

Minhocultura e compostagem laminar como opções de renda e sustentabilidade sócio-ambiental no Assentamento Mangabeiras, Umbaúba-SE

Fernando Fleury Curado, Embrapa Tabuleiros Costeiros, fernando.curado@embrapa.br; Lucas Oliveira do Amorim, DCF/UFS, lucasdoamorim@bol.com.br; Joézio Luiz dos Anjos, joezio.anjos@embrapa.br, Fernando Luis Dultra Cintra, Embrapa Tabuleiros Costeiros, fernando.cintra@embrapa.br

A citricultura praticada pela agricultura de base familiar é o sustentáculo da economia em muitos municípios do Território Sul Sergipano, representando, em alguns casos, a principal fonte de renda e de subsistência de várias famílias. As estratégias tecnológicas que promovam a sustentabilidade dos sistemas de produção, a geração e o incremento de renda, além da participação social apresentam-se como essenciais, não apenas para a potencialização da atividade, mas para o desenvolvimento desta região. O presente trabalho tem como objetivo analisar a percepção dos agricultores familiares do Assentamento Mangabeiras, Umbaúba (SE), em relação às tecnologias compostagem laminar e vermicompostagem em projeto de pesquisa desenvolvido pela Embrapa em parceria com a Associação de Agricultores do Assentamento Mangabeiras, Umbaúba, SE, e apoio da Emdagro e da Universidade Federal de Sergipe. A coleta, registro e sistematização das informações a partir das “falas” destes atores, permitiu a visualização da compreensão coletiva sobre as tecnologias apresentadas, especialmente no que diz respeito à sustentabilidade ambiental e econômica da citricultura. A compostagem laminar, ou seja, a deposição de resíduos orgânicos abaixo da copa das plantas, assim como a vermicompostagem (produção de húmus de minhoca), permitiu, na leitura dos agricultores, o fornecimento de nutrientes, reduzindo a necessidade de insumos químicos, a melhoria da estrutura do solo e, conseqüentemente, a melhoria na renda local. Do ponto de vista da organização social, destacaram a ação coletiva a partir da formação de um grupo de agricultores/as que acompanham e monitoram a pesquisa, além das oficinas de devolução dos resultados, estimulando-os na experimentação participativa. Conclui-se, portanto, que a percepção dos agricultores em relação ao projeto revela que as tecnologias apresentadas pelo projeto são positivas, garantindo a melhoria da qualidade do solo, redução de custos na produção e promovendo menos danos ao meio ambiente.

Palavras-chave: agricultura orgânica, agricultura familiar, participação social.

Abstract

The citrus industry practiced by family-based agriculture is the mainstay of the economy in many cities of the Southern Territory Sergipe, representing, in some cases, the main source of income and livelihood of many families. The technological strategies that promote the sustainability of production systems, the generation and increased income, and social participation were as essential not only to potentiate the activity, but for the development of this region. This study aims to analyze the perceptions of farmers of the settlement Mangabeiras, Umbaúba (SE), compared to laminar composting and vermicomposting technology in a research project developed by Embrapa in partnership with the Association of Farmers Settlement Mangabeiras, Umbaúba, SE and support of Emdagro and the Federal University of Sergipe. The collection, recording and systematization of information from the "lines" of these actors, allowed the visualization of the collective understanding of the technologies presented, especially with regard to the environmental and economic sustainability of citrus production. Composting laminar, ie, the deposition of organic waste beneath the plant canopy, as well as vermicomposting (worm humus production), allowed the

reading of the farmers, the supply of nutrients, reducing the need for chemical inputs, the improving soil structure and hence an improvement in local income. From the standpoint of social organization, collective action highlights from the formation of a group of farmers who track and monitor the research, in addition to the workshops to present the results, spurring them on trial participation. It follows therefore that the perception of farmers regarding the project reveals that the technologies presented by the project are positive, guaranteeing the improvement of soil quality, reduce production costs and promoting less damage to the environment.

Key words: organic agriculture, family farming, social participation

Eixo temático: Território e Meio Ambiente

1. INTRODUÇÃO

A citricultura perene praticada na agricultura de base familiar é, muitas vezes, o sustentáculo da economia regional em muitas regiões do Nordeste e a principal fonte de renda e de subsistência de milhares de agricultores. No Território Sul Sergipano, a cultura da laranjeira tem grande expressão e está quase sempre presente nas comunidades e assentamentos rurais. No entanto, por diversos motivos (dificuldades financeiras, inadequação das tecnologias disponíveis, falta de assistência técnica) a atividade apresenta baixa rentabilidade.

Aspecto importante a ser atentado na citricultura desenvolvida em Sergipe está relacionado à necessidade da diminuição da dependência de insumos externos, fato este associado, principalmente, às próprias condições econômicas deficitárias dos agricultores familiares.

Nesta direção, com o objetivo de promover a sustentabilidade socioambiental das comunidades e assentamentos familiares no Território Sul de Sergipe por meio da adoção da compostagem laminar e da minhocultura, contribuindo também para a melhoria na geração de renda, a Embrapa Tabuleiros Costeiros vêm desenvolvendo o projeto *Minhocultura e compostagem laminar como opções de renda e sustentabilidade em comunidades e assentamentos rurais no Território Sul de Sergipe*. As principais ações do projeto são implantação de unidades demonstrativas, oficinas técnicas com os agricultores e atividades de intercâmbio e trocas de experiências.

Uma estratégia promissora para condução dos pomares de citros nas comunidades que fazem parte do Território Sul de Sergipe é o aproveitamento de resíduos orgânicos, na forma de compostagem laminar associada à vermicompostagem para cobertura de solo. Para isso,

pode-se utilizar os resíduos mais variados possíveis, a exemplo de palhas trituradas, casca de coco, resíduo de cervejaria e da indústria de celulose, lodo de esgoto, tortas de filtro e resíduos de plantas de cobertura como capim napier (*Pennisetum purpureum*) e gliricídia (*Gliricidia sepium*), por exemplo. A incorporação dessas práticas nos sistemas de produção em uso pode revitalizar os plantios, impedindo que as áreas entrem em declínio com danos para a economia regional, meio ambiente e qualidade de vida dos agricultores.

A compostagem laminar e a vermicompostagem são excelentes condicionadores do solo capazes de promover sua melhoria e poderão se transformar em importantes ferramentas para revitalização da citricultura no Território Sul. É uma técnica idealizada para se obter no menor espaço de tempo, a estabilização ou humificação da matéria orgânica. Trata-se da compostagem tradicional implementada na forma de lâmina na própria planta, ou seja, é realizada a céu aberto e diretamente no local onde será incorporada a matéria orgânica (NUNES e SANTOS, 2009). A vermicompostagem, também utilizada em alguns tratamentos, é o resultado da combinação da ação de minhocas e dos microrganismos que habitam seus intestinos, produzindo o vermicomposto (ALBANEL et al., 1988).

Para que ocorra a internalização de novas práticas culturais nos sistemas de produção em uso, torna-se necessário que as comunidades estejam organizadas e sensibilizadas quanto à importância das tecnologias. Apesar dos avanços na organização dos movimentos sociais para a formação de assentamentos de reforma agrária, há ainda muitas lacunas a serem preenchidas para o efetivo desenvolvimento sustentável. Para Bergamasco e Norder (1996), a viabilização socioeconômica e ambiental e a inclusão social são os principais desafios dos assentados, após o acesso a terra. Algumas alternativas em debate são as tecnologias sociais que, segundo Lassance Jr. & Pedreira (2004), remetem ao desenvolvimento de processos socialmente sustentáveis voltados, principalmente, para a socialização de técnicas agroecológicas aplicadas junto à agricultura familiar.

Para Aquino e Assis (2007) a agroecologia é um instrumento importante na implementação de estratégias para viabilizar produções agrícolas em pequena escala, sob administração familiar, em função da baixa dependência de insumos externos, além de ter a preocupação em manter ou recuperar a paisagem e a biodiversidade dos agroecossistemas.

Segundo Gliessman (2005) a agricultura familiar com suas características específicas de organização, como a utilização de mão-de-obra familiar e menor dimensão territorial da unidade produtiva, favorece o sistema de produção agroecológico, que tem como base os três componentes mais importantes da sustentabilidade: fundamentação em princípios ecológicos, viabilidade econômica e equidade social. Sendo a agroecologia uma ciência que busca o

desenvolvimento sustentável no meio rural, apoiada principalmente na transdisciplinaridade e no diálogo dos saberes, evidencia-se a importância de se conhecer a percepção ambiental dos atores sociais que vivem no campo, incorporando nas pesquisas, além dos aspectos ambientais, econômicos e sociais, a compreensão do pensamento, o “sentir” e o “agir” dos agricultores familiares (LOPES et al., 2011).

Atualmente, a percepção ambiental é considerada como elemento chave nas questões ecológicas por contribuir nos estudos da relação entre o ser humano e o ambiente no qual se encontra inserido. De acordo com conceitos da psicologia, a percepção ambiental vem sendo delineada em estudos científicos desde a década de 70 nas considerações sobre a crise ambiental e sobre as relações com o espaço, nossa valorização e atitude com o meio ambiente que dependem da percepção (BACH JÚNIOR e MARIN, 2007).

Quando o objetivo é analisar o entendimento de agricultores familiares com relação à determinadas tecnologias sociais, segundo Lopes et al (2011), buscar o conhecimento da percepção dos agricultores é um passo importante, uma vez que será possível conhecer as relações que permeiam estas percepções e seus reflexos na subjetividade dos produtores.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a percepção dos agricultores familiares do Assentamento Mangabeiras, Umbaúba-SE, em relação às tecnologias compostagem laminar e vermicompostagem em projeto de pesquisa desenvolvido pela Embrapa em parceria com a Associação de Agricultores do Assentamento Mangabeiras, Umbaúba, SE e apoio da Emdagro, UFS.

2. METODOLOGIA

2.1. Área de estudo

O Assentamento Mangabeiras está localizado a 5,5 km da sede do município de Umbaúba, reunindo 50 famílias que vivem e trabalham no local há 15 anos, produzindo diversos produtos, dentre eles, frutíferas como laranja, coco e maracujá. A área total do assentamento é de 477,16 hectares, possuindo 50 lotes individuais de 7,5 hectares cada um. A citricultura se destaca como a principal atividade econômica do assentamento com uma área plantada de 182 hectares e uma produção anual de 15 toneladas (SEAGRI, 2009).

O assentamento possui uma infra-estrutura que propicia uma sociabilidade dentro da própria comunidade, como igreja, escola, campo de futebol, casa de farinha, centro comunitário e lavanderia comunitária.

2.2. Procedimentos metodológicos

No desenvolvimento desta atividade foram aplicadas ferramentas que possibilitam a sensibilização da comunidade para os problemas identificados a fim de promover confiança mútua entre técnicos, lideranças e moradores, visando o bom relacionamento entre os pares para instalação dos experimentos nas comunidades selecionadas.

As tecnologias propostas foram apresentadas aos agricultores através da implantação de uma Unidade Demonstrativa (UD), instalada num dos lotes do assentamento (Figura 1). Esta UD tem a finalidade também de atuar como uma vitrine tecnológica para outros agricultores. No intuito de dar suporte à manutenção da UD, assim como favorecer a mobilização dos agricultores em torno das tecnologias apresentadas, foi criado um grupo de apoio envolvendo assim a comunidade na gestão do projeto.



Figura 1. Etapa de conformação da compostagem laminar em citrus.
Fonte: Fernando Cintra (2012)

Durante algumas visitas ao assentamento foram realizados espaços de diálogo na forma de oficinas em diferentes momentos de efetivação do projeto visando à obtenção de informações a partir da percepção dos agricultores envolvidos no projeto. Um desses momentos foi uma oficina de sensibilização (Figura 2), realizada em junho de 2012, na escola do assentamento, onde também foi feita uma avaliação participativa das ações do projeto. Durante a oficina foram divididos três grupos com sete agricultores cada um. Cada grupo realizou discussões em torno de algumas perguntas geradoras: O que foi feito pelo projeto no

assentamento? O que você achou do trabalho realizado até este momento? Você participou do trabalho? Por quê? O que vocês esperam do trabalho na comunidade?



Figura 2. Oficina de sensibilização.
Fonte: Fernando Curado (2012)

A coleta, registro e sistematização das informações a partir das “falas” destes atores, permitiram a visualização da compreensão coletiva sobre as tecnologias apresentadas, especialmente no que diz respeito à sustentabilidade ambiental e econômica da citricultura.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A compostagem laminar e a vermicompostagem permitiram, na percepção dos agricultores, o fornecimento de nutrientes, reduzindo a necessidade de insumos químicos, a melhoria da estrutura do solo e, conseqüentemente, a melhoria na renda local. Observaram, inclusive, o desenvolvimento e a produção de frutos, mesmo diante da seca no período, além da redução da incidência de pragas:

“Realmente o projeto pode trazer muitos benefícios para a comunidade, levando uma idéia de sustentabilidade e opção de renda ao agricultor. Tudo que foi exposto pela equipe da EMBRAPA é muito interessante e de fácil compreensão.” (relato do grupo 1)

“Os agricultores observaram o melhor desenvolvimento das plantas onde foi utilizado as tecnologias propostas.” (relato do grupo 2)

“Muito bom, pois a diferença já é notada mesmo com a falta de chuva. O mais importante das técnicas é que elas estão protegendo o meio ambiente. O custo da produção foi reduzido e proporciona a melhoria da terra.”
(relato do grupo 3)

Os relatos do grupo são corroborados por Schideck et al (2009) que afirmam que os agricultores são exímios observadores da natureza e dos processos que ocorrem nos agroecossistemas em que estão inseridos, sendo que, dentre os elementos mais presentes no cotidiano, as minhocas são um grande referencial, uma vez que a maioria dos agricultores reporta a presença destes seres em solos de qualidade produtiva superior. Essa percepção é sustentada por resultados científicos, uma vez que as minhocas atuam sobre processos químicos, físicos e biológicos do solo (BROWN et al., 2000; PULLEMAN et al., 2005), produzindo agregados ricos em nutrientes, melhorando a estabilidade do solo, porosidade e retenção de água e estimulando a decomposição microbiológica de resíduos orgânicos (USDA, 2001).

Apesar dos relatos dos grupos colocarem a importância das tecnologias, houve discordância no tocante à preocupação de alguns agricultores em relação à sustentabilidade econômica das tecnologias. Segundo Fernandes et al (s/d) isso ocorre porque cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive e as respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa:

“É um projeto bom pra longo prazo, e agente depende dos esforços da gente. O projeto é caro e agente depende de um retorno rápido. O químico é caro, mas agente tem o retorno rápido.” (agricultor assentado 1)

“O agricultor quer produzir imediatamente e não pensa em longo prazo. A compostagem demora, porém, mesmo o químico sendo mais rápido, a compostagem melhora o solo.” (agricultor assentado 2)

O fator econômico necessita de melhor avaliação para que as tecnologias possam se concretizar como alternativa ao modelo convencional de adubação do solo. Além disso, não seria necessária uma ruptura imediata do atual modelo, sendo possível o uso concomitante de fertilizantes químicos e orgânicos com a gradual transição para o sistema agroecológico.

Do ponto de vista da organização social, destacaram a ação coletiva a partir da formação de um grupo de agricultores/as (Grupo de Apoio) que acompanham e monitoram a pesquisa, além das oficinas de devolução dos resultados, estimulando-os na experimentação participativa. No entanto, um dos grupos levantou a preocupação em torno do envolvimento da comunidade nas atividades:

“Houve pouca participação da comunidade nas tarefas, ficando apenas a cargo de poucas pessoas.” (agricultor assentado 3).

A reduzida participação pode ter acontecido pelo fato da UD ter sido implantada em um lote individual, na ausência de uma área coletiva. No entanto espera-se que, com os momentos de sensibilização e de monitoramento da UD, outros agricultores internalizem a importância da gestão participativa e das tecnologias apresentadas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a percepção dos agricultores em relação às tecnologias apresentadas revelam que as ações do projeto são positivas, garantindo a melhoria da qualidade do solo, redução de custos na produção e o menor impacto negativo ao meio ambiente.

Em relação à metodologia utilizada (de caráter participativo), os resultados preliminares demonstram a necessidade de se refletir coletivamente no sentido da identificação de estratégias que propiciem o maior envolvimento e participação da comunidade no planejamento e na condução das atividades do projeto.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBANELL, E.; PLAIXATS, J.; CABRERO, T. Chemical changes during vermicomposting (*Eisenia fetida*) of sheep manure mixed with cotton industrial wastes. *Biology and Fertility of Soils*, v.6, p.266- 269, 1988.

AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. *Ambiente e Sociedade*. Campinas. Vol. X. n.1. jan-mar, 2007.

BACH JÚNIOR, J; MARIN, A. A. A percepção ambiental na pedagogia Waldorf: a fenomenologia de Goethe e a teoria dos sentidos de Steiner aplicados a educação ecológica. *Olam Ciência e Tecnologia*. Ano VII .Vol. 7 n° 1, p. 427 a 443.

BERGAMASCO, S. M. ; NORDER, L. C. O que São Assentamentos Rurais. São Paulo: Brasiliense, 1996, 87p. (Coleção primeiros passos).

DESENVOLVIMENTO sustentável do território centro sul de Sergipe/MDA. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2009. Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/territoriocentrosul/index.htm>. Acesso em: 18 julho 2009.

FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J. de; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. T. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. Núcleo de estudos em percepção ambiental, UNVIX, Vitória-ES, 2007.

GLIESSMAN, S. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005, 653p.

LASSANCE JR, A. E. ; PEDREIRA, J. S. Tecnologias sociais e políticas públicas. In: DE PAULO, Antonio. Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, 216p., p. 65-81.

LOPES, K. C. S. A.; BORGES, J. R. P. B.; LOPES, P. R. Percepção ambiental de agricultores familiares assentados como fator preponderante para o desenvolvimento rural sustentável, Resumos do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia, Fortaleza-CE, 2011.

NUNES, M. U. C & SANTOS, J. R. Alternativas tecnológicas para o aproveitamento de resíduos de coqueiro gigante para produção de adubo orgânico; compostagem e outras. In: CINTRA, F.L.D, FONTES, H.R.; PASSOS, E.E.M.; FERREIRA, J.M.S. Fundamentos tecnológicos para revitalização das áreas cultivadas com coqueiro gigante no Nordeste do Brasil. Aracaju. Embrapa Tabuleiros, 2009, p. 127-144.

OLIVEIRA, E. E. S. de; ROCHA, C. G. S. Percepções da Problemática Ambiental pelos Agricultores Familiares do Sudoeste Paraense, Município de Pacajá. Revista Sustentabilidade em Debate, Brasília, v. 2, n. 2, p. 135-148, jul/dez 2011.

GLIESSMAN, S. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005, 653p.

SCHIEDECK, G.; SCHIAVON, G. de A.; MAYER, F. A.; LIMA, A. C. R. de. Percepção de Agricultores Sobre o Papel das Minhocas nos Agroecossistemas. Revista Brasileira de Agroecologia, nov. 2009 Vol. 4 No. 2

STRACHMAN, M.; TAMBELINE, M. A Percepção Ambiental dos Pequenos Agricultores da região de Araraquara. II Encontro da ANPPAS, Indaiatuba-SP, 2004.