

PERMACULTURA: UMA ALTERNATIVA ENERGÉTICA NA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA FAMILIAR

Lucas Wagner Ribeiro Aragão (PG)¹, Viviane Mallmann (PG)², Edineia Messias Martins Bartieres (PG)³, Tiago Felipe Senes Lopes (PG)⁴, Roberta Fernanda Ribeiro Aragão (Tec)⁵, Rogério César de Lara da Silva (PG)⁷.¹ Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul / Unidade de Dourados, Programa de Pós Graduação em Recursos Naturais PGRN, ^{2,6} Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul / Unidade de Naviraí, Programa de Pós Graduação em Recursos Naturais PGRN, ⁵ Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul / Unidade de Mundo Novo, ⁴ Universidade Federal do Rio grande do Norte, Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde PGCS, ³ Fundação Universidade Federal da Grande Dourados, faculdade de ciências biológicas e ambientais programa de pós-graduação em biologia geral/bioprospecção.

^{2,6} Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Rua Emilio Mascoli C. Postal: 275, Cep. 79985-000 Naviraí-MS; e-mail: mallmann.mn@gmail.com, meireos_@hotmail.com;

¹ Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Cidade Universitária de Dourados - Caixa Postal 351 - CEP: 79804-970, Rodovia Dourados-Itaum KM 12 – Bairro Aeroporto e-mail:

lucas_wagner_1@hotmail.com, ⁵ Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul / Unidade de Mundo Novo, BR 163 Km 20.2 , CEP: 79980-000, e-mail: roberta.f.aragao@gmail.com,

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Laboratório Multidisciplinar em Pesquisa, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas Centro de Ciências da Saúde Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, e-mail: seneslopestf@gmail.com.

Resumo - Este artigo mostrou a importância de se desenvolverem práticas de permacultura dentro do modelo agroecológico. Diante a situação de contaminação do meio ambiente que estamos sofrendo cotidianamente faz-se, urgentemente necessário introduzir sistemas que revertam a situação de contaminação do planeta e que ainda consigam, por meio destes, gerar um circuito sintropico de energia. As vantagens de se adotarem estes sistemas são muitas, mas um ponto importante é que por meio dele, alimentos são produzidos e servem de nutrição para seres humanos e animais. Caso esses efluentes não fossem coletados para asse sistema, gerando vida, eles seriam pouco aproveitados pelo meio ambiente, mostrando a importância da intervenção humana. Como perspectiva, acredita-se que se outras pessoas conhecerem o método e entenderem os ganhos energéticos envolvidos, logo o projeto terá ganho muito espaço nos lotes de mais agricultores.

Palavras-chave: Permacultura, agroecológico, energia, sistema.

Resumen - Este artículo mostró la importancia de desarrollar prácticas de permacultura dentro del modelo agroecológico. Ante la situación de contaminación del medio ambiente que estamos sufriendo cotidianamente se hace, urgentemente necesario introducir sistemas que revierte la situación de contaminación del planeta y que aún logren, por medio de éstos, generar un circuito sintropico de energía. Las ventajas de adoptar estos sistemas son muchas, pero un punto

importante es que por medio de él, alimentos son producidos y sirven de nutrición para seres humanos y animales. En el caso de que estos efluentes no fueran recogidos para asegurar el sistema, generando vida, ellos serían poco aprovechados por el medio ambiente, mostrando la importancia de la intervención humana. Como perspectiva, se cree que si otras personas conocen el método y entienden las ganancias energéticas involucradas, luego el proyecto habrá ganado mucho espacio en las propiedades de más agricultores.

1.- Introdução

Hoje em dia é muito importante discutir termos como recursos naturais, energia, contaminação, crescimento, produção e sustentabilidade. Mas como aliar produção, equilíbrio das forças naturais e contaminação, que quase sempre é subproduto de bens e serviços sociais. Há muitos anos já se vem estudando esse modelo de produção, a falta de incentivos para tecnologias limpas, barra grandes ideias que poderiam mudar a realidade do planeta. O jogo político de interesses, a corrupção e o modelo de agricultura que predomina no Brasil, não traz expectativas animadoras.

Mesmo perante o cenário, o governo incentiva os latifundiários, que exportam a produção e burocratiza acesso a terra e crédito para a agricultura familiar, inúmeros centros de pesquisa e até mesmo agricultores e agricultoras, vem desenvolvendo um movimento político, social na busca por viabilizar a vida no campo junto aos representantes do Estado bem como estão estudando tecnologias de produção para gerar renda e sustentabilidade dentro se uma perspectiva agroecológica.

A agroecologia de acordo com Romeiro (2007), ganhou força na segunda metade da década de 1960, ele dizendo que ela era uma ciência que buscava importância, cedendo espaço para os chamados sistemas alternativos de produção de base agroecológica. Fruto de um processo de conscientização ecológica, a sociedade vem preferindo mais os produtos oriundos dos sistemas alternativos de produção de base agroecológica, em detrimentos aos produtos da agricultura convencional. Ele ia ainda além para defender a agroecologia, sustentava a idéia de que os sistemas agroecológicos são aqueles que “procuram maximizar a reciclagem de energia e nutrientes, como forma de minimizar a perda destes recursos durante os processos produtivos. Com a diversificação, estes sistemas tornam-se mais estáveis por aumentarem a capacidade de absorver as perturbações inerentes ao processo produtivo da agricultura (sobretudo as

flutuações mercadológicas e climáticas), aumentando assim sua capacidade de autorreprodução” (ROMEIRO, 2007).

Baseada nestas ideias, hoje em dia a realidade de muitos sítios de agricultura familiar é a criação e adaptação de métodos de produção que sejam rentáveis e que venham de encontro a não contaminação do meio ambiente e a produção agroecológica.

Não distante dessas ideias, está um grupo de pessoas que estão desenvolvendo vários sistemas em seus lotes, no Assentamento Nazareth, município de Sidrolândia-MS. Com 171 famílias, assentadas em agosto de 2014, o Assentamento Nazareth fica há 70 km da capital, Campo Grande e as pessoas assentadas numa região tão próxima buscam ações para garantir produção agrícola, por que sabem que haverá mercado para absorve-los.

Impulsionados com a ideias de produção e utilizando estratégias agroecológicas, implantará um sistema de permacultura para os dejetos orgânicos da casa, aguas de louça e roupas e de descarga de banheiro. Esse sistema é apenas um dos tantos sistemas que podem ser desenvolvidos dentro da agricultura orgânica. Ela é um método que possibilita uma integração entre as instalações humanas e sistemas naturais de produção” (MOLLISON,1991). Deste modo, existe um aproveitamento de 100% de resíduos e contaminação zero ao meio ambiente.

Os resultados obtidos são promissores, no sistema de permacultura foi introduzido espécies de bananas amplamente comercializadas, a banana nanica. Em apenas 4 meses de plantio no sistema desenvolvido, já apresentam desenvolvimento superior ao sistema convencional.

2.-Objetivo Geral

Implantar o sistema de permacultura com os dejetos resíduos orgânicos domésticos na produção de bananas nanica.

2.1- Objetivos específicos

- Evitar contaminação do solo e das aguas reciclando os dejetos domésticos;
- Produzir bananas de qualidade num sistema de permacultura;
- Incentivar práticas agroecológicas;

- Promover sustentabilidade a agricultura familiar.

3.- Metodologia

Foi escolhido um espaço que a num desnível em relação a casa. Foram colocados canos de policloreto de polivinila (PVC) de uma polegada para deslocar todos os dejetos líquidos da casa, eles foram canalizados há dez metros da casa. Esse espaço foi marcado e realizado um buraco, com as dimensões de um metro e meio de profundidade, dois metros de comprimento e um metro de largura. Em seguida foi forrado com uma lona grossa. Dentro dessa lona, na parte do fundo foram adicionadas 56 pás de areia, 26 pás de pedra brita, 100 pás de carvão e o espaço que sobrou foi preenchido com galhos, cascas de madeira, maravalha, capim seco, folhas de árvores e outros materiais orgânicos disponibilizados no ambiente. Em seguida foi colocado uma fina camada de dez centímetros de terra. E foram plantadas quatro mudas de bananas nanica nesse espaço. Por dentro do sistema, a 75 cm de profundidade, o cano de PVC entra e todo material que vem da casa fica depositado nessa grande cova. Na parte inferior do buraco, há 50 cm do solo sai um cano de PVC de três metros, que servirá para escoar o excesso de água do sistema, este abastecerá outras mudas de bananeiras, que plantadas em covas menores, darão continuidade por 50 metros a produção de bananas, em três fileiras de vinte covas cada.

4.- Desenvolvimento

4.1- Implantando o sistema de permacultura

O sistema foi implantado em janeiro de 2017, como alternativa aos dejetos orgânicos provenientes da lavagem de roupas e louças, águas com fezes e urina oriundas de banheiro e água de chuveiro. Uma vez que despejar essas águas no meio ambiente sem tratamento não é viável por que pode contaminar o solo e os lençóis freáticos, além de degradar o solo, uma vez que possuem em alta concentração sais minerais, gorduras e outros nutrientes que, se bem utilizados, poderiam vir a suprir a demanda de algum cultivar.

Perante esta situação, estudou-se uma possibilidade de manejo com esses recursos. Logo buscou-se ajuda com uma amiga que, além de já ser assentada há mais tempo, domina muitas técnicas da agroecologia, ela vem prestando trabalho de assistência técnica em vários

13^a FEIRA DE SEMENTES NATIVAS E CRIOULAS E PRODUTOS AGROECOLÓGICOS

6^o SEMINÁRIO SOBRE USO
E CONSERVAÇÃO DO CERRADO DO SUL
DE MATO GROSSO DO SUL

14 a 16 - Julho de 2017 - JUTI - MS

assentamentos no estado de Mato Grosso do Sul. Ela veio realizar uma visita e deu a ideia de projetar o sistema de permacultura, ensinou o método, que em cinco dias ficou pronto. Nas Figuras 1 e 2 podem ser vistas as etapas do processo.

Figura 1: Etapas de instalação do sistema de permacultura.



Fonte: Viviane Mallmann.

Figura 2: Esquema de ampliação da distribuição do sistema de permacultura.



Fonte: Viviane Mallmann

Após a implantação do sistema em início de fevereiro de 2017, as mudas de bananeira começaram a receber toda matéria orgânica vindo da residência, em apenas 4 meses, pode-se ver um grande desenvolvimento das mudas de bananeiras. Já foram constatadas, inclusive novas mudas de bananeiras, que logo serão transplantadas nas covas menores, já realizadas no terreno mais baixo. Na figura 4 pode ser vista o desenvolvimento das mudas.

Figura 4: Desenvolvimento das mudas de bananeiras no sistema de permacultura.



Fonte: Viviane Mallmann

Esta fossa de bananeiras também pode ser chamada de “Bacia de vapotranspiração”, um sistema fechado de tratamento de águas negras. As vantagens do sistema são muitas, dentre elas não gerar nenhum efluente. Ela funciona transformando os resíduos em nutrientes para plantas e a água só sai por evaporação. Sobre o sistema de permacultura Mollison (1991) destaca que essa é uma técnica que se baseia em observação, cabendo a cada um adaptá-lo a sua realidade

e que embora baseada em modelos ecológicos positivos, a permacultura cria uma ecologia cultivada, manejo que é esquematizado para aumentar a demanda de produção de alimentos, para a família e os animais em relação ao que é encontrado de forma natural, sem intervenção externa direcionada para isso.

5.- Conclusão

Conclui-se que sistemas de baixo custo deveriam ser implantados em mais propriedades rurais, pois dão solução a problemas do cotidiano, visto que o número de pessoas que representa a realidade rural é gigantesco no mundo todo. Como parte das pessoas que vivem nas zonas rurais não tem estudo, sistemas simples como este pode ser uma tecnologia de fácil instalação. Além de contribuir com uma alimentação saudável e frutos sadios advindos do sistema ele oferece uma alternativa simples para preservar águas e o solo de contaminações.

Esta experiência deve ser divulgada pois pode vir a ajudar muitas pessoas, inclusive dentro do mesmo assentamento.

6.- Referências Bibliográficas

MOLLISON, B. Introdução à permacultura. National Library of Austrália. 1991.

ROMEIRO, A. R. Perspectivas para políticas agroambientais. In: RAMOS, Pedro. [et al.]. Dimensões do agronegócio brasileiro: políticas, instituições e perspectivas. Brasília: MDA, 2007, p. 283-317.