

## Diálogo entre os saberes popular e acadêmico no processo de transição agroecológica no Assentamento Chico Mendes III - PE

Ana Laura Nogueira Farias<sup>1</sup>

Jorge Luiz Schirmer de Mattos<sup>2</sup>

Patricia Vieira Tiago<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bacharel em Ciências Biológicas com ênfase em Ciências Ambientais. Email: anogueireafarias@hotmail.com.

<sup>2</sup>Doutor em Zootecnia. Professor de Extensão Rural na UFRPE. Email: jorge.mattos@ufrpe.br.

<sup>3</sup>Doutora em Biologia de Fungos. Professora de Microbiologia e Controle Biológico na UFPE. Email: patiago@hotmail.com.

### RESUMO

Na transição agroecológica é imprescindível o diálogo entre o saber do agricultor e o acadêmico com vistas a construção de um saber novo e compartilhado. Esse novo saber adquire maior significado se construído a partir da compreensão das relações que o agricultor já estabelece com a natureza no âmbito do agroecossistema, tornando-o mais eficiente, resiliente e adaptado. O objetivo do presente trabalho foi conhecer a percepção de agricultores em processo de transição agroecológica e a construção do conhecimento agroecológico dela decorrente. O estudo foi realizado com oito agricultores do Assentamento Chico Mendes III, localizado nos municípios de São Lourenço da Mata e Paudalho, PE. Esses agricultores apresentam um histórico familiar ligado à agricultura camponesa, cujos conhecimentos vêm sendo passados de geração a geração. Eles são observadores dos eventos naturais que influenciam seus cultivos e os benefícios resultantes dos policultivos e a da cobertura morta no reequilíbrio de seus agroecossistemas.

**Palavras-chave:** Agroecologia, Conhecimento dos agricultores, Microrganismos, Controle alternativo, Relação agricultor-natureza.

### Diálogo entre los saberes populares y académicos en el proceso de transición agroecológica en el Asentamiento Chico Mendes III – PE

### RESUMEN

En la transición agroecológica es imprescindible el diálogo entre el saber del agricultor y el académico con miras a la construcción de un saber nuevo y compartido. Este nuevo saber adquire mayor significado si se construye a partir de la comprensión de las relaciones que el agricultor ya establece con la naturaleza en el ámbito del agroecossistema, haciéndolo más eficiente, resiliente y adaptado. El objetivo del presente trabajo fue conocer la percepción de agricultores en proceso de transición agroecológica y la construcción del conocimiento agroecológico de ella derivada. El estudio fue realizado con ocho agricultores del Asentamiento Chico Mendes III, ubicado en los municipios de São Lourenço da Mata y Paudalho, PE. Estos agricultores presentan un historial familiar vinculado a la agricultura campesina, cuyos conocimientos vienen siendo pasados de generación a generación. Ellos son observadores de los eventos naturales que influyen sus cultivos y los beneficios resultantes de los policultivos y la de la cobertura muerta en el reequilibrio de sus agroecossistemas.

**Palabras clave:** Agroecología, Conocimiento de los agricultores, Microrganismos, Control

## INTRODUÇÃO

A proposta de uma construção compartilhada de conhecimento entre pessoas com formação distinta representa um grande desafio às orientações técnicas no contexto rural. Esse é o caso da relação que permeia a comunicação entre técnicos e agricultores tradicionais, por vezes dicotômicas e conflituosas, em que os primeiros tem formação escolarizada e os segundos têm uma formação dada pelo cotidiano do mundo do trabalho e por sua maior proximidade com a natureza. Tal desafio coloca em cheque os fundamentos do difusionismo (CAPORAL, 2015), herdeiro da ciência dita normal (KUHN, 2000) e anuncia a necessidade de uma nova ciência, nova em suas premissas e em seus métodos. Essa nova ciência deveria mudar as funções sociais tanto de técnicos quanto de agricultores que deixariam de ser, respectivamente, meros repassadores de conhecimento ou meros consumidores de tecnologia, respectivamente. Também deveria imprimir uma outra lógica relacional entre estes dois mundos de modo que, tanto o conhecimento tradicional quanto o científico seriam considerados válidos, cuja finalidade precípua residiria precisamente numa indistinta e verdadeira emancipação humana. Isso equivale a dizer que seria necessário estabelecer uma outra dialogicidade consubstanciada em novas bases, novas linguagens, novas simbologias, novas cosmologias, capazes de pavimentar novas relações, cujo desdobramento resultaria não só na sistematização do saber local tradicional, mas também em conexão com um tipo de conhecimento científico novo, de sorte que o conhecimento que dessa nova relação emergir seja de interesse e de utilidade a ambas as partes (COELHO, 2005).

É nesse ínterim que surgiu a Agroecologia, entendida aqui como ciência, mas que empiricamente é construída como movimento social e como prática (TOLEDO, 2012). Pois, a Agroecologia,

promove o manejo ecológico dos recursos naturais, através de formas de ação social coletiva que apresentam alternativas à atual crise de modernidade, mediante propostas de desenvolvimento participativo desde os âmbitos da produção e da circulação alternativa de seus produtos, pretendendo estabelecer formas de produção e de consumo que contribuam para encarar a crise ecológica e social e, deste modo, restaurar o curso alterado da coevolução social e ecológica” (SEVILLA GUZMÁN, 2006, 202).

Ademais a Agroecologia, enquanto ciência, considera não só as variáveis econômicas, sociais e ambientais, mas também as dimensões culturais, políticas e éticas da sustentabilidade (CAPORAL, 2009). E buscar essa multidimensionalidade da sustentabilidade é função central de várias experiências agroecológicas em andamento no país, cuja finalidade é o desenvolvimento de agroecossistemas mais sustentáveis.

No Estado de Pernambuco estão em curso algumas experiências agroecológicas em engenhos falidos de cana-de-açúcar que tornaram-se objeto de reforma agrária (SILVA et al., 2009). Dentre eles está o Engenho São João, que durante séculos dedicou-se a exploração da cultura da cana-de-açúcar. Ocorre que a monocultura da cana-de-açúcar por ser intensiva em tecnologia envolve práticas baseadas no uso intensivo de petróleo,

de solo, de irrigação, de fertilizantes químicos, de pesticidas, de maquinaria pesada, etc., configurando-se um modelo de exploração típico de uma agricultura sem gente. E isso tem contribuído sobremaneira para o afastamento gradativo do homem e a natureza, no qual os agricultores, passaram de observadores dos processos que ocorrem no ambiente a aplicadores de pacotes tecnológicos. E os impactos socio-ambientais deles decorrentes já são bem conhecidos e sentidos vide a concentração de terras nas mãos de poucos e a exclusão de contingentes significativos de famílias trabalhadoras do campo, bem como a produção sem precedentes de externalidades a exemplo da erosão, do assoreamento dos rios, da contaminação das fontes de água, da redução da agrobiodiversidade, etc., que sinalizam para um alto grau de insustentabilidade e o prenúncio de um colapso iminente. E, por certo, esse não é um modelo que deva prevalecer nos assentamentos de reforma agrária, onde os objetivos estão pautados no desenvolvimento da produção, consumo e modo de vida mais sustentáveis.

Daí a necessidade das áreas de assentamento passarem por um período de recuperação em direção ao equilíbrio ecossistêmico. Mas, sobretudo, há necessidade de desconstrução da (mono)cultura dos campos e das mentes para a (re)construção de modos de vida e de produção condizentes com os princípios da sustentabilidade (CHIVA, 2003). Nas palavras de Riechmann (2006, 189), se trata de “imitar a natureza na hora de reconstruir os sistemas produtivos humanos tornando-os compatíveis com a biosfera”.

E nessa busca por melhores práticas na agricultura para a construção de modos de produção mais sustentáveis é de extrema importância a consolidação de conhecimentos elaborados de forma compartilhada, em que a visão técnica/acadêmica é auxiliada pelos saberes populares e vice-versa. Sob essa perspectiva, estão em curso várias experiências de transição agroecológica mundo a fora. Contudo, ainda que seja bem aceito que sistemas conduzidos sob os princípios agroecológicos tendem a ser mais sustentáveis, pouco se sabe sobre o grau ou os mecanismos que conferem ou fatores que concorrem para essa maior sustentabilidade em cada caso (ASTIER, 2006).

No caso do Assentamento Chico Mendes III, antigo engenho São João, a transição agroecológica está em curso desde 2008, ainda que de forma limitada, pois os assentados ainda não tiveram acesso aos recursos a que têm direito legalmente em termos de infra-estrutura, serviços de ater, etc. (MATTOS, 2014). E o pouco apoio que ainda recebem advém de projetos de pesquisa e de extensão que resultaram da parceria estabelecida com a Universidade Federal Rural de Pernambuco. Contudo, são agricultores que tiveram acesso a algumas experiências consolidadas por meio de intercâmbios e receberam informações e orientações complementares de como produzir de forma mais sustentável. Assim, o objetivo do presente trabalho foi conhecer a percepção desses agricultores resultante do diálogo de conhecimentos estabelecido no processo de transição agroecológica, cujo protagonismo lhes pertence. Também interessa-nos compreender se a construção dos saberes agroecológicos gerou uma reaproximação dos agricultores com a natureza.

## **METODOLOGIA**

### **Área e contexto do estudo**

O Assentamento Chico Mendes III localiza-se na divisa dos municípios de São Lourenço da Mata e Paudalho-PE, onde 55 famílias ocupam uma área de aproximadamente 430 ha. O Assentamento está localizado no antigo Engenho São João que, com a

decadência do setor sucroalcooleiro no Estado, foi à falência na década de 1990. Em 2004, o engenho foi ocupado pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) e as terras antes consideradas improdutivas, devido ao alto nível de degradação causado pela monocultura da cana-de-açúcar e posteriormente pela criação extensiva de búfalos, passou a ser cultivada pelos agricultores do movimento ainda na fase de acampamento (SILVA, et al., 2009).

Em decorrência do histórico de luta e de resistência as famílias conquistaram a posse da terra em 14 de outubro de 2008, via Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Porém, tramitam na justiça três processos impetrados pelo antigo proprietário, pela Prefeitura Municipal de Paudalho e por um fazendeiro vizinho que reivindicam a posse da área para outros fins que não a reforma agrária. Isso está impedindo a legalização da área, mas também que as famílias tenham acesso aos recursos de habitação, financiamento para a produção, serviços de ater, etc. (MATTOS et al., 2014).

Com o apoio da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) em 2008 iniciou-se um processo de transição agroecológica por intermédio de diagnósticos participativos, grupos de estudo, intercâmbios, unidades experimentais agroecológicas que resultaram na criação em 2010 de duas pequenas feiras agroecológicas, sendo uma em São Lourenço da Mata e outra em Recife, próximo a UFRPE (MATTOS, 2011).

### **Diagnóstico da percepção dos agricultores**

Inicialmente foi realizada uma reunião prévia com os agricultores que participam do processo de transição agroecológica para a apresentação da proposta de trabalho e identificar os interessados em participar do projeto. Dentre as 25 famílias que participam do processo de transição agroecológica, foram selecionadas oito para a aplicação de entrevistas pré-estruturadas, com vocabulário claro e objetivo. As entrevistas foram realizadas individualmente com cada família, selecionando-se preferencialmente o titular da parcela, sendo quatro mulheres e quatro homens. As entrevistas, semi-estruturadas, foram orientadas por roteiros, com alguns temas pré-determinados (HAGUETTE, 1992, p.86). Todas as respostas e os detalhes explicitados na fala dos agricultores foram cuidadosamente registrados em caderneta de campo. Ao longo do diagnóstico também foi realizada a observação das áreas das parcelas, com acompanhamento dos agricultores, e registradas imagens que foram úteis no momento da análise e interpretação dos dados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Cada uma das parcelas visitadas contempla cerca de 5,5 hectares. Contudo, a área utilizada pelas famílias não ultrapassa 20 % (MATTOS et al., 2017a). Isso se deve ao fato das parcelas ainda não terem sido divididas e também à limitação de mão-de-obra. A média de moradores residindo no Assentamento está em torno de duas pessoas por parcela, e geralmente elas trabalham na terra com o auxílio do cônjuge. Há predominância de idosos no Assentamento Chico Mendes III, porém a faixa etária varia entre 40 a 72 anos. Segundo os agricultores, o reduzido número de pessoas residindo no Assentamento deve-se ao baixo rendimento na produção, burocracia (procedimentos estabelecidos pelo INCRA) e reduzida infraestrutura na comunidade. As estradas do assentamento são precárias. As moradias são de taipa e chão batido, pois o INCRA ainda não liberou o financiamento para a construção das casas. Ocorre que ainda não foi feita a divisão definitiva dos lotes, uma vez que parte da área encontra-se em litígio judicial do Incra com

a prefeitura de Paudalho-PE, que pretende transformar o local em distrito industrial e residencial, segundo os assentados (MATTOS et al., 2013).

Os agricultores entrevistados, em sua totalidade, têm a agricultura como algo herdado de familiares, geralmente de pais ou avós. Os agricultores relataram que antes do assentamento viviam em áreas cedidas pelos donos de engenhos de cana-de-açúcar, onde suas famílias ocupavam uma parte das terras em troca do serviço prestado aos proprietários. Essa informação também foi observada em parte por Andrade et al. (2011) que destacaram que a maioria dos assentados tem sua origem nos engenhos de cana-de-açúcar da região, ainda que uma menor parte seja de trabalhadores que vieram do meio urbano, desprovidos de conhecimentos sobre agricultura e informações necessárias à preservação ambiental concernentes ao espaço rural. Não obstante, os assentados de Chico Mendes III fazem parte hoje de um contingente de agricultores familiares do Nordeste, cujo número de estabelecimentos representam 50% do total existente no país, segundo registros do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2014). A maior parcela da obtenção de renda destes estabelecimentos da agricultura familiar em Pernambuco baseia-se principalmente em produtos vegetais, seguido de produção animal e seus derivados, finalizando com a criação de animais em cativeiro.

Com uma produção agrícola de subsistência, os agricultores de Chico Mendes III, em sua maioria, não usa agrotóxicos e tampouco adubos químicos em seus cultivos. Entretanto, por estarem em área de produção canavieira, alguns apontaram problemas de saúde humana observados após o período de aplicação de veneno nas plantações de cana dos engenhos vizinhos. Tal fato inclusive foi objeto de audiência pública junto ao ministério público de Pernambuco.

A forma de manejo do solo para a execução do plantio foi um ponto que obteve bastante destaque no relato dos agricultores. Eles relataram que antes de adentrarem na transição agroecológica faziam uso de algumas práticas não recomendadas atualmente, como limpeza total da área e a queima dos resíduos. Isso fazia com que frequentemente tinham que mudar de área, pois não raro levava ao “esgotamento” do solo e a queda na produtividade dos cultivos. Ocorre que “as altas temperaturas geradas pelo fogo podem provocar a redução de até 85% a matéria orgânica da superfície do solo, associada a liberação de CO<sub>2</sub> e perda de nitrogênio e enxofre por volatilização” (GLIESSMAN, 2002, p.278).

As práticas de manejo mudaram a partir dos conhecimentos adquiridos com a chegada dos projetos de transição agroecológica e a criação de um regimento interno (Tabela 1). Alguns agricultores relataram uma mudança radical no modo de produção, em decorrência dos conhecimentos adquiridos junto aos programas e projetos desenvolvidos pela UFRPE no assentamento.

“Houve grande transformação. No início achei que as ideias muito esquisitas, mas a cada dia se consegue ter mais conhecimento. No dia a dia se descobre o potencial da mãe terra, se souber manejar com ela.” (Dona Gercina).

Prática	Transição agroecológica		Motivação para mudança na prática de manejo do solo
	Antes (%)	Depois (%)	
Remoção do mato da área após a capina	100	0	Orientação dos projetos realizados no processo de transição agroecológica
Queima do mato da área após a capina	75	0	Determinação do regimento interno. Orientação recebida por meio dos projetos
Utilização de adubação química e agrotóxico	25	0	Proibido pelo regimento interno. Entendimento dos malefícios dos produtos químicos

Quadro 1. Práticas de manejo do solo utilizadas pelos agricultores do Assentamento Chico Mendes III: antes e depois de aderirem a transição agroecológica. Fonte: Relatório do Diagnóstico realizado durante a Pesquisa.

A preparação do solo consiste na limpeza da área, com gradagem ou capina manual do mato, que é utilizado no solo na forma de cobertura morta. Este procedimento é realizado por todos os agricultores. Seu Manoel afirmou que já realizava o manejo do solo desta forma, uma prática que aprendeu com o avô. Os demais agricultores passaram a utilizar a cobertura morta a medida que aderiram a transição agroecológica no assentamento. Eles relataram que aprenderam a técnica por meio dos projetos realizados pela UFRPE. Na preparação dos leirões para hortaliças, os agricultores intercalam o mato e o solo construindo uma espécie de cama no intuito de “afofar” o leito de semeadura. Segundo os agricultores, a cobertura morta, serve como proteção contra ressecamento do solo em tempos de sol forte e também como adubo para o solo, que eles chamam de “vitamina pra terra”. Os depoimentos de Seu Ulisses e Dona Gercina retratam bem o domínio que os agricultores têm dos benefícios da cobertura morta:

“O mato é limpadado e deixado no meio da terra. Quando é colocado no leirão ele apodrece fazendo adubo pra terra.” (Seu Ulisses).

“Hoje eu sei o valor que tem a matéria orgânica.” (Dona Gercina).

Os benefícios da cobertura morta também estão documentados na literatura. Segundo Primavesi (2002), a cobertura morta protege o solo contra os raios solares e contra o impacto das gotas de chuva, favorece a infiltração da água no solo e mantém a umidade superficial. Além da cobertura morta os agricultores utilizam o esterco animal como adubo, para o cultivo das hortaliças. As agricultoras Alba e Dalva colocam esterco animal logo após o plantio das sementes. Já os demais agricultores utilizam esterco animal somente após observarem uma diminuição do tamanho das hortaliças. Já o agricultor Manoel Tenório diz que ainda não precisou da utilização do esterco animal para adubar o solo. É provável que o solo da parcela de Seu Manuel apresente maior fertilidade natural do que as demais parcelas, pois boa parte da área de cultivo está localizada na várzea. Segundo Caporal (2009) solos em boas condições biológicas, físicas e químicas são mais propícios para o desenvolvimento de plantas mais saudáveis e menos sujeitas ao ataque de pragas e doenças. Portanto, as práticas de melhoria das condições do solo e redução da erosão são fundamentais.

A produção agrícola, praticada pelos agricultores antes da chegada ao assentamento e da adesão a transição agroecológica, era direcionada à cultivos para consumo da própria família e não apresentava grande variedade de espécies. Os principais cultivos citados pelos agricultores foram o inhame da costa (*Dioscorea cayennensis* Lam.), maca-

A produção agrícola, praticada pelos agricultores antes da chegada ao assentamento e da adesão a transição agroecológica, era direcionada à cultivos para consumo da própria família e não apresentava grande variedade de espécies. Os principais cultivos citados pelos agricultores foram o inhame da costa (*Dioscorea cayennensis* Lam.), macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz), batata doce [*Ipomoea batatas* (L.) Lam.], milho (*Zea mays* L.), feijão [*Vigna unguiculata* (L.) Walp] e coco (*Cocos nucifera* L.). Destas espécies o milho e o feijão são as mais cultivadas pelos agricultores familiares de Pernambuco, segundo censo agropecuário de 2006 (IBGE, 2014). “A primeira, pela sua ligação à tradição de São João. A segunda, por ser um cultivo que faz parte da cultura alimentar dos pernambucanos (MATTOS et al., 2017b).

Com o advento da transição agroecológica no Assentamento Chico Mendes III, os agricultores passaram a cultivar cerca de 75 tipos diferentes de plantas, variando entre hortaliças, legumes, tubérculos, raízes, ervas e especiarias e fruteiras (47%). Dentre as fruteiras citadas estão o abacaxi [*Ananas comosus* (L.) Merrill], banana (*Musa paradisíaca* L.), mamão (*Carica papaya* L.), abacate (*Persea americana* Mill), açaí (*Euterpe oleacea* Mart.), acerola (*Malpighia puniceifolia* L.), caju (*Anacardium occidentale* L.), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), coco (*Cocos nucifera* L.), goiaba (*Psidium guajava* L.), graviola (*Annona muricata* L.), jaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), laranja [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck], limão (*Citrus limon* L.), maçã (*Malus domestica* Borkh.), manga (*Mangifera indica* L.), maracujá (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.), melancia [*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai], noni (*Morinda citrifolia* L.), pinha (*Annona squamosa* L.), pitanga (*Eugenia uniflora* L.), pitomba [*Talisia esculenta* (St. Hil) Radlk], sapoti [*Manilkara zapota* (L.) van Royen], seriguela (*Spondias purpurea* L.), tamarindo (*Tamarindus indica* L.), atemoia (*Annona cherimola* Mill. x *Annona squamosa* L.), umbu (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.), uva (*Vitis vinifera* L.) e amora (*Morus nigra* L.).

As hortaliças mais cultivadas pelos agricultores são: couve-flor (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.), alface (*Lactuca sativa* L.), alho-poró (*Allium porrum* L.), couve chinesa (*Brassica rapa* L. var. *pekinensis* Lour.), acelga (*Beta vulgaris* L. var. *cicla*), chicória (*Cichorium intybus* L.), rúcula (*Eruca sativa* Mill.), cebolinha (*Allium fistulosum* L.), coentro (*Coriandrum sativum* L.), sálvia (*Salvia officinalis* L.), brócolis (*Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck), abóbora (*Cucurbita pepo* L.), berinjela (*Solanum melongena* L.), pepino (*Cucumis sativus* L.), quiabo (*Hibiscus esculentus* L.), tomate (*Solanum lycopersicum* L.), maxixe (*Cucumis anguria* L.), pimentão (*Capsicum annuum* L.), cebola (*Allium Ceba* L.) e agrião (*Rorippa nasturtium-aquaticum* L. Hayek).

Além das plantas citadas acima, existe uma enorme variedade de leguminosas, gramíneas, tubérculos e raízes que são cultivados pelos agricultores. As leguminosas são cultivadas com fins alimentícios como o feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) e feijão de corda (*V. unguiculata*), mas também como adubadoras como o feijão guandu [*Cajanus cajan* (L.) Millsp] e o feijão de porco (*Canavalia ensiformis* L. DC.). Dentre as gramíneas destaca-se o milho (*Z. mays*), mas também o sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) é cultivado. Os agricultores cultivam algumas espécies aromáticas, condimentares e medicinais como manjeriço (*Ocimum basilicum* L.), capim santo [*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf], arruda (*Ruta graveolens* L.), hortelã (*Mentha piperita* L.), pimenta (*Capsicum* spp) e alfavaca (*Ocimum gratissimum* L.). Eles também produzem alguns tubérculos, como a batata doce (*I. batatas*), e raízes como a macaxeira (*M. esculenta*), a beterraba (*Beta vulgaris* L.) e a cenoura (*Daucus carota* L.). A grande quantidade de espécies trabalhadas pelos agricultores reflete o empenho dos mesmos em colocar em prática um dos princípios da Agro-

ecologia que é a diversidade. Segundo Gliessman (2001, p. 447), a diversidade confere “maior resistência a modificações provocadas por perturbações” do agroecossistema. De fato, “os sistemas de produção diversificados são mais estáveis porque dificultam a multiplicação excessiva de determinadas pragas e doenças e permitem que haja um melhor equilíbrio ecológico no sistema, por meio da multiplicação de inimigos naturais e outros organismos benéficos” (SOUZA e RENZENDE, 2004, p.47). Em trabalhos anteriores identificou-se mais de 74 combinações de policultivos, com destaque para o consórcio de milho com fava rajada (MATTOS et al., 2017b). Contudo, esse conjunto de arranjos e combinações também obedece uma lógica econômica da tradição camponesa que prioriza o cultivo de espécies de curto, médio e longo prazo, de sorte que ao longo do ano haja sempre disponibilidade de alimento para a reprodução da família e obtenção de renda com a venda do excedente.

Os agricultores fazem cultivos em combinações (consórcio ou policultivo), que eles chamam de “casamento”. O método consiste no cultivo de diferentes espécies vegetais numa mesma área de plantio. “Uma das principais razões pelas quais os agricultores preferem os policultivos é que muito frequentemente é possível obter maiores produtividades numa área semeada em policultivo do que área equivalente semeada com monocultura” (LIEBMAN, 2002, p.349). Ao se referirem ao cultivo de consórcio/policultivo os agricultores fizeram diferentes associações com seus conhecimentos e práticas (Quadro 2).

Agricultor	Descrição
Otávio	Uma planta ajuda a outra a crescer.
Alba	Uso plantas de diferentes tamanhos, pois uma pode fazer sobra pra outra. Isso é importante no verão quando o sol está mais quente.
Dalva	Pode-se colocar mais de um tipo de planta nos leirões grandes, utilizando melhor o espaço.
Esmeralda	É importante porque se ocorrer algum problema com algum tipo de cultivo o outro por ser diferente você colhe do mesmo jeito.
Ulisses	Quando você coloca cultivos diferentes na mesma área e aparece uma praga em um deles não passa para o outro. Primeiro porque as plantas do mesmo tipo ficam longe uma das outras e as que foram plantadas ao lado não são da mesma “qualidade” e a praga vai embora.
Manoel	Coloco pelo menos duas lavouras no mesmo leirão, uma sempre é o feijão, pois a palha é nutriente para a terra e aumenta a produção.
Manoel Tenório	Coloco cultivos de tipos diferentes e um é colhido primeiro que o outro. Assim o material que sobra, por exemplo as folhas, serve de proteção da terra pro que fica. Exemplo: feijão e macaxeira.
Gercina	Faço os casamentos para aproveitar o espaço. Também planto flores, pois elas vão atrair as abelhas (irapoá) que deixam de ir para o cultivo.

Quadro 2. Importância do consórcio / policultivo para os agricultores do Assentamento Chico Mendes III. Fonte: Relatório do Diagnóstico realizado durante a Pesquisa

Nota-se que os agricultores relacionam os benefícios dos consórcios e/ou policultivos a otimização do uso da área, mutualismo, controle de pragas, nutrição das plantas, produtividade e estratégia econômica.

O agricultor Manoel relatou que não se deve consorciar dois cultivos que “puxam a gordura da terra”, ou seja, que sejam nutricionalmente muito exigentes. A melhor opção, segundo ele, seria cultivar o feijão consorciado a outro tipo de planta, como milho ou macaxeira, pois ele não exige tanto da terra e posteriormente serve como cobertura morta. Por meio do plantio intercalado, os agricultores beneficiam-se da capacidade dos sistemas de cultivo de reutilizar seus próprios estoques de nutrientes. A tendência de algumas culturas de exaurir o solo é contrabalançada por meio do cultivo intercalado de outras espécies que enriquecem o solo com matéria orgânica. O nitrogênio do solo,



por exemplo, pode ser incrementado com a incorporação de leguminosas à “mistura” de cultivos, e a assimilação de fósforo pode ser intensificada com o plantio de espécies que estimulem as associações com as micorrizas (FIGUEIREDO et al., 2008).

O tipo de solo não é visto pelos agricultores como um impeditivo para a produção agrícola. Contudo, eles acreditam que existem diferença de fertilidade na parcela, e no caso onde o solo é mais “fraco”, eles utilizam a adubação a base de esterco animal e/ou algumas espécies de leguminosas como o feijão, que segundo eles com o tempo vão melhorando a qualidade do solo, tornando-o mais produtivo. Seu Ulisses acredita que o solo no assentamento foi afetado pelo uso de veneno e adubo químico ao longo dos anos pelo engenho de cana-de-açúcar. Por isso ele recomenda o uso do calcário para auxiliar na recuperação do solo. Seu Manoel aponta que a umidade do solo é um fator mais importante para uns tipos de culturas do que para outros. Por isso, segundo ele é necessário que o agricultor conheça as plantas que deverão ser cultivadas nos períodos de chuva e de seca. Em solos com desníveis, o agricultor Manoel Tenório realiza a distribuição dos leirões de forma paralela a declividade, para minimizar o efeito das chuvas que levam a “gordura da terra”.

A maioria dos agricultores (63%) acredita na influência dos astros sobre a agricultura. Para eles a lua e o sol podem afetar a produção agrícola. De acordo com os agricultores a lua cheia e crescente são as mais indicadas para se fazer a semeadura (Quadro 3). Contudo, Jovchelevich e Câmara (2008) observaram melhor resultados quando a semeadura de cenoura foi realizada na lua nova.

Agricultor	Influência dos astros
Otávio	Em período de lua cheia é bom plantar. Depois de 7 dias é bom parar senão o fruto fica pequeno
Ulisses	Se plantar na lua nova, os frutos vêm em maior quantidade, mas pequenos. Se plantar na lua cheia, os frutos são produzidos em menor quantidade e eles são maiores.
Manoel Tenório	Não se deve plantar na lua minguante. Nesse período a terra deve ser preparada. Quando inicia a lua crescente começa o plantio, pois as plantas crescem bem.
Manoel	Deve-se plantar na lua cheia e na crescente. O mês tem cerca de 30 dias. Planta-se nos primeiros 15 dias de lua clara. Nos 15 dias restantes faz outras atividades na lavoura.
Esmeralda	Na lua minguante não se pode plantar.

Quadro 3. Percepção dos agricultores do Assentamento Chico Mendes III com relação a influência dos astros na produção agrícola. Fonte: Relatório do Diagnóstico realizado durante a Pesquisa.

Alguns autores apontam que o aspecto importante está ligado às influências cósmicas sobre as plantas, animais e o solo. Jovchelevich (2007a) mencionou vários estudos sobre a influência do ciclo lunar sobre animais: comportamento de saúvas, roedores, besouros africanos, acasalamento de caranguejos e sexo da cria em bovinos. De acordo com Steiner (2000) existem forças cósmicas da lua e dos planetas influenciando nas atividades agrícolas na terra. Segundo Pentead (2001), a agricultura biodinâmica tem como princípio efetuar as operações agrícolas (plantio, poda, raleio e outros tratamentos culturais e colheita) de acordo com o calendário astral, com observações da posição da lua e posição dos planetas em relação às constelações. Os agricultores por meio da observação utilizam as fases da lua para plantio e colheita, com base em um calendário lunar:

O calendário biodinâmico, está baseado na movimentação da Lua ao redor da Terra, no seu ciclo de 27 dias, e em sua passagem através das doze regiões do zodíaco. Durante o processo, esse corpo celeste transmite forças cósmicas à Terra e aos diferentes seres que a habitam (JOVCHELEVICH, 2006).

Jovchelevich (2007b) a partir de uma revisão de literatura sobre o tema menciona que: a) os ritmos astronômicos têm um efeito considerável sobre os organismos vivos e particularmente sobre as atividades agrícolas; b) o conhecimento ancestral dos povos tradicionais sobre o uso dos ritmos astronômicos está desaparecendo junto com o processo de erosão cultural dessas populações (indígenas, quilombolas, caiçaras e outros; c) a agricultura biodinâmica enfatiza esse conhecimento e os aplica na prática agrícola.

Além dos efeitos da lua sobre a produção agrícola, os agricultores de Chico Mendes III também citaram a importância do sol sobre os cultivos.

“Tudo tem uma função, o sol aparece aquecendo. Se não for o sol a planta não cresce e fica amarela toda a lavoura.”  
(Manoel Tenório)

Fatores ambientais como volume de chuvas, temperatura, incidência solar também são apontados pelos agricultores do Assentamento Chico Mendes III como fatores que influenciam a produção agrícola. Segundo eles, quando ocorrem grandes volumes de chuva, a terra fica “beba”, com referência ao encharcamento da terra que prejudica o trabalho com o solo e, em alguns casos, afeta negativamente determinados cultivos. Também relataram que a alta incidência solar afeta os cultivos tanto diretamente “esquentando” a planta quanto indiretamente com a perda de água do solo. E é nesse momento que eles percebem a importância da cobertura morta, que minimiza os impactos do sol “forte”. De acordo com a professora Primavesi (2008), além da cobertura do solo o uso de quebra-ventos também ajuda a evitar a evaporação e conservar a água do solo ao alcance das raízes, mesmo após longo período sem chuvas, propiciando produções significativamente maiores (PRIMAVESI, 2008). Contudo, onde a agricultura é fortemente dependente da água das chuvas e a pluviosidade é o principal fator determinante da produção os agricultores fazem rotação dos cultivos de acordo com a tolerância a baixa umidade (ALTIERI, 2004). Nas áreas de pouca umidade, dá-se preferência às plantas tolerantes à seca (como guandu, batata-doce, macaxeira e sorgo), e práticas de manejo que buscam manter o solo coberto (como o uso da cobertura morta).

Os agricultores de Chico Mendes III utilizam pousio e rotação de culturas para evitar o “desgaste” do solo. Segundo eles a terra precisa descansar após períodos de plantio. Seu Ulisses deixa o solo “descansando” durante um ano após a colheita do milho. Seu Manoel Tenório toma como parâmetro o tamanho e a qualidade dos cultivos. Caso estejam pequenos e fracos ele deixa a terra descansar após a colheita. A agricultora Alba, troca os tipos de cultivos, pois acredita que a terra “cansa” e os cultivos ficam fracos caso sejam colocados no mesmo local todos os anos. As rotações de culturas em geral implicam em maiores produtividades (LMPKIN, 2001). Altieri (2004) cita que em muitos sistemas agrícolas, as rotações são o meio principal de manter a fertilidade do solo e obter um controle de ervas, pragas e doenças. Mesmo sendo uma área em transição ecológica, os agricultores relataram a ocorrência de algumas pragas e doenças nas plantas (Quadro 2). Isso evidencia que os sistemas ainda não estão totalmente equilibrados.

Agricultor	Praga				Doença
	Lagarta	Abelha aripuá	Saúva	Besouro	Amarelecimento das folhas
Otávio	X				
Gercina		X			X
Ulisses	X	X		X	
Dalva	X			X	
Esmeralda	X				X
Manoel	X		X		X
Manoel Tenório	X				
Alba	X		X		

Quadro 4. Ocorrência de pragas e doenças segundo depoimento dos agricultores do Assentamento Chico Mendes III. Fonte: Relatório do Diagnóstico realizado durante a Pesquisa.

O agricultor Manoel Tenório relatou prejuízos com as abelhas aripuás que atacam a plantação de quiabo. Seu Manoel acredita que uma das principais causas do aparecimento dessas pragas e doenças é a “fraqueza” das plantas. Segundo ele, “se as plantas estiverem bem alimentadas não ter menos problema de saúde”. De fato, segundo a teoria da trofobiose de Chaboussou (2006), as plantas saudáveis e com menos estresse serão mais resistentes a doenças e pragas. Plantas que estejam num estado ótimo de proteossíntese inibem o desenvolvimento de parasitas. Ao contrário, condições favoráveis à presença de aminoácidos livres na seiva das plantas, resultam em alimentos atrativos para ácaros, insetos, fungos, bactérias ou vírus.

Os agricultores também associaram o aparecimento das doenças ao solo e ao período chuvoso. A agricultora Alba acredita que a degradação do solo na área do assentamento, causado pela utilização anterior de agrotóxicos e adubo químico, tem influência no aparecimento das doenças. Outro fato bastante citado pelos agricultores foi a associação do aparecimento das doenças e das pragas ao período chuvoso. Segundo eles, os cultivos “não gostam quando a terra está fria”. As culturas relatadas como as mais afetadas são, geralmente, o tomate, o repolho, a couve manteiga, a melancia e o maxixe.

Os principais métodos de controle utilizados pelos agricultores variam de acordo com a praga ou doença, entretanto uma das principais maneiras preventivas utilizadas é a aplicação de biofertilizante (mistura aquosa contendo esterco e urina de gado, cinzas, etc.). Segundo Penteado (2001), biofertilizantes são usados como adubo foliar e para aumentar a resistência contra pragas e moléstias. Podem ser preparados no próprio sítio empregando esterco animal, restos de culturas, capins e resíduos orgânicos. Para controle da saúva, Seu Manoel cava uma pequena vala ao redor do olheiro e adicionando cal virgem. Segundo ele, “a cal queima as patinhas das formigas e elas não avançam em direção aos cultivos”.

A utilização do Nim (*Azadirachta indica*) foi também muito citada por eles, indicado para as pragas das hortaliças tais como traças, lagartas, pulgões, gafanhotos, etc. A utilização de biofertilizantes e de extratos de plantas têm sido alguns dos métodos alternativos para o controle de doenças e insetos utilizados por agricultores familiares que buscam uma produção mais sustentável (FERREIRA et al., 2012; COSTA et al., 2011). Porém, no caso das pragas o ideal seria impedir a oviposição e a alimentação do inseto e, conseqüentemente, o seu crescimento populacional (BRUNHEROTTO e VENDRAMIM, 2001).

Outra forma de controle de pragas utilizada por alguns agricultores está relacionada ao cultivo de plantas repelentes à insetos. Dona Dalva cultiva vegetais como arruda, alfavaca e manjerição na extremidade dos leirões. Ela mencionou que o cheiro

forte destas plantas servirá para repelir os insetos dos cultivos. Dona Gercina optou pelo cultivo de flores ornamentais que servem para atrair borboletas e outros insetos, que deixam de “visitar” os cultivos em busca de alimentos ou realizar a oviposição.

“Limpo o mato, faço o leirão e coloco alguma flor, manjeriçã, arruda, flor de defunto porque o cheiro é forte e afugente as pragas.” (Dona Dalva).

Os agricultores do Assentamento Chico Mendes III também trabalham com a criação de bovinos, caprinos e aves, porém em pequenas quantidades como é característico da tradição camponesa. A criação de várias espécies de animais e em pequena quantidade obedece também uma lógica econômica e funcional. Segundo Jalfim (2008, p.86) “as galinhas cumprem uma função bem definida na geração de renda imediata, as cabras são uma espécie de poupança para serem usadas com pequenos gastos imprevisíveis, os bois são utilizados para potencializar a força de trabalho da família e fonte de esterco e as vacas são usadas para produção de leite e derivados e geração de renda líquida”. Seu Otávio e Dona Izabel criam bovinos a pasto para obter renda no final de ano e galinhas para autoconsumo. Dona Alba cria caprinos para gerar renda e alguns mamíferos de pequeno porte, como coelhos e porcos-da-índia, que têm valor sentimental. Seu Manoel Tenório e Dona Dalva também criam aves como galinhas, patos e gansos para autoconsumo. Na parcela de Seu Manoel Tenório, as galinhas, gansos e patos ficam soltos no pátio, enquanto nas demais parcelas estudadas os agricultores optaram por manter os animais presos.

Os agricultores notaram o aparecimento de animais silvestres em suas parcelas depois que aderiram ao processo de transição agroecológica. Aves como conchris, sanhaçu, coruja, etc. são mais comumente notada pelos agricultores. Além de aves, os agricultores observam a presença de tatu, teju e o camaleão. Seu Manoel relatou que a ausência de animais, no início do assentamento, está relacionada ao cultivo anterior de cana-de-açúcar na área do engenho, onde se fazia o uso de veneno e de fogo, que espantavam os animais. Os agricultores acreditam que a diversidade de alimento e a forma como eles praticam a agricultura hoje são os maiores atrativos para chegada desses animais ao assentamento.

“Tem frutas pra eles comerem.” (Dona Gercina)

“Eles gostam da alegria daqui, eles vêm porque sabem que aqui não tem caça.” (Seu Manoel Tenório)

“Aqui está sendo uma reserva, os animais se sentem protegidos e tem comida.” (Seu Manoel)

Quando a biodiversidade é restituída aos agroecossistemas, numerosas e complexas interações passam a ser estabelecidas entre o solo, as plantas e os animais (ALTIERI, 2004). De acordo com Sampaio et al. (2009), os agricultores agroecológicos passam a enxergar a maioria dos animais silvestres como parceiros e não mais como possíveis pragas.

Existe uma grande diversidade de plantas cultivadas pelos agricultores, mas eles também relatam o aparecimento de outras plantas que não foram semeadas por eles. É bastante comum o aparecimento de araquá e goiaba, que segundo os agricultores é resultado da ação de pássaros, que após se alimentarem do fruto defecam espalhando as sementes pelas parcelas. Isso também pode ser devido ao fato de existir bancos de sementes no

solo.

“O mamão, o passarinho come, depois o passarinho defeca e nasce outro pé de mamão.” (Seu Manoel)

Uma grande diversidade de aves e mamíferos de médio e grande porte (> 2 kg), que estão entre os animais mais caçados, consomem, dispersam e predam sementes, afetando o recrutamento nas populações de plântulas (WRIGHT, 2003). O aparecimento dessas plantas e frutíferas, no geral beneficiam os agricultores que passam a comercializar os frutos resultantes deste processo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar que os agricultores que aderiram ao processo de transição agroecológica apresentam um histórico familiar relacionado a uma prática de agricultura sem a utilização de agrotóxicos. Percebe-se que os agricultores têm um vasto conhecimento relacionado ao solo, fatores que influenciam o cultivo e a colheita das plantas, a ocorrência de insetos e microrganismos que causam danos aos cultivos e também, as formas de controle. Esses conhecimentos foram em parte herdados dos pais ou avós que eram agricultores e outra parte adquiriram na troca com a participação nos projetos de transição agroecológica. Eles compreendem a importância da observação dos eventos naturais e dos astros, relacionam-os a influências positivas ou negativas sobre os cultivos. Os agricultores percebem os benefícios resultantes do modo de produção que praticam e reconhecem a contribuição do conhecimento baseado nos princípios da Agroecologia. Dentre os benefícios, a realização de consórcios/policultivos e a utilização de cobertura morta são práticas importantes que garantem maior equilíbrio aos seus roçados, com vantagens nutricionais, prevenção e diminuição da ocorrência de pragas e doenças. O aparecimento de animais, que antes não eram vistos no assentamento é interpretado pelos agricultores como uma sinalização de um ambiente mais equilibrado e seguro. Segundo eles por se tratar de um espaço onde a vida é preservada, fato que os coloca mais próximos da natureza.

## REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. 117p.
- ANDRADE, E. C. R; MATTOS, J.L.S.; SILVA, J.N. Educação ambiental como ferramenta para aprofundar o processo de transição agroecológica no Assentamento Chico Mendes III – Pernambuco. **Cadernos de Agroecologia**, v.6, n.2, p.12252, 2011.
- ASTIER, M., Medicion de la sustentabilidad en sistemas agroecologicos. In: CONGRESO SEAE, 7, Zaragoza, 2006. **Anais...** Zaragoza: SEAE, 2006. 7p.
- BRUNHEROTTO, R.; VENDRAMIM, J.D. Bioatividade de extratos aquosos de *Melia azedarach* L. sobre o desenvolvimento de *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae) em tomateiro. **Neotropical Entomology** v. 30, p. 455-459, 2001.
- CAPORAL, F. R. **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição à agriculturas mais sustentáveis**. Brasília: MDA/SAF, 2009. 30p.

CAPORAL, F.R. Recolocando as coisas nos seus devidos lugares: um manifesto em defesa da extensão rural pública e gratuita para a agricultura familiar. In: CAPORAL, F.R. **Extensão rural e Agroecologia: para um novo desenvolvimento rural, necessário e possível**. 2015. p.35-86.

CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas – a teoria da trofobiose**. São Paulo: Expressão Popular, 2006. 320p.

COELHO, F.M.G. **A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos**. Viçosa: Editora UFV, 2005. 139p.

COSTA, L.; MOREIRA, V.; CARDOSO, I.; SILBA, B. Agricultores/as agroecológicos/as e sua relação com a natureza. **Cadernos de Agroecologia**, v.6, n.2, p. 12346, 2011.

FERREIRA, M. S. et al. Tipos de controle alternativo de pragas e doenças nos cultivos orgânicos no estado de Alagoas, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 1, p. 132-138, 2012.

FIGUEIREDO, M.V.B. et al. **Microrganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura**. Guaíba: Agrolivros, 2008. 568p.

HAGUETTE, M.T. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis: Vozes, 1992. 224p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006 - Pernambuco**. Acesso em: 16/06/2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>

JALFIM, F. T. **Agroecologia e agricultura familiar em tempos de globalização: o caso dos sistemas tradicionais de criação de aves no semi-árido brasileiro**. Recife: Ed. do Autor, 2008. 160 p.

JOVCHELEVICH, P.; CÂMARA, F. L. A. Influência dos ritmos lunares sobre o rendimento de cenoura (*Daucus carota*), em cultivo biodinâmico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.3, n.1, p.49-57. 2008.

JOVCHELEVICH, P. Influência dos ritmos astronômicos no desenvolvimento vegetal e animal. In: SIXEL, B.T. et al. **Biodinâmica e agricultura**. Botucatu: Associação Biodinâmica, 2007. p.60-66.

JOVCHELEVICH P. **Rendimento, qualidade e conservação pós-colheita de cenoura (*Daucus carota* L.), sob cultivo biodinâmico, em função dos ritmos lunares**. 95f. 2007b. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Horticultura) – Faculdade de Ciências Agrônomicas – Unesp, Botucatu, 2007.

JOVCHELEVICH P. Revisão de literatura sobre a influência dos ritmos astronômicos na agricultura. **Revista Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar**, 2006. Acesso em: 30 jun. 2014. Disponível em: <http://www.fmr.edu.br/npi/014.pdf>

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000. 257p.

LAMPKIN, N. **Agricultura ecológica**. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. 724p.

LIEBMAN, W. Sistemas de policultivos. In: ALTIERI, M. 2001. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. p.347-362.

MATTOS, J.L.S. **Camponês a camponês: uma metodologia para a transição agroecológica no assentamento Chico Mendes-PE**. Recife: UFRPE, 2011. 108p. (Relatório técnico).

MATTOS, J.L.S.; LIMA, J.R.T; FONSECA, ED.; SILVA, J.N. Transição agroecológica no assentamento Chico Mendes III – PE. In: JORNADA DE ESTUDOS EM ASSENTAMENTOS RURAIS,6, 2013, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FEAGRI, 2013, CD-ROOM.

MATTOS, J. L. S.; GUZMÁN-CASADO, G. I. ; LIMA, J. R. T.; GAMARRA-ROJAS, G.; SILVA, J.N. La recampesinización del mundo rural brasileño: el caso de las mujeres del Asentamiento Chico Mendes III. In: CONGRESO SOCIEDAD ESPAÑOLA DE AGRICULTURA ECOLÓGICA, 11, 2014, Vitoria-Gasteiz. **Ata...** Vitoria-Gasteiz: SEAE, 2014. 14p.

MATTOS, J.L.S., GUZMÁN CASADO, G.I., CAPORAL, F.R.; SILVA, L.M.S.; SANTOS FILHO, D.A.; SILVA, J.F ; FONSECA, ED. A transição agroecológica no assentamento Chico Mendes-PE: uma avaliação de agroecossistemas sustentáveis. JORNADA DE ESTUDOS DE ASSENTAMENTOS RURAIS, 8, Campinas, 2017. **Anais...** Campinas: Feagri, 2017a. 15p.

MATTOS, J.L.S.; LIMA, J.R.T.; SILVA, J.N.; GAMARRA-ROJAS, G.; CAPORAL, F.R.; FONSECA, ED. A formação em extensão rural agroecológica consubstanciada na metodologia camponês a camponês. JORNADA DE ESTUDOS DE ASSENTAMENTOS RURAIS, 8, Campinas, 2017. **Anais...** Campinas: Feagri, 2017b. 15p.

PENTEADO, S. R. **Agricultura orgânica**. Piracicaba: ESALQ, 2001. 41p.

PRIMAVERSI, A. Agroecologia e manejo do solo. **Agriculturas**, v.5, n.3, p.7-10, 2008.

PRIMAVERSI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002. 549p.

SAMPAIO A. L. A., VIEIRA G. F., LIMA M. G. e FERNANDES N. Relação agricultor-natureza no contexto do sistema agroflorestal: estudo de caso em uma comunidade em Barra do Turvo/SP. CONGRESSO DE MEIO AMBIENTE DA AUGM, 6, São Carlos, 2009. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2009. 15p.

SILVA, J.N.; MATTOS, J.L.S.; DINIZ, P.C.O.; VASCONCELOS, G.O.S. Transição agroecológica em assentamentos rurais: o processo inicial no assentamento Chico Mendes III. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 6, Curitiba, 2009. **Anais...** Curitiba: ABA, 2009. P.3381-3385.

SOUZA, J.L.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 560p.

STEINER, R. **Fundamentos da Agricultura Biodinâmica**. 2.ed. São Paulo: Antroposófica, 2000. 235p.

JALFIM, F. T. **Agroecologia e agricultura familiar em tempos de globalização: o caso dos sistemas tradicionais de criação de aves no semi-árido brasileiro**. Recife: Ed. do Autor, 2008. 160 p.

JOVCHELEVICH, P. **Rendimento, qualidade e conservação pós-colheita de cenoura (*Daucus carota L.*), sob cultivo biodinâmico, em função dos ritmos lunares**. 95f. 2007. Dissertação (Mestrado em Agronomia / Horticultura). Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2007.

RICHMANN, J. **Biomímese: ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención**. Madrid: Catarata, 2006. 362p.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003. 240p.

TOLEDO, V.M. **La agroecologia en latinoamerica: tres revoluciones, una misma transformación**. *Agroecología*, n. 6, p.37-46, 2012.

WRIGHT, S. J. **The myriad consequences of hunting for vertebrates and plants in tropical forests**. *Perspectives in Plant Ecology Evolution and Systematics*, v. 6, n. 1, p. 73-86, 2003.

#### COMO CITAR ESTE ARTIGO:

FARIAS, Ana Laura Nogueira; MATTOS, Jorge Luiz Schirmer de; TIAGO, Patricia Vieira. **Diálogo entre os saberes popular e acadêmico no processo de transição agroecológica no Assentamento Chico Mendes III - PE**. *Extramuros*, Petrolina-PE, v. 5, n. 2, p. 64-79, 2017. Disponível em: <informar endereço da página eletrônica consultada>. Acesso em: informar a data do acesso.

Recebido em: 22 Jun. 2017

Aceito em: 23 Ago. 2017