um resultado positivo como, por exemplo, o equilíbrio de nutrientes presentes no solo através do sistema de revezamento do plantio. As hortaliças produzidas terão como destino final a doação para instituições de caridade. E para complementação do projeto serão plantadas mudas e sementes que serviram como adubação verde e quebra-vento.

Palavras-Chave: orgânico; garrafas pet; baixo custo.

Contexto

A Unidade Experimental de Produção Animal Agroecológica (UEPA) foi implantada em novembro de 2006, na Fazenda Experimental do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, em Linhares (INCAPER/CRDR-NORDESTE). Surgiu com o intuito de desenvolver trabalhos voltados para a agricultura familiar dentro dos princípios da Agroecologia. Esta unidade constitui um sistema de produção onde as atividades são realizadas de forma integrada buscando a sustentabilidade. Ocupa uma área de 1,6ha, cujo desenho compreende tanques de piscicultura, laboratório de reprodução de peixes, aviários fixos e móveis, pátio de compostagem, minhocário, capineira e pastagem.

Em 2011, na busca de uma atividade voltada à produção vegetal, que integrasse as ações supracitadas, foi promovido um debate entre os integrantes da UEPA, que depois realizaram uma “travessia” (caminhada linear) na área, discutindo e obtendo, assim, diversas informações. Na continuidade desse processo participativo, foi promovido mais um debate e ficou decidido que a nova atividade a ser incorporada seria uma horta. Contudo, optou-se em confeccionar uma horta com garrafas pet no formato de uma mandala, palavra com origem no sânscrito (idioma antigo da Índia), que significa “sagrado” ou “círculo mágico” e em geral designa toda figura organizada ao redor de um

centro.

Uma horta convencional necessita de grandes extensões de áreas para a produção desejada, já para a horta mandala não há a necessidade de uma área tão extensa, pois a produção é mais concentrada e diversificada, o que ajuda no controle natural de pragas e no acúmulo de nutrientes no solo, além disso, essa tecnologia pouco convencional visa melhorar a qualidade de vida de pequenos agricultores, e tem como maior princípio copiar a natureza.

Essa experiência teve como objetivo a confecção de uma unidade de referência para agricultores de base familiar, estudantes e funcionários, com demonstrações de ideias agroecológicas, de baixo custo e assim, mais acessível.

Descrição da experiência

Foram utilizados barbantes e bastões de madeira para a delimitação das vias de acesso e os canteiros (Fig. 1 A e B), os quais foram montados com garrafas pet de 2 litros, cheia de areia. Para o preenchimento dos canteiros foi usado composto e adubo orgânico, ambos a base de húmus de minhoca e esterco bovino que são produzidos na área da UEPA.



Figura 1. Nivelamento e delimitação dos canteiros e caminhos (A), construção dos canteiros (B).

O modelo de horta mandala foi escolhido por seu formato circular permitir uma maior diversidade de plantas dando equilíbrio ao ambiente, diminuindo o índice de pragas e a necessidade de intervenção, além de aproveitar melhor o sistema de irrigação, o que a torna mais econômica. Os caminhos foram devidamente projetados de modo a facilitar o manejo e a colheita.

Para a confecção dos aspersores foram utilizadas garrafas pet de 200 ml, furadas com agulha e fixados com bambu nos locais desejados (Fig. 2A). Em toda horta é realizada a reposição dos canteiros a partir do uso da cobertura morta, composta por 30% de galhos e folhas de gliricídia (*Gliricidia sepium*) e 70% de capim elefante (*Pennisetum purpureum* S.), ambos picados, que ficam depositados nos caminhos (entre os canteiros) (Fig. 2B), até sua decomposição e formação de composto orgânico, quando é posteriormente utilizado nos canteiros (Fig. 2C) Além disso, biofertilizantes são produzidos com materiais disponíveis na área (como: folhas de manga, mamona, esterco e outros), os quais são utilizados periodicamente.



Figura 2. Manejo usado na horta mandala agroecológica da UEPA. Aspersores de garrafa pet (detalhe a direita do aspersor) (A), caminhos entre os canteiros preenchidos com gliricídia e capim elefante (B) e utilização do composto orgânico preparado entre os canteiros (C).

Resultados

De acordo com avaliação participativa, a maioria das atividades avaliadas mostrou ser positivas (Quadro 1). Entretanto, no decorrer da montagem da horta percebeu-se que preencher as garrafas com areia foi mais demorado e houve dificuldade de encontrar a quantidade necessária, portanto uma possível solução é enchê-las com água. O sistema de revezamento da produção mostra-se eficiente por manter o equilíbrio dos nutrientes presentes no substrato e manter as pragas controladas.

De uma forma geral, a horta mandala agroecológica (Fig.3 D) demonstra aos visitantes: (i) a utilização de fertilizantes orgânicos (como: composto, húmus de minhoca, urina de vaca, extratos de diversas plantas e outros); (ii) a eficiência de idéias simples e econômicas que podem contribuir para a preservação do meio ambiente, a partir, por exemplo, da reutilização de garrafas plástica pet; o emprego de tecnologias de baixo custo, acessíveis e de fácil reprodução.

Atualmente estão sendo cultivados (Fig. 3 A, B e C): salsa, cebola, coentro, alface, rúcula, escarola, couve, cenoura, rabanete, beterraba, quiabo, além de arruda, alecrim e flores que repelem e/ou atraem alguns tipos de insetos.



Figura 3. Hortaliças cultivadas na horta mandala. Coleta de alface (A), coleta de cenoura (B), hortaliças coletadas na horta (C) e visita de produtores do Assentamento Cezinio Fernandes de Jesus (D).

Quadro 1. Avaliação do manejo inicialmente utilizado na horta mandala agroecológica da UEPA.

Manejo agroecológico utilizado	Avaliação participativa	
	Pontos positivos	Pontos negativos
Formato da horta tipo mandala	Facilidade do acesso aos canteiros; melhor aproveitamento da irrigação.	
Construção dos canteiros a partir do uso de garrafas pet	Uso de material que poderia poluir	Requer muito tempo e material de difícil disponibilidade
Preenchimento dos canteiros com composto orgânico	Mantem a umidade por mais tempo	
Aspersor de garrafa pet	Baixo custo, facilidade no manejo e na confecção.	Falta de controle na quantidade e distribuição da água da irrigação
Reposição do composto orgânico dos canteiros	Bastante prático, otimiza o uso do espaço físico	
Uso de biofertilizantes	Mantem a sanidade vegetal	
Revezamento da produção e diversidade no plantio	Mantem o equilíbrio ecológico, pois não foi observado até o momento, pragas e há presença de predadores (Ex.: aranhas)p	

As hortaliças produzidas terão como destino final a doação para instituições de caridade

existentes na cidade de Linhares, Espírito Santo.

Para complementar o funcionamento da horta serão plantadas ao seu redor leguminosas com a função de servir de adubação verde e cobertura morta mudas de bananeiras que serviram como quebra-vento

No entanto, vale ressaltar que, esta tentativa de utilizar garrafas pet tem como intuito contribuir com o meio ambiente de modo a retardar um processo inevitável que é lançar todo esse material poluente para o lixo, que nem sempre é processado corretamente, podendo ser um problema ainda maior para natureza, se não substituída antes que se fragmente e se misture a terra, o que torna mais difícil retirá-las.

Agradecimentos

Ao INCAPER e SAF/MDA/SECIS/MCT por intermédio do CNPq pelo apoio, ao Programa Jovens Valores pela concessão de bolsa à segunda autora; aos colegas Wilson, Joel Ribeiro, Andrielle de Castro e Roberta de Oliveira pelo auxílio nas atividades diárias de manutenção da horta.