



Revista
Técnico-Científica



PRODUÇÃO DE ALGODÃO AGROECOLÓGICO NO ASSENTAMENTO MARGARIDA MARIA ALVES I

Robevania da Silva Alves Almeida¹, Rosivaldo Gomes de Sá Sobrinho²

¹Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: robervaniaalves21@yahoo.com.br; ²Professor do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: rosivaldo@cca.ufpb.br

RESUMO: No Assentamento Margarida Maria Alves a produção de algodão se fundamentava na utilização de agrotóxicos para o controle de pragas e doenças nos cultivos. A partir de 2006 após uma visita de intercâmbio, no qual um agricultor assentado, através da observação de um pé de algodão mocó (*G. hirsutum* L., r *marie galante* Hutch), ao longo de um ano, constatou que a praga do bicudo tinha sua infestação menor épocas mais quentes. Com isso, a dinâmica de plantar o algodão no final das chuvas, perpetuou por várias regiões. Que posteriormente foi divulgada para toda região, se estabelecendo como um processo de transição agroecológica para o cultivo do algodoeiro. Nesse trabalho objetivamos o estudo do processo de transição agroecológica no cultivo de algodão no Assentamento Margarida Maria Alves I. Para isso utilizou-se a metodologia de pesquisa descritiva. As análises foram feitas de forma qualitativa, submetido a uma estatística descritiva que será representada em forma de gráficos, fotografias e descrição das pesquisas feitas pelos agricultores. Os resultados mostram início da transição agroecológica no ano de 2006, outras culturas estão dentro do processo agroecológico e que os agricultores utilizam entre 1,0 a 5,0 hectares de suas propriedades para o cultivo de lavouras.

Palavras-Chave: Agricultura familiar, Produção Agroecológica, Intercâmbio.

AGRO-ECOLOGICAL COTTON PRODUCTION IN THE MARGARIDA MARIA ALVES I SETTLEMENT

*ABSTRACT: In the Margarida Maria Alves settlement, cotton production was based on the use of pesticides to control pests and diseases. From 2006, after an exchange visit, in which a settled farmer, through the observation of a cotton plant (*G. hirsutum* L., *r. marie galante* Hutch), over the course of a year, found that the plague of the cotton bollworm had its infestation lower during warmer seasons. Thus, the dynamic of planting cotton at the end of the rains was perpetuated in several regions. It was later disseminated throughout the region, establishing itself as a process of agroecological transition for cotton cultivation. In this work we aimed to study the agroecological transition process in cotton cultivation in the Margarida Maria Alves I Settlement. For this we used the methodology of descriptive research. The analyses were made in a qualitative-quantitative way, subjected to descriptive statistics that will be represented in the form of graphs, photographs, and description of the research done by the farmers. The results show the beginning of the agroecological transition in 2006, other crops are within the agroecological process and that farmers use between 1.0 and 5.0 hectares of their properties for the cultivation of crops.*

Keywords: Family farming, Agroecological production, Exchange.

INTRODUÇÃO

O Assentamento Margarida Maria Alves I, está localizado no município de Juarez Távora – PB, no território do Vale da Paraíba e possui uma área de 736 (ha), dividido em 36 lotes para famílias assentadas.

Desde a sua fundação, no ano de 1998, os agricultores sustentam suas famílias com renda adquirida basicamente da produção com o cultivo da terra através de culturas anuais, como milho, feijão, algodão e fava e da criação de animais, como caprinos, ovinos e bovinos. No início da formação do assentamento a produção familiar era realizada com a utilização de agrotóxicos para a eliminação de pragas e doenças no cultivo das propriedades.

A partir do ano de 2007, cerca de oito agricultores começaram um processo de transição agroecológica, um trabalho que incentivou aos demais a produzirem sem veneno. A dinâmica da produção agroecológica trouxe para o assentamento uma nova

visão sobre as práticas anteriormente utilizadas na agricultura. Os agricultores que estavam utilizando veneno de forma indiscriminada conheceram e passaram a adotar alguns princípios agroecológicos nos seus lotes. Tal fato fez mudar o pensamento que só poderia produzir utilizando veneno. Isso favoreceu o surgimento de uma corrente de transição da forma de vida que foi disseminada dentro do assentamento. Esse processo promoveu mudanças positivas nos hábitos dos agricultores e suas práticas passaram a ser tomadas como referência para os demais.

O processo de transição Agroecológica no Assentamento Margarida Maria Alves, foi iniciado por conta de uma visita de intercâmbio de agricultores ao Assentamento Queimadas, localizado no município de Remígio – PB. Naquela assentamento um agricultor observou empiricamente o comportamento do bicudo do algodoeiro nas diferentes épocas do ano. Essa observação foi fundamental para que ele constatasse que seria possível produzir algodão sem agrotóxico, através do manejo de plantio na época certa.

A partir desse relato e da vivência no Assentamento Margarida Maria Alves, o presente trabalho objetivou estudar o processo de transição agroecológica no cultivo de algodão e em toda sua área de produção

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O Assentamento Margarida Maria Alves I está localizado no município de Juarez Távora – Paraíba tem uma área de 736 hectares, distribuídas para 36 famílias. Veja o mapa de localização.

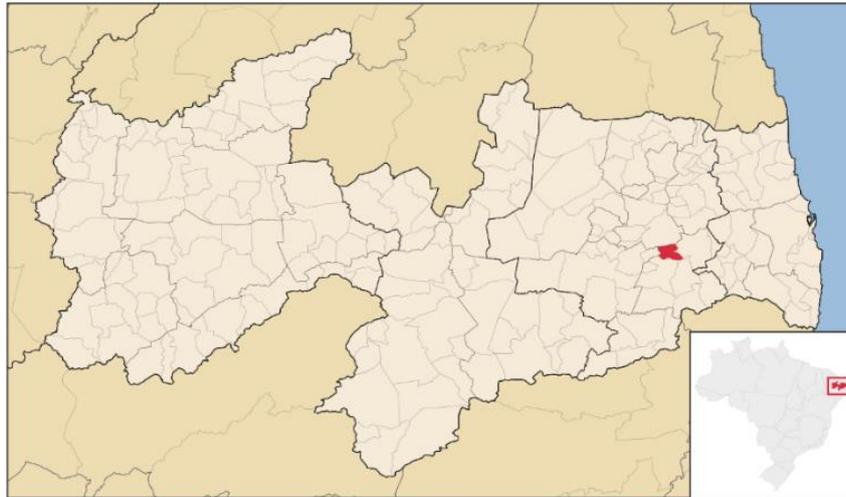


Figura 1: Localização do Assentamento em Relação ao Município

Fonte: Google Imagens

A pesquisa foi realizada no assentamento, contou com a aplicação do questionário e realização de entrevistas com os agricultores que buscou o levantamento de informações e dados sobre a produção vegetal e a transição agroecológica, a área de produção e os benefícios da agroecologia para as famílias assentadas

Para a realização da pesquisa foram executadas as seguintes atividades: Visitas de campo e entrevista aos agricultores com coleta de informações, sobre processo agroecológico, modelo de agricultura convencional; registros fotográficos; acompanhamentos das áreas de produção do algodão agroecológico e aplicação de questionários e entrevistas com conversas gravadas.

Como recurso metodológico optamos pelo uso de metodologias participativas fundamentadas na Investigação de Ação Participativa – IAP. Foram realizados registros de todas as atividades através de fotografias, relatórios, inclusive das conversas informais.

A Investigação Ação Participativa - IAP é uma perspectiva científica e ideológica para facilitar os processos de transformação, diretamente na organização e nas relações assimétricas de poder entre grupos e estruturas sociais. Partilha de princípios epistemológicos com objetivo na aproximação da realidade social como forma de conhecer transformando. Consideramos, portanto que “a IAP se trata de um enfoque que encara o desafio de gerar conhecimento com os atores sociais de uma realidade para que eles assumam o poder de transformá-la criativamente”. (STAMATO, 2012).

Os dados foram coletados a partir de entrevistas com roteiro semiestruturados. A pesquisa foi realizada durante os meses de maio à junho de 2017, através de entrevistas feitas com as famílias do assentamento, principalmente as que produzem algodão (*Gossypium hirsutum* L.) agroecológico, no Assentamento Margarida Maria Alves I. O trabalho se caracterizado como uma pesquisa descritiva na qual foram observados os fatos acontecidos, os registros das atividades feitas, as análises, as classificações dadas e suas interpretações.

Para Vergara (2004) a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, podendo estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza sem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação. As análises foram feitas de forma qualiquantitativa, submetido a uma estatística descritiva que serão representadas em forma de gráficos, fotografias e descrição das pesquisas feitas pelos agricultores.

RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com quinze agricultores assentados do Assentamento, treze entrevistados eram homens e duas mulheres.. É observado que as mulheres participam e conhecem todo o sistema de produção da propriedade, e que em muitos casos responderam com o esposo.

Na Figura 2, podemos ver a variação do tamanho das áreas de produção dos agricultores familiares que participaram da pesquisa. Nele é observado que os lotes foram divididos de forma irregular, contemplando uns com mais terras e desfavorecendo outros com quantidades menores de terra. Segundo os agricultores isso ocorreu pelo fato de a medição ter sido feita às pressas e instrumentos não técnicos. No assentamento, devido à demora no trabalho a ser realizado pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), as famílias tiveram a iniciativa e realizaram a medição e divisão dos lotes utilizando cordas. Os lotes dos agricultores variam entre 5,75 a 22,6 hectares, se enquadrando como agricultor familiar.

Um dos critérios da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, define agricultor familiar como àquele que possui até quatro módulos fiscais, para o município de Juarez Távora o módulo fiscal está determinado em 35 hectares, portanto temos no

assentamento os lotes das propriedades não equivale a um módulo rural (LANDAU; CRUZ; HIRSCH; PIMENTA; GUIMARÃES, 2012).

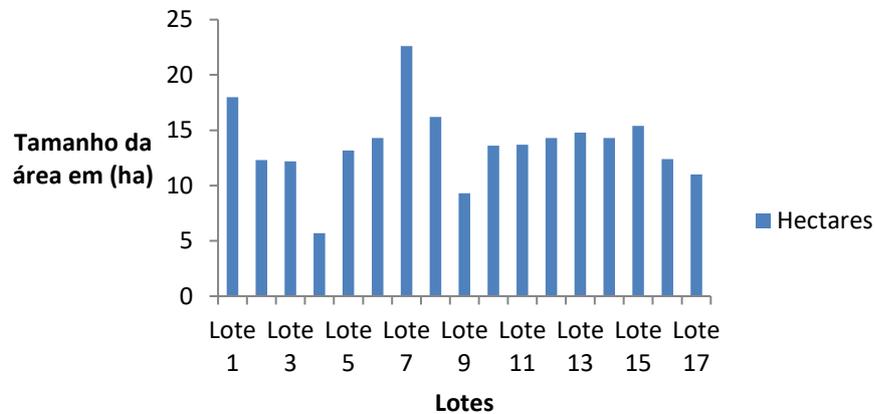


Figura 2. Tamanho das áreas de produção

A participação dos assentados na associação é um fator predominante no assentamento, os agricultores fazem questão de participar da associação contribuindo no crescimento e desenvolvimento da comunidade. Foi constatado, todos os agricultores que trabalham no processo agroecológico e produzem o algodão, participam efetivamente da associação.

A figura 3 representa o tamanho das áreas que foram produzidos a produção agroecológica no ano de 2017. É observado que alguns produtores chegam a plantar menos de um hectare de algodão, segundo dados da pesquisa, isso se dá por conta da composição familiar, pelo fato do tamanho da terra ser pequena e não ter espaço para produzir mais algodão pois precisam plantar milho, feijão e ter espaços destinados para a criação animal, como pastos e capineiras.

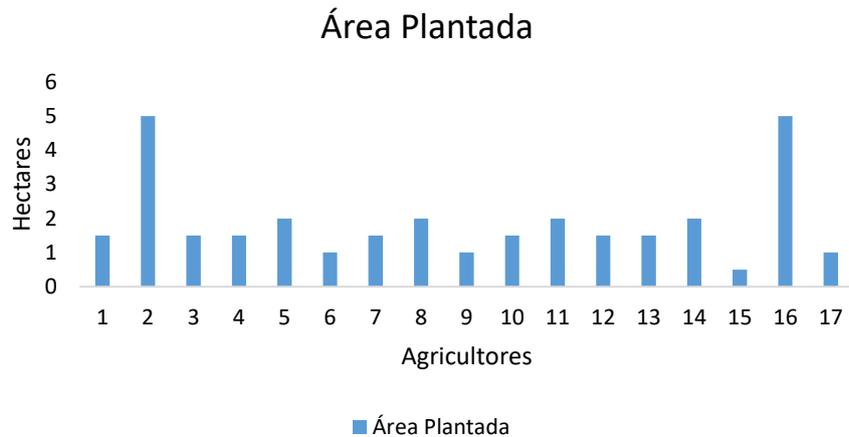


Figura 3. Relação do tamanho das áreas dos agricultores que produzem algodão colorido orgânico

No assentamento, desde quando era propriedade particular já eram trabalhadas culturas de algodão, feijão e milho, só que áreas enormes de produção. Os moradores naquela época quase não tinham um espaço para cultivar suas plantações, o dono da terra não permitia que eles plantassem ocupando muito espaço, e às vezes nem era permitido.

A figura 4 representa a produção vegetal que é mais produzida no assentamento na atualidade

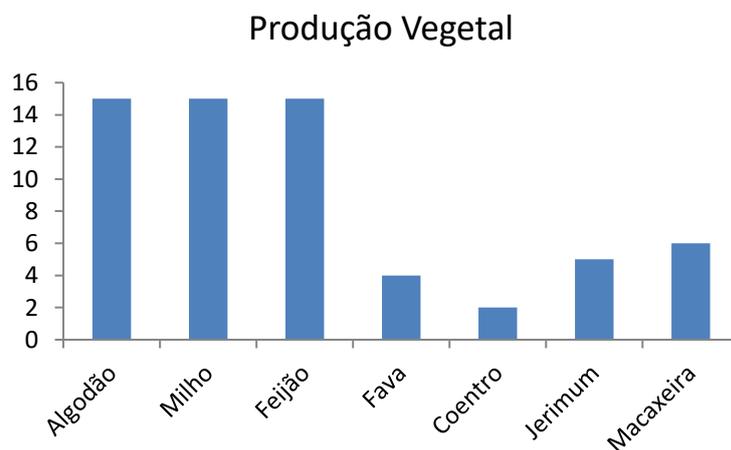


Figura 4. Culturas produzidas em áreas com o cultivo agroecológico.

As plantações que predominam suas áreas são: algodão, feijão, milho e fava. Os agricultores utilizavam as plantações para o consumo familiar e para a complementação da renda, com a comercialização de seus produtos de acordo com

a safra anual. Podemos observar que as culturas de milho, algodão e feijão se sobressaem. As demais culturas, como a fava, o coentro, o jerimum e a macaxeira, são utilizados na alimentação familiar, e que os cultivos dessas culturas e toda sua área produção fizeram parte do processo de transição agroecológica. Mesmo com o passar dos anos as plantações continuam as mesmas, a diferença é que trabalham no processo agroecológico, com suas áreas consorciadas com inserção de culturas do tipo gramínea, no caso o milho e de leguminosas, como por exemplo, o feijão e a fava, são observados também que suas áreas de produção estão organizadas, em respeito com o solo e meio ambiente. Há um incremento para o consumo familiar de alguns vegetais como, coentro, alface, jerimum, macaxeira e em suas áreas de produção destinam um espaço para a produção de forragens destinadas à alimentação animal, como por exemplo plantações de palma forrageira, capim elefante e cana-de-açúcar.

Ao final do ano de 2005, através de um dia de campo no Assentamento Queimadas em Remígio – PB, organizado pela ONG ARRIBAÇÃ (Associação de Apoio a Políticas de Melhoria da Qualidade de Vida, Convivência com a Seca, Meio Ambiente e Verticalização da Produção Familiar), Embrapa Algodão e EMATER-PB, pela ocasião da colheita do algodão dos agricultores desse assentamento, os agricultores do Assentamento Margarida Maria Alves I, tiveram a oportunidade de conhecer uma nova realidade, até então difícil de se acreditar, produzir algodão sem utilizar veneno nenhum na área (ALMEIDA, 2011).

A realização de um Dia de Campo sobre Algodão Agroecológico foi a estratégia para validar as práticas que estavam sendo utilizadas no Assentamento Queimadas na produção de Algodão Orgânico (ALMEIDA, 2011).

- **O processo da certificação**

Na transição agroecológica deve-se levar em consideração aspectos econômicos e sociais, e principalmente a questão da necessidade de alimentar dos quase 7 bilhões de habitantes do planeta, sabendo que o desafio é grande, logo a solução para essa questão deve ser maior ainda (MACHADO FILHO et al., 2016).

Segundo Nunes da Silva et al., (2009, p. 1), “os processos de transição agroecológica constituem-se em desafios para a sustentabilidade das regiões rurais”.

O processo de transição Agroecológica no Assentamento Margarida Maria Alves, foi iniciado por conta de uma visita de intercâmbio de agricultores ao Assentamento Queimadas, localizado no município de Remígio – PB, no qual, um agricultor chamado Zé de Sinésio, através da experiência em seu lote, observando um pé de algodão mocó (*G. hirsutum* L, r *marie galante* Hutch), observou empiricamente como a praga do bicudo se comportava nas diferentes épocas do ano, no verão (estação seca) e no inverno (estação chuvosa) da região. Essa observação foi fundamental para que ele constatasse que seria possível produzir algodão sem agrotóxico, através do manejo de plantio na época certa.

A experiência do agricultor Zé de Sinésio foi catalogada e evidenciada no ano de 2005, através do projeto “Escola Participativa do Algodão”, desenvolvido pela Embrapa Algodão e em parceria com a ONG ARRIBAÇÃ (ALMEIDA, 2011).

De acordo com Almeida (2011), o projeto tinha como principal objetivo validar o conhecimento dos agricultores familiares que trabalham efetivamente na produção agrícola; através da pesquisa participativa, onde os conhecimentos dos agricultores são utilizados através de instrumentos de pesquisa em grupo, os próprios agricultores testam suas práticas, trocando experiências, proporcionando o surgimento de um novo conhecimento adaptado para cada realidade, proporcionando a autonomia dos agricultores em relação ao cultivo do algodão. Com a divulgação do trabalho (o saber e saber fazer), utilizando a comunicação oral (“boca a boca”) entre os agricultores, outras comunidades se interessaram pela experiência do trabalho.

Na figura 5 está representada o período de quando os agricultores começaram a transição agroecológica, ou seja, saindo do plantio convencional, com o uso de veneno para o plantio agroecológico.

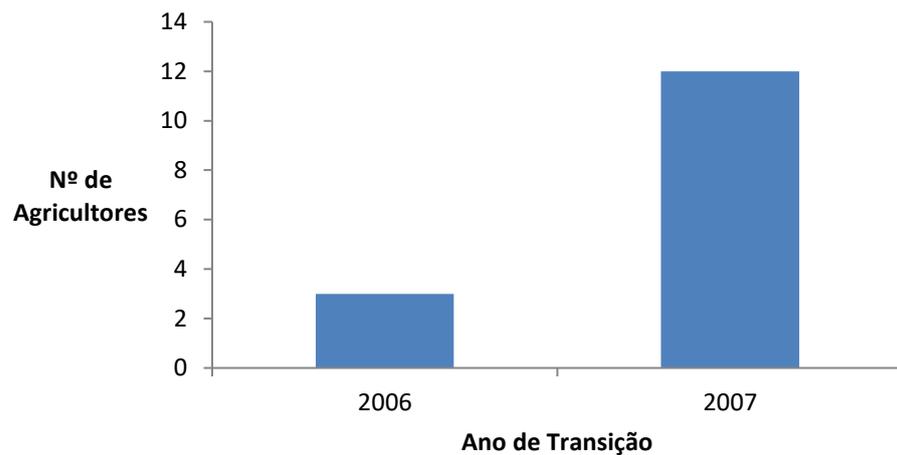


Figura 5. Relação dos agricultores no período de transição Agroecológica

Segundo agricultores do assentamento, o início do processo de transição agroecológica se deu no ano de 2006, mas poucos agricultores acreditaram que seria possível produzir sem veneno. Logo após a comprovação da safra de 2006, os demais agricultores, vendo os resultados obtidos passaram a acreditar na produção agroecológica e resolvera aderir à proposta não apenas na produção do algodão como também nas demais culturas, estabelecendo assim um processo de transição do sistema convencional para a produção agroecológica no Assentamento.

Segundo Caporal e Costabeber, 2004 , a transição agroecológica,

pode ser definida como o processo gradual de câmbio através do tempo nas formas de manejo e gestão dos agroecossistemas, tendo como meta a passagem de um sistema de produção “convencional” (que pode ser mais ou menos intensivo em insumos externos) a outro sistema de produção que incorpore princípios, métodos e tecnologias com base ecológica. Nesta definição a ideia de “base ecológica” da atividade agrária se refere a um processo de ecologização dinâmico, contínuo e crescente através do tempo, e sem ter um momento final determinado. P.(47)

No período de 2007 até 2016, as áreas que seriam certificadas como orgânicas, a certificação era feita através de certificação por auditoria pela empresa IBD (instituto biodinâmico). Esse processo de certificação era um processo muito difícil, pois os agricultores precisavam de assistência técnica para fazer toda a certificação e dependendo do tamanho das áreas a ser certificado o valor para esse processo era de quase sete mil reais, um custo a mais que era descontado dos bolsos dos agricultores.

Nos anos de 2015 e 2016 não assinaram contrato para compra, isso fez com que a produção ficasse estocada sem saber ao certo se venderiam ou não a produção. De acordo com a fala do entrevistado Antônio Moreira, relata:

(...) O preço meorou né, depoi do algodão colorido, meorou o preço, agora so que, o motivo darente mai é o pagamento, que não vem em dia, pagou a prestação, eu não gostei por causa disso, pedacim hoje, pedacim amanhã, pedacim adespôs, ai eu me desgostei, se continua desse jeito eu não vou plantar de novo (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Na fala do agricultor, é exposto o problema que é visto pela maioria, com a demora do certificado de comprovação da produção orgânica, as empresas compradoras de algodão não pagam 100% do valor do produto comercializado, pagam 80 % do valor e só pagam os 20%, quando recebem o certificado. Esse processo pode levar meses para ser resolvido.

- **Qualidade de vida**

Depois do ano de 2006, os agricultores Observaram o quanto foi importante à mudança de hábito, na questão de não está mais utilizando o veneno em sua área de produção. Observam a questão da saúde, pois utilizavam quantidades absurdas de veneno, e, muitas vezes, depois da aplicação do veneno com o aparelho costal, ao chegarem a suas residências se queixava de muita tontura, muita dor de cabeça, dor nas costas, os olhos ardiavam muito, manchas desconhecidas na pele, entre outros problemas.

Quando ainda produziam de forma convencional, era utilizado o veneno em plantações, no ataque de moscas em animais e para a eliminação de plantas daninhas. As concentrações absurdamente altas e repetidas, muitas vezes por semana eram fatores que agravavam os relatos de intoxicação apresentados. Chegavam a aplicar em áreas de produção a cada oito dias. O que mais era preocupante, era a questão de como era aplicado, eles não possuíam os EPI (equipamento de proteção individual), muitas vezes, os agricultores aplicavam esses produtos até sem blusas.

Eu utilizava era deci, chepa, um tal de chepa que era forte, tinha folissuc, que era o que eu mai usava (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

(...) ainda hoje eu tenho uma bomba dela guadada, a premera tarrafa que eu fi, troquei mai mané pedo, nessa bomba, parece que eu usei uma vei, pronto ta ai, desprezada, inte hoje, acho que nem prestar presta mai (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Na fala do agricultor são expressos quais os venenos que eram utilizados suas áreas de produção e o tipo de equipamento que era utilizado para a pulverização. Atualmente é de conhecimento público que a aplicação indiscriminada de agrotóxicos acarreta inúmeros problemas, tanto para saúde de quem aplica o veneno, mais também para quem irá consumir, e para o Meio Ambiente, contaminando o solo, a água, levando à morte plantas e animais.

No momento da pesquisa, foi observado que os agricultores percebem a mudança que houve no decorrer do processo de transição agroecológica.

(...) O algodão é mai valorizado sem veneno, tu tira doi prejuízo, tu prejudicava tua saúde, e o boso, e sem veneno você nem prejudica a saúde nem o bolso né? Foi o negócio meió que já foi bem feito visse (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

(...) porque é diferente, né! Quer comparar, num tem veneno, todos nós sabe que só prejudica a saúde de todos nós (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Na fala dos agricultores eles enaltecem o quanto mudou a questão da transição agroecológica para suas áreas de produção e para sua vida saudável, elencando as questões do aumento do preço da pluma do algodão e principalmente a questão da saúde.

- **Agregação do valor à produção final**

A questão do preço foi um dos fatores que mais desestimulou o agricultor, em meados dos anos 1998/2000, ainda no plantio convencional, com os altos custos para a produção. O algodão era vendido por R\$ 0,70 a 1,00, não contentava nenhum agricultor, mais a esperança de dias melhores e anos prósperos, fez com que nunca desistissem. Segundo relato de um assentado, referindo-se à comercialização do algodão antes da produção agroecológica, quando comparam o preço do algodão convencional, afirma uma grande diferença de preço, pois é aplicado mais de 30% do valor em cima do algodão agroecológico certificado. Tal fato fez com que agregasse valor à produção da área certificada e estimulou a transição agroecológica. De acordo com a fala do entrevistado João de Melo, explica:

(...) era de graça, eu acho que nem chegava ser um conto de réi o quilo não visse. Era mixaria. (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Nesta fala o agricultor se refere à questão do preço do algodão quando era comercializado no modelo convencional, vendido a atravessadores na época e sem processo de beneficiamento, pois o processo de beneficiamento ocorreu na safra de 2001. Uma afirmação observada na pesquisa por muitos agricultores que produziam algodão convencional, antes do agroecológico.

Foi a partir da safra do ano de 2001 com a chegada da mini usina de beneficiamento do algodão no assentamento que a produção melhorou, pois começaram a beneficiar o produto e aumentar o valor da produção.

Segundo Araújo (2009), tomando como exemplo um dos casos da comunidade Assentamento Margarida Maria Alves, pode-se inferir a importância do beneficiamento na agregação de valor ao produto.

Na figura 6 são observados os rendimentos obtidos a partir da venda do algodão em pluma no assentamento margarida Maria Alves I, na safra referente ao ano de 2003. O algodão foi comercializado em pluma, cujo cultivo da produção era do modelo convencional.

Tabela 1. Rendimentos obtidos pela venda de algodão em pluma no Assentamento Margarida Maria Alves em 2003.

Agricultor	Venda em R\$			Renda bruta (R\$)	Custo produção (R\$)	Renda líquida (R\$)	Retorno do investim.
	Rama	Pluma	Caroço				
Área Coletiva	-	436,18	138,60	574,78	450,00	124,78	28
Manoel Pedro	-	467,06	148,40	615,46	585,00	30,46	5
Severino S.	-	2.018,78	640,50	2.659,28	750,00	1.909,28	255
Aluizio Rodrigues	-	1.914,56	607,60	2.522,16	750,00	1.772,16	236
Luiz Rodrigues	-	1.254,50	398,30	1.652,80	650,00	1.002,80	154
João Avelino	-	1.748,58	555,10	2.303,68	750,00	1.553,68	207
Rizeldo Alves	-	1.127,12	358,40	1.485,52	650,00	835,52	129
Caetano	-	899,38	285,60	1.184,98	650,00	534,98	82
Maria Penha	-	744,98	236,60	981,58	620,00	361,58	58
Total/média				13.980,24	5.855,00	8.125,24	

Figura 6. Rendimentos da venda do algodão na safra de 2003. Fonte: Araújo et al., 2009.

Foi a partir do ano 2007 que o valor do algodão começou a subir, os agricultores começaram a produzir um algodão orgânico e certificado pela empresa IBD. Com isso empresas brasileiras do estado da Paraíba, comprou a produção dos agricultores, com acréscimo de 30%, ao do convencional. Nos anos de 2007, 2008, 2009 e 2010, a produção da pluma do algodão agroecológico branco certificado pelo IBD foi vendido a um valor de R\$ 5,00.

Insatisfeitos com o valor da pluma do algodão agroecológico, buscaram melhoria para aumentar o valor do produto, e para não ficarem dependentes de uma única empresa. No ano 2011, com a assessoria técnica da ONG ARRIBAÇÃ, os agricultores viram uma nova alternativa de comercialização, surgiu uma empresa estrangeira que comprou 2.000 kg do algodão branco certificado à um valor bruto de R\$ 7,15.

Na safra de 2013, 11 agricultores plantaram algodão, os agricultores produziram 3.000 kg de algodão em pluma, sendo que 2.384 kg foram da variedade branca e 1.000 kg de pluma de algodão colorido BRS rubi.

Algodão Branco vendido a MUMO - R\$ 7,15								
Nome do Agricultor	cód. Agricultor	Total em Kg	Total em R\$	ICMS R\$ 0,85/Kg	Certificação 30+ 0,10Kg	Tela Kg *0,15	Total despesas	Lucro de Produção
Rizeldo Alves do Nascimento	026PB	136	R\$ 972,40	R\$ 115,60	R\$ 43,60	R\$ 20,40	R\$ 179,60	R\$ 792,80
Arnaldo Sobral da Silva	019PB	43	R\$ 307,45	R\$ 36,55	R\$ 34,30	R\$ 6,45	R\$ 77,30	R\$ 230,15
Joaquim Amâncio da Silva	021PB	264	R\$ 1.887,60	R\$ 224,40	R\$ 56,40	R\$ 39,60	R\$ 320,40	R\$ 1.567,20
Associação	018PB	584	R\$ 4.175,60	R\$ 496,40	R\$ 88,40	R\$ 87,60	R\$ 672,40	R\$ 3.503,20
José de Melo Rodrigues	023PB	135	R\$ 965,25	R\$ 114,75	R\$ 43,50	R\$ 20,25	R\$ 178,50	R\$ 786,75
Severino Sebastião de Oliveira	027PB	291	R\$ 2.080,65	R\$ 247,35	R\$ 59,10	R\$ 43,65	R\$ 350,10	R\$ 1.730,55
Maria de Sena Santos	025PB	348	R\$ 2.488,20	R\$ 295,80	R\$ 64,80	R\$ 52,20	R\$ 412,80	R\$ 2.075,40
Joselito Antônio da Silva	024PB	199	R\$ 1.422,85	R\$ 169,15	R\$ 49,90	R\$ 29,85	R\$ 248,90	R\$ 1.173,95
		2000	R\$ 14.300,00	R\$ 1.700,00	R\$ 440,00	R\$ 300,00	R\$ 2.440,00	R\$ 11.860,00
Algodão Colorido Vendido a CoopNatural - R\$ 7,50								
Aluizio Rodrigues da Silva	017PB	749	R\$ 5.617,50	R\$ 82,39	R\$ 104,90	R\$ 187,29	R\$	5.430,21
José Amancio da Silva	022PB	191	R\$ 1.432,50	R\$ 21,01	R\$ 49,10	R\$ 70,11	R\$	1.362,39
Francisco Rodrigues dos Santos	020PB	60	R\$ 450,00	R\$ 6,60	R\$ 36,00	R\$ 42,60	R\$	407,40
Total geral		1000	R\$ 7.500,00	R\$ 110,00	R\$ 190,00	R\$ 300,00	R\$	7.200,00

Figura 7. Rendimentos da venda do algodão na safra de 2013 em plantio agroecológico. Fonte: Sede Arribaçã.

A realidade atual é superior a esses dados. Os agricultores vivem outros tempos, com seu produto agroecológico e certificado como orgânico. A safra de 2015 e 2016 foi vendida o quilo da pluma por aproximadamente por R\$ 11,80. Atualmente a produção do algodão colorido certificado do assentamento está sendo comercializadas por empresas brasileiras.

No período de 2007 até 2014, o algodão colorido e branco agroecológico do assentamento, foi certificado pela empresa IBD (instituto bio dinâmico), uma certificação por auditoria, assessorado pela ONG ARRIBAÇÃ, era feito todo o processo de cadastro e inspeção das áreas, preparava toda a documentação. Esse trabalho se tornava inacessível, pois era muito caro para manter essa situação, e os agricultores tinham que arcar com o valor da certificação, que chegava a um valor de quase R\$ 7.000,00, dependendo do número de áreas esse valor poderia aumentar ou diminuir. Quando o agricultor não arcava com o valor da certificação a empresa pagava e o valor já vinha descontado no quilo da pluma comercializada.

Observando essa logística, alguns pesquisadores e técnicos da Embrapa Algodão, A ONG ARRIBAÇÃ e a Secretaria de Agricultura de Remígio, se puseram a construir junto aos agricultores um plano novo, no qual a dinâmica para a certificação das áreas de produção fosse diferente, conseguiram fazer o sistema participativo, e em fim criar uma OPAC.

Conforme Silva (2015) foi apresentado aos agricultores o processo de certificação orgânica participativa, o qual é validado pelo MAPA. Para foi preciso constituir um OPAC – Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade e SPG – Sistema Participativo de Garantia para iniciar o procedimento legal de certificação orgânica via MAPA. A instituição criada em 2015 é denominada-se Rede Borborema de Agroecológica.

Esse sistema é participativo, os agricultores participam de toda a dinâmica do processo para a certificação das áreas de produção. Estão inseridos nesse contexto, agricultores do município de Juarez Távora – PB (Assentamento Margarida Maria Alves I) e do município de Remígio – PB (Assentamento Queimadas). Eles fazem os cadastros e a inspeção. Sendo totalmente responsáveis pela validação de produção orgânica das áreas de produção.

Esse foi o marco em que os agricultores se tornaram independentes, eles mesmos certificam suas áreas e comprovam a autenticidade de orgânicos. Com isso, o gasto que eles têm é com o transporte para os trabalhos de cadastros e inspeção e com alimentação, pois cada comunidade inspeciona a outra.

DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, pudemos analisar o tamanho da área cultivadas nas unidades de produção dos assentados. Foi observado que as culturas de milho, algodão e feijão se sobressaem na escolha de culturas inseridas na área de produção. O tamanho de área plantada, em sua maioria, varia entre 1,0 a 5,0 hectares.

Conforme Lemos & Santiago (2020), os agricultores decidem, para cada ano agrícola, em que as áreas vão plantar. Contudo, as áreas colhidas nem sempre serão as que foram plantadas, justamente em decorrência das instabilidades climáticas.

No assentamento, os agricultores tem em suas áreas de produção, plantações de culturas, na sua maioria de: algodão, milho, feijão, fava, macaxeira, coentro e jerimum era propriedade particular já eram trabalhadas culturas de algodão, feijão e milho.

De acordo com Costa Filho (2019), na região do Nordeste, a agricultura de sequeiro é bastante presente. Esse tipo de agricultura é predominantemente no assentamento, ela tem o intuito basicamente de assegurar segurança alimentar das famílias e animais de criação.

Desde muito cedo os agricultores utilizavam agrotóxicos em sua propriedade, acreditava-se que só teria produção fazendo o uso desses produtos nas lavouras.

Segundo Ferrari (1985, p.111) a contaminação de alimentos, poluição de rios, erosão de solos e desertificação, intoxicação e morte de agricultores e extinção de espécies animais, são algumas das mais graves consequências da agricultura química industrial e do uso indiscriminado de agrotóxicos largamente estimulados nos últimos 25 anos.

As causas e doenças com a utilização do veneno são desconhecidas, ou não são publicadas, mais vemos que muitas coisas vêm acontecendo, que nos fazem inferir que é por causa da ingestão de produtos que contenham esses produtos. Tais

problemas como: várias deformações nos vegetais, e em plantas, vêm despertando olhares mais severos para a utilização desses produtos.

Logo os conceitos de biotecnologia e transgenia, da maneira como vêm sendo utilizados no contexto da produção agrícola, são, do ponto de vista ecológico, técnicas reducionistas que promovem as monoculturas e produzem grande erosão genética e laminar. Lembrando ainda, dos efeitos nocivos que o consumo de seus produtos causa à saúde humana, são procedimentos que eliminam a diversidade biológica, impedindo o melhoramento genético natural das populações (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

A dita agricultura Industrial, entendida pelos grandes de moderna e avançada, fundamentada na economia e na rapidez, que buscam nos resultados à proteção das plantas cultivadas contra a ação das pragas, patógenos e ervas daninhas invasoras, é vista que tem falhado constantemente. Para a Agricultura Industrial, o objetivo principal desse uso é praticamente a produtividade, só pensam em produzir, e deixam de lado o equilíbrio ecológico. Em momento algum pensam na estabilidade dos sistemas agrícolas: a conservação dos recursos naturais (água, solo e ar) e a qualidade dos alimentos (ARTIGO, 2017).

No processo de transição agroecológica no assentamento iniciou no ano de 2006, com poucos agricultores, ainda em fase de testagem em suas áreas, observou a produção sem utilização de agrotóxicos. Logo após a comprovação da safra de 2006, viram que era possível, os demais agricultores acreditaram e passaram a produziram algodão e as demais culturas no processo de transição agroecológico, se firmando no ano de 2007.

Segundo Machado Filho et al., (2016), a transição agroecológica deve ser levada em conta vários aspectos econômicos e sociais, e principalmente a questão da necessidade de alimentar dos quase 7 bilhões de habitantes do planeta, sabendo que o desafio é grande, logo a solução para essa questão deve ser maior ainda.

CONCLUSÃO

O histórico da produção do algodão Agroecológico no Assentamento Margarida Maria Alves é muito importante. A maioria dos agricultores começou o processo de transição agroecológica no ano de 2007, comprovando que poderia produzir algodão

sem veneno. Foi observado que a partir da inserção do cultivo da cultura do algodão, toda a área de produção se tornou agroecológica, servindo como catalizador do processo. As principais dificuldades enfrentadas pelos agricultores foram: os longos períodos de estiagem, a demora na comercialização da pluma, demora no pagamento e a falta de assistência técnica. Para um melhor andamento das atividades, pode-se destacar o aumento da produtividade na área trabalhada, a fertilidade e o uso correto dos solos trabalhados, expandir as áreas de cultivo e fazer com que a certificação das áreas aconteça com agilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. N. **A produção do algodão agroecológico no projeto de assentamento Queimadas, Remígio/PB**. 2011. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de História, Departamento de História - DH, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011. Cap. 3.

ARAÚJO, J. M., TERCEIRO NETO, C. P.C., SANTOS, J. A. T., FIGUEREDO, L. P. F., CARMONA, M. O cultivo do algodão herbáceo na agricultura familiar como instrumento de cidadania. In: **Ciência como instrumento de inclusão social**. 1ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009, v1, p21-386.

ARTIGO, M. **Os impactos do agroquímicos sobre o meio ambiente**. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/biologia/os-impactos-agroquimicos-sobre-meio-ambiente.htm>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: IICA, 2004. 177 p.

COSTA FILHO, J. **Efeitos da instabilidade pluviométrica sobre a previsão da produção de lavouras de sequeiro em áreas sujeitas à desertificação (ASD) no semiárido do Estado do Ceará: casos de Irauçuba e Tauá**. 2019. 100p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

FERRARI, A. **Agrotóxico: a praga a dominação**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986. p. 110-112.

LANDAU, E. C.; CRUZ, R. K.; HIRSCH, A.; PIMENTA, F. M.; GUIMARÃES, D. P. **Variação Geográfica do Tamanho dos Módulos Fiscais no Brasil**. 2012. Disponível em: <https://aiba.org.br/wp-content/uploads/2013/11/variacao-Geografica-do-Tamanho-dos-Modulos-Fiscais-no-Brasil-Embrapa.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2021.

LEMOS, J. J. S.; SANTIAGO, D. F. Instabilidade da agricultura familiar no Semiárido. **Revista de Política Agrícola**, v. 29, n. 1, p. 94-105, 2020.

MACHADO FILHO, L. C. P. et al. **Transição para uma agropecuária agroecológica.** Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:cljxex21ZH4J:https://modle.ufsc.br/pluginfile.php/1050475/mod_folder/content/0/Machado10TransicaoParaAgropecAgroecol_SIMBRAS.pdf?forcedownload=1+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 09 dez. 2016.

MACHADO, L. C. P.; MACHADO FILHO, L. C. P. **A Dialética da Agroecologia:** Contribuição para um mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular, 2014. 356 p.

MOREIRA, R. M. **Da hegemonia do agronegócio à heterogeneidade restauradora da agroecologia: estratégias de fortalecimento da transição agroecológica na agricultura familiar camponesa do Programa de Extensão Rural Agroecológica de Botucatu e Região – Progera, São Paulo, Brasil.** Tese de Doutorado (Programa de Doctorado en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible) - ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España, 2011.

SILVA, M. A. **A certificação Orgânica Participativa em Assentamentos do Agreste Paraibano: Um estudo sobre o Processo.** 2015. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2015.

SILVA, J. N. et al. Transição Agroecológica em Assentamentos Rurais: o processo inicial no assentamento Chico Mendes III/PE-Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n.2, 2009.

STAMATO, B. **Pedagogía del hambre versus pedagogía del alimento: contribuciones hacia un nuevo proyecto pedagógico para las Ciencias Agrarias en Brasil a partir del programa de formación de técnicos de ATER em Botucatu/SP y de los cursos de grado en Agroecologia.** Tese de Doutorado (Programa Innovación Curricular y Practica Socioeducativa) – Facultad de Educación, Universidad de Córdoba, España, 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração.** 6. Ed. São Paulo. Atlas, 2004.