

ESPACIALIZAÇÃO DO AGRONEGÓCIO NO TERRITÓRIO ALTO SERTÃO SERGIPANO (BRASIL) & ESTRATÉGIAS AGROECOLÓGICAS DE RESISTÊNCIA DO CAMPESINATO

Lucas Oliveira do Amorim¹
Mônica Cox de Britto Pereira²
Viníciu Jean Barth³

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar como a espacialização do agronegócio no Alto Sertão Sergipano (Brasil) vem impactando a agricultura camponesa, além de identificar estratégias de resistência por parte do campesinato neste território. Foram realizadas entrevistas orientadas por um roteiro semiestruturado com 28 camponeses. Para complementar a entrevista, foram realizadas caminhadas transversais nas propriedades de cada camponês. As discussões permitiram entender como os agricultores do Alto sertão Sergipano criaram complexos sistemas de produção com a adoção de práticas tradicionais, que contribuem para a sua subsistência, garantem a produção de alimentos, mesmo diante de condições ambientais desfavoráveis, e realizadas em busca de estratégias que garantam a autonomia camponesa.

Palavras-chave: Agroecologia, Desenvolvimento Rural, Movimentos Sociais do Campo.

Introdução

O surgimento da agricultura, há aproximadamente 10.000 anos, provocou mudanças importantes na relação entre o ser humano e a natureza. A agricultura é considerada um modo das sociedades manejarem a biodiversidade para se alimentar, curar, construir abrigo, produzir fibras e gerar renda, e desde os seus primórdios, até os dias de hoje, passou por diversas transformações, acompanhando a evolução das sociedades. Podemos reconhecer que atualmente existem pelo menos de maneira geral dois modelos distintos de agricultura, um capitalista, baseado no pacote tecnológico, e outro camponês, baseado nas práticas tradicionais

O modelo do agronegócio, baseado no paradigma da modernização agrícola, vem sendo difundido no campo desde o século passado, acentuando-se após a Revolução Verde na década de 60. Desde então, a agricultura brasileira passou por um processo intenso de modernização, que consistiu na difusão de um pacote tecnológico – insumos químicos, sementes de

¹ Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural/UFRGS, lucasflorestal@gmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Geografia/UFPE, coxmonica@gmail.com

³ Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural/UFRGS, vinijsbarth@gmail.com

laboratório, irrigação, mecanização, grandes extensões de terra – conjugado a uma base ideológica de valorização do progresso (PEREIRA, 2012).

Estas transformações provocariam nos anos posteriores profundos impactos sociais, econômicos, culturais e ecológicos: concentração de terra, destruição de culturas (formas de conhecimento e visões de mundo), contaminação por agrotóxicos, etc. (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2015).

A propagação das “novas práticas agrícolas” foi bem sucedida graças à ação do Estado que financiou a criação de instituições de pesquisa e extensão, modificações nas grades curriculares dos cursos de ciências agrárias, criação de linhas de crédito, etc. (REIS, 2012).

Diferentemente da lógica do agronegócio, o campesinato apresenta as condições objetivas e subjetivas para solucionar a crise socioambiental contemporânea, uma vez que sua lógica produtiva é baseada em relações de convivência com a natureza. Segundo Toledo (1990, p. 17) “as estratégias camponesas são adequadas para a apropriação da natureza”, uma vez que o campesinato sempre foi portador de uma racionalidade que se compatibiliza com renovabilidade ecológica dos agroecossistemas conforme ressalta Figueiredo (2012).

Mesmo diante destas pressões, alguns camponeses têm conseguido reinventar suas práticas e se reproduzir socialmente, passando adiante uma concepção de mundo que afirma a autonomia do campesinato contemporâneo perante o agronegócio, e que contribui para a construção da agroecologia e de uma relação que se deseja mais próxima da convivência entre sociedade-natureza.

A agroecologia se configura como uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos, socioeconômicos e culturais à compreensão e avaliação do efeito de tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo (ALTIERI, 2004). Dessa forma, o saber agroecológico é fator elementar na construção de um novo paradigma produtivo, uma vez que mostra a possibilidade de produção de alimentos respeitando o meio ambiente (LEFF, 2002).

Diante desta contextualização, o presente trabalho tem como objetivo analisar como a espacialização do agronegócio no Alto Sertão Sergipano (Brasil) vem impactando a agricultura camponesa, além de identificar estratégias de resistência por parte do campesinato neste território.

Aspectos Metodológicos

Esta pesquisa foi desenvolvida no Território do Alto Sertão Sergipano (Figura 1), do qual fazem parte os municípios de Nossa Senhora da Glória, Monte Alegre de Sergipe, Porto da Folha, Gararu, Nossa Senhora de Lourdes, Poço Redondo e Canindé de São Francisco. Na presente pesquisa foram visitadas as seguintes comunidades: no município de Canindé do São Francisco - comunidade Pelado; no município de Poço Redondo - comunidades de Poço Preto, Patos, Lagoa Grande, Lagoa de Dentro, Lagoa Dantas, Sítio Óleo, Brejinhos, Bom Jardim e Garrote do Emiliano; no município de Porto da Folha – comunidades Caatingas, Goiabeira, Deserto, Pitombeiras e Lagoa da Volta; e por fim no município de Monte Alegre de Sergipe - comunidades Retiro e Lagoa do Roçado.

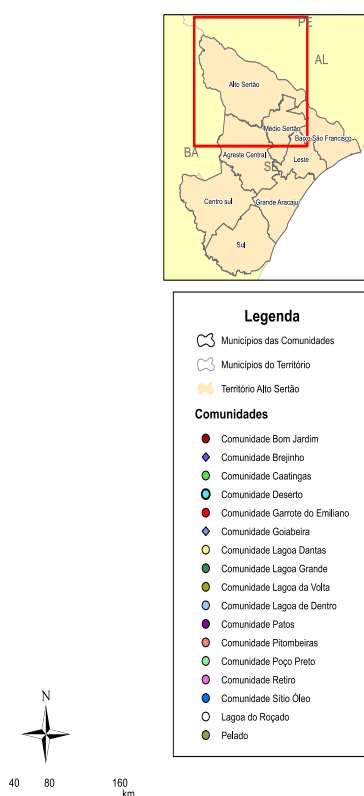


Figura 1 – Localização das comunidades visitadas no território do Alto Sertão Sergipano.

Fonte: Amorim (2016).

Além destes municípios que fizeram parte do estudo, fazem parte do Alto Sertão Sergipano os municípios de Nossa Senhora de Lourdes, Gararu e Nossa Senhora da Glória. Este

território é marcado por longos períodos de estiagem e condições geofísicas especiais, que são utilizadas para justificar a situação de pobreza, sendo objeto de ações emergenciais e assistencialistas das políticas públicas governamentais. Isso representa um elevado volume de recursos, entretanto reproduz a condição da região de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do estado de Sergipe (0,671), carência de infraestrutura, pouco acesso ao crédito e alta concentração fundiária (SANTOS, 2010).

A pesquisa foi desenvolvida em conjunto com o Movimento dos Pequenos Agricultores, tendo em vista que as organizações da agricultura familiar assumem funções na dinamização da pesquisa, pois são capazes de mobilizar agricultores e comunidades (PETERSEN et al., 2009). Na pesquisa de campo foram realizadas entrevistas orientadas por um roteiro semiestruturado com 28 camponeses indicados pela direção do MPA (11 mulheres e 17 homens). Essa ferramenta é importante uma vez que cria um espaço de diálogo entre pesquisador e camponês.

Para complementar a entrevista, foram realizadas caminhadas transversais nas propriedades de cada camponês. Essa técnica participativa auxilia na caracterização dos sistemas de produção possibilitando obter informações sobre os diversos componentes do agroecossistema, e consiste em realizar uma caminhada linear pela propriedade, guiada pelo agricultor (VERDEJO, 2010). Na oportunidade das visitas às propriedades, os familiares presentes também puderam interagir tanto durante as entrevistas, quanto nas caminhadas transversais.

Em todas as etapas foram feitos registros fotográficos e gravações de áudio com prévia autorização dos entrevistados. As entrevistas foram transcritas com o auxílio do aplicativo Express Scribe. Para preservar a identidade dos camponeses, optou-se por usar um código contendo as iniciais do seu nome, sexo e idade (NN-S-00).

Avanço do agronegócio no Alto Sertão Sergipano e impactos sobre a agricultura camponesa

O processo de modernização da agricultura, a partir revolução verde, trouxe consigo diversas mudanças tecnológicas: máquinas agrícolas, fertilizantes químicos, agrotóxicos, sementes melhoradas, etc. No Alto Sertão Sergipano, o uso dessas “novidades” se acentuou com a conformação da bacia leiteira do Alto Sertão Sergipano na década de 70 (SÁ et al., 2005)

Os sistemas de produção nessa região eram baseados no policultivo do milho, feijão, algodão, integrado com alguns animais, entre eles o gado. No entanto a partir de 1973, esse sistema foi se modificando progressivamente para uma pecuária leiteira mista, com forte “especialização” e “intensificação” (CARVALHO FILHO, et al., 2000). Outra mudança considerável, foi a modificação do sistema pastoril tradicional, com suporte forrageiro da caatinga, a partir da inserção de algumas espécies de capim, como pangolão e buffel, e aumento acentuado dos plantios de palma (SANTOS, 2002).

Após sucessivos investimentos do governo estadual por meio de políticas públicas, disponibilização de crédito e assistência técnica, observou-se a partir de 1985 a rápida expansão de pastagens a aceleração da “leiteirização” do rebanho bovino (OLIVEIRA, 2007). Com isso, se consolidou a bacia leiteira do Alto Sertão Sergipano, com destaque para o município de Nossa Senhora da Glória, onde se formaram médios e grandes indústrias de processamento, e também onde se concentra a maior parte da produção de leite.

O território do Alto Sertão Sergipano se destaca como o maior produtor de leite do estado, correspondendo a 53,2 % (169.116.000l de leite) da produção total de Sergipe (315.698.000l de leite) (IBGE, 2011). O município de Nossa Senhora da Glória se destaca como o maior produtor do território, e do estado, conforme a tabela abaixo:

Tabela 1 - Produção de leite no Alto Sertão Sergipano em 2011.

Município	Produção (litros)
Nossa Senhora da Glória	39.108.000
Porto da Folha	33.726.000
Poço Redondo	30.954.000
Canindé de São Francisco	22.634.000
Gararu	19.696.000
Monte Alegre de Sergipe	15.636.000
Nossa Senhora de Lourdes	7.362.000

Total Território	169.116.000
Total Sergipe	315.698.000

Fonte: IBGE (2011).

Sá et al., (2005) afirmam que a produção de leite no Alto Sertão Sergipano ocorre principalmente em pequenos estabelecimentos, interferindo diretamente na agricultura camponesa neste território, que vem sofrendo mudanças radicais para atender a demanda por leite na região.

Essas transformações foram observadas em campo e durante as entrevistas. Os camponeses cuja atividade principal era a produção de leite argumentaram que a criação de gado era um fator determinante para a necessidade de adoção das práticas convencionais. O uso de produtos químicos para o combate de insetos e plantas invasoras foi relatado por 50% (14) dos entrevistados. Entre estes que usam agrotóxicos, mais da metade (8 agricultores) eram dos municípios de Porto da Folha e Monte Alegre, justamente pela proximidade do município de Nossa Senhora da Glória, polo da Bacia Leiteira. O uso de adubos químicos também só foi registrada nestes dois municípios, por 4 agricultores. Nestes municípios também foi observado um elevando grau de mecanização, com utilização de grandes máquinas para plantio e colheita.

Durante o período de chuva o rebanho se alimenta basicamente de pastagens, já no inverno a principal fonte de alimento do rebanho bovino é o milho, a partir do qual se faz o silo (ração feita com a palha do milho) e o rolão (ração feita com aproveitamento de todo o pé de milho). Esta necessidade também interfere na manutenção de variedades crioulas, uma vez que os sertanejos sergipanos do Alto Sertão têm preferências por variedades de milho com porte alto e com boa produção de palhada.

Por conta desta importância para alimentação do rebanho, o milho atualmente é a principal cultura do Alto Sertão Sergipano e seu monocultivo vem se expandindo por todo estado. Segundo Hespanhol (2008), a produção total de milho aumentou quase 900% em Sergipe, no período entre 1990 e 2006, chegando a 184.908 toneladas. Em 2014 o governo estadual anunciou uma produção recorde de 790.000 toneladas em uma área de quase 790.000 hectares (SERGIPE, 2015). No Alto Sertão Sergipano, a produção de milho foi 75.528 toneladas em 2010, representando 10% da produção total do estado, ocupando uma área de 32.700 hectares.

Essa elevada produção se dá por conta do aumento da área cultivada, mas também pela inserção de organismos geneticamente modificados e pelo aumento de uso de insumos químicos entre os agricultores camponeses, as sementes transgênicas ainda são pouco difundidas por conta do alto custo para aquisição das mesmas. No entanto, já é possível observar que entre os produtores mais capitalizados e grandes proprietários de terra, tais sementes já estão bastante difundidas. A utilização de sementes geneticamente modificadas começou a ser cultivada no estado em 2008, e no comércio se destacam os cultivares transgênicos resistentes a insetos, seguido dos resistentes a herbicidas de ação total (SANTOS et al., 2012). Esta problemática pode ser observada em campo, e também foi explicada a seguir em depoimento de um camponês:

Vizinho ao meu terreno aí, tem um cara que tem 1000 tarefa de terra plantada. O milho tá desse tamanho (grande), eu quero que vocês veja. Ele plantou sem tombar a terra. Ele passou esses veneno que mata tudo, mata o capim, mata tudo, e deixou a terra assim (sem cobertura). Plantou no seco. A semente de milho a lagarta não come, a formiga não come, nada come, ela tá ali guardada na terra. Quando a chuva bateu, o milho estrelou que só vendo (PE-M-51, comunidade Deserto, Porto da Folha).

Este relato é de um agricultor da comunidade Deserto, no município de Porto da Folha, e este depoimento foi corroborado em entrevistas com outros camponeses nesta comunidade. Na fala fica evidente o elevado grau de tecnificação com o uso de sementes transgênicas, herbicidas, inseticidas, máquinas agrícolas e o uso extensivo da terra.

Na caminhada transversal na área do agricultor ZE-M-64, que faz divisa com o monocultivo citado acima, foi possível observar que as plantas próximas a cerca divisória estavam com sinais claro de “queima” causado pelo uso de herbicidas. Este mesmo agricultor relatou que precisou solicitar aos operadores dos tratores que reduzissem a pressão, pois estava matando alguns pés de feijão. Já na comunidade Lagoa do Roçado, município de Monte Alegre, no momento da chegada a casa do agricultor, foi possível observar a aplicação de agrotóxicos em um monocultivo de milho.



Figura 2 - Aplicação de agrotóxicos em monocultivos de milho na comunidade Lagoa do Roçado (Monte Alegre/SE). No detalhe na parte inferior é possível observar a proximidade com a cerca do camponês AF-M-47 à frente.

Fonte: Amorim (2015).

Com toda essa mudança, algumas culturas que tinham grande importância para a subsistência e garantia da soberania alimentar das famílias camponesas, foram deixando de ser cultivadas para dá espaço ao milho. Os feijões, por exemplo, que antes eram cultivados em sistema de consórcio com o milho, perderam seu valor cultural e econômico. Outra cultura

bastante afetada foi a mandioca, que já teve grande importância econômica na região, por conta da fabricação de farinha, e que hoje é pouco cultivada entre os camponeses no Alto Sertão (SANTOS, 2012).

Mesmo que o agronegócio venha impactando e desestruturando a agricultura camponesa no sertão sergipano, o campesinato se reinventa e sempre busca formas para garantir a sua reprodução e a manutenção dos valores camponeses. Segundo SANTOS (2012), neste contexto em que os camponeses se veem reféns da cadeia produtiva do leite, não é a lógica da acumulação pela acumulação que determina a sua subordinação, mas a necessidade de resistir e permanecer na terra.

Resistência da agricultura camponesa e fortalecimento da agroecologia no Alto Sertão Sergipano

Diante do contexto explicado no tópico anterior, onde se percebe um avanço do agronegócio, paralelo a presença histórica de uma agricultura tradicional camponesa, observa-se que o campesinato sertanejo tem permanecido e resistido no território (SANTOS, 2012). Para além da resistência, o campesinato luta para garantir a sua soberania, pois conforme podemos acompanhar a seguir, assim entendem:

Soberania é diferente
 Pensa a partir do local
 O histórico e cultura
 Os hábitos alimentares
 As técnicas milenares
 O jeito de preparar
 De colhe e de plantar
 Aqui encontram seus lugares

Recuperar os costumes
 Técnicas e sementes
 O conhecimento das gentes
 Dos povos e do lugar
 São formas de enfrentar
 Os conceitos divergentes
 E afirmar definitivamente
 A soberania alimentar.
 (Valter Israel, MPA)

A poesia acima faz lembrar que para garantir a soberania alimentar, é necessário garantir a soberania genética, soberania tecnológica e soberania cultural. “Recuperar os costumes” e práticas camponesas, não somente fortalece a resistência dos camponeses a

ofensiva da agricultura capitalista, mas nos remete a construção do conhecimento agroecológico e de novas relações entre o ser humano e natureza.

Mesmo diante do quadro negativo apresentado anteriormente, observou-se que entre os entrevistados há a presença de práticas tradicionais, tais como plantios em policultivos, uso de adubação orgânica, uso de inseticidas naturais, uso de tração animal, conservação de sementes crioulas, entre outras. Neste sentido, vale destacar a predominância da manutenção destas práticas entre as mulheres, o que demonstra a enorme importância das mulheres na construção da agroecologia. Esta informação pode ser compreendida a partir do pensamento de Maria Emília Pacheco:

As mulheres adquiriram historicamente um vasto saber dos sistemas agroecológicos. Desempenham importante papel como administradoras dos fluxos de biomassa, conservação da biodiversidade e domesticação das plantas, demonstrando em muitas regiões do mundo um significativo conhecimento sobre os recursos genéticos e assegurando por meio de sua atividade produtiva as bases para a segurança alimentar (PACHECO, 2002, p.20 apud SILIPRANDRI, 2009).

Retomando o que foi falado anteriormente, as mulheres também são responsáveis pelo manejo dos quintais, local de suma importância dentro do sistema camponês de produção por se encontrar a maior diversidade de espécies cultivadas e criação de pequenos animais. Portanto, o fortalecimento da agricultura camponesa, e por consequência a construção da agroecologia, passa pelo reconhecimento e visibilização das atividades tradicionalmente desenvolvidas pelas mulheres, reconhecendo a sua contribuição em várias etapas do processo produtivo na unidade familiar (SILIPRANDRI, 2009).

Uma das principais características dos sistemas agrícolas tradicionais é a diversificação de cultivos (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2015). Os camponeses do sertão de Sergipe, cultivam um número considerado de espécies (Quadro 1) que garante a produção constante de alimentos para a família e animais, além de cobertura vegetal para o solo durante o verão. Na agroecologia, a diversidade de cultivos assume um papel essencial para a garantia do equilíbrio do agroecossistema, de maneira que as interações temporais e espaciais entre os componentes vegetais e animais, se traduzem em rendimentos derivados de reciclagem de nutrientes e matéria orgânica, e de relações tróficas entre plantas (ALTIERI; NICHOLLS, 2000).

Quadro 1 - Espécies vegetais citadas pelos camponeses durante as entrevistas que são cultivadas em seus sistemas de produção.

Uso	Espécies
Alimentação humana	Milho, feijão de arranque, feijão de corda, fava, feijão andu, batata doce, macaxeira, inhame, abóbora de leite, abóbora de caboclo, gergelim, amendoim, quiabo, couve, coentro, alface, repolho, pimenta malagueta, pimenta de cheiro, cebola, cebolinha, pimentão, rúcula, tomate, cenoura, berinjela, mamão, coco, limão, melancia, acerola, melão qualhada, morango, maracujá, abacaxi, café.
Suporte forrageiro	Palma, gliricídia, capim elefante, capim pangolão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O cultivo dessa diversidade de espécies varia de acordo com o período do ano, uma vez que algumas plantas são cultivadas apenas no período chuvoso, como o milho e o feijão. Já outras, como as hortaliças, são cultivadas o ano inteiro graças a água armazenada nas cisternas, entre outras tecnologias sociais de captação e armazenamento de água.

A presença destas tecnologias sociais para produção foi considerada um fator importante para a manutenção da diversidade de cultivos no verão: “No ano passado (2014) nós ganhamos essa cisterna (calçadão), aí mudou 100%, porque se não tivesse essa cisterna você não tava vendo tudo verdinho” (QV-F-53, comunidade Lagoa Dantas, Poço Redondo).

Entre os entrevistados, 75% (21) afirmaram possuir alguma dessas tecnologias, entre elas: cisterna calçadão, cisterna de enxurrada, barragem subterrânea e tanque de pedra. A construção destas tecnologias faz parte do programa “P1+2”, que é executado por organizações da sociedade civil que fazem parte da ASA/SE, e para ser contemplado, é necessário que a família já tenha sido beneficiada anteriormente pela cisterna do P1MC. Segundo Souza (2014), a combinação destes dois programas vem contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade de vida da população rural do semiárido, garantindo níveis elevados de segurança alimentar e nutricional. Essa melhoria pode ser observada com base no depoimento seguinte:

“A gente tem a cisterna, eu tenho uma de 16000 L (P1MC) e outra de 52000 L (P1+2), aí ajuda muito. Dá pra gente fazer umas hortas e tem água pros animais. Depois que a gente conseguiu a cisterna aqui na comunidade mudou muito. Tinha dias que a gente não comia porque não tinha água pra cozinhar” (RV-M-52, comunidade Garrote do Emiliano, Poço Redondo).

Além da importância das cisternas citadas acima, foi possível observar que elas possibilitam o maior envolvimento de mulheres, pois geralmente as cisternas são construídas nos quintais ou arredores de casa. Durante as caminhadas transversais, foi possível observar que nesta unidade de manejo é que são cultivadas a maior quantidade de espécies. Aguiar (2010) indica que os arredores de casa são “territórios” das mulheres, que por sua vez desempenham uma forte participação e liderança na formação e manutenção desta área da propriedade, uma vez que este espaço está associado ao bem-estar da família.

O cultivo de diversas plantas também é uma estratégia de convivência com o semiárido e tem uma grande importância para o aumento da resiliência dos sistemas de produção, pois uma diversidade de organismos é fator essencial para o bom funcionamento dos agroecossistemas. Para Altieri (2013), as principais conexões entre diversidade de espécies cultivadas e resiliência são as seguintes: (i) aumenta as funções dos agroecossistemas, uma vez que diferentes espécies cumprem diferentes papéis e podem atender a diversas demandas; (ii) em geral, existem mais espécies que funções, provocando uma “redundância” nos agroecossistemas; (iii) são justamente aqueles componentes que parecem “redundantes” em um tempo determinado, os que se tornam mais importantes quando ocorre um evento climático extremo.

Entre os agricultores que participaram desta pesquisa, 16 organizam seus seus cultivos principalmente com plantios solteiros, isto é, plantam cada cultura individualmente. Alguns camponeses explicaram que preferem esta forma pois no plantio misturado a produtividade é baixa. Isto é refutado por Liebman (1999), o qual afirma que os cultivos consorciados tendem a aumentar a produtividade, pois reduzem a incidência de pragas e doenças, melhoram a qualidade do solo e fazem o uso mais eficiente da água e dos nutrientes. O autor comprova isto demonstrando que em policultivos de milho e feijão, pode haver um incremento de rendimento de até 38%, quando comparado a monocultivos.

Aqueles que preferem fazer o plantio consorciado, reconhecem que é mais difícil para fazer os tratamentos culturais:

A diferença do solteiro é a facilidade de você zelar, carpinar o terreno. Já ele consorciado tem a outra vantagem, quando um possível ataque de praga ela não vai conseguir devorar toda lavoura porque vai ter vários sabores pra ela tá ali saboreando,

e se estragar uma planta a outra já se desenvolveu, então é mais vantagem esse consorciado (AF-M-47, comunidade Lagoa do Roçado, Monte Alegre).

A fala do camponês acima é confirmada por Altieri e Nicholls (2000), que afirma que as práticas tradicionais de cultivos consorciados têm baixo riscos de serem atacados por pragas, e quando isto acontece a capacidade de recuperação é mais rápida quando comparada a um monocultivo. Isto acontece por alguns motivos explicados por Liebman (1999): aumento da variedade e quantidade de fontes disponíveis de alimentos, melhores condições do micro hábitat, mudanças em sinais químicos que orientam a localização dos insetos, favorecimento da existência de inimigos naturais, entre outros. Estas informações dialogam com o observado em campo, uma vez que entre os camponeses que realizam plantios consorciados foram relatados poucos casos de incidência de pragas, ou quando ocorrem não causam tanto prejuízo.

A manutenção da qualidade nutricional do solo também é um fator importante no bom equilíbrio do agroecossistema, uma vez que determina o bom desenvolvimento dos cultivos. Em seus sistemas de produção, os camponeses encontrar diversos resíduos que podem ser reaproveitados na forma de adubos, como esterco de animais, restos culturais, além de plantio de leguminosas que auxiliam na fixação de nitrogênio, com o feijão.

Em relação a adubação, percebeu-se que houve a predominância de uso de adubação orgânica (24 agricultores). A principal fonte de resíduos orgânicos citada pelos entrevistados foi o esterco bovino, seguido de resíduos vegetais, já o esterco de ovinos e fezes de galinha foi citado apenas por um agricultor.

A principal forma de reaproveitamento destes resíduos é através da incorporação ao solo no momento do preparo para o plantio. Mas foi possível identificar que alguns agricultores dominam técnicas agroecológicas de reaproveitamento de resíduos orgânicos, muitas vezes aprendido por meio de intercâmbios e oficinas organizadas pelo Centro Dom José Brandão de Castro, que faz parte da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA/SE). Estes espaços de capacitação ocorrem durante o curso Gerenciamento da Água para Produção de Alimentos (Gapa), quando o agricultor é beneficiado com alguma tecnologia social do Programa Uma Terra Duas Águas (P1+2).

Uma das formas de reaproveitar os resíduos orgânicos é a utilização de cobertura vegetal no solo, que tem como objetivo proteger o mesmo da incidência do sol e disponibilizar os nutrientes a partir da lenta decomposição no solo. Também foi possível observar a presença de composteiras em três propriedades visitadas, na qual os resíduos animais e vegetais passam por um processo de decomposição e são usados incorporados posteriormente ao solo ou

substrato. Em seis propriedades também foram encontrados biodigestores, que após o processo de fermentação e disponibilização do gás metano (utilizado em substituição ao botijão), produz um biofertilizante, usado principalmente para a produção de hortaliças. Além destas técnicas citadas, foi identificado a utilização de húmus de minhoca e biogel em uma propriedade.

O uso de esterco e outras fontes de adubação orgânica para melhorar a fertilidade do solo é mais uma estratégia camponesa tradicional, e apresenta benefício ao solo do ponto de vista da melhoria de aspectos físicos e biológicos, além de contribuir de forma positiva na dinâmica dos nutrientes, uma vez que estes são fornecidos para as plantas de forma parcelada e melhorar a absorção destes pelas plantas (MALAVOLTA et al., 2002).

Para além uso de adubos, outros cuidados devem ser tomados para manter a qualidade do solo. Primavesi (2008) explica que algumas práticas ajudam na conservação do solo: rotação de culturas, rotação entre áreas com lavoura e pastos, policultivos, etc. Estas práticas foram observadas durante a pesquisa de campo e citadas por alguns entrevistados. Entre os que criam gado, é recorrente fazer a rotação lavoura/pasto.

Ao fim da entrevista os camponeses eram indagados sobre o que sabiam ou pensavam a respeito da agroecologia. Alguns assumiram que nunca tinham ouvido falar ou não sabiam, mas outros arriscaram algumas respostas, e estas indicavam para: “aquilo que a gente faz aqui”, “plantar sem veneno”, “algo bom pra gente”, “agricultura sadia”, “cuidar da natureza”. Outros tiveram respostas mais elaboradas:

Agricultura sustentável que vai produzir de acordo com a natureza (Filho de MM-M-59, comunidade Caatinga, Porto da Folha).

Tudo isso a gente faz tá acompanhando o processo da natureza e protegendo a natureza. Como eu posso falar de agroecologia se eu tô jogando agrotóxico na natureza? Como eu posso falar de agroecologia se eu tô desmatando? Então agroecologia é isso, é você conviver com harmonia com a natureza, com o meio onde você tá. Isso é que é agroecologia (AF-M-47, comunidade Lagoa do Roçado, Monte Alegre).

Agroecologia é que nós faz. Desde não usar veneno, usar os defensivo, usar os biofertilizante, respeitar a natureza, pra ter sempre comida saudável (ME-F-27, comunidade Bom Jardim, Poço Redondo).

A agroecologia é o seguinte: é muito bom porque de tudo a gente tem que aprender. É muito bom chegar uma pessoa de fora, você que tem um estudo, dá uma lição a nós, aqui no interior. Aí você pega aquela palavra minha e pode lhe ajudar, isso é um prazer que a gente tem. Antigamente passava anos e anos e não chegava ninguém. Hoje de mês em mês, de 15 em 15 vem gente como vocês. Hoje tá mais bom por causa disso (BR-M-67, comunidade Pelado, Canindé de São Francisco).

Portanto, este “jeito” de fazer agricultura, levando-se em conta as práticas tradicionais, é visto pelos camponeses como agroecologia. A última fala demonstra ainda outros dois

aspectos importantes que dizem respeito à construção do conhecimento agroecológico: diálogo entre o conhecimento acadêmico e a valorização da sabedoria tradicional.

Considerações finais

As mudanças produtivas no campo sergipano, e em especial no Alto Sertão, interfeririam negativamente nos sistemas camponeses de produção deste território. Estas mudanças foram decorrentes do processo de modernização agrícola e acentuadas a partir da conformação da bacia leiteira.

A análise dos sistemas camponeses de produção permitiu enxergar que há aqueles camponeses que desenvolvem práticas tradicionais no manejo dos agroecossistemas, mas por outro lado há aqueles, que por conta da integração a cadeia produtiva do leite, foram deixando de lado algumas das práticas inerentes a agricultura camponesa. Os gargalos e os principais impactos do agronegócio à agricultura camponesa no território estão relacionados com o combate a pragas e plantas invasoras, organização de cultivos.

Um dos maiores problemas observados foi o uso de produtos químicos no combate às pragas e plantas invasoras. Vale-se ressaltar que entre os ingredientes ativos identificados, há alguns altamente tóxicos, como o lannate e o tordón.

A organização dos cultivos também foi uma das mudanças significativas, e que diretamente relacionado com a manutenção da agrobiodiversidade. O plantio em monocultivos, principalmente do milho, tem como destino principal a alimentação do rebanho bovino. A alta demanda da ração, a facilidade para fazer os tratos culturais e a praticidade da colheita, foram os fatores mais determinantes para que os agricultores optassem pelos cultivos solteiros, em substituição aos tradicionais policultivos.

Rememorando Altieri (2004), a compreensão da lógica da agricultura tradicional camponesa no Alto Sertão Sergipano e a sistematização do conhecimento dos camponeses que as praticam, é essencial para a construção da agroecologia. Por mais que existam os gargalos apresentados anteriormente, prevaleceu, entre os camponeses que participaram desta pesquisa, o cultivo de uma grande diversidade de espécies, o uso de adubação orgânica, mão de obra familiar e/ou comunitária, entre outras práticas tradicionais.

Dentro destas práticas tradicionais, foram identificadas diversas técnicas de manejo dos sistemas de produção que são o subsídio para a formulação do conjunto de práticas que são a base da agroecologia. A saber: os policultivos de feijão e milho, os quintais agroflorestais, o

reaproveitamento de resíduos animais e vegetais para adubação orgânica, o armazenamento da água da chuva para cultivo de hortaliças, o uso de inseticidas naturais, uso de tração animal, entre outros. Para além deste conjunto de técnicas, também há os princípios e valores de relações sociais, como o trabalho coletivo e o fortalecimento das relações comunitárias.

Por fim, as discussões permitiram entender como os agricultores do Alto sertão Sergipano criaram complexos sistemas de produção com a adoção de práticas tradicionais, que contribuem para a sua subsistência, garantem a produção de alimentos, mesmo diante de condições ambientais desfavoráveis, e realizadas em busca de estratégias que garantam a autonomia camponesa.

Referências Bibliográficas

AGUIAR, M. V.. Complementariedade de gênero e o papel das mulheres morroquianas para manutenção da agrobiodiversidade em uma porção do cerrado brasileiro. In: SCOTT, P. et al. (org.). **Gênero e geração em contextos rurais**. Florianópolis: Ed. Mulheres, 2010.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4º ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

_____. Construyendo resiliencia socio-ecológica en agroecosistemas: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. In.: NICHOLS, C. I. et al. (Org.) **Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático**. Medellín-Colômbia: REDAGRES/CYTED, 2013, p. 94-104.

ALTIERI, M.; NICHOLLS, C. I. **Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable**. 1ª edición, Ciudad de Mexico: PNUMA/ONU, 2000.

CARVALHO FILHO, O. M. et al. **A pequena produção de leite no semi-árido**. Petrolina: Embrapa – CPATSA, 2000.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 36-51, 2002.

FIGUEIREDO, M. A. B. Agroecologia e campesinato: reflexões sobre a contribuição dos sítios camponeses de moradores da Zona da Mata pernambucana para a conservação da agrobiodiversidade, a produção de alimentos e a resistência camponesa. In: MACIEL, C. A. A. et al. **Abordagens geográficas do urbano e do agrário**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2012. p. 115-138.

HESPANHOL, A. N. O agronegócio e a reconfiguração espacial das principais lavouras no Brasil – 1990 – 2006. **Revista Geonordeste**, Edição Especial, n.1, p. 63-86, 2008.

- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2011/default.shtm>> Acesso em 28/01/2016.
- LIEBMAN, M. Sistemas de policultivos. In: ALTIERI, M. A. **Agroecologia: Bases científicas para una agricultura sustentable**. Montevideo: Editorial Nordan, 1999. p. 191-202.
- MALAVOLTA, E. et al. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2002.
- PEREIRA, M. C. de B. Revolução Verde. In: CALDART, R. S. et al. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 687-691.
- PETERSEN, P. et al. Ciência a serviço do campesinato. In: PETERSEN, P. (Ed.); **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.
- PRIMAVESI, A. M. Agroecologia e manejo do solo. **Agriculturas**, v. 5, n.3, p. 7-10, 2008.
- REIS, M. R. **Tecnologia social da produção de sementes e agrobiodiversidade**. 2012. 288 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília/DF, 2012.
- SÁ, C. O. et al. Desenvolvimento sustentável da Bacia Leiteira de Nossa Senhora da Glória no semiárido sergipano. In: III Congresso Brasileiro de Agroecologia. A Sociedade Construindo Conhecimento para a Vida, 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2005.
- SANTOS, J. A. **Produção artesanal e industrial dos derivados de leite em Nossa Senhora da Glória – SE**. 2002. 53f. Monografia, Centro de Educação e Ciências Humana, Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão/SE, 2002.
- SANTOS, C. L. O Alto Sertão Sergipano: análise das políticas de desenvolvimento neste “Território Rural”. **Boletim goiano de geografia**, v. 20, n.1, p. 51-67, 2010.
- SANTOS, C. Aspectos da sustentabilidade sócioeconômico dos agroecossistema do milho no estado de Sergipe. In: II Simpósio Regional de Desenvolvimento Rural, 2012, São Cristóvão/SE. **Anais...** São Cristóvão/SE, 2012.
- SANTOS, R. M. **Se planta e colhe alimentos neste sertão: resistência e permanência da autonomia camponesa e as estratégias do MPA (Movimento dos Pequenos Agricultores) nas contradições do projeto da soberania alimentar**. 2012. 253f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão/SE, 2012.
- SERGIPE, Governo do Estado de Sergipe. **Sergipe deve produzir 792 mil toneladas de milho este ano**. Disponível em < <http://www.agencia.se.gov.br/noticias/governo/sergipe-deve-produzir-792-mil-toneladas-de-milho-este-ano>>. Acesso em: 28/01/2016.

SILIPRANDI, E. Um olhar ecofeminista sobre as lutas por sustentabilidade no mundo rural. In: PETERSEN, P. (Ed.); **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

SOUZA, M. Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2): uma iniciativa inovadora para o enfrentamento da pobreza rural. **Agriculturas**, v. 11, n. 2, p. 12-15, 2014.

TOLEDO, V. M. La Resistencia ecológica del campesinado mexicano. In: **Ecología y Política**, v. 1. Barcelona: Icaria Editorial, 1990. p. 11-18.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural**: a importância ecológica das sabedorias tradicionais. 1ª edição. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo**: guia prático DRP. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)/Secretaria da Agricultura Familiar, 2010.