

**IMPACTO SOCIOECONÔMICO DA PRODUÇÃO
AGROECOLÓGICA NO ENGENHO GALILÉIA**

**SOCIOECONOMIC IMPACT OF AGROECOLOGICAL
PRODUCTION ON ENGINEERING GALILEIA**

DOI: doi.org/10.31692/2595-2498.v1i2.51

¹ Maciel Alves Tavares
Engenheiro Agrônomo, UFRGS, macieltavares13@gmail.com

² Hemmannuella Costa Santos
Professora, Instituto Federal de Pernambuco, hecosantos@vitoria.ifpe.edu.br

³ Alberto Belo Esteves Filho
Professor, Instituto Federal de Pernambuco, alberto.belo@vitoria.ifpe.edu.br

RESUMO

As últimas décadas do século passado, foram consideradas extremamente importantes, uma vez que, provocaram grandes mudanças na estrutura produtiva e na dinâmica social e econômica do meio rural brasileiro. E, essas mudanças, estiveram relacionadas com as diversas formas de agricultura, a exemplo da modernização do campo, que causou fortes impactos ambientais, sociais e econômicos na vida dos agricultores. Neste cenário, o presente estudo teve por objetivo investigar o impacto socioeconômico da produção agroecológica no Engenho Galiléia, no município de Vitória de Santo Antão – Pernambuco, visando, analisar as transformações ocorridas nas propriedades e nas vidas dos produtores agroecológicos. O estudo contou com a participação de quatro participantes, para a coleta de dados, foi utilizado um questionário semiestruturado e a elaboração de mapas falados. Os resultados coletados, permitiram inferir que a produção agroecológica, possibilitou uma maior produção e diversidade de produtos para comercialização e conseqüentemente, maior geração de renda, permitindo assim melhores condições de vida. Um detalhe que chamou bastante atenção no aspecto da melhoria da qualidade de vida, foi que a partir da transição do sistema convencional para o agroecológico, eles demonstraram que houve um aumento na satisfação em “estar”, “ser” e “pertencer” ao campo. Essa satisfação permitiu ainda um maior envolvimento com o território que estão inseridos.

Palavras-Chave: agroecologia. agricultura familiar. mapa falado.

ABSTRACT

The last decades of the last century, were considered extremely important, since they caused great changes in the productive structure and in the social and economic dynamics of the Brazilian rural environment. And, these changes were related to the various forms of agriculture, such as the modernization of the countryside, which caused strong environmental, social and economic impacts on the lives of farmers. In this scenario, the present study aimed to investigate the socioeconomic impact of agroecological production at Mill Galiléia, in the municipality of Vitória de Santo Antão - Pernambuco, aiming to analyze the transformations occurred in the properties and lives of agroecological producers. The study had the participation of four participants, for data collection, a semi-

structured questionnaire and the elaboration of spoken maps was used. The collected results allowed to infer that the agroecological production, enabled a greater production and diversity of products for commercialization and, consequently, greater income generation, thus allowing better living conditions. A detail that drew a lot of attention in the aspect of improving the quality of life, was that from the transition from the conventional to the agroecological system, they demonstrated that there was an increase in satisfaction in "being", "being" and "belonging" to the field . This satisfaction also allowed for greater involvement with the territory in which they operate.

Keywords: Agroecology. family farming. spoken map.

INTRODUÇÃO

As últimas décadas do século XX foram marcadas por importantes mudanças na estrutura produtiva e na dinâmica socioeconômica rural brasileira, com impactos sobre as

distintas formas de agricultura e de ocupações existentes em todas as regiões do país (MATTEI, 2016).

Uma dessas mudanças foi a modernização da agricultura, um projeto que se impôs ao conjunto da sociedade sob o argumento de que possibilitaria o progresso para todos. Seu principal resultado foi a subordinação da agricultura à indústria, por meio da ação de setores industriais distintos, antes, durante e após o processo produtivo propriamente agrícola, constituindo-se o que se denomina um complexo agroindustrial (WANDERLEY, 2009).

A modernização da agricultura no Brasil se divide em duas etapas. A primeira, ocorreu entre os anos 60 e 70, caracterizando-se pela consolidação do Complexo Agroindustrial, aproximando a agricultura e indústria, onde ambas usufruem de benefícios fiscais, subsídios, linhas de crédito, etc. A segunda etapa, teve por foco a consolidação da produção de *Commodities*. Iniciou-se na década de 80, quando nesta época, surge um novo perfil político agrícola, em que o estado renuncia o comando produtivo e as grandes empresas agrícolas passaram a ter forte atuação no setor, foi nesse período que se iniciou a expansão agrícola em Mato Grosso, hoje maior produtor de soja do país, produzindo cerca de 8.862.732 de toneladas. E, mais recentemente, a fronteira agrícola vem expandindo em direção ao Norte e Nordeste brasileiro. Entre os anos de 2008 e 2014 o número de usuários que acessam a internet móvel na zona rural passou de 4% para 24%, com esse aumento no acesso à informação e novas tecnologias, ocorre o surgimento da Agricultura 4.0, que é um conjunto de tecnologias digitais integradas e conectadas por meio de softwares, sistemas e equipamentos, que refletem diretamente na produtividade e na rentabilidade no campo (SANTOS, 2000 ; EMBRAPA, 2016 ; BECKMANN e SANTANA, 2019 ; IBGE, 2019; SILVA, 2019).

Essa modernização da agricultura causou sérios danos ambientais, sociais e econômicos para os/as agricultores/as como: aumento da erosão, compactação dos solos, perda do controle de produção, necessidade de insumos de alto valor financeiro, redução no valor unitário dos produtos, diminuição da mão-de-obra proveniente do campo, aumento no conflito por terras, do êxodo rural e da quantidade de pragas e doenças, tanto para grandes produtores do agronegócio quanto para agricultura familiar (MARTINS, 2015).

Outra mudança ocorrida no meio rural foi a alteração da estrutura agrária de nosso país. Nos últimos 20 anos ocorreu o maior número de assentamentos rurais, somente em Pernambuco há 33.960 famílias assentadas, distribuídas em 616 assentamentos, que juntos ocupam aproximadamente 617.055,61 hectares, da zona da mata ao sertão do estado. Talvez esse seja um dos eventos mais marcantes da nossa formação territorial contemporânea (MITIDIERO JÚNIOR, 2011; INCRA, 2019).

Nesse cenário, surge a Agroecologia, com um grande desafio que consiste na busca de outras formas de produção, que não agridam o meio ambiente; que não destruam a natureza; que valorize o trabalho humano e que contribua efetivamente para o bem-estar das populações (WANDERLEY, 2009).

Na América Latina a produção de alimentos baseados em princípios ecológicos tem crescido nos últimos 20 anos. No caso brasileiro, a origem deste modo de produção pode ser interpretada como parte da herança de modelos europeus, adaptados ao contexto brasileiro, ao mesmo tempo em que convive com outras formas originais estabelecidas sob as condições específicas do contexto local. Atualmente, Pernambuco lidera a lista de práticas agroecológicas no País, de 1.011 iniciativas catalogadas no Mapa das Expressões Agroecológicas no Brasil, 160 ações são pernambucanas. Entre as atividades agroecológicas registradas estão os sistemas de produção agrícola, agroflorestal, criação de animais, reforma agrária e direitos territoriais, manejo da vegetação nativa, entre outros exemplos. (CPT, 2020 ; ABREU, 2014).

O presente estudo, teve por objetivo investigar o impacto socioeconômico da produção agroecológica no Engenho Galiléia, no município de Vitória de Santo Antão – Pernambuco, visando ainda, analisar as transformações ocorridas nas propriedades dos produtores agroecológicos, durante o período de transição do sistema convencional, com os aparatos tecnológicos advindos da “Revolução Verde”, para o sistema de produção orgânico agroecológico, com suas bases e teorias reflexivas sobre o modo de produção.

METODOLOGIA

Caracterização da área de estudo

O Assentamento Engenho Galiléia possui 178 famílias assentadas e distribuídas por um total de 504 hectares. Este encontra-se localizado no município de Vitória de Santo Antão, na mesorregião Mata Pernambucana e na microrregião de Vitória de Santo Antão, no Estado de Pernambuco.

Limita-se a norte com Glória do Goitá e Chã de Alegria, a sul com Primavera e Escada, a Leste com Moreno, Cabo de Santo Agostinho e São Lourenço da Mata e a oeste com Pombos, conforme a figura 1. Conta com áreas destinadas ao Posto de Saúde, Biblioteca, Campo de Futebol e também a sede da Associação dos Pequenos Agricultores de Galiléia.

Os primeiros registros sobre a formação territorial do município são datados do século XVI, onde a prioridade das ações da colônia portuguesa era povoar e dinamizar economicamente o vale do Rio Tapacurá. Os aspectos físicos favoreceram as atividades

agrícolas na antiga comarca de Santo Antão da Mata que compreendia parte do que é hoje o agreste pernambucano e uma boa parte de terra da atual Zona da Mata de Pernambuco (SILVA, 2016; ITERPE, 2019).

Levantamento de dados

O levantamento foi executado entre os meses de agosto e novembro de 2019, onde considerando os indicadores utilizados no Censo Nacional dos Projetos de Assentamento da Reforma Agrária (SCHMIDT *et al.*, 1998), realizamos a aplicação de um questionário semiestruturado (em anexo) com a finalidade de traçar o perfil socioeconômico e produtivo dos/as agricultores/as agroecológicos/as para de avaliar o impacto socioeconômico da produção agroecológica em suas vidas.

Este estudo fundamenta-se na integração da pesquisa quantitativa e qualitativa, por buscar o cruzamento das conclusões e assim uma maior confiabilidade dos dados apresentados (GOLDENBERG, 2009). Dizemos quantitativa pelo fato de apresentar a tabulação dos dados, a partir de perguntas claras e objetivas, bem como se faz qualitativa, por buscar analisar particularidades dos sujeitos pesquisados.

Utilizou-se como instrumentos para a coleta de dados um questionário semiestruturado (Anexo) e a elaboração do mapa falado com os/as agricultores/as do “Antes”, com a produção convencional e, do “Depois”, com o processo de transição agroecológica nas suas propriedades. Tendo como objetivo avaliar as transformações ocorridas na paisagem e na vida dos agricultores e das agricultoras.

O uso de questionário foi escolhido pelo fato de permitir a coleta de dados de forma simultânea e prática, num curto período de tempo, além de contar com a possibilidade de respostas claras e verdadeiras, graças a manutenção do anonimato dos sujeitos participantes (MARCONI, LAKATOS, 2010).

O questionário (Anexo 1) foi organizado em três categorias: 1) abordando inicialmente a caracterização social dos indivíduos pesquisados; 2) traçar o perfil das atividades produtivas. Estas questões buscavam conhecer como os produtores relacionam-se com sua propriedade e as necessidades de sua produção, bem como o nível de conhecimento sobre a produção agroecológica e, 3) avaliar o impacto socioeconômico da produção agroecológica em suas vidas.

O Mapa Falado (figuras 2 e 3) que consistiu na representação do local em discursão. O objetivo da representação da realidade vivida e observada pelos participantes, visando à facilitação do diálogo entre participantes e pesquisadores, bem como a reflexão sobre os

problemas e potencialidades socioambientais locais, desta forma foi possível observar os aspectos relacionados à questão de pertencimento e recolhimento de informações para construção da realidade social dos produtores (FARIA e FERREIRA NETO, 2006).

Os mapas são representações da realidade que as pessoas fazem de acordo com seu “mapa imaginário”. Tendo como base as percepções e lembranças espaciais de um dado local, a população representa o seu espaço de vivência. Os agricultores têm grande conhecimento e uma boa compreensão da sua comunidade e da sua região, sejam alfabetizados ou não, eles são capazes de representar sua comunidade com grande precisão possibilitando aos avaliados uma oportunidade de conhecer a muitos aspectos da comunidade em pouco tempo (GOLDENBERG, 2009).

Análise dos dados e discussão

Após a coleta, os dados foram analisados de maneira descritiva e exploratória e, posteriormente foi realizada uma reflexão acerca da realidade dos agricultores agroecológicos, tendo como objetivo compreender sua realidade e as transformações socioeconômicas e produtivas ocorridas em sua vida e de sua propriedade a partir da transição do sistema convencional para o sistema orgânico agroecológico.

Os resultados obtidos por meio do mapa falado foram sistematizados mediante a transcrição das falas ao longo do processo. O uso desta ferramenta permitiu coletar informações relativas a maneira de pensar dos agricultores, as suas prioridades, o que existe em seu meio ambiente que lhes é significativo, o que estão dispostos a fazer para mudar ou não alguma atitude ou situação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Atualmente, o Assentamento Engenho Galiléia possui 178 famílias assentadas. Estas, realizam diversas atividades para geração de renda, algumas ligadas ao trabalho nas indústrias que se instalaram nos últimos anos em Vitória de Santo Antão e outras ligadas a produção agrícola, seja no sistema convencional ou no sistema orgânico, conforme o estudo realizado.

Para uma melhor identificação dos produtores, cada um foi codificado pela a letra A e seu número correspondente seguindo uma sequência numérica crescente. Assim o primeiro produtor entrevistado foi identificado como o A1, o segundo como o A2, e assim consecutivamente.

Durante a realização do presente estudo, um grupo de famílias de base agroecológica, foi entrevistado, sendo três deles do sexo masculino e uma do sexo feminino. A faixa etária dos

entrevistados variou entre trinta e cinco e sessenta anos de idade. Em relação ao estado civil, um é solteiro, outro está em união estável e dois são casados.

A respeito de sua origem, todos responderam que são originários da zona rural e filhos do Engenho Galileia. Se tratando da permanência no campo, de geração após geração, trabalhando com a terra, Brasileiro (2009), em seu estudo observou que a prática da agricultura familiar agroecológica é uma experiência inovadora e que essa atividade agrícola é vista como uma alternativa viável na produção familiar em si, e no domínio de seus atributos culturais mais amplos. (...) a partir do momento em que utilizam insumos e técnicas de cultivo ecologicamente corretas, somando esses recursos à experiência de vida no campo, ultrapassando a prática do cultivo e, se estendem a inter-relações e complementaridades, fortalecendo a tradição e sua identidade na agricultura familiar. O reconhecimento como agricultor familiar significa, em termos concisos, preservar as condições de produção autônoma de alimentos, sobretudo para estabelecer as relações de integração com as outras famílias, fortalecendo, assim, os laços sociais de solidariedade e de reciprocidade que fundamentam a agricultura familiar.

Com relação a renda familiar, podemos observar as mudanças ocorridas após a transição agroecológica, gráfico 1. Onde todos os entrevistados aumentaram sua renda. Acreditamos, que esse aumento se deu após à diversificação de espécies no sistema produtivo orgânico de base agroecológica, uma vez que, permitiu a estes uma maior quantidade, disponibilidade e diversidade de produtos durante todo o ano.

Gráfico 1- Comparativo da Renda Familiar dos produtores



Fonte: Própria (2019)

Os dados acima apresentados, corroboram com o estudo desenvolvido por Muñoz (2015), que ao realizar uma avaliação de impactos econômicos na renda de três grupos de produtores agroecológicos, observou os seguintes indicadores: geração de renda, diversidade

de fontes de renda, valor da propriedade e condições de comercialização apresentaram uma influência econômica positiva a partir da implantação de tecnologias agroecológicas.

Muñoz (2015), em seu estudo, acompanhou os grupos observados e constatou que em um intervalo de quatro meses apresentaram maior rentabilidade e conseqüentemente poder comercial, apresentando um aumento de 26,2% quando comparado ao método de cultivo convencional, anteriormente utilizado pelos grupos de produtores estudados.

A melhoria desses fatores está relacionada com a utilização de um manejo adequado do sistema produtivo que, de acordo com Altieri e Nicolls (2000), garante rendimentos duráveis. Também é possível ressaltar o ganho econômico dos produtores orgânicos devido ao maior valor comercial do produto com relação ao convencional. Campanhola e Valarini (2001) afirmam que para o caso específicos dos produtores orgânicos brasileiros significa um aumento do preço de seus produtos de até 30% comparado ao convencional (MAPA, 2014).

A FAO (2012) afirma que o uso de tecnologias agroecológicas como o sistema PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável, contribuiu na diversificação de fontes de renda, a partir do desenvolvimento de atividades agropecuárias mais variadas, além de que propiciou a permanência dos produtores em seus territórios, sem ter a necessidade de sair para trabalhar fora; contribuindo na redução do êxodo rural, considerado como um dos objetivos da prática de agricultura familiar.

O estudo de Muñoz (2015) anteriormente citado, após um ano de acompanhamento da implantação de tecnologias agroecológicas, apresentou um aumento aproximado de 380% na sua renda, que não era superior a 300 reais mensais, passando a ganhos em média de 1167,18 reais mensais. Comparando este resultado com o estudo de Alvares (2014), a implantação de tecnologias agroecológicas gerava uma renda mensal de até 1 salário mínimo em 47,8 % dos casos avaliados, e entre 1 e 2 salários mínimos para 34,8 %. Sobre a sua escolaridade, 25% possuem Ensino Fundamental II Incompleto, 25% Ensino Médio Incompleto, 25% Ensino Médio Completo e 25% Curso Superior Completo

Quanto à formação técnica, 25% responderam que são estudantes da Educação de Jovens e Adultos concomitante ao curso técnico de Agricultura Familiar do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco *Campus* Vitória de Santo Antão; 25% possuem formação técnica em agropecuária e contabilidade, além de possuir formação de nível superior em Gestão Ambiental, e 50% não possuem formação técnica.

O aspecto formação, ocupa um importante lugar na vida de qualquer indivíduo e não seria diferente na vida de um produtor rural com a educação no campo, pois é um fator determinante na definição do sucesso ou fracasso de qualquer sistema produtivo. Experiências educativas desenvolvidas como o cultivo de hortas, os sistemas agroflorestais, os quintais produtivos são laboratórios de aprendizado, tendo enfoque teórico e metodológico onde os indivíduos podem trabalhar juntos diversas disciplinas como biologia, geografia, antropologia entre outras, e partindo do reconhecimento das especificidades socioambientais e culturais dos agroecossistemas.

Essas vivências permitem uma formação sólida, que podem possibilitar a um estudante que será um futuro produtor rural entender e chegar a uma agricultura sustentável e ecológica respeitando princípios que visam atender os requisitos ambientais, sociais, culturais, econômicos e políticos trazendo mais autonomia e liberdade ao produtor, garantindo a permanência no campo, e a sua subsistência (ALTIERE, 2004).

Em virtude dessa compreensão, Reigota (2012) destaca como grande desafio das Instituições de Ensino, a elaboração e proposta em seus planos pedagógicos de cursos cujo currículo compreenda uma educação ambiental holística e interligada a outros saberes, que não priorize somente a transmissão dos conceitos específicos da biologia, geografia, deixando à margem as discussões éticas, sociais e filosóficas que compreendem esta, de forma a ligar a ciência e os problemas ambientais ao cotidiano.

Buscou-se saber também se os entrevistados têm interesse em fazer curso técnico ou superior, apenas 25% responderam que tem interesse em fazer curso superior, mas a grande maioria em áreas que não estão diretamente relacionadas à atividade produtiva, mas, que podem contribuir para construção do conhecimento acerca de consumo de alimentos saudáveis e cuidados com a saúde.

Com relação a necessidade de se mudar do campo para cidade em algum momento da vida, para estudar ou trabalhar, 100% responderam que não necessitaram e, que sempre mantiveram sua ligação com a terra em todos os momentos da vida até o presente momento. Esse desejo de permanecer habitando a zona rural é incentivado pela qualidade de vida e a boa relação entre os produtores e o meio ambiente. Altieri e Nicholls (2000), salientam que a estratégia agroecológica pode dirigir o desenvolvimento agrícola sustentável, com a finalidade de lograr os seguintes objetivos: manter a produção agrícola; minimizar os impactos no meio ambiente; adequar os ganhos econômicos; satisfazer as necessidades humanas; e responder às necessidades sociais das comunidades rurais. Caporal e Costabeber (2004), também afirmam que a prática agroecológica permite a revitalização e a diversificação dos sistemas de produção,

principalmente focados nas propriedades familiares de maneira que sejam economicamente viáveis, socialmente justas e ambientalmente corretas, não sendo necessário mudar do campo para cidade a procura de emprego.

Santos, *et al.* (2014) comentam que, através das práticas agroecológicas objetiva-se a permanência das famílias no campo com o uso do manejo sustentável dos solos, a conservação dos recursos naturais, a valorização dos saberes locais e a independência dos pequenos agricultores que comercializam seus produtos sem a presença do atravessador.

Quanto à sua em movimentos de cunho social, todos responderam que participam e que frequentam a associação e as igrejas da comunidade, tanto a Católica quando a Protestante. A participação em movimentos sociais é fator importante na luta por um projeto popular de desenvolvimento do campo. No processo de luta pela reforma agrária, a posse e o uso da terra passam a viabilizar um conjunto de outras lutas: luta por escolas e formação de qualidade, por educação contextualizada, por estrutura viária básica, entre outras. Esse é um fator extremamente relevante na compreensão dos processos políticos e sociais que envolvem a atividade no campo.

De acordo com Fernandes (2011 e 2012), pela demanda específica por educação foram criados, Brasil a fora, escolas de ensino fundamental e médio em áreas rurais e cursos de nível superior para esse público, nas universidades públicas, a exemplificar: o curso de Direito na Federal de Goiás, o de Geografia na Estadual de São Paulo, o de História na Universidade de Brasília, o de Agronomia na Federal de Sergipe e os cursos de Pedagogia da Terra na Estadual do Ceará e de Jornalismo da Terra na Federal do Ceará. O movimento de luta pela reforma agrária dos últimos anos desenvolveu e conquistou diferentes dimensões sociais, políticas, econômicas e territoriais no País.

Luzzi (2007), constata que, analisando a inserção dos movimentos sociais rurais do Brasil na luta pela Agroecologia, observa que no movimento sindical essa questão ainda fica muito restrita ao discurso de suas lideranças, sendo pouco representativo o número de sindicatos que realizam ações concretas, sendo necessário um maior engajamento de todos os interessados.

Quanto à participação em programas sociais, tais como Chapéu de Palha, Bolsa Família e outros, 100% dos entrevistados responderam que não participam e nunca procuraram acessá-los. Já com relação ao acesso produzidos alimentos orgânicos de base agroecológica, onde 75% produzem entre um e cinco anos e, 25% há mais de dez anos.

Os principais produtos agrícolas oriundos das propriedades estudadas são observados no gráfico 2 e detalhadas na tabela 1.

Gráfico 2- Produtos agroecológicos das propriedades



Fonte: Própria (2019)

Ao observarmos o Mapa Falando do “Antes” no sistema de produção convencional à informação, observamos que 100% utilizam como principais meios a televisão, o jornal, o rádio e a internet. A questão do “acesso à informação” é bastante importante na atualidade, uma vez que, os agricultores e agricultoras podem ter acesso à novas tecnologias por esses canais e, estas podem melhorar a produtividade e conseqüentemente sua qualidade de vida.

A atividade produtiva dos assentados é realizada em lotes de terra com uma área de aproximadamente cinco hectares, onde são do “Depois” no sistema de produção orgânica agroecológica, das propriedades, podemos constatar a grande diversidade de espécies vegetais cultivadas atualmente pelos agricultores em comparação com o sistema convencional, conforme tabela 1

Tabela 1- Diversidade de espécies vegetais cultivadas

“Antes” Sistema Convencional				“Depois” Sistema Agroecológico			
Frutas	Hortaliças	Raízes	Culturas Anuais	Frutas	Hortaliças	Raízes	Culturas Anuais
Caju	Coentro	Mandioca	Cana-de-açúcar	Banana	Alface	Batata Doce	Milho
Manga			Milho	Limão	Coentro	Mandioca	Feijão
Jaca				Laranja	Cebolinha		Cana-de-açúcar
Coco				Coco	Couve-de-folha		
				Manga	Tomate cereja		
				Jaca	Quiabo		
				Cajá	Pepino		
				Caju	Cebola		
				Graviola	Bredo		
				Abacate			
				Seriguela			
				Jabuticaba			
				Goiaba			
				Acerola			
				Pitanga			
				Mamão			

Fonte: Própria (2019)

Como no sistema de produção orgânica de base agroecológica não são utilizados insumos químicos, buscamos saber dos produtores quais são as fontes de nutrientes são utilizadas em substituição aos fertilizantes nitrogenados, fosfatados, potássicos e mistos para adubação do solo e nutrição das plantas, 100% fazem uso de esterco bovino, 75% fazem uso de esterco de aves, 75% de compostagem e, 50% utilizam esterco caprino.

Com relação a utilização de técnicas de proteção do solo, todos participantes relataram que fazem uso de cobertura morta, seja ela proveniente do roço das plantas espontâneas das áreas de cultivo, ou do capim coletado em outras áreas e triturado na forrageira.

Acerca de problemas com pragas e doenças no sistema convencional e no sistema orgânico. Todos afirmaram ter problemas com pragas e doenças no sistema convencional sendo elas, a podridão radicular, antracnose, ferrugem, pulgão, tripses, formiga cortadeira e lagarta do cartucho.

Também houveram problemas no sistema orgânico, com a abelha arapuã, cochonilha, vaquinha e o ferrugem, que inclusive provocaram perdas, entretanto em menor intensidade quando comparado com o sistema de cultivo anterior. Para controle dessas pragas e doenças no sistema convencional eram utilizados, Mirex-S², Decis 25 EC³, Roundup⁴ e Evidence 700 WG⁵. Já no sistema de cultivo orgânico são utilizados o extrato de pimenta⁶, extrato de alho⁷ e óleo de neem⁸ e também a rotação de culturas.

Souza (2005) afirma que para controle de pragas usa-se a rotação de culturas, plantas

supressoras, plantas armadilhas, irrigação e solarização. Contra as invasoras utiliza-se lavra, ceifa, pastoreio, época de semeio e transplântio, capina manual etc. O modo simples de operacionalizar a agroecologia, utilizando os recursos da natureza, é uma de suas maiores vantagens. O manejo do solo na agroecologia baseia-se na rotação do cultivo, na introdução de adubos orgânicos, que fortalece e fertiliza o solo.

No uso da mecanização para o preparo do solo e realização das atividades agrícolas, 50% relataram que não fazem uso de nenhum equipamento e 50% relataram que fazem uso de roçadeira multifuncional movida a gasolina e forrageira. Quanto ao recebimento de algum tipo de assistência técnica, seja ela pública ou privada, os agricultores afirmaram não ter apoio. Para Gomes (2017), essa notável falta de assistência técnica e a baixa adoção de inovações tecnológicas no meio rural, mostra que são necessárias políticas públicas que possam auxiliar os agricultores a alavancarem seus sistemas produtivos, para garantirem o bem-estar de suas famílias.

O escoamento da produção é realizado através das Feiras Livres, na Central de Abastecimento de Vitória de Santo Antão, através do Programa de Aquisição de Alimentos e também a compradores que buscam os produtos em suas propriedades. Consideram ainda, justo o valor pago pela sua produção. Siqueira (2011), em seu estudo observou que os canais de comercialização mais comuns utilizados por esses produtores são o atravessador, a cooperativa, a feira livre e o contato domiciliar, na maioria das vezes sem agregar um valor diferencial da qualidade “orgânica/agroecológica”.

Acerca da percepção dos agricultores sobre o que é agroecologia, eles definiram como uma saída do sistema convencional para se trabalhar de uma forma sustentável, limpa e segura sem o uso de agrotóxicos. Definiram também como uma junção do trabalho com o prazer de cultivar, visando melhorar a qualidade do solo e da vida das pessoas.

Percebe-se ainda uma grande mudança nas suas vidas e no assentamento, principalmente devido ao consumo de alimentos mais saudáveis, melhorando sua qualidade de vida e o bem-estar. Para o agricultor A1 *“Com meu tempo de experiência, de nascido e criado na roça, lembro que antigamente trabalhávamos com muitos produtos químicos, venenos e adubos, para acompanhar a produtividade. Mas, a partir de certo tempo, percebemos que não estava dando lucro e sim nos prejudicando. A terra já não produzia mais como antes e, aquilo que pensávamos que ia trazer mais recursos, só trouxe degradação, acabando o solo, a nossa saúde, o ambiente, a terra já não produzia, estava muito exposta. E vimos que não estava dando resultado e, com ajuda dos meninos (membros da associação) e com a conscientização estamos*

vemos que agora temos que mudar, estamos cuidando mais, estamos aprendendo cada vez mais com os técnicos pra muda. Eu mesmo não sabia o que era adubo feito das coisas da própria natureza, e agora aprendemos a fazer muitas outras coisas para melhorar o solo a partir do que temos na nossa propriedade. Com a criação das galinhas, a gente pega o esterco e molha, cobre ele pra entrar em compostagem junto com mato e esse adubo dá grandes resultados. Mas tudo isso, foi sendo aprendido com o tempo e até hoje vamos aprendendo para melhorar ainda mais”.

Comentaram que entraram no sistema de produção orgânica de base agroecológica através do incentivo de amigos que já trabalham com esse sistema, de experiências de outros locais que foram visitados e também através das redes sociais, onde tiveram conhecimento acerca do mesmo.

Quando indagados se sentem-se felizes com o que fazem, os agricultores descrevem ainda que são extremamente felizes em produzir de forma agroecológica, sendo bastante satisfatório por saberem que estão cuidando da família, do meio ambiente e das pessoas. Segundo o agricultor A2 *“Me sinto muito feliz porque o maior bem que o agricultor tem é cuidar da terra, e cuidando da terra está cuidando das pessoas, principalmente pela qualidade de vida que garante um prazer enorme”.*

Figura 1- Agricultores construindo os Mapas Falados



Fonte: Própria (2019)

Figura 1: Mapas falados do "Antes" e "Depois" da produção agroecológica



Fonte: Própria (2019).

Com relação aos planos para o futuro eles apresentaram diversas perspectivas, tais como: adquirir mais conhecimento para continuar produzindo de forma sustentável; conscientizar a família, a comunidade e a população acerca da importância de consumir alimentos agroecológicos; ampliar os espaços de produção e; promover uma maior integração da produção vegetal com a produção animal.

A partir dos Mapas Falados (Figuras 1 e 2) pudemos observar ainda a transformação ocorrida na paisagem das propriedades dos agricultores, ao longo dos anos. Vale ressaltar, que além da diversificação das espécies cultivadas, também houve melhorias na infraestrutura com a construção e reforma de novas casas, construção de fossas sépticas, eletrificação das residências, instalação de rede de internet, construção de novos reservatórios para água, reforma de curral e transformação em coqueira, abertura de novas estradas, construção de cercas, ampliação das áreas de preservação e organização dos sistemas produtivos.

Todo esse conjunto foi possibilitado em sua maioria a partir dos resultados provenientes da venda dos produtos orgânicos de base agroecológica. Como relata o Agricultor A3 “*Somente olhando assim, através desse mapa é quando a gente percebe quanta coisa*

avançou, saímos do cavalo para os carros e motos, do candeeiro para a energia elétrica, da casinha pequena de taipa pra essa grande e bonita, tudo isso graças a nossa roça”.

Nesse sentido, concluímos que a partir da agroecologia os agricultores criaram novos laços com o sistema produtivo, valorizando o solo, o meio ambiente e a vida. E, com essa valorização, conseguimos observar as mudanças ocorridas na vida dos agricultores e no Engenho Galiléia.

CONCLUSÃO

Foram constatadas grandes mudanças ocorridas na vida dos agricultores bem como na organização das propriedades. Para além da diversificação das espécies cultivadas, que proporcionaram uma maior diversidade e disponibilidade de espécies para consumo e comercialização durante todo ano gerando uma maior renda, também houveram melhorias na infraestrutura, com a construção e reforma de casas, construção de fossas sépticas, eletrificação das residências, instalação de rede de internet, construção de novos reservatórios para água, reforma de curral e transformação em cocheira, abertura de novas estradas, construção de cercas, ampliação das áreas de preservação e organização dos sistemas produtivos de uma forma geral. Tudo isso, proporcionado, a partir da consolidação dos sistemas de produção agroecológica, com base nas suas teorias reflexivas para estabelecimento da dinâmica socioeconômica e produtiva das famílias.

REFERÊNCIAS

ABREU, Lucimar Santiago de. **A dinâmica do desenvolvimento da Agroecologia no Brasil e, na América Latina.** Disponível em: < <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/116593/1/2014AA39.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2020.

ADAPAR. **Bulas.** Disponível em: < <http://www.adapar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=389>> Acesso em: 20 jan. 2020.

ALTIERE, Miguel. **Agroecologia: A dinâmica da agricultura sustentável.** Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

ALTIERI, Miguel; NICHOLLS, C. Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. **Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.** México, 2000. 257 f

AQUINO, Adriana Maria de *et al.* **Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável.** Brasília: Embrapa, 2005.

ALVARES, C. R. **Caracterização do Sistema de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS) no território do Caparaó, ES, entre os anos de 2006 e 2012.** Dissertação (Mestrado em Agroecologia). Universidade Federal de Viçosa, 2014, 101 f. Disponível em: <http://www.posagroecologia.ufv.br/wp-content/uploads/2012/02/Disserta%C3%A7%C3%A3o_C%C3%A9lio-Ricardo-da-Silva-Alvarez1.pdf> Acesso em: 11 jun. 2019.

BARBOSA, Eduarda. **Da agricultura familiar para sua mesa.** Disponível em: <<https://www.folhape.com.br/economia/economia/economia/2018/06/24/NWS,72737,10,550,ECONOMIA,2373-DA-AGRICULTURA-FAMILIAR-PARA-SUA-MESA.aspx>> Acesso em: 20 jan. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Disponível em: <<https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf>> Acesso em: 14 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.126, de 10 de novembro de 1995.** Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9126.htm>. Acesso em: 14 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964.** Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.** Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm>. Acesso em: 14 jun. 2019.

BRASIL, Rosane Barros. **Aspectos botânicos, usos tradicionais e potencialidades de**

Azadirachta indica (neem). Disponível em: <
<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013b/MULTIDISCIPLINAR/Aspectos.pdf>> Acesso
em: 20 jan. 2020.

BRASILEIRO, R. S. Agricultura de base agroecológica como viabilidade para o desenvolvimento rural sustentável: o processo de organização de agricultores familiares para o desenvolvimento de cultivos dentro dos princípios agroecológicos. **Revista de Geografia**. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 26, n. 3. 2009. Disponível em: <
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/article/viewFile/228774/23188> acesso em: 01 jul. 2019.

BECKMANN, Elizangela. SANTANA, Cordeiro de, Antônio. Modernização da agricultura na nova fronteira agrícola do Brasil: Mapitoba e sudeste do Pará. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, Maringá (PR)** v. 12 n. 1. 2019. Disponível em: <
<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/5749>> acesso em: 05 jul. 2019. CAMARGO, Paula. **Fundamentos da transição agroecológica: racionalidade ecológica e campesinato**. Disponível em: <
<file:///C:/Users/tavar/Downloads/133-Texto%20do%20artigo-258-1-10-20120112.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2020.

CAMPANHOLA, C. VALARINI, P. J. A. **Agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.18, n.3, p.69-101, set./dez. 2001. Disponível em: <
<https://ciorganicos.com.br/wp-content/uploads/2013/09/8851-29343-1-PB.pdf>> acesso em: 05 jun. 2019.

CAPORAL, Francisco Roberto. **Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica**. In: Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.2, n.2., 2001.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável**. Texto provisório para debate. EMATER/RS-ASCAR, 2002. Disponível em <
http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano2_n2/revista_agroecologia_ano2_num2_p_06_artigo.pdf> acesso em: 15 jul. 2019.

COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. **Agroecologia no Brasil: História, princípios e práticas**. São Paulo: Expressão Popular, 2017. CPT. **Pernambuco é líder em Agroecologia no país**. Disponível em: <
<https://www.cptne2.org.br/index.php/publicacoes/noticias/noticias/471-pernambuco-e-lider-em-agroecologia-no-pais>> Acesso em: 20 jan. 2020.

DUARTE, Luciana Rodrigues Ramos. **Transição agroecológica: uma estratégia para a convivência com a realidade semi-árida do Ceará**. Dissertação de Mestrado. UFC, 2009. Disponível em: <
http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/8022/1/2009_dis_lrrduarte.pdf> acesso em: 05 jul. 2019.

EMBRAPA. **Agricultura 4.0: agricultura conectada**. Disponível em: <
<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/15894563/agricultura-40-a-agricultura->

conectada> Acesso em: 20 jan. 2020.

FARIA, Andréa Alice da Cunha; FERREIRA NETO, Paulo Sérgio. **Ferramentas do diálogo** – qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo. Brasília: MMA; IEB, 2006.

FERNANDES, B. M. Educação do campo e desenvolvimento territorial rural. **Revista NERA**. Presidente Prudente. Ano 14, n. 18. pp. 125-135, jan-jun/ 2011.

Reforma Agrária e Educação do Campo no Governo Lula. CampoTerritório: **revista de geografia agrária**, v. 7, n. 14, p. 1-23, ago., 2012.

GOMES, Dawanne; GUIMARÃES, Jamilly; PORRO, Roberto. Acesso à ATER e os principais problemas técnicos enfrentados pela agricultura familiar no Nordeste Paraense. In: II CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 02., 2017, Natal. **Anais....** Natal: S.I, 2017. p. 1 - 8.

GOMES, João Carlos Costa; ASSIS, William Santos de. **Agroecologia: Princípios e reflexões conceituais**. Brasília: Embrapa, 2013.

GUANZIROLI, Carlos E.; GUANZIROLI, Tomás. Modernização da Agricultura em Moçambique: determinantes da renda agrícola. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 53, supl. 1, p. 115-128, Mar. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010320032015000600115&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 Dez 2019.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla; MOLINA, Manuel González de. **Sobre a evolução do conceito de campesinato**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017: Resultados preliminares**. Rio de Janeiro: Censo Agropec, 2017. 108 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3093/agro_2017_resultados_preliminares.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **História da Reforma Agrária**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/reformaagrariahistoria>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Incra nos Estados - Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária**. Disponível em: <<http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

INSTITUTO DE TERRAS E REFORMA AGRÁRIA DE PERNAMBUCO. **Assentamentos da Reforma Agrária**. Disponível em: <<https://www.lai.pe.gov.br/?s=Assentamentos+da>>

+Reforma+Agr%C3%A1ria. >. Acesso em: 14 jun. 2019. JULIÃO, Francisco. **Cambão: A face oculta do Brasil**. Recife: Bagaço, 2013.

LUZZI, N. **O debate agroecológico no Brasil: uma construção a partir de diferentes atores sociais**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2007 182p.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Jacqueline Cunha de Vasconcelos. Agroecologia como ferramenta para o desenvolvimento sustentável no assentamento rural moacir lucena em apodi/rn. In: simpósio internacional de gestão de projetos, inovação e sustentabilidade. 4., 2015, São Paulo. **Anais....** São Paulo: Anais do Iv Singep, 2015. p. 1 - 16. Disponível em: <<https://singep.org.br/4singep/resultado/513.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

MATTEI, Lauro. O debate sobre a reforma agrária no contexto do Brasil rural atual. **Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 15, 2017. p.234-260. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/2175-7984.2016v15nesp1p234>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

MEIRA, C. D. **Extrato de alho e cebola no controle de insetos**. Disponível em: <<http://agroecologia.gov.br/publicacoes/extrato-de-alho-e-cebola-no-controle-de-insetos>> Acesso em: 20 jan. 2020.

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Aumenta número de produtores de orgânicos no Brasil**. Brasil, 2014b. Disponível em:<<http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2014/02/aumenta-numero-de-produtores-de-organicos-no-brasil>> Acesso em: 23 mai. 2019.

MITIDIERO JUNIOR, M. Reforma agrária no Brasil: algumas considerações sobre a materialização dos assentamentos rurais. **Agrária (São Paulo. Online)**, n. 14, p. 4- 22, 20 jun. 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/agraria/article/view/55790/59200>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

MUÑOZ, Cindy, Marcela, Guzmán. **Impactos socioeconômicos e ambientais da tecnologia social de produção agroecológica integrada e sustentável (PAIS) em unidades familiares no Distrito Federal**. 2015. 139 f., il. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) -Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/18291>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

Submetido em: 12/05/2021

Aceito em: 25/08/2021

Publicado em: 01/10/2022

Avaliado pelo sistema *double blind review*