

Ano 6, Vol X, Número 1, Jun-Jul, 2013, Pág. 68-77

SISTEMA CIRCULAR DE PLANTIO COMO SUSTENTABILIDADE EM CONDIÇÕES DO SEMIÁRIDO: percepção do grupo de mulheres

Liliane da Cruz Pinheiro¹, Adriana Guedes Magalhães², Marcus Metri Corrêa³, Jorge Luiz Schirmer de Mattos³, Uilka Elisa Tavares⁴, Marcela Thais Luna Barreto¹, Diego Arruda Huggins de Sá Leitão⁵

Resumo

A grande necessidade de áreas cultiváveis ao redor do mundo provoca impacto ambiental em ordem crescente, tornando-se importante criar mecanismos que possam garantir uma melhor condição de vida para as populações que vivem do campo e em suas redondezas, permitindo uma cultura de sustentabilidade na agricultura moderna e das boas práticas agrícolas. Este trabalho foi desenvolvido com objetivo de verificar a percepção do grupo de mulheres experimentadoras com relação ao sistema de plantio circular realizado em condições de semiárido. O estudo foi realizado na Estação de Agricultura Irrigada de Ibimirim (EAI) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) localizado no município de Ibimirim-PE. Para a execução do experimento 05 (cinco) mulheres do povoado Poço da Cruz foram selecionadas; em seguida, por meio de um questionário composto por questões abertas e múltipla escolha (Bom, Ruim, Regular, Excelente), buscou-se caracterizar as famílias, compreender supostas mudanças na vida das mulheres e de suas famílias em decorrência da implantação das hortas, bem como, possíveis conquistas e/ou dificuldades relativas ao sistema de plantio circular. Segundo a percepção do grupo de mulheres, o sistema de cultivo circular proporciona maior renda para família, apesar de o manejo ser mais difícil. Esse sistema viabilizou melhoria na qualidade de vida da família das mulheres envolvidas e é recomendável para regiões semiáridas, em que a dimensão econômica da sustentabilidade é o objetivo.

Palavra Chave: Prática conservacionista, Mulher, Sustentabilidade.

CIRCULAR PLANTING SYSTEM AS A MEANS OF SUSTAINABILITY UNDER SEMIARID CONDITIONS: women's group perception

Abstrat

The increasing need for arable land around the world causes environmental impact in upward trend, making it important to create mechanisms that can ensure a better life condition for the people who live in the field and in their surroundings, allowing a culture of sustainability in modern agriculture and of good agricultural practices. This study was developed with the objective of verifying the perception of the group of experimenter women in relation to the circular planting system under semiarid conditions. The study was carried out at the Irrigated Agriculture Station of Ibimirim (EAI) from the Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE) located in the municipality of Ibimirim-PE. For the implementation of the experiment 05 (five) women were selected from Poço da Cruz village then, through a questionnaire with open and multiple choice (Good, Bad, Regular, Excellent) questions, it was intended to characterize the families, comprehend alleged changes in the women's and their families' lives due to the implementation of the vegetable gardens, as well as possible gains and/or difficulties related to the circular planting system. According to the perception of the group of women, the circular planting system provides higher income for the family, despite the fact that the management is more difficult. This system provided improvements in life quality of the women's families involved, and it is recommended for semiarid regions, in which the economic dimension of sustainability is the goal.

Keyword: System, Woman, Sustainability.

Introdução

A necessidade cada vez maior de áreas cultiváveis ao redor do mundo provoca impacto ambiental em ordem crescente, tornando importante criar mecanismos que possam garantir uma melhor condição de vida para as populações que vivem do campo e em suas redondezas, permitindo uma cultura de sustentabilidade na agricultura moderna e das boas práticas agrícolas.

A sustentabilidade dos sistemas agrícolas é de fundamental importância para a manutenção da produtividade em longo prazo, possibilitando a estabilidade financeira e a segurança alimentar da população rural, além de garantir qualidade ambiental dos recursos naturais (ALVARENGA et al., 2011).

Segundo GUZMÁN (2001), as novas estratégias de ação, orientadas para a construção de contextos de sustentabilidade, devem garantir o incremento da biodiversidade e da diversidade cultural.

O incentivo à agricultura familiar seria uma alternativa para um melhor aproveitamento das potencialidades do semiárido, onde se podem destacar duas características importantes: a) na agricultura familiar é o próprio trabalho da família que é responsável pela geração de valor, diferente da agricultura patronal, na qual há uma relação típica de exploração de trabalho alheio de empregados ou trabalhadores assalariados; b) a agricultura familiar é responsável pela maior parte da produção de alimentos, principalmente por sua característica de integrar a produção e o consumo. Os agricultores familiares ao mesmo tempo em que produzem os mesmos também consomem parte de sua produção. (ANDRIOLI, 2008).

Tendo em vista a sustentabilidade podemos citar a produção agrícola através do sistema de plantio circular (Figura 1), presente em várias áreas do semiárido nordestino, um dos exemplos bem sucedidos de convivência com o semiárido. Segundo Magalhães et al. (2012), uma das potencialidades é o sistema circular de plantio conhecido como Mandala, que se caracteriza de uma maneira sustentável para agricultura familiar, onde o modelo se organiza na forma de círculos concêntricos.



Figura 1. Sistema de Plantio Circular

Conforme Paulino et al. (2007), este modelo é um sistema voltado para a produção agropecuária e agroindustrial que utiliza a irrigação e a criação de pequenos animais com métodos naturais, partindo do seu ponto central todas as formas de energia são originadas, garantindo a sustentabilidade do meio ambiente.

Magalhães et al. (2012) informaram que a maneira de trabalhar na agricultura, utilizando o sistema circular, melhora a vida das famílias, envolve o agricultor, a mulher agricultora e o jovem agricultor, promove o processo educativo e desenvolve o conhecimento das práticas conservacionistas, além que garante a permanência do homem no campo melhorando a sua convivência com o semiárido, valorizando e colaborando para a manutenção de suas potencialidades e, efetivamente, as condições físico-climáticas que predominam o semiárido nordestino do Brasil.

Nos grupos (convencional e de base ecológica), as mulheres, quando questionadas sobre a relação existente entre agricultura e preservação ambiental, emitiram respostas que demonstraram disposição à preservação dos recursos naturais, bem como entendimento sobre a relação existente entre as questões ambientais e aquelas envolvidas nos processos produtivos (LOVATTO, 2007).

Segundo Lovatto et al. (2010), sem dúvida, a mulher desempenha um papel fundamental nas iniciativas de sustentabilidade.

Diante dos escassos estudos sobre o sistema de plantio circular, este trabalho foi desenvolvido com objetivo de verificar a percepção do grupo de mulheres experimentadoras com relação ao sistema de plantio circular realizados em condições de semiárido no município de Ibimirim-PE.

Material e métodos

Local do estudo

O estudo foi realizado na Estação de Agricultura Irrigada de Ibimirim (EAI) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) localizado no município de Ibimirim-PE, microrregião do Sertão do Moxotó, do semiárido brasileiro, a 320 km da capital Recife, com coordenadas geográficas de 8°32'15'' e 37°41'30'' de latitude e longitude, respectivamente, a 431m de altitude. O clima é do tipo B'Swh', semiárido muito quente, tipo estepe (classificação de Köppen), respectivamente, com precipitação pluvial e temperatura média anual de 420 mm e 25°C (BEZERRA et al., 2004). Os meses de novembro e dezembro são os mais quentes do ano, possuindo registros de temperatura máxima entre 35° e 40°C, enquanto que a temperatura mínima são aproximadamente 23°C, nos meses de julho e agosto (SILVA, 2006). Trata-se de uma região com classe de solos Bruno não cálcico (Luvisolos Crômicos), que sucede em áreas semiáridas do nordeste (OLIVEIRA, 2007).

Grupo de mulheres experimentadoras

Para a execução do experimento foram selecionadas 05 (cinco) mulheres do povoado Poço da Cruz, situado no município de Ibimirim, sendo duas com escolaridade de ensino médio completo, uma com ensino médio incompleto e duas com ensino fundamental incompleto. Duas mulheres são agriculturas e duas exercem atividades do lar e a outra é tecelã de rede de pesca. A renda de quatro mulheres é proveniente da bolsa família e uma é pensionista. Em seguida, por meio de um questionário composto por questões abertas e múltipla escolha (Bom, Ruim, Regular Excelente), buscou-se caracterizar as famílias, compreender supostas mudanças na vida das mulheres e de suas famílias em decorrência da implantação das hortas, bem como, possíveis conquistas e/ou dificuldades relativas sistema de plantio circular.

Cultivos

Os cultivos envolvidos no sistema de plantio circular: alface, beterraba, cenoura coentro, couve-manteiga, milho, pimenta de cheiro, pimentão.

Manejo da Irrigação

O manejo de irrigação foi realizado de forma que as aplicações das lâminas de água foram em dias alternados a partir do plantio de coentro, utilizando os dados climáticos fornecidos por uma estação automática do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), instalada apenas a 20m do local do experimento. Para o cálculo da demanda hídrica, adotou-se coeficiente de cultivo (kc) de valor igual a 1,00, referente a evapotranspiração de referência (ET_0). A água de irrigação utilizada foi proveniente do Açude Eng. Francisco Sabóia (Poço da Cruz) localizado nas proximidades da área experimental.

Resultados e discussão

As experiências em agricultura das mulheres que participaram do projeto compreendem o cultivo de hortaliças, milho, feijão etc. em roças de terceiros e nos quintais de suas próprias casas. Esses conhecimentos foram importantes na execução do projeto na medida em que incorporaram saberes tradicionais/empíricos do local (JACINTHO, 2007). Ao serem perguntadas sobre o que as motivou a participar da execução do projeto com sistema de plantio circular responderam que o interesse era de “conhecer algo que não tinham visto antes”, pois as mesmas, não haviam tido a oportunidade de participar de projeto em conjunto com instituições, em especial com o “pessoal da universidade”.

Duas mulheres declararam conhecer superficialmente o sistema, enquanto que as outras três disseram não conhecer, indicando que o sistema de plantio circular é pouco divulgado e/ou adotado na região em estudo. Trata-se, portanto de um desafio tecnológico de incorporação de novos processos produtivos na agricultura local, que devem ser menos agressivas ambientalmente, mantendo uma adequada relação produção/produktividade (ASSAD e ALMEIDA, 2004).

Quatro mulheres atribuíram um conceito bom ao sistema de plantio circular, ao passo que uma o considerou regular, indicando que houve uma satisfação da maior parte das envolvidas na pesquisa. Esse resultado corrobora com a pesquisa feita pelo autor Silva et al. (2011) que ao questionar mulheres, se o Projeto estaria de acordo com as suas expectativas, as produtoras entrevistadas expuseram vários pontos positivos e, em geral, manifestaram satisfação.

O sistema de plantio circular foi considerado melhor para duas mulheres, ao passo que as outras três opinaram em favor do sistema convencional. A opção pelo sistema

convencional poderia ser atribuída, em parte, ao fator cultural, uma vez que as pessoas vêm tradicionalmente cultivando hortaliças em canteiros convencionais. Isso inclusive poderia explicar em alguns casos o abandono dos sistemas circulares em algumas propriedades no nordeste brasileiro. A opção de duas mulheres pelo sistema circular se justificou por este ser mais produtivo, apesar do seu manejo ser “mais difícil” do que o do sistema convencional.

Todas as mulheres consideraram boa a experiência com o sistema de plantio circular, contudo apenas três mulheres implantariam esse tipo de sistema em sua propriedade em função de resultar em aumento na renda familiar. Isso significa que o sistema circular é recomendável para regiões semiáridas, em que a dimensão econômica da sustentabilidade é o objetivo, estando de acordo com MICHEREFF e BARROS (2001) que afirmam que o desenvolvimento tecnológico tem sentido se colaborar para a adoção de sistemas mais sustentáveis. Segundo GUZMÁN (2001), as novas estratégias de ação, orientadas para a construção de contextos de sustentabilidade, devem garantir o incremento da biodiversidade e da diversidade cultural. O mesmo autor acrescenta que às formas de relação com os recursos naturais devem atender não somente à utilização dos mesmos, mas também a sua conservação, empregando, para isto, tecnologias respeitadas para com o meio ambiente.

Conclusões

1. Segundo a percepção do grupo de mulheres o sistema de cultivo circular proporciona maior renda para família, apesar de o manejo ser mais difícil;
2. O sistema circular viabilizou melhoria na qualidade de vida da família das mulheres envolvidas;
3. A maioria das mulheres demonstrou satisfação ao participar da pesquisa;
4. O sistema circular é recomendável para regiões semiáridas, em que a dimensão econômica da sustentabilidade é o objetivo.

Referência Bibliográfica

ALVARENGA, A. C.; FERNANDES, L. A.; CAMPOS, P. C. O. Avaliação de sistemas agroflorestais com base em indicadores de sustentabilidade de determinação rápida e fácil. **Cadernos de Agroecologia**. Vol 6, No. 2, Dez 2011.

ANDRIOLI, A. I. Agricultura familiar e sustentabilidade ambiental. **Revista Espaço Acadêmico**. Nº 89. Ano VIII, 2008. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/089/89andrioli.pdf>. Acessado em: 22 de maio de 2013.

ASSAD, M. L. e ALMEIDA, J. Agricultura e sustentabilidade: contextos, desafios e cenários, **Ciência e Ambiente**, Santa Maria, n. 29, p. 21-22, 2004.

BEZERRA, J. E. F.; LEDERMAN, I. E.; SILVA JUNIOR, J. F. ALVES, M. A.. Comportamento da pitangueira (*Eugenia uniflora* L) sob irrigação na região do vale do Rio Moxotó, Pernambuco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, São Paulo, v. 26, n. 1, 2004.

GUZMÁN, E. S. **La perspectiva sociológica en agroecología**: una sistematización de sus métodos y técnicas. Córdoba: ISEC, 2001.

JACINTHO, C. R. S. **A Agroecologia, a permacultura e o paradigma ecológico na extensão rural: uma experiência no assentamento Colônia I**. 2007. 139 p. Dissertação (Mestrado). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Padre Bernardo - Goiás. 2007.

LOVATTO, P. B. **A percepção de agricultores familiares acerca da preservação e utilização de recursos naturais em propriedades rurais do município de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil**. 2007. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade de Santa Cruz do Sul. 2007

LOVATTO, P.; CRUZ, P. P.; MAUCH C. R.; BEZERRA, A. A. Gênero, Sustentabilidade e desenvolvimento: uma análise sobre o papel da mulher na agricultura familiar de base ecológica. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 2, p. 191 - 212. 2010

MAGALHÃES, L. C. M.; FALCÃO, C. L. C.; SOBRINHO, J. F. O sistema mandala como alternativa para uma melhor convivência com o semiárido, implantado no assentamento São João no município de Sobral-CE. **Revista Homem, Espaço e Tempo**. 2012.

MICHEREFF, S.J.; BARROS R. **proteção de plantas na agricultura sustentável**. Universidade federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Recife. 2001. 368 p.

OLIVEIRA, L.B. **Mineralogia, micromorfologia, gênese e classificação de Luvissoles e Planossolos desenvolvidos de rochas metamórficas no semiárido do Nordeste brasileiro**. 2007. 169p. Tese (Doutorado). Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, 2007.

PAULINO, R. D. et al. **MANDALLA - DA TRADIÇÃO À CONTINGÊNCIA: um exemplo simples de desenvolvimento ambiental e sustentável**. In: II Jornada Nacional de Agroindústria. Bananeiras, 2007. Disponível em:



http://www.seminagro.com.br/trabalhos_publicados/2jornada/03gestao_ambiental/01gam.pdf
. Acessado em: 22 de maio de 2013.

SILVA, V. B. **Diagnóstico da desertificação no município de Ibimirim-PE**. Recife: UFPE, 2006. 88f. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

SILVA, F. C.; SANT'ANA, A. L.; SOUZA, G. S.; SANT'ANA, D. Z.; ROSSINI, R. V.; MAIA, A. H. O enfrentamento de adversidades e a persistência de um grupo de mulheres: o caso do *Projeto Horta Mandala* em um assentamento do noroeste paulista. **Cadernos de Agroecologia**. Vol 6, No. 2, Dez 2011.

Recebido 5/4/2013. Aceito 6/6/2013.

Contatos:

Liliane da Cruz Pinheiro¹, Adriana Guedes Magalhães², Marcus Metri Corrêa³, Jorge Luiz Schirmer de Mattos³, Uilka Elisa Tavares⁴, Marcela Thais Luna Barreto¹, Diego Arruda Huggins de Sá Leitão⁵

¹Mestre em Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

² Doutora em Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. E-mail: agmguedes@gmail.com. Av. Saldanha Marinho, nº 301- Ipsep, Recife / PE. CEP: 51190-660. Celular: (81) 9786-4084.

³ Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

⁴ Doutoranda em Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

⁵ Mestrando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.