



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA
FACULDADE DE ENGENHARIA AGRONÔMICA**

**LIMITES E DESAFIOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA:
UM ESTUDO DE CASO NA COOPERATIVA DOS PRODUTOS
ORGÂNICOS DO XINGU EM BRASIL NOVO - PA.**

Stéphanie Julianne Bilhar Araújo

Altamira – Pará

Março – 2018

Stéphanie Julianne Bilhar Araújo

**LIMITES E DESAFIOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA:
UM ESTUDO DE CASO NA COOPERATIVA DOS PRODUTOS
ORGÂNICOS DO XINGU EM BRASIL NOVO - PA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Altamira, como requisito parcial para a obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

Orientador (a): Maristela Marques da Silva

Altamira – Pará

Março – 2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo (a) autor (a)

A658l Araújo, Stéphanie Julianne Bilhar

Limites e Desafios da Transição Agroecológica: Um estudo de caso na Cooperativa dos Produtos Orgânicos do Xingu em Brasil Novo - PA / Stéphanie Julianne Bilhar Araújo. — 2018

31 f. : il. color

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Engenharia Agrônômica, Campus Universitário de Altamira, Universidade Federal do Pará, Altamira, 2018.

Orientação: Profa. Dra. Maristela Marques da Silva

1. cooperativismo, cultivo orgânico, sustentabilidade. I. Marques da Silva, Maristela, *orient.* II. Título

CDD 630.275

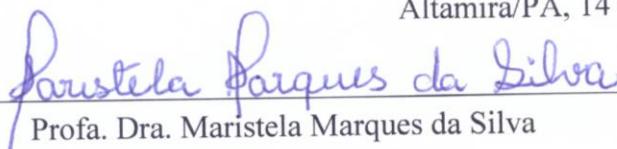


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA
FACULDADE DE ENGENHARIA AGRONÔMICA
CURSO DE AGRONOMIA**

**ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO (TCC), A QUE SE
SUBMETEU A DISCENTE STÉPHANIE
JULIANNE BILHAR ARAÚJO.**

Aos quatorze dias do mês de março de dois mil e dezoito (2018) às quinze horas (15:00h), na sala dois(02) da Faculdade de Engenharia Agrônômica (FEA), do Campus de Altamira, Universidade Federal do Pará (UFPA), reuniu-se a Comissão Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso, obedecendo ao disposto nas Resoluções do Conselho Superior de Ensino de Graduação, Resoluções e Normativas da Faculdade, composta pela Profa. Dra. Maristela Marques da Silva, como orientadora, e como avaliadoras a Profª Dra. Simone Maria Costa de Oliveira Moreira e a Profª. Dra. Carla Giovana Souza Rocha, com o objetivo de avaliar e definir o resultado final de TCC. O Trabalho de conclusão de Curso intitulado **“LIMITES E DESAFIOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO NA COOPERATIVA DOS PRODUTOS ORGÂNICOS DO XINGU EM BRASIL NOVO – PA.”** foi apresentado e defendido pela discente Stéphanie Julianne Bilhar Araújo, Matrícula nº 20131840015. Após a apresentação e arguição pelos examinadores, tendo a candidata respondido às perguntas, a banca reuniu-se para proceder ao julgamento, sendo atribuída a seguinte nota: 9.0 e Conceito Final: EXCELENTE. Desta forma a banca examinadora aprova o Trabalho de Conclusão de Curso da referida discente. Nada mais havendo a tratar, o presidente deu por encerrado os trabalhos e foi lavrado a presente ata que vai devidamente assinada pelos membros examinadores.

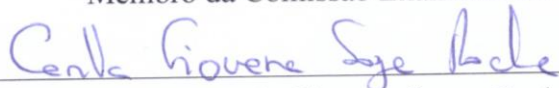
Altamira/PA, 14 de março de 2018.



Profa. Dra. Maristela Marques da Silva
Presidente da Comissão Examinadora



Profª. Dra. Simone Maria Costa de Oliveira Moreira
Membro da Comissão Examinadora



Profª. Dra. Carla Giovana Souza Rocha
Membro da Comissão Examinadora

EPÍGRAFE

Hoje, neste tempo que é seu, o futuro está sendo plantado. As escolhas que você procura, os amigos que você cultiva, as leituras que você faz, os valores que você abraça, os amores que você ama, tudo será determinante para a colheita futura.

(Padre Fábio de Melo)

Aqui, no entanto nós não olhamos para trás por muito tempo, nós continuamos seguindo em frente, abrindo novas portas e fazendo coisas novas, porque somos curiosos, e a curiosidade continua nos conduzindo por novos caminhos.

(Walt Disney)

DEDICATÓRIA

*A meus avós, **Manoel Lima Araújo** (In Memoriam) e **Jacinta Dantas Bilhar** (In Memoriam), por todo apoio, carinho e amor que me deram na minha infância e juventude.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, por dar-me coragem, força e saúde para vencer mais uma etapa de minha vida.

A Universidade Federal do Pará, por contribuir na minha vida e na minha formação acadêmica.

A Faculdade de Engenharia Agronômica, por todo apoio, pelos incentivos e por permitir que eu pudesse chegar onde cheguei.

A todos os meus queridos professores da Faculdade de Engenharia Agronômica e aos professores de outras faculdades, que contribuíram para a minha formação acadêmica, política e social, e abriram minha visão para o mundo.

A minha orientadora e amiga Maristela Marques, que teve paciência e aceitou o desafio de me orientar, que me ajudou científica e psicologicamente, serei eternamente grata.

A toda minha família, especialmente a meu Pai Manoel da Silva Araújo, minha mãe Solange Dantas Bilhar, minhas irmãs Emanuelle Valeska e Lígia Fernanda, agradeço por toda confiança, incentivo, e amor dedicados a mim em toda a minha existência.

A meu namorado, Wallysson Carvalho, por todo companheirismo, dedicação, incentivo e amor durante esse processo, e em todos os outros momentos de minha vida.

A meus avós paternos, Luzia Rosa e Manoel Lima (*in memoriam*) e meus avós maternos José Paulino e Jacinta Dantas (*in memoriam*) por todo amor e carinho.

A meu primo Raul Araújo, por estar ao meu lado durante esses 5 anos de curso, a meu primo Hugo Sales por toda ajuda e apoio durante toda minha vida.

A minhas amigas que fazem parte da minha história de vida, e com certeza fazem parte dessa vitória, Larissa Herculano, Letícia Herculano, Vicari Mayla, Renata Belz, Dannyella de Freitas, Mayara Lima e Mayara Salvador.

A minhas companheiras de curso, minhas “Bests”, Keren Railka, Andressa Julia, Naiane Vargas, Jéssica Paloma e Thays Ferreira, e meus colegas de curso e amigos, Guilherme Celestino e Rodrigo Reis, por partilharem uma das fases mais importantes de minha vida.

A Pastoral da Juventude por toda contribuição com meu amadurecimento espiritual e social, e aos amigos que aqui fiz.

A COPOXIN, e a todos que contribuíram com minha pesquisa.

A todos que participaram direta e indiretamente desses anos de minha vida e contribuíram de alguma forma.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REFERENCIAL TEÓRICO	3
2.1. Evolução da Agricultura Orgânica.....	3
2.2. Agricultura Orgânica no Brasil	3
2.3. Correntes da Agricultura Orgânica	5
2.3.1. Agricultura Orgânica.....	5
2.3.2. Permacultura.....	6
2.3.4. Agricultura Natural	6
2.3.5. Agroecologia	6
2.4. Práticas de Manejo e Transição Agroecológica	7
2.5. Certificação dos Produtos Orgânicos	8
2.6. Movimento dos Orgânicos na Transamazônica	9
3. METODOLOGIA.....	11
3.1. Área de Estudo	11
3.2. Caracterização da Pesquisa	12
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	13
4.1 História da Cooperativa.....	13
4.2. Caracterização das Famílias	14
4.3. Participação na Cooperativa.....	16
4.4. Sistema de Produção	17
4.5. A Formação Para o Processo de Transição para Produção Orgânica;.....	19
4.6. Transição e Práticas agroecológicas.....	20
4.6.1. Compostagem.....	21
4.6.2. Calda Biológica	22
4.6.3. Fermentação do Cacau	22
4.6.4. Adubação Orgânica	24
4.6.5.Dificuldades em Realizar as Práticas Agroecológicas.	25
4.6.7.Comercialização e Certificação.....	25
4.6.8. Perspectivas e Limitações no Processo de Transição.....	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

ANEXO.....33

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa do município de Brasil Novo	11
Figura 2. Sede da Cooperativa de Produtos Orgânicos do Xingu, Brasil Novo – PA.....	13
Figura 3. Origem das Famílias da Cooperativa.	15
Figura 4. Escolaridade dos sócios da COOPOXIN que participaram da pesquisa no município do Brasil Novo.....	16
Figura 5. Atividades desenvolvidas pelas famílias que participaram da pesquisa.	17
Figura 6. Cultivo de cacau orgânico na propriedade dos sócios da COOPOXIN.....	18
Figura 7. Horta Orgânica na propriedade dos sócios da COOPOXIN	19
Figura 8. Barcaças para o beneficiamento do cacau na propriedade dos Cooperados	23
Figura 9. Barcaça para o beneficiamento do cacau.	23
Figura 10. Tipos de adubos orgânicos usados nos cultivos de cacau.	24

RESUMO

A agricultura orgânica é um processo produtivo ecológico voltado para a produção de alimentos saudáveis, que vem ganhando espaço no Território da Transamazônica, moldada principalmente pelo pensamento conservacionista de agricultores familiares, em busca de melhor qualidade de vida, do equilíbrio do ecossistema, da mudança da produção convencional, e acabar com o uso de agrotóxicos nas propriedades. Este trabalho teve como objetivo avaliar o processo de transição agroecológica dos agricultores associados a Cooperativa dos Produtos Orgânicos do Xingu – COOPOXIN, no município de Brasil Novo-PA. A pesquisa foi de caráter qualitativo, e buscou possibilitar o entendimento acerca dos processos de transição, de elementos como a contribuição da cooperativa em relação as práticas agroecológicas, a motivação dos entrevistados em relação a produção orgânica, e os principais entraves para essa produção. Foram realizadas entrevistas utilizando um questionário semiestruturado com dez sócios e dois membros da diretoria da cooperativa. Os resultados do trabalho demonstraram que a agricultura orgânica em Brasil Novo ainda está em processo de afirmação, tem como cultivo principal a cultura do cacau que é comercializado pela Cooperativa e o principal gerador de renda agrícola das famílias. Identificou-se que os cooperados apresentam dificuldades na realização das práticas agroecológicas em suas propriedades, como a fermentação da amêndoa, compostagem, adubação das roças de cacau. As famílias relataram que a limitação na realização das práticas está relacionada a falta de mão de obra e falta de materiais necessários para produzir os insumos, necessitando ainda de ações conduzidas pela Cooperativa. Com base nas avaliações a pesquisa buscou contribuir com a maior visibilidade da agricultura orgânica na região e servir como base para pesquisas futuras.

Palavras-chave: Cooperativismo, *Theobroma cacao*, cultivo orgânico, sustentabilidade.

ABSTRACT

Organic farming is an ecological production process aimed at producing healthy food, which has been gaining ground in the Transamazonico territory, shaped mainly by the conservationist thinking of family farmers, in search of a better quality of life, of the ecosystem equilibrium, of the conventional production, and the use of pesticides on properties. This work aimed to evaluate the agroecological transition process of the farmers associated with the Xingu Organic Products Cooperative - COOPOXIN, in the municipality of Brasil Novo - PA. The research was qualitative and sought to understand the transition processes, elements such as the contribution of the cooperative in relation to agroecological practices, the motivation of the interviewees in relation to organic production and the main obstacles to this production. The interviews were conducted using a semi-structured questionnaire with ten members and two members of the cooperative's board of directors. The results of the work demonstrated that organic agriculture in Brasil Novo is still in the process of being affirmed, with the main crop being the cocoa crop marketed by the cooperative and the main generator of agricultural income of the families. It was identified that the cooperative present difficulties in the accomplishment of agroecological practices in their properties, such as the fermentation of the almond, the composting and the fertilization of the cacao plantations. The families reported that the limitation in the accomplishment of the practices is related to the lack of labor and lack of materials needed to produce the inputs, also requiring actions conducted by the Cooperative. Based on the evaluations the research sought to contribute to the greater visibility of organic agriculture in the region and to serve as a basis for future research.

Key-words: Cooperativism, *Theobroma cacao*, organic farming, sustainability.

1. INTRODUÇÃO

O Território da Transamazônica é marcado por conflitos, pelo uso indevido da terra, pela exploração desenfreada dos recursos naturais, pela agricultura feita de maneira convencional utilizando agroquímicos, sem preocupação com o meio ambiente e com o bem-estar da sociedade, visando apenas a alta produtividade, principalmente quando se relaciona aos grandes latifúndios.

O uso indevido dos recursos naturais, as doenças causadas devido ao uso incorreto de agrotóxicos, preocupava os agricultores. Silva (2013) afirma que mediante a transformação da agricultura iniciou no mundo movimentos alternativos à produção alimentar, mais que isso, instigaram-se as discussões e os debates nos diferentes setores sobre a possibilidade de um novo modo de vida, daí a construção do conceito de desenvolvimento sustentável.

A realidade rural do Território da Transamazônica, Estado do Pará, apresenta uma alta heterogeneidade no que se refere aos recursos naturais, à conformação das estruturas produtivas, a estruturação dos sujeitos sociais. É nesse contexto que a agricultura familiar tem promovido uma grande atuação no processo de desenvolvimento local sustentável, devido aos conhecimentos e práticas de manejo e uso dos recursos naturais, com ênfase na sustentabilidade, no potencial de geração de emprego e uso da mão-de-obra familiar e na sua capacidade de mobilização e atuação sócio-política (FVPP, 2010).

A produção orgânica vem ganhando espaço no Território da Transamazônica e em todo o Brasil, de acordo com Barbosa e Sousa (2012) esse cultivo vem crescendo impulsionado pela preocupação com o bem-estar e com a saúde das pessoas e também pela busca pela preservação do meio ambiente.

O cultivo orgânico surge como desafio para os produtores da região, apesar de estar em processo de expansão, ainda possui técnicas pouco conhecida pelos agricultores, o que é um fator que limita a produção, principalmente pelas suas especificidades, além da dificuldade de obtenção de informações relacionadas a esse processo.

No Território da Transamazônica o plantio do cacau se estabeleceu, e tem forte influência na geração do produto interno bruto dos municípios. Com a mudança no modo de cultivo e no modo de pensar, os agricultores passaram a produzir o cacau orgânico, que foi um dos primeiros a se desenvolver na região. O município de Brasil Novo tem cerca de 10 anos de produção orgânica certificada, onde os principais produtores são os agricultores

familiares, é já é possível identificar dinâmicas de promoção agroecológica, aliados à parceiros e a cooperativa de produtos orgânicos do município.

Esta pesquisa objetiva contribuir como fundamento de discussão acerca do papel dos atores – indivíduos envolvidos no processo agroecológico do município de Brasil Novo, organizações, e parceiros que buscam o desenvolvimento sustentável. Entendendo que cada um pode colaborar, e ter papel relevante na construção de um novo modo de pensar, e da responsabilidade de se fazer agricultura buscando mais equilíbrio entre o homem e natureza.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

- ✓ Analisar os limites e desafios do processo de transição para produção orgânica dos associados a Cooperativa dos Produtos Orgânicos do Xingu (COOPOXIN).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Caracterizar as principais práticas agroecológicas desenvolvidas no sistema de produção orgânica pelos cooperados.
- ✓ Identificar as limitações no processo de transição para a produção orgânica.
- ✓ Descrever a atuação da cooperativa na organização da produção orgânica e na realização das práticas agroecológicas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Evolução da Agricultura Orgânica

Define-se agricultura como a utilização de técnicas e práticas destinadas ao cultivo de plantas com o intuito de obter alimentos, energia e matéria prima. Ao longo dos anos as práticas agrícolas vêm evoluindo e se tecnificando cada vez mais, as principais transformações iniciaram no século XIX com o avanço tecnológico no período conhecido como Revolução Verde (KAMIYAMA, 2011 apud COLOMBO, 2013). Assim, por meio de técnicas cada vez mais artificiais, buscou-se aumentar a produtividade.

No período da Revolução Verde, a então conhecida agricultura convencional, passou a empregar métodos mais avançados na sua produção, como maquinários, irrigação, agroquímicos e agrotóxicos, o uso dessas tecnologias trouxe melhorias quanto a maximização da produção, passou a produzir em maior escala, mas trouxe também o viés negativo, e desencadeou alguns desequilíbrios como problemas de poluição e compactação do solo. (STOFFEL; AREND, 2010).

As primeiras atividades voltadas aos sistemas orgânicos, não apresentavam exigências quanto aos padrões e normativas para se realizar esse tipo de agricultura, nem preocupações voltadas as questões ambientais, bem-estar social e segurança alimentar, diferentemente do que se é praticado atualmente (ORMOND et al., 2002). Em decorrência da busca por suportes teóricos voltados a uma agricultura alternativa que já vinha sendo formuladas desde a década de 1920, o estudo de práticas agroecológicas ou agroecologia desenvolveu-se a partir da década de 1970, buscando formas mais brandas de se fazer agricultura (ASSIS; ROMEIRO, 2002)

Oliveira e Almeida Júnior (2008) afirmam que dos anos 1930 até 1970, com a fundamentação de bases agroecológicas, iniciaram as ações que puderam implementar o que se conhece por “Agricultura Orgânica”, e a partir da década de 1980, ganhou ainda mais força, com a preocupação da população com uma melhor qualidade de vida e a busca por melhores hábitos alimentares.

2.2. Agricultura Orgânica no Brasil

O cultivo orgânico se utiliza de recursos naturais disponíveis na propriedade, e apresenta uma concepção cada vez mais inovadora, buscando o equilíbrio entre natureza e agricultura (KARNOPP, 2003). No Brasil, o sistema de cultivo orgânico, em bases

tecnológicas, teve início, em pequena escala, no final da década de 1970 (SANTOS et al., 2012).

Na agricultura, intelectuais, estudantes e políticos progressistas questionavam o tratamento dado a questão agrária e à estratégia de “modernização” que vinha sendo implementada pelo regime militar. A exemplo do que ocorrera nos EUA e em alguns países da Europa, discutiam os impactos sociais, econômicos e ambientais do padrão convencional (EHLERS, 1999).

De acordo com Ehlers (1999) no campo acadêmico, o questionamento sobre os impactos ambientais da agricultura moderna partiu quase simultaneamente, de alguns pesquisadores atuando em diferentes locais do Brasil. Dentre estes: Adilson Paschoal, da Escola Superior de Agricultura Luíz de Queiroz (ESALQ), Ana Maria Primavesi da Universidade Federal da Santa Maria (UFSM), Luis Carlos Pinheiro Machado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS) e do engenheiro agrônomo José Lutzemberger, um dos primeiros “ativistas ambientais” do Brasil.

Na década de 1980 já eram visíveis as consequências da transformação da agricultura e, com o crescimento da crítica à agricultura convencional, aumentou o interesse pelas práticas agrícolas consideradas alternativas (NETO et al., 2010). De acordo com Khatounian (2001) nos anos 1980 e especialmente nos 1990, as organizações ligadas à produção orgânica se multiplicaram, cresceu o número de produtores e a produção se expandiu em quantidade, diversidade e qualidade.

Ehlers (1999) comenta que em 1981 foi realizado o Primeiro Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa (I EBAA) organizado pela Federação das Associações dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (FAEAB), pela Associação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná e pelo Grupo de Agricultura Alternativa da AEASP. O I EBAA contou com a presença de representantes de vários segmentos do setor agrícola (pesquisadores, extensionistas, produtores, estudantes, etc.) e pode ser considerado um dos principais marcos da recente história da agricultura alternativa do Brasil. Em 1984, em Petrópolis (RJ), realizou-se o II EBAA, do qual participaram praticamente todos os secretários estaduais de Agricultura do país. Em 1987, o III EBAA em Cuiabá, reuniu 4000 participantes e no IV EBAA em 1988, em Porto Alegre, cerca de 5000 pessoas estiveram presentes.

Surgiram no Brasil, e no mundo, movimentos de agricultura alternativos ao convencional, contrapondo-se ao uso abusivo de insumos agrícolas industrializados, da

dissipação do conhecimento tradicional e da deterioração da base social de produção de alimentos. Esses movimentos adotaram a ideia que a solução não estava nas alternativas parciais, mas no rompimento com a monocultura e o redesenho dos sistemas de produção de forma a minimizar a necessidade de insumos externos à propriedade. Assim, impulsionou-se a concepção de modelos agrícolas que considerassem a importância das diferentes interações ecológicas para a produção agrícola (ASSIS, 2006).

Além do incentivo às experiências práticas, para dar visibilidade dos resultados positivos e mostrar que também é possível produzir bem adotando técnicas não-convencionais, uma das principais ações do movimento orgânico no Brasil foi de exercer pressão política para a ocorrência das mudanças institucionais necessárias, em nível do ensino, da pesquisa, da extensão, do fomento, do financiamento e da comercialização para que o desenvolvimento agrícola pudesse assumir outra direção (SIQUEIRA et al., 2010).

Sambuichi et al. (2017) relatam que no início do governo de Luis Inácio Lula da Silva, o Brasil passou a ganhar gradativamente maior notoriedade no que se refere às políticas de apoio à agricultura familiar e promoção da segurança alimentar e nutricional. No que se refere à segurança alimentar, a partir de 2003, o governo concedeu-lhe centralidade e agregou outras questões, como a preocupação com a nutrição e o combate à fome e à miséria.

De acordo com Santos et al. (2012) nos últimos anos a agricultura orgânica tem apresentado um considerável crescimento em vários países, sendo uma das principais alternativas para o desenvolvimento sustentável, no Brasil, esse modelo de agricultura já contribui com uma grande parcela para a economia nacional. O mercado brasileiro para os produtos orgânicos encontra-se em crescente ascensão, sendo que os maiores centros consumidores se encontram no sudeste do país. No entanto, nos últimos anos, seguindo uma tendência natural, esse mercado vem se expandido por todo o território brasileiro.

2.3. Correntes da Agricultura Orgânica

A agricultura orgânica apresenta correntes que se baseiam nos princípios de uma agricultura mais sustentável, e que se assemelham, apesar de cada uma ter suas próprias particularidades.

2.3.1. Agricultura Orgânica

A obra do pesquisador inglês Sir Albert Howard foi o principal ponto de partida para uma das mais difundidas vertentes alternativas, a agricultura orgânica. Entre os anos de 1925

e 1930, Howard dirigiu, em Indore, Índia, um instituto de pesquisa de plantas, onde realizou vários estudos sobre compostagem e adubação orgânica (EHLERS, 1999).

De acordo com Azevedo (2012) Howard percebeu a melhor qualidade do solo e das plantas quando não se utilizava fertilizantes químicos. No ano de 1979 a agricultura orgânica foi regulamentada nos estados de Oregon, Maine e Califórnia, a partir daí os alimentos orgânicos puderam ser rotulados como tal.

2.3.2. Permacultura

Por volta de 1938, Masanobu Fukuoka, pesquisador chefe do controle de doenças e insetos da estação experimental da prefeitura de Koshi, no Japão, deixou o cargo e se dedicou à experimentação de campo em sua fazenda de cítricos e grãos, quando formulou os princípios da agricultura da natureza. Fukuoka dizia que o agricultor não deve arar e nem mesmo utilizar-se de compostos, mas aproveitar ao máximo o processo da natureza, sem esforços desnecessários e desperdícios de energia, método que ele chamou de “não fazer”. Suas ideias foram difundidas na Austrália e ficaram conhecidas como práticas de Permacultura, cujo princípio é o cultivo alternado de gramíneas e leguminosas, e a manutenção do solo com cobertura de palha. (AZEVEDO, 2012)

2.3.4. Agricultura Natural

O empresário Mokiti Okada foi o precursor dessa corrente, de acordo com Primavesi (2003) a agricultura natural não vê fatores isolados, mas sempre considera o inteiro da natureza: os sistemas naturais, os ciclos naturais e a humanidade dentro desse sistema. Ela almeja sua recuperação e manutenção. Assim a agricultura natural é a única que é ecológica, trabalhando com sistemas e ciclos.

As principais práticas recomendadas pela agricultura natural são a rotação de culturas e o uso de adubos verdes e de cobertura morta (restos de vegetais) sobre o solo (AZEVEDO, 2012).

2.3.5. Agroecologia

Azevedo e Netto (2015) definem que agroecologia é o termo que se faz presente para legitimar o chamado desenvolvimento rural sustentável, devendo-se ao fato de que esta possibilita desenvolver e programar estratégias de transformação social de maneira sustentável.

A transformação da agricultura rumo à sustentabilidade está intimamente relacionada aos processos de transformação da sociedade como um todo, premissa que não condiz com a simples substituição de insumos industriais vinculados aos modelos da Revolução Verde por insumos mais ecológicos. O processo de construção de uma agricultura realmente sustentável, deve passar, pelo fortalecimento da agricultura de base familiar, por profundas modificações na estrutura fundiária do País, por políticas públicas consistentes e coerentes (MOREIRA e CARMO, 2004).

2.4. Práticas de Manejo e Transição Agroecológica

De acordo com Costabeber e Moyano (2000) o termo transição, em sua acepção semântica, pode designar simplesmente a ação e efeito de passar de um modo de ser ou estar a outro distinto.

A transição agroecológica pode ser considerada uma opção tomada por uma sociedade num dado momento histórico, com base em um adequado processo de análise e compreensão dos riscos e limites hoje enfrentados pelas comunidades rurais, agricultores e consumidores em geral (COSTABEBER, 2006).

Costabeber e Moyano (2000) relatam que o processo de transição agroecológica é um procedimento que não pode ser compreendido em apenas uma dimensão. Apesar da dimensão econômica apresentar grande importância, deve-se olhar de forma cautelosa e fundamentar-se em análises teóricas e empíricas que tratam esta questão, e incluir as dimensões social e ambiental nesse processo. Jesus et. al (2011) afirmam que a partir dos princípios da Agroecologia se estabelece um novo caminho para a construção de agriculturas de base ecológica ou sustentáveis.

Apesar de se usar frequentemente a expressão “transição agroecológica” para designar o processo de mudanças no sistema de produção, algumas pessoas preferem o termo “conversão” em lugar de “transição”, pois reforça questão da necessidade de mudança de pensamento, uma verdadeira conversão, no sentido das ideias e concepções e, conseqüentemente da forma de fazer agricultura. É necessário ter uma visão mais ampla, e pensar no agroecossistema como um todo e não apenas em uma única cultura, e também considerar os sistemas biológicos de cada agroecossistema não generalizando as práticas de manejo em todos os ambientes (FEIDEN e BORSATO, 2011).

A transição agroecológica, referência-chave das motivações e objetivos de muitos técnicos, estudiosos e militantes, pode ser definida como um processo gradual, contínuo e

multilinear de mudança nas formas de manejo dos agroecossistemas. (COSTABEBER, 2006) Feiden e Borsato (2011), defendem que se entenda a transição agroecológica, não apenas como a substituição de insumos, e sim a adoção de princípios agroecológico, tais como: a proteção do solo utilizando práticas de manejo que possibilitem manter a cobertura permanente do solo e evitando a perda por erosão, e que mantenham o equilíbrio da natureza.

2.5. Certificação dos produtos orgânicos

A certificação é o procedimento de verificação e de confirmação da conformidade do produto ou do processo com relação a padrões estabelecidos. É um meio de assegurar, ao consumidor, o cumprimento desses padrões (NEVES, 2005). O processo de certificação no Brasil surgiu informalmente a partir do trabalho de organizações não governamentais (ONG,s), no estabelecimento de normas internas próprias para produção e na criação de selos que garantissem a qualidade de produto (ORMOND et.al. 2002). A primeira entidade a iniciar o processo de certificação de produtos orgânicos foi a Cooperativa de Consumidores do Rio Grande de Sul (COLMEIA), em 1978 (SILVA FILHO et al. 2002).

Nos anos 90, o processo de certificação se fortalece com a discussão a respeito da pró-normatização e certificação da agricultura orgânica no Brasil, criaram-se grupos de trabalho, e foram realizados fóruns nacionais que culminou com a Instrução Normativa - nº 007 de 1999 do Ministério da Agricultura, que define o que é produção orgânica e estabelece normas e procedimentos para a produção e certificação destes produtos no Brasil (BRITO e CARVALHO, 2004). A instrução dispõe sobre as normas de procedimentos para produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação da qualidade para produtos orgânicos de origem vegetal e animal no Brasil e foram criados órgãos colegiados nacionais e estaduais, com objetivo de credenciar as instituições certificadoras locais que seriam responsáveis pelo controle da qualidade dos produtos orgânicos (MOURA, 2017)

Para a legislação brasileira, considera-se produto orgânico, seja ele *in natura* ou processado, aquele que é obtido em um sistema orgânico de produção agropecuária ou oriundo de processo extrativista sustentável, e não prejudicial ao ecossistema local. Para serem comercializados os produtos deverão ser certificados por organismos credenciados no Ministério de Agricultura (BRASIL, 2016).

Essas iniciativas surgiram em respostas as exigências de alguns países como Japão e Comunidade Européia, que passam a condicionar a importação de alimentos a exigência de qualidade ambiental (SILVA FILHO et al. 2002).

2.6. Movimento dos Orgânicos na Transamazônica

A Região da Transamazônica, é como ficou conhecida a rede de municípios entre Pacajá e Rurópolis influenciados pela existência da BR 230, rodovia federal aberta a partir de 1970. Essa região apresentava antes da abertura da rodovia, uma dinâmica de exploração extrativista, prioritariamente a coleta do látex, para a produção da borracha (HERRERA e GUERRA, 2006).

A Rodovia BR 230 apesar de ser mais um dos projetos inacabados do governo federal, tornou-se um dos fatores que contribuíram para a formação do território geográfico da Transamazônica, considerando que vários municípios foram formados às margens desta rodovia. O território configurou-se em seu formato atual, destacando-se como um dos maiores polos produtores de cacau e madeira em tora do Brasil e um dos maiores produtores de gado e café do estado do Pará (FVPP, 2010).

As culturas a serem implantadas foram impostas pelos órgãos de colonização, e as formas de exploração a natureza inicialmente eram mais agressivas, como afirma Silva (2013) os movimentos sociais foram muito importantes e decisivos para tomar rumos opostos aos parâmetros do modelo de desenvolvimento proposto pela colonização, principalmente a superação do sistema de corte-e-queima e o incentivo à manutenção e fortalecimento de lógicas familiares diversificadas.

Segundo a FVPP (2010) a produção familiar (agricultores familiares, comunidades ribeirinhas, pescadores artesanais e indígenas) do território, historicamente vem estabelecendo outras formas de convivência com a natureza e o meio ambiente. Adotando os princípios da sustentabilidade em seus processos produtivos, desenvolve práticas agroecológicas na produção de alimentos e no manejo das florestas, visando o fortalecimento da economia familiar local, da segurança alimentar e da organização social. A contraposição às práticas exploratórias e degradantes dos recursos naturais e do meio ambiente, implantadas por grandes produtores e pecuaristas é uma constante.

O território da Transamazônica apresenta diversidade produtiva no que se refere a agricultura familiar, sendo a produção do cacau (*Theobroma cacao* L.), uma das principais atividades agrícolas que contribuem economicamente para a região tendo como principal produtor o município de Medicilândia. Dada a importância da cultura para o Território da Transamazônica, viu-se a necessidade de melhorar a qualidade da produção de cacau através da produção economicamente viável e sustentável.

Em 2005, os produtores da região juntamente com a Fundação Viver Produzir e Preservar (FVPP), iniciaram a discussão sobre a produção orgânica na Transamazônica e

Xingu, que pudesse apresentar certificação orgânica e mercado justo, baseados nos princípios de qualidade, do cooperativismo e da agricultura familiar, que pudesse propiciar vendas coletivas e diretas com preço diferenciado, e com parcerias de longo prazo com os compradores (SILVA, et. al. 2009).

As atividades do programa são desenvolvidas pela FVPP em parceria com a CEPLAC, que coordena a parte de pesquisa e extensão rural, Serviço Alemão de Cooperação Técnica e Social-DED, que coordena a parte relacionada à certificação e exportação e também com o apoio da Secretaria Estadual de Agricultura - SAGRI e Serviço Brasileiro de Apoio ao Empreendedor e Pequeno Empresário-SEBRAE. Desde a implantação do programa já foram organizadas sete cooperativas de produção orgânica nos municípios ao longo da rodovia Transamazônica (SILVA, et. al. 2009).

Este programa tem como objetivo consolidar uma economia agropecuária e florestal sustentável alicerçada na produção familiar, priorizando a produção orgânica, visando substituir o sistema convencional de produção do cacau por um sistema orgânico e certificado. O programa consiste em discutir e incentivar a formação de cooperativas na região com o objetivo de trabalhar a produção do cacau orgânico, contribuir na organização interna dos agricultores, escoar a produção, agregar valores as mesmas, e principalmente se livrar dos atravessadores que monopolizam o preço do produto no comercio local (FVPP, 2010).

3. METODOLOGIA

3.1. Área de Estudo

O município de Brasil Novo se formou a partir da construção da Rodovia Transamazônica BR-230, e nasceu a partir de uma área desmembrada do município de Medicilândia, Altamira e Porto de Moz. Possui uma área territorial de 6.368,25 km², está localizado as margens da Rodovia Transamazônica (BR-230) km 46, abrangendo ambas as margens, e posicionado na mesorregião sudoeste do Pará (Prefeitura Municipal de Brasil Novo) com latitude 03° 18' 17" S e longitude 53° 32' 08" W. Segundo o IBGE, no censo de 2010, identificou-se que a população de Brasil Novo é de 15.690 pessoas.

A economia do Município é baseada na agricultura, comércio e prestação de serviços básicos, fundamentada principalmente na pecuária extensiva de corte, extração de madeira de lei, agricultura perene (cacau, café, pimenta-do-reino, frutas) e culturas agrícolas de safras (feijão, arroz, milho, mandioca, etc.) e algumas indústrias artesanais e serrarias de médio porte (Prefeitura Municipal de Brasil Novo).

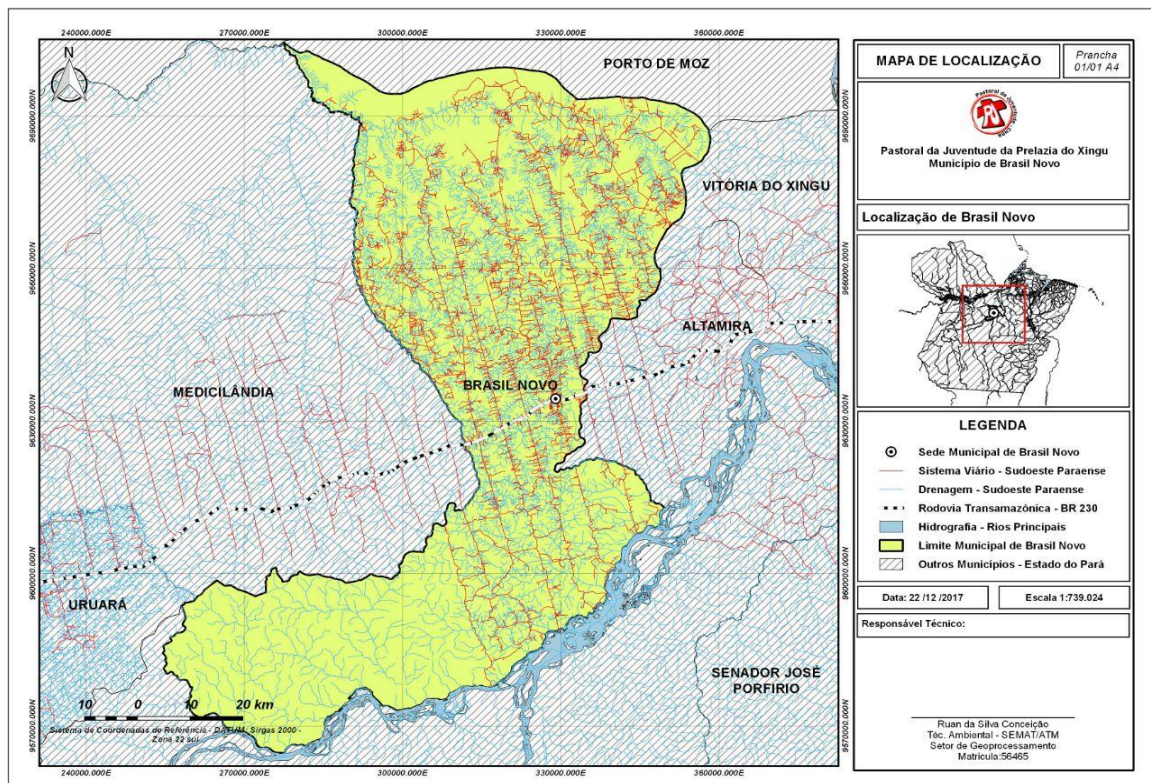


Figura 1. Mapa do município de Brasil Novo

Fonte: SEMAT/ Setor de Geoprocessamento.

3.2. Caracterização da Pesquisa

A pesquisa de campo foi de caráter qualitativo, e buscou entender os processos de transição, e elementos como a contribuição da cooperativa em relação as práticas agroecológicas, e a satisfação dos entrevistados em relação a produção orgânica. Foram realizadas entrevistas utilizando um questionário semiestruturado, e técnicas como a percepção e observação dos entrevistados na sua unidade de produção. Todos os entrevistados são cooperados na Cooperativa dos Produtos Orgânicos do Xingu (COPOXIN), em Brasil Novo, Pará.

As entrevistas foram realizadas nas unidades de produção de cada agricultor. Foram entrevistados 10 famílias cooperadas, visando obter dados de forma mais aprofundada, e permitindo uma melhor concepção acerca dessa categoria de produtores. Este método possibilitou uma melhor compreensão do tema escolhido, e permitiu diferenciar o nível de participação dos cooperados, quais os problemas existentes, e analisar a atual situação dos produtores orgânicos no município de Brasil Novo. A escolha da COPOXIN se deu, pois, a cooperativa é uma das únicas entidades no município de Brasil Novo na qual a produção é voltada para produzir apenas produtos de origem orgânica, e possui certificação para exercer tal atividade.

Para obter os dados, por meio das entrevistas, foi elaborado um roteiro com questões que pudessem nortear a conversa com os agricultores, na qual eles responderam voluntariamente, e possibilitou caracterizar as famílias, entender a importância da cooperativa e suas contribuições, descrever as potencialidades, as perspectivas, e os entraves na produção orgânica no município de Brasil Novo, entender a visão dos agricultores acerca da qualidade de vida e da saúde, conhecer um pouco mais do período de conversão e visualizar as dificuldades para realizar as práticas agroecológicas, evitando ao máximo influenciar as respostas. Os dados registrados foram transcritos nos questionários, e cada entrevista durou cerca de uma hora e meia.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 História da Cooperativa

O município de Brasil Novo, situado a oeste na Rodovia Transamazônica (BR-230), é um município que apresenta diversidade em sua produção, com grande produção pecuária extensiva de corte, cultivos anuais e perenes. Dentre os cultivos perenes, a produção cacaueteira é uma das que apresentam maior destaque.

Desde a implantação da cultura na região, a produção foi feita de forma convencional, utilizando adubos químicos e agroquímicos para combater doenças e controlar pragas. Muitos produtores com o passar dos anos se sentiram incomodados, e começaram a buscar formas mais brandas para se produzir, e querendo não mais utilizar agroquímicos nas suas atividades agrícolas.

Em 2005, um grupo de produtores de cacau sócios do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Brasil Novo com o apoio da Fundação Viver Produzir e Preservar, começaram a discutir a respeito do cultivo orgânico de cacau e da organização de cooperativas para a sistematização da produção e comercialização. Após muitos debates e reuniões, em abril de 2008 foi criada pela união de 46 produtores de cacau que residem em diversas vicinais do município: a vicinal 13, vicinal 15, vicinal, 14, vicinal 16 do município fundaram a Cooperativa dos Produtos Orgânicos do Xingu - COOPOXIN. O objetivo inicial da Cooperativa era conseguir uma comercialização direta do cacau sem a intervenção de Atravessadores. A sede da cooperativa foi construída no centro do município do Brasil Novo (Figura 2), para facilitar o atendimento aos agricultores e apoiar o processo de comercialização.



Figura 2. Sede da Cooperativa de Produtos Orgânicos do Xingu, Brasil Novo – PA

Fonte: Autor do trabalho

Segundo relato de sócios fundadores, a cooperativa conseguiu em 2008 o selo de orgânico concedido pela Instituto de Mercado Ecológico (IMO), através da participação no Programa de Produção Orgânica da Transamazônica, coordenado pela Fundação Viver Produzir e Preservar (FVPP). Para obter o selo de produção orgânica os associados tiveram que se adequar e corresponder a todas as exigências da certificadora, o selo assegura que o produto atende as seguintes exigências: a ausência de agroquímicos na produção, ausência de transgênicos, garantindo que o produto é diferente dos demais. Os cooperados passaram por um período de adaptação, apesar de buscarem a produção livre de agrotóxicos, não possuíam conhecimento acerca das práticas agroecológicas o que dificultou bastante a fase inicial da produção.

Como o cacau orgânico é um produto com uma qualidade elevada, possibilita aos cooperados por intermédio da cooperativa vender direto para as fábricas produtoras de chocolate no país e até exportar as amêndoas de maior qualidade. Atualmente a COPOXIN conta com o apoio de parceiros comerciais, e de produção que contribuem com cursos, informações técnicas acerca da produção orgânica, como a CEPLAC (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira), a EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), e o STTR (Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais) de Brasil Novo.

Atualmente alguns cooperados com o apoio da cooperativa estão buscando diversificar a produção através da produção orgânica de hortaliças e do beneficiamento de polpa de algumas espécies frutíferas presentes nas propriedades, que são comercializadas na Feira Municipal de Brasil Novo. No entanto, esses produtos ainda não possuem o selo de qualidade orgânico, os produtores ainda estão se adequando as técnicas de produção orgânica de hortaliças, e ainda não possuem mercado para o produto orgânico, e tem como principal entrave o valor do produto de forma orgânica ser mais elevado que o produto convencional.

4.2. Caracterização das Famílias

O município do Brasil Novo é um município que foi povoado por indivíduos advindos das diferentes regiões do país, muitas famílias foram estimuladas pelo governo em busca de terra para trabalhar e morar, fato que ocorreu principalmente no período de abertura da BR-230, episódio que também culminou na formação do município e emancipação alguns anos depois.

Os cooperados, em sua maioria fazem parte da segunda e da terceira geração das famílias pioneiras que chegaram na região durante o processo de colonização ocorrido na

década de 1970. Sendo que 69% das famílias tem origem na região norte, em sua maioria nascidos no estado do Pará e também no estado do Amapá, 25 % vem da região nordeste principalmente do Maranhão, Bahia e Ceará, os outros 6% representam as famílias que vieram da Região Sul, conforme demonstrado na Figura 3.

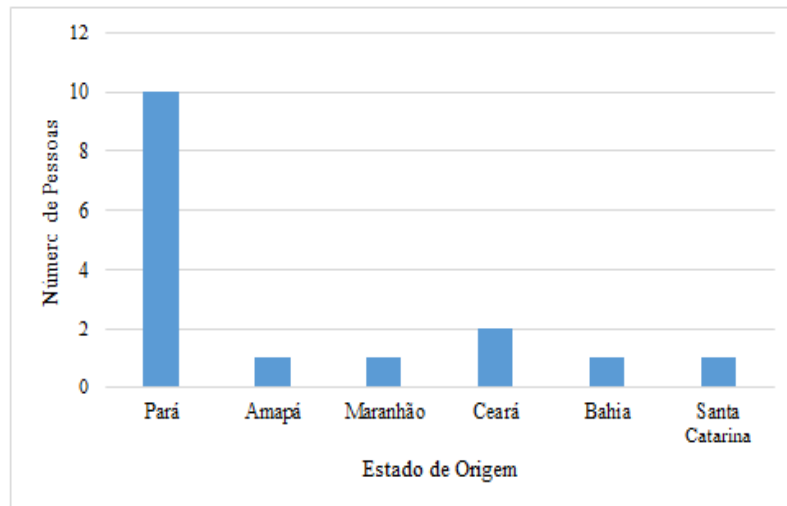


Figura 3. Origem das Famílias da Cooperativa.

Ao longo dos anos de ocupação da região, as famílias foram estabelecendo intrínseca relação com os recursos naturais, tentando a cada ciclo agrícola aproveitar a força de trabalho, maximizando a produtividade, o que não significou melhor uso dos recursos, por diversos fatores, fundamentalmente pela falta de compreensão acerca da sustentabilidade dos recursos, falta de acompanhamento técnico e de políticas públicas voltada para a especificidade da produção familiar (HERRERA E GUERRA, 2006).

Observa-se que a maioria das famílias envolvidas na pesquisa está na faixa etária acima de 40 anos de idade, com apenas dois entrevistados com idade abaixo de 30 anos. Em relação a escolaridade, a pesquisa demonstrou que a maioria dos agricultores apresentam baixo nível de escolaridade, onde 44% dos agricultores possuem o ensino fundamental incompleto, 6% são analfabetos, e outros 6% não completaram o ensino médio, a maioria dos agricultores não persistiu no ensino para poder trabalhar e contribuir com a renda da família no lote (Figura 4).

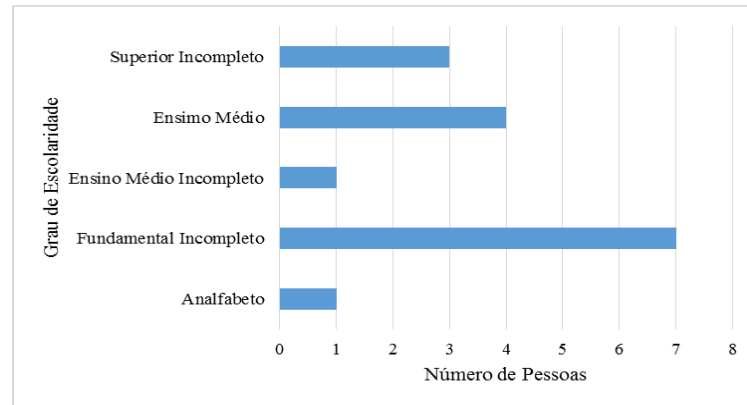


Figura 4. Escolaridade dos sócios da COOPOXIN que participaram da pesquisa no município do Brasil Novo

De acordo com Coutinho (2009) esse fato se dá desde o processo de colonização, onde os governantes tinham uma visão de que para favorecer o modelo de produção do país, não eram necessários grandes investimentos em educação, o que corroboraria em abundância de mão de obra. A falta de investimento em educação no âmbito rural é uma grande preocupação, principalmente em relação aos filhos dos agricultores, visto a necessidade de sucessão e permanência dos jovens no meio rural.

4.3. Participação na Cooperativa

A cooperativa dos produtos orgânicos do Xingu foi fundada em 2008, ano em que a mais de 60% dos entrevistados se associou, os outros 40% se associaram após o ano de 2012. As famílias apresentaram diferentes motivações em participar da cooperativa (Tabela 1.)

Tabela 1. Fatores que motivaram o interesse dos agricultores a fazerem parte da COPOXIN

Descrição	Percentual
Sair da mão do atravessador	10%
Produção diferenciada	20%
Facilidade de venda e valor agregado	40%
Convite de Cooperados	20%
Ideais cooperativistas	10%

Fonte: Resultados da Pesquisa

De acordo com os cooperados muitos foram os fatores que os levaram a fazer parte da cooperativa, 40% dos agricultores manifestaram que a principal motivação é a facilidade de venda e o valor agregado, 20% começaram a participar por meio de convites de cooperados, outros 20% buscavam uma produção diferenciada através da produção orgânica, 10% queriam sair da mão do atravessador e decidiram buscar um meio que possibilitasse uma venda direta, e os outros 10% se associaram pois acreditavam nos ideais cooperativistas, e entenderam que por meio da cooperativa poderiam melhorar a produção, a venda e a relação com os outros

agricultores. Todos os entrevistados disseram estar satisfeitos com a participação e com a contribuição da cooperativa, apesar de relatarem que sempre há algo que pode ser melhorado.

4.4. Sistema de Produção

Os tamanhos das propriedades são bastante diferenciados, variando de 2,5 - 127 hectares, poucos possuem propriedades com mais de 100 hectares, sendo todos proprietários de suas unidades de produção. Nestas áreas o cultivo de cacau é orgânico é a principal atividade econômica, entretanto, as famílias têm procurado diversificar a produção desenvolvendo também outras atividades, conforme descrito na Figura 5.

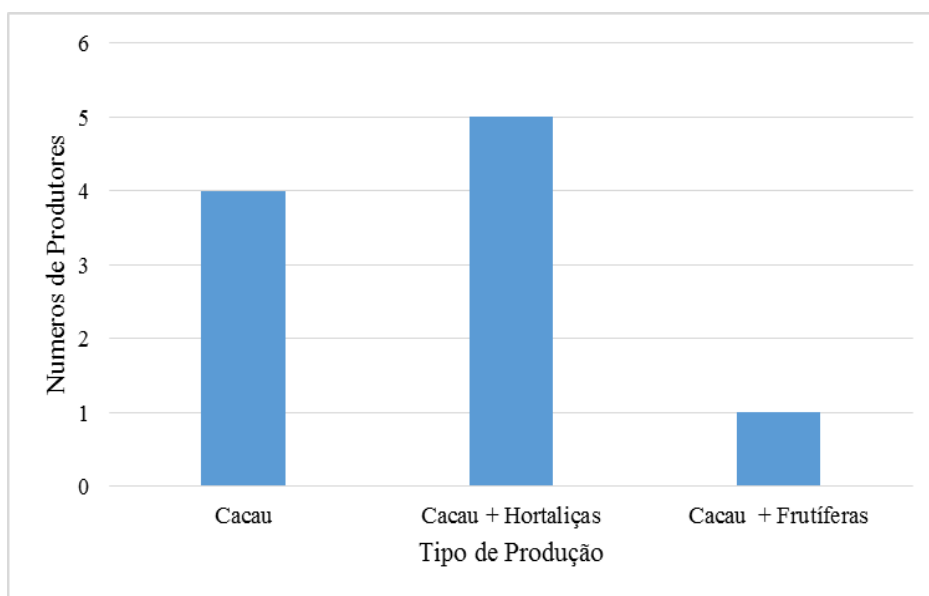


Figura 5. Atividades desenvolvidas pelas famílias que participaram da pesquisa.

A produção de cacau é a única comercializada via cooperativa, tornando-se a atividade principal para a maioria dos cooperados da COPOXIN. Assim, 40% das famílias dedicam-se exclusivamente a produção do cacau orgânico, 50% dos entrevistados se dedicam a produzir cacau e hortaliças, sendo o cacau a atividade principal os outros 10% tem o cacau como principal atividade e o cultivo de espécies frutíferas como cupuaçu, cajá entre outras para produção de polpa de frutas.

Confirmando assim a predominância do cultivo de cacau na área de estudo, destacando como uma a atividade agrícola de grande importância econômica, social e ecológica para as regiões de clima tropical úmido (MOREIRA, et al., 2010). O cacau é um fruto natural do Brasil, inicialmente encontrado de forma nativa, passou a ganhar espaço na produção amazônica, no período de abertura da rodovia transamazônica. Martins et al. (2001)

afirmam que no início da década de 70, como diretriz da política de integração nacional, o governo passou a incentivar, a expansão da fronteira agrícola da região.

Muitas famílias que trabalham com o cacau no Território da Transamazônica, iniciaram o plantio na década de 70, as roças de cacau possuem mais de 40 anos. Alguns agricultores relatam que a idade das roças e a dificuldade de renovação da lavoura é uma dificuldade encontrada, pois os cacauzeiros já não tem a produção tão elevada quanto no início do ciclo de produção, e os agricultores não conseguem fazer o manejo adequado.

A produção de hortaliças vem ganhando espaço nas propriedades dos cooperados, com o destaque para o plantio de coentro (*Coriandrum sativum* L.), cebolinha (*Allium schoenoprasum* L.) e alface (*Lactuca sativa* L.). O cultivo das hortaliças tem papel importante tanto para o consumo da família, quanto para a complementação da renda dos cooperados.

No município de Brasil Novo, as hortas familiares orgânicas possuem mão de obra estritamente familiar. Segundo Zanon et al. (2013), em um estudo nos Distrito Pains, em Santa Maria do Sul, as hortas familiares que produzem de forma agroecológica têm como componente principal a mão de obra familiar, fato também constatado entre as famílias que participaram deste estudo, que estão começando as atividades com as hortas orgânicas a partir da mão de obra familiar.



Figura 6. Cultivo de cacau orgânico na propriedade dos sócios da COOPOXIN



Figura 7. Horta Orgânica na propriedade dos sócios da COOPOXIN

4.5. A Formação para o processo de transição para produção orgânica;

O processo de transição agroecológica, perpassa pela mudança do modo de produzir e pensar agricultura, as famílias que decidiram participar da cooperativa apresentaram motivações diferenciadas em aderirem a produção orgânica, conforme descrito na Tabela 2.

Tabela 2. Fatores que motivaram o interesse dos agricultores a aderirem a produção orgânica

Descrição	Percentual
Desejo de cultivar, consumir e comercializar alimentos mais saudáveis	30%
Opção por cessar de uso de agroquímicos na propriedade	10%
Modo de Pensar	10%
Interesse no mercado dos produtos orgânicos	20%
Busca por alternativas de produção mais sustentáveis e equilíbrio do ecossistema	30%

Fonte: Resultados da Pesquisa

A maioria das famílias destacaram que optaram pela produção orgânica, por buscar novas alternativas de produção mais sustentável e pelo desejo de consumir alimentos mais saudáveis. Loss e Romagnha (2008) em pesquisa com agricultores orgânicos em Santa Tereza - ES, identificaram alguns fatores que influenciaram na aderência à agricultura orgânica, com destaque para o respeito ao meio ambiente, cuidados com a saúde e modo de pensar, foram primordiais na escolha da prática.

Desde a fundação a Cooperativa buscou fortalecer o processo de formação que possibilitasse aos associados, se adequarem as normas técnicas de produção orgânica. A cooperativa ainda não possui uma equipe de técnicos para acompanhar as atividades dos cooperados, e tem contado com a colaboração dos parceiros como a FVPP, Central de Produção de Orgânicos e CEPLAC para desenvolver as atividades de formação direcionadas

para práticas orgânicas. No entanto, a maioria dos cooperados relatou que não recebem visitas dos órgãos de extensão locais em suas propriedades.

O processo de formação desenvolvido pela cooperativa com o apoio dos parceiros foi estruturado através da realização de cursos e oficinas, que foram sendo desenvolvidos com os objetivos de contribuir para o aprendizado no processo de transição da produção convencional, para a produção orgânica.

As atividades foram direcionadas para diversas áreas do conhecimento e visavam dar uma base teórica para as atividades desenvolvidas nos cultivos de cacau. O conhecimento agroecológico está intrinsecamente ligado a teoria e prática. A compreensão acerca das atividades no agroecossistema, são repassados por agentes ligados a atividades e até por agricultores ligados a produção.

Os entrevistados participaram dos cursos de compostagem e calda biológica, oferecidos pela cooperativa, as práticas foram realizadas em conjunto, cooperados juntamente com os palestrantes dos cursos, onde conseguiram realizar a produção da calda e a realização da compostagem na fase inicial de organização da cooperativa.

Outros cursos foram realizados através de parcerias com a Universidade Federal do Pará, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras e PDRSX. Mediante a projetos e conversas, a Cooperativa conseguiu promover no ano de 2011, cursos para a capacitação dos Cooperados, que possibilitavam atualizar informações acerca da produção orgânica e seu manejo adequado, tais como a adubação do cacau, e a fermentação das amêndoas.

4.6. Transição e Práticas agroecológicas

Para que os agricultores estejam aptos a comercializar produtos orgânicos, deve ocorrer um período de transição, social e agroecológica, conforme está descrito na seção I da conversão, disposto na lei de agricultura orgânica n.10.831.

Art. 80 Para que uma área dentro de uma unidade de produção seja considerada orgânica, deverá ser obedecido um período de conversão.

§ 1º O período de conversão será variável de acordo com o tipo de exploração e a utilização anterior da unidade, considerando a situação ecológica e social atual.

§ 2º A transição para o manejo orgânico deverá ser planejada, sendo obrigatória a apresentação de plano de manejo.

O período estipulado para os cooperados da COOPOXIN se adequarem as normas da agricultura orgânica, deveria ocorrer em período de 2 a 3 anos, onde eles deveriam suspender o uso de qualquer agroquímicos em todas as suas produções e fazer o manejo dos cultivos utilizando práticas agroecológicas. Os cooperados devem ser fiscalizados, por órgãos

previamente cadastrados e regulamentados no MAPA – Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, para que se possa determinar se estão cumprindo as normas, como disposto na lei 10.831.

Os cooperados da COOPOXIN recebem a visita da certificadora obrigatoriamente uma vez ao ano, podendo ter visitas extraordinárias mediante denúncias de não cumprimentos das normas acerca da produção orgânica. As práticas agroecológicas são os métodos ou procedimentos que são utilizados nas propriedades orgânicas, onde os produtores não utilizam produtos químicos, e fazem o uso dos recursos naturais para incrementar a produção.

4.6.1. Compostagem

A compostagem é um método em que ocorre a decomposição de matéria orgânica formada por restos de origem animal e vegetal tais como: folhas, papel, estrume, resto de comida em que microrganismos a transformam em um material semelhante ao solo das florestas, formando assim o composto. A compostagem é utilizada para melhorar as características físicas do solo, sem que haja a contaminação do meio ambiente (ANJOS, 2009).

De acordo com Anjos (2009) as principais vantagens da compostagem são:

O composto melhora a estrutura do solo e atua como adubo, possui fungicidas naturais e organismos benéficos que ajudam a eliminar organismos causadores de doença no solo e nas plantas. O uso do composto permite o melhoramento da fertilidade do solo, contribui com a retenção de água nos solos, com a redução da contaminação e poluição atmosférica.

No processo de formação no qual os associados da cooperativa participaram, eles foram estimulados a utilizarem os produtos orgânicos que existem em suas propriedades para elaboração dos compostos, tais como: palha de milho, restos da cultura do feijão, plantas secas entre outros, para produzir compostos orgânicos na propriedade. No entanto, apesar da compostagem utilizar materiais simples, os entrevistados relataram dificuldade em reproduzir sozinhos o composto orgânico, por terem dificuldades em entender as etapas necessárias na elaboração e não conseguir identificar a fase final da decomposição do material. Assim, optaram por não produzir e justificaram que a principal dificuldade é a falta de recursos em contratar a mão de obra para juntar e incorporar os materiais necessários para elaboração do composto orgânico na propriedade.

4.6.2. Calda Biológica

A calda biológica, é um composto feito a partir de organismos biológicos juntamente com produtos que não agredem o solo.

De acordo com cooperados, a formulação repassada pela cooperativa segue a seguinte composição: esterco (fezes animais), urina de vaca, açúcar mascavo, nim, microrganismos (fungos) colhidos na propriedade e água. A unidade da formulação varia de acordo com o tamanho da área que se deseja aplicar.

Entre as famílias, 60% relataram que nunca chegaram a dar continuidade na preparação da calda biológica de forma autônoma em suas propriedades, e não conseguiram incorporar essa prática no seu dia a dia, os outros 40% relataram ter repetido a formulação, mas não aplicam com frequência nos cultivos de cacau.

4.6.3. Fermentação do Cacau

Para o beneficiamento do cacau orgânico, são realizadas diversas etapas, que são: a colheita do fruto, a quebra, a fermentação e a secagem das amêndoas e o armazenamento. A fermentação é uma etapa essencial para a obtenção de amêndoas de boa qualidade. Submete-se as sementes de cacau a fermentação e secagem para que se origine amêndoas que serão vendidas e usadas principalmente na produção de chocolate.

O termo “fermentação de cacau” é definido assim: um processo microbiológico, de ação enzimática e melhoramento do sabor. Para que o processo de fermentação ocorra de forma correta são necessários alguns passos, como descrevem Ferreira et al. (2013):

- a) A fermentação do cacau deve ser realizada, preferencialmente, em caixas de madeira, onde o cacau úmido deve ser colocado até 10 cm abaixo da altura máxima do cocho;
- b) A massa de cacau não deve ser revolvida de um compartimento para o outro do cocho nas primeiras 48 horas de início do processo, ou até a temperatura interna da massa atingir 31 - 32°C; -
- c) Durante os dois primeiros dias é interessante forrar as laterais do cocho com folhas de banana (inoculação natural de leveduras); -
- d) O cocho também deve ser recoberto na parte de cima com sacos de juta, folhas de banana ou uma tampa de madeira própria para o cocho (para favorecer a fase alcoólica);
- e) Após as 48 horas de fermentação, ou de acordo com a temperatura da massa de cacau, devem ser feitos revolvimentos (viras) periódicos na massa; -
- f) Esses revolvimentos constantes são realizados para homogeneizar a massa fermentativa e eliminar os compostos voláteis (ácidos) produzidos durante o processo fermentativo pelos microrganismos.

A fermentação é um processo lento, que deve ser feito com todo cuidado, para que não haja prejuízos futuros na produção das amêndoas. Para que ocorra o processo de fermentação é muito importante ter a estrutura necessária, como as barcaças, e essas devem ser construídas de forma adequadas (Figura 9).

O Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR), representante da Agricultura familiar de Brasil Novo, juntamente com a COOPOXIN, buscaram apoio para o processo de beneficiamento do Cacau através da elaboração de um projeto de investimento, que foi apresentado ao PDRSX (Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu), que foi instituído na região com o objetivo de promover políticas públicas que resultem na melhoria da qualidade de vida da população.

O projeto (11/2011 do PDRSX) foi organizado visando atender 3 grupos de agricultores: agricultores produtores de hortifrutigranjeiros, famílias de aquicultores, e produtores de cacau orgânico vinculados a COOPOXIN. Em relação aos produtores do cacau orgânico foi possível por intermédio do projeto realizar a aquisição de infraestrutura de beneficiamento primário (implantação barcaças de beneficiamento primário), caminhão F 4000 e caminhonete CD 4x4, visando a logística de transporte, e atualização de informações e capacitação (produção de cacau orgânico). Com estes recursos foram implantadas as barcaças para que os sócios da cooperativa pudessem realizar o beneficiamento da produção (Figura 9).



Figura 8. Barcaças para o beneficiamento do cacau na propriedade dos Cooperados



Figura 9. Barcaça para o beneficiamento do cacau.

4.6.4. Adubação Orgânica

Jimenez (2016) afirma que adubar é fornecer a planta todos os elementos necessários para que esta tenha um desenvolvimento saudável e equilibrado.

Jimenez (2016) define adubo orgânico como:

Elementos obtidos da decomposição da matéria de origem vegetal ou animal, como esterco, restos de comida, algas, cascas e restos de vegetais. São de ação mais lenta que os minerais, já que necessitam continuar transformando-se antes de serem utilizados pelas plantas. Fornece lenta, mas continuamente os nutrientes requeridos pelas plantas. Promovem o desenvolvimento da flora microbiana e por consequência melhoram as condições físicas do solo.

O adubo orgânico tanto pode ser produzido na propriedade, como ele pode ser comprado formulado, porém, o adubo que é comprado industrialmente, só pode ser utilizado na propriedade dos agricultores orgânicos, caso ele seja liberado pela certificadora.

O adubo de base orgânica mais simples e comumente utilizado é o esterco bovino, após o processo de secagem, ele pode ser aplicado no plantio, e geralmente é utilizado nas hortaliças, mas também pode se utilizar diferentes tipos de esterco, como o de galinha e de carneiro.

O uso de adubos orgânicos industrializados, só é viável aos produtores orgânicos quando liberado pela certificadora, o adubo geralmente é entregue pela cooperativa aos produtores. A COOPOXIN, recebeu um lote de adubos orgânicos para serem repassados aos seus cooperados, previamente liberados e certificados. O adubo tem a seguinte formulação: esterco de galinha, torta vegetal, fosfato natural reativo, farinha de osso, farinha de sangue, sulfato de potássio (Figura 10).



Figura 10. Tipos de adubos orgânicos usados nos cultivos de cacau.

A cooperativa buscou junto a parceiros levar aos cooperados cursos que pudessem auxiliar na aplicação das práticas agroecológicas, voltados principalmente para reduzir as formas de contaminação na propriedade e incrementar a fertilidade do solo.

4.6.5. Dificuldades em realizar as práticas agroecológicas.

As famílias relataram que apesar de terem participado do processo de formação ainda tem dificuldades em desenvolver as práticas para possibilitar melhores resultados no processo de transição para produção orgânica conforme descritos na Tabela 3.

Tabela 3. Dificuldades em realizar as práticas de produção orgânicas do cacau.

Especificação	Percentual
Dificuldade de produzir a calda biológica na propriedade	90%
Dificuldade em produzir o composto orgânico.	40%
Dificuldade em realizar a fermentação do cacau	30%
Dificuldade em realizar a adubação do cacau	20%

Fonte: Resultados da Pesquisa

As limitações em realizar as práticas foram relacionadas a falta de mão de obra e os materiais necessários para produzir a calda e o composto. Sendo identificado que a produção da calda biológica foi considerada pela maioria dos entrevistados, como a mais difícil de ser preparada.

Como relatado na pesquisa os agricultores apresentam dificuldades em realizar mais de uma prática agroecológica, assim, destaca-se também o processo de fermentação do cacau, que é um dos itens fundamentais na produção do cacau orgânico. As famílias relatam dificuldades principalmente com a mão de obra, para realizar o reviramento das amêndoas e atingir o ponto ideal de fermentação.

Apesar das dificuldades relatadas a maioria dos cooperados conseguem realizar a fermentação da amêndoa, mas em relação as outras práticas raramente conseguem repeti-las em suas propriedades.

4.6.7. Comercialização e Certificação

Para que se possa comercializar um produto com o selo de orgânico é necessário que o mesmo seja certificado em algum órgão reconhecido oficialmente, assim como está no artigo 3 da Lei de agricultura orgânica nº **10831**

Art. 3º - Para sua comercialização, os produtos orgânicos deverão ser certificados por organismo reconhecido oficialmente, segundo critérios estabelecidos em regulamento.

O selo de orgânico foi cedido à cooperativa no ano de 2008 pela certificadora IMO, após 3 anos de participação no Programa de Produção Orgânica na Região da Transamazônica. A conquista do selo ocorreu quando os agricultores conseguiram se adequar e se firmar como produtores orgânicos.

Os cooperados demonstraram satisfação, quanto a comercialização e ao mercado de produtos orgânicos. Loss e Romagnha (2008), em estudo em Santa Teresa no Espírito Santo, afirmam que os agricultores orgânicos reconhecem que após a certificação, o retorno é significativo, pois é permitida a comercialização de produtos orgânicos em um mercado mais amplo.

O cacau que é o principal produto comercializado via cooperativa, as amêndoas de maior qualidade são selecionadas e separadas para serem exportadas, ou vendidas diretamente para fábricas de chocolate do país, as de qualidade mais baixas são vendidas para fábricas que não tem alta exigência.

Os principais parceiros comerciais da COOPOXIN são a NATURA COSMÉTICOS S.A. que é uma fábrica de cosméticos, que utiliza produtos naturais para a criação de linhas tipicamente amazônicas e a Harald Indústria e Comércio de Alimentos Ltda. que é uma indústria de chocolates, que está no mercado desde 1982 e que exporta para mais de 30 países. De acordo com o Presidente da Cooperativa, Alemanha e Suíça são os países que mais importam o cacau orgânico da Amazônia, e todos os cooperados relataram já ter produzido amêndoas de qualidade para serem exportados.

4.6.8. Perspectivas e limitações no processo de transição

Segundo os cooperados o período de transição vai de 2 a 3 anos, que também é conhecido como período de conversão, que é o tempo em que os cooperados tem para produzir de forma limpa, obedecendo aos requisitos determinados pela certificadora, até que possam receber o selo final que é o de produtor orgânico.

No momento em que foram questionados sob quais os principais impasses no período de transição para a produção orgânica, todos afirmaram não ter encontrado muitas dificuldades em deixar de utilizar agroquímicos, pois, não utilizavam em suas propriedades antes da participação na cooperativa. No entanto citaram outros entraves para o processo de produção orgânica (Tabela 4).

Tabela 4. Principais limitações na transição para a produção orgânica

Descrição	Descrição
Dificuldade em se adequar a estrutura física necessária	20%
Realizar as práticas agroecológicas	50%
Atender as exigências da certificadora	30%

Fonte: Resultados da Pesquisa

Na visão dos cooperados, alguns fatores são limitantes para que se possa produzir de forma correta, destacando como a principal dificuldade o desenvolvimento das práticas agroecológicas, onde 50% dos agricultores afirmaram ter dificuldades em desenvolver pelo menos uma das práticas. Os entrevistados relatam que essas dificuldades ocorrem devido a dificuldades em encontrar os materiais necessários para a execução das práticas, a mão de obra para desenvolver as atividades e conhecimento das técnicas.

A estrutura física para o processo de fermentação foi citada por 20% das famílias, principalmente o coxo e a barcaça, que necessitam de investimentos financeiros para serem construídas de forma adequada, e alguns cooperados se associaram na cooperativa após o projeto do PDRSX, não foram beneficiados com a construção da estrutura física adequada. Entretanto, para 30% a grande dificuldade é atender as exigências da certificadora em relação as anotações necessárias, com por exemplo, dias de trabalho, gasto com insumos, total da produção mensal e controle de gastos.

Os problemas levantados pelos cooperados da COOPOXIN, são semelhantes aos identificados por Silva (2013) em estudo com os cooperados da COPOAM - Cooperativa de Produtores Orgânicos da Amazônia, no município de Medicilândia, que relata que os agricultores assumiram quatro fatores que dificultaram a conversão, sendo que 15,4% encontraram dificuldades em não utilizar de agrotóxico nos cultivos, 15,4% assumiram ter dificuldades em adequar a estrutura física necessária para produção orgânica como as barcaças, estufas e cochos de fermentação, 7,7% destacaram que a dificuldade em aguardar o período de certificação para iniciar a comercialização do produto orgânico e 7,7% apontaram dificuldade em atender as exigências da certificadora em relação aos registros da produção. Sendo constatado que as dificuldades identificadas em nosso estudo são similares aos dos agricultores orgânicos do município de Medicilândia.

De acordo com o presidente da Cooperativa, a não utilização das práticas agroecológicas nas propriedades é uma linha tênue para os cooperados, que apesar da vontade

de produzir corretamente e sem agredir o ambiente, não conseguem assimilar completamente o conhecimento prático, por dificuldade em aprofundar-se nos conhecimentos adquiridos. Desta forma, responsabilidade pela formação e aplicação das práticas ficam restritas a atuação da diretoria da cooperativa, que atualmente ainda não possui uma equipe técnica que possa atuar diretamente na assistência aos associados.

De acordo com Sousa (2009) a cultura associativista e cooperativista no Brasil ainda é fraca em termos qualitativos, e que nas as associações, cooperativas e sindicatos, a maioria dos sócios aguardam os benefícios advindos das ações da diretoria, sem qualquer interesse em participar das decisões, ou de buscar melhorar suas atividades. No entanto, Borcione e Lima (2014), em estudos com agricultores familiares em Ijuí (RS), alertam que o processo de transição agroecológica é um tema abrangente, pois, para entender as dificuldades da transição, é necessário identificar quais fatores que influenciam o desenvolvimento e a manutenção de determinada prática. Os autores destacam, que devesse levar em conta, fatores externos ao trabalho, limitações de investimento e acesso a mercados, que influenciam a tomada de decisão na escolha de uma determinada prática de produção.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção orgânica na região foi fundamentada em torno da agricultura familiar e gestada pelas organizações de movimento social, principalmente fundação, sindicato e cooperativas. No entanto, a adoção da agricultura orgânica no município de Brasil Novo, ainda se encontra em processo de afirmação. A principal motivação dos cooperados da COOPOXIN, para a realização da agricultura orgânica, é a preocupação com a produção de alimentos livres de agrotóxicos e com o equilíbrio da natureza.

O cacau orgânico é o principal produto comercializado pela cooperativa e o principal gerador de renda agrícola das famílias. Apesar da vontade de produzir alimentos diferenciados e de base orgânica, identificou-se na pesquisa que as dificuldades de entendimento a respeito das práticas agroecológicas e disponibilidade de mão de obra são as principais limitações ao processo de conversão, e que os agricultores ainda são muito dependentes das ações desenvolvidas pela Cooperativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, P. **Cartilha Agroecológica de Produção Familiar**. 1ª Edição, Parnaíba: Cerac, 2009. 32 p.

ASSIS, R.L. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com Base na agroecologia. **Economia Aplicada**, **10**: p.75-89, 2006.

ASSIS, R.L.; ROMEIRO, A.R. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, **6**: 67-80, 2002.

AZEVEDO, E. **Alimentos Orgânicos: ampliando os conceitos de saúde humana, ambiental e social**. 1ª edição, São Paulo: Senac, 2012. 386 p.

AZEVEDO, L.F.; NETTO, T.A. Agroecologia: o “caminho” para o desenvolvimento rural sustentável no processo de extensão rural. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria**, **19**: p.639-645, 2015.

BARBOSA, W.F.; SOUSA, E.P. Agricultura orgânica no Brasil: características e desafios. **Revista Economia & Tecnologia**, **8**: 67-74, 2012.

BORCIONE, L.; LIMA, A.J. P. Dificuldades a transição agroecológica: um estudo com agricultores familiares da Nutuagro. **Emater**, Ijuí (RS). 2014. Disponível: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/Leonardo_Borcioni.pdf. Acesso: 14/11/2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Orgânicos**. Nov. 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos>>. Acesso em: 10 de set. 2017.

BRITO, B.; CARVALHO, Y.M.C. Regulamentação do setor de certificação de produtos de qualidade orgânica, São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT09/paulo.pdf>. Acesso em: 31 out. 2017.

COLOMBO, A.S. Potencial da Agricultura Orgânica Para os Agricultores Familiares no Município de Jales. **Revista do Agronegócio – Reagro**, **3**: p. 32-42, 2013.

COSTABEBER, J.A. Transição Agroecológica: rumo à sustentabilidade. **Agriculturas**, out. 2006. Disponível: <<http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2014/10/Artigo-1-Transi%C3%A7%C3%A3o-Agroecol%C3%B3gica-rumo-%C3%A0-sustentabilidade.pdf>> Acesso em: 02 de outubro de 2017.

COSTABEBER, J.A.; MOYANO, E.E. Transição Agroecológica e Ação Social Coletiva, 2000. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/desenvolvimentorural/textos/28.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2017.

COUTINHO, A.F. Do Direito À Educação Do Campo: A Luta Continua. **Revista Aurora – PUC, 5:** 40-48, 2009.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma.** 2ª edição, Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p.

FEIDEN, A.; BORSATO, A.V. Como eu começo a mudar para sistemas agroecológicos. **Embrapa Pantanal, 21:** 5-11, 2011.

FERREIRA, A.C.R.; AHNERT, D. NETO, B.A.M.; MELLO, D.L.N. **Guia de Beneficiamento de cacau de qualidade.** 1ª edição, Bahia, Instituto Cabruca, 2013, 52 p.

FUNDAÇÃO VIVER PRODUZIR E PRESERVAR (FVPP). **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável: Território da Cidadania Transamazônica Estado do Pará.** 134 p. Altamira: FVPP, 2010.

HERRERA, J.A.; GUERRA, G.A.D. Exploração Agrícola Familiar e o Processo de Ocupação da Região Transamazônica. **Programa de Pós-graduação em Agricultura Amazônica – MAFDS, 14,** 2006.

JESUS, P.P.; SILVA, J.S.; MARTINS, J.P.; RIBEIRO, D.D.; ASSUNÇÃO, H.F. Transição Agroecológica Na Agricultura Familiar: relato de experiência em Goiás e Distrito Federal. **Revista de Geografia Agrária, 6:** p. 363-375, 2011.

JIMENEZ, M. L. Adubos orgânicos para agricultura e jardinagem. **Mundo Horta.** Uberlândia, set. 2016. Disponível em: < <http://blog.mundohorta.com.br/adubos-organicos/>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

KARNOPP, E. Agricultura Familiar Entre o Sistema de Produção Convencional e Orgânico: Transição ou Coexistência? In: **II Seminário Internacional Sobre o Desenvolvimento Regional.** 2003. Santa Cruz do Sul: 2003.

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura.** 1ª Edição, Botucatu: Agroecológica. 2001. 345 p.

LOSS, A.T.G.; ROMAGNHA, M.J.F. Benefícios da Agricultura Orgânica no Município de Santa Teresa – ES: um estudo de caso. **Natureza on line 6, 2:** 79-85, 2008.

MOREIRA, J.S.; VIANA, T.G.; SILVA, L.G.; DOS SANTOS, A.; ARAÚJO, A.; FERREIRA, A.R.; AHNERT, D.; MELO, D.L.N. Potencial de Produção de Cacau Orgânico em Assentamentos Rurais no Sul da Bahia. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.** 1-5, 2010.

MOREIRA, R.M.; CARMO, M.S. Agroecologia na Construção do Desenvolvimento Rural Sustentável. **Agricultura São Paulo, 51:** p. 37-56, 2004.

MOURA, I.F. Antecedentes e aspectos fundantes da Agroecologia e Produção Orgânica na agenda das Políticas Públicas do Brasil. In: SAMBUICHI, R.H.R.; MOURA, I.F.; MATTOS, L.M.; ÁVILA, M.L.; SPÍNOLA, P.A.C.; SILVA, A.P.M. **A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: Uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: IPEA, 2017. p. 25- 52.

NETO, N.C.; DENUZI, V.S.S.; RINALDI, R.N.; STADUTO, J.A.R. Produção Orgânica: Uma Potencialidade Estratégica Para A Agricultura Familiar. **Revista Percurso**, 2: p. 73-95, 2010.

NEVES, M.C.P. Certificação como garantia de qualidade de produtos orgânicos. In: AQUINO, A.M.; ASSIS, R.L. **Agroecologia: Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. Cap.11. p. 239-256, 2005.

OLIVEIRA, A.S.; ALMEIDA JÚNIOR, J.F. Proposta de um produto alimentício orgânico e avaliação comparativa de sua aceitação e preferência sensorial. In: **Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica**, 2008. São José dos Campos. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivosINIC/INIC1243_02_A.pdf>. Acesso em: 26 agosto 2017.

ORMOND, J.G.P.; PAULA, S.R.L.; FILHO, P.F.; ROCHA, L.T.M. Agricultura Orgânica: Quando o Passado é Futuro. **BNDES Setorial**, 15: 3-34, 2002.

PRIMAVESI, A. Agricultura Natural: a solução para os problemas atuais. **Apostila Cartilha do Solo**. Ipeúna, São Paulo: Fundação Mokiti Okada, p. 1-9, 2003.

SAMBUICHI, R.H.R.; MOURA, I.F.; MATTOS, L.M.; ÁVILA, M.L.; SPÍNOLA, P.A.C.; SILVA, A.P.M. A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: Uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável. Brasília: IPEA, 2017. 463 p.

SANTOS, J.O.; SANTOS, R.M.S.; BORGES, M.G.B.; FERREIRA, R.T.F.V.; SALGADO, A. B.; SEGUNDO, O.A.S. A evolução da Agricultura Orgânica. **Revista Brasileira De Gestão Ambiental**, 6: p. 35-41, 2012.

SILVA FILHO, O.M.; PALLET, D.; BRABET, C. Panorama Das Qualificações e Certificações ne Produtos Agropecuários no Brasil. **CIRAD - FAO**. 2002. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Certificacao_socioambientalID-POTeCuaEZO.pdf>. Acesso em out. 2017.

SILVA, M.C.C. **Agricultura orgânica e a sustentabilidade de agroecossistemas familiares em Medicilândia-PA**. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável). Universidade Federal do Pará, Belém, 2013. 161 p.

SILVA, R; CARNEIRO, M.; SILVA, M. M.; SILVA, M.; MOURA, H. O processo de conversão para produção orgânica da cultura do cacau na Cooperativa de Produtos Orgânicos do Xingu (COOPOXIN), do município de Brasil Novo, Pará. **Cadernos de Agroecologia**. v. 4. n. 2. 2009. p. 1576-1579.

SIQUEIRA, H.M.; SOUZA, P.M.; RABELLO, L.K.C.; FERREIRA, R.S.; ALVAREZ, C.R.S. Transição agroecológica e sustentabilidade dos agricultores familiares do Território do Caparaó-ES. **Revista Brasileira de Agroecologia**, 5: p. 247-263, 2010.

SOUSA, L. P. Cooperativismo: conceitos e desafios à implantação da economia solidária. **Vitrine da Conjuntura**, 2: 1-7, 2009.

STOFFEL, J; AREND, S. C. A Produção Orgânica como Alternativa Sustentável para a Agricultura Familiar. In **48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER**, 2010. Campo Grande. Anais... Campo Grande: 2010. p. 1-20.

ZANON, J.S.; WIZNIEWSKY, C.R.F.; LOURENZI, L.; CASSOL, K.P.; ANSCHAU, M.R. As práticas agroecológicas desenvolvidas no distrito de Pains, Santa Maria, RS. **Geografia Ensino & Pesquisa**, 17: 7-16, 2013.

ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – FACULDADE DE ENGENHARIA
AGRONÔMICA

QUESTIONÁRIO

Questionário nº _____ Data: ____/____/____ Entrevistador: _____

Localização: _____

1- CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA

1.1. O CASAL

Nome do Agricultor: _____

Idade: _____ Local de Nascimento: _____ Escolaridade: _____

Nome do Agricultora: _____

Idade: _____ Local de Nascimento: _____ Escolaridade: _____

1.2. O FILHOS

Nome	Idade	Onde estudam ou trabalham	Escolaridade	Moram em outro local	Profissão

1.3. ORIGEM DA FAMÍLIA

Quantos anos moram na propriedade: _____. Antes moravam onde:

Por que vieram para a região: _____

Qual a profissão antes de vir para a região: _____

2- COOPERATIVA

2.1. Qual a motivação para fazer parte da Cooperativa:

2.2. Qual o ano que se associou:

2.3. Qual a principal vantagem em ser um cooperado?

2.4. Qual a principal desvantagem?

2.5. A cooperativa oferece algum tipo de assistência aos cooperados? Qual (is)

3- PRODUÇÃO ORGÂNICA

3.1. Por qual motivo optou pela produção orgânica?

3.2. Está satisfeito em produzir e comercializar produtos orgânicos?

3.3. Qual a principal vantagem na produção orgânica?

3.4. Qual a principal desvantagem?

3.5. O lucro de uma produção orgânica é superior ao lucro de uma produção convencional?

3.6. Identifica algum entrave/gargalo para o crescimento do mercado de orgânicos em sua região?

3.7. Atualmente, há demanda para toda a sua produção? Tudo o que produz vende, ou sobra? Acredita que, se produzisse mais, haveria consumidores para esse aumento de produção?

3.8. Quais os principais insumos utilizados na produção orgânica?

4 – CONVERSÃO

4.1. Qual foi o período estabelecido para a conversão?

4.2. Qual a maior dificuldade enfrentada no período de conversão?

4.3. Foi apresentado algum plano de manejo junto a cooperativa?

5 – PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

5.1. A Cooperativa promove algum tipo de curso envolvendo práticas agroecológicas?

5.2. Se, sim, quais cursos a Cooperativa ofereceu aos cooperados?

5.3. Já participou de algum curso/ minicurso promovido por outras entidades?

5.4. Você possui dificuldades em aplicar as práticas da agricultura orgânica na sua propriedade?

5.5. Quais as principais práticas adotadas na sua produção? (Preparo do solo, adubação orgânica, compostagem, etc.)

5.6. Qual a principal limitação em relação as práticas agroecológicas? (Mão-de-obra, conhecimento...)

5.7. Quantas vezes ao ano a certificadora vem verificar se as práticas agroecológicas estão sendo aplicadas?

5.8. Quais são as recomendações da certificadora?

5.9. E a cooperativa, como tem feito esse acompanhamento?

5.10. Quais são as práticas mais difíceis?
