

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS-UFAM
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA-ICET
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA
RECURSOS AMAZÔNICOS-PPGCTRA

**TRANSIÇÃO DO SISTEMA CONVENCIONAL AO AGROECOLÓGICO DO
CULTIVO DO GUARANÁ (*Paullinia cupana*) NA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO
MARAJÁZINHO (URUCARÁ, AM)**

Fernanda Guimarães Paes

Itacoatiara, AM

2023

Fernanda Guimarães Paes

**TRANSIÇÃO DO SISTEMA CONVENCIONAL AO AGROECOLÓGICO DO
CULTIVO DO GUARANÁ (*Paullinia cupana* Kunth) NA COMUNIDADE SÃO
MIGUEL DO MARAJÁZINHO (URUCARÁ, AM)**

Orientação: Profa. Dra. MARÍLIA GABRIELA GONDIM REZENDE

Co-orientação: Profa. Dra. MÁRCIA REIS PENA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos, a área de concentração é Desenvolvimento Científico de Recursos Amazônicos.

Itacoatiara, AM

2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

P126t Paes, Fernanda Guimarães
Transição do sistema convencional ao agroecológico do cultivo do guaraná (*Paullinia cupana*) na comunidade são Miguel do Marajázinho (Urucará, Am) / Fernanda Guimarães Paes . 2023
78 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Marília Gabriela Gondim Rezende
Coorientadora: Márcia Reis Pena
Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Transição. 2. Sustentabilidade. 3. Agroecologia. 4. Agricultura familiar. 5. Agricultura orgânica. I. Rezende, Marília Gabriela Gondim. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título



Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Coordenação do Curso de Agronomia - ICET

Fernanda Guimarães Paes

**TRANSIÇÃO DO SISTEMA CONVENCIONAL AO AGROECOLÓGICO DO CULTIVO DO
GUARANÁ (*Paullinia cupana*) NA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO MARAJÁZINHO
(URUCARÁ, AM)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos, área de concentração Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Recursos Amazônicos

Aprovado(a) em 10.07.2023

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Márcia Reis Pena

Prof. Dr. Jaisson Miyosi

Prof. Dr. Carlos Augusto da Silva



Documento assinado eletronicamente por **Márcia Reis Pena, Professor do Magistério Superior**, em 13/07/2023, às 21:19, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto da Silva, Professor do Magistério Superior-Voluntário**, em 18/07/2023, às 11:38, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jaisson Miyosi Oka, Professor do Magistério Superior-Substituto**, em 18/07/2023, às 12:14, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufam.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1595891** e o código CRC **69B7B235**.

Rua Nossa Senhora do Rosário - Bairro Tiradentes nº 3836 - Telefone: (92) 99318-2549
CEP 69103-128, Itacoatiara/AM, ccaicet@ufam.edu.br

Referência: Processo nº 23105.031262/2023-48

SEI nº 1595891

Criado por [60752254200](#), versão 4 por [60752254200](#) em 13/07/2023 21:18:37.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por ter sido meu refugio nos momentos de angustia e na fé encontrar conforto e forças para continuar.

Aos meus pais, Pedro e Rosineide pelo apoio, aos meus irmãos, em especial a minha irmã Roberta Paes que em muitos momentos me confortou quando achava que não iria conseguir, sempre com uma palavra amiga.

Ao meu esposo Geraldo e meu filho Miguel pela paciência nos dias difíceis, obrigado pelo companheirismo.

A minha orientadora Profa. Dra. Marília Gabriela Gondim Rezende, por ter acreditado em mim e pelas palavras de incentivo. Obrigada por me tranquilizar quando tudo parecia que não iria da certo. Obrigada por ser esse ser humano íntegro, ético e acima de tudo sensível para com o outro. Obrigada por cada momento que pude aproveitar do seu vasto conhecimento.

A minha co-orientadora Márcia Reis pelo apoio durante o andamento do mestrado.

Aos meus colegas de turma que foram essenciais para uma caminhada mais leve, em especial ao João, Isrele, Regis, Jakcline, Hanna, Wendell, Jardeson e Sabrina.

Aos professores e professoras do PPGCTRA, pela dedicação dispensada aos alunos bem como, pelos conhecimentos repassados e incentivo à continuidade na jornada acadêmica.

À todos os moradores da Comunidade São José do Marajázinho, atores participantes desta pesquisa, que foram essenciais para a construção dessa dissertação, em especial ao seu Dario, Dona Duda, seu Raimundinho e Vanda por terem me recebido em suas casas durante a coleta de dados.

Agradeço também à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, pela concessão da bolsa, essencial para a realização da pesquisa.

A todos que atuaram direta ou indiretamente no meu processo de formação acadêmica e de certa forma foram importantes para o desenvolvimento e conclusão desta dissertação.

RESUMO

A agroecologia é uma ciência que fornece os princípios ecológicos básicos para o estudo e tratamento de ecossistemas tanto produtivos quanto preservadores dos recursos naturais, e que sejam culturalmente sensíveis, socialmente justos e economicamente viáveis, proporcionando assim, um agroecossistema sustentável. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar o processo de transição agroecológica do sistema de produção convencional do cultivo de guaraná, (*Paullinia cupana* Kunth), na comunidade de São Miguel do Marajázinho localizada no município de Urucará (AM). Para atingir o objetivo supracitado, foram levantados dados por meio de formulários e entrevistas abertas, calendário agrícola e matriz F.O.F.A. As informações esboçadas a partir deste trabalho permitirão que outros estudos sejam desenvolvidos para elaboração de medidas mitigadoras dos gargalos de transição agroecológica. Diante disso, pesquisas como estas contribuirão para o entendimento da agroecologia na região amazônica, auxiliando na busca por ações e políticas públicas que representem a realidade local e potencializando as bases da sustentabilidade ambiental na região.

Palavras chaves: Transição. Sustentabilidade. Agroecologia. Agricultura familiar. Agricultura orgânica.

ABSTRACT

Agroecology is a science that provides the basic ecological principles for the study and treatment of ecosystems that are both productive and preserve natural resources, and that are culturally sensitive, socially fair and economically viable, thus providing a sustainable agroecosystem. In this context, the present study aimed to analyze the agroecological transition process of the conventional production system for the cultivation of guarana (*Paullinia cupana* Kunth), in the community of São Miguel do Marajázinho located in the municipality of Urucará (AM). To achieve the aforementioned objective, data were collected through forms and open interviews, agricultural calendar and F.O.F.A matrix. The information outlined from this work will allow other studies to be developed for the elaboration of mitigating measures of the agroecological transition bottlenecks. Given this, research such as these will contribute to the understanding of agroecology in the Amazon region, helping in the search for actions and public policies that represent the local reality and enhancing the bases of environmental sustainability in the region.

Keywords: Transition. Sustainability. Agroecology. Family farming. Organic agriculture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Aplicação do formulário de entrevista.....	15
Figura 02. Localização da Comunidade de São Miguel do Marajázinho.....	21
Figura 03. Estrutura da propriedade	29
Figura 04. Estrada de acesso e agroecossistemas.	29
Figura 05. Processo do preparo do solo para o plantio relatado pelos agricultores	45
Figura 06. Sítio Santa Rita, colônia Boa fé.....	47
Figura 07. Aspectos ambientais	48
Figura 08. Matriz F.O.F.A, fatores internos e externos à propriedade.....	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01. Tempo de moradia na comunidade	24
Gráfico 02. Faixa etária agricultores	24
Gráfico 03. Sexo dos agricultores	24
Gráfico 04. Número de pessoas na unidade familiar	25
Gráfico05. Estado civil	26
Gráfico 06. Fontes de renda	27
Gráfico 07. Nível de escolaridade dos agricultores da comunidade	28
Gráfico 08. Tamanho da propriedade	30
Gráfico 09. Condição de posse da terra	30
Gráfico 10. Aquisição das terras	31
Gráfico 11. Percentagens de agricultores com certificação e sem certificação	38
Gráfico 12. Tempo de certificação orgânica	39
Gráfico 13. Fatores que motivaram a transição orgânica/agroecológica no cultivo de guaraná.....	40
Gráfico 14. Organizações sociais presente na comunidade	41
Gráfico15. Organizações que contribuíram para a transição orgânica/agroecológica	42
Gráfico 16. Fonte de água na propriedade onde estão situadas as áreas de cultivo de guaraná	43
Gráfico 17. Necessidade de compra de insumos externo	52
Gráfico 18. Vantagens de realizar agricultura ecológica	53
Gráfico 19. Fatores que precisam melhorar para o avanço da agroecologia na comunidade	53
Gráfico 20. Dificuldades para ampliação da agroecologia na unidade de produção.....	54
Gráfico 21. Dificuldades citadas por ordem de importância para a adesão da agricultura de base ecológica	54
Gráfico 22. Dificuldade de comercialização do guaraná	55
Gráfico 23. Dificuldades da ATER na promoção da agroecologia	56
Gráfico 24. Dificuldade de acesso ao crédito dirigido	56
Gráfico 25. Vantagens em adotar o sistema agroecológico	57

Gráfico 26. Vantagens por ordem de importância em pertencer à certificação orgânica.....	57
Gráfico 27. Vantagens em comercializar produto oriundo da certificação orgânica.....	58
Gráfico 28. Vantagens de Assistência técnica voltada para produção orgânica/agroecológica	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Calendário agrícola.....	32
Tabela 02. Diversidade de espécies cultivadas na comunidade do Marajázinho	33
Tabela 03. Contribuições das entidades citados pelos entrevistados.....	43

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
OBJETIVOS.....	12
1. Objetivo Geral	12
2. Objetivos específicos	12
METODOLOGIA.....	12
1. Procedimentos metodológicos.....	12
CAPÍTULO I - PROCESSOS DE TRABALHO DESENVOLVIDOS NA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO MARAJÁZINHO.....	15
INTRODUÇÃO	15
1. Conceitos e interações entre a agricultura orgânica e agroecologia.....	16
2. Agricultura familiar e a sustentabilidade ambiental	19
3. Traços territoriais da Comunidade São Miguel do Marajázinho e seus agroecossistemas	20
4. Organização do trabalho dos agroecossistemas da comunidade São José do Marajázinho	23
5. Características e organização dos agroecossistemas	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
CAPITULO II - TRANSIÇÃO DO SISTEMA CONVENCIONAL PARA O AGROECOLÓGICO NO CULTIVO DO GUARANÁ	35
INTRODUÇÃO	35
1. Transição agroecológica e transição mercadológica na agricultura familiar ...	35
2. Caracterização dos sistemas de produção do Guaraná (<i>Paullinia cupana</i>) na comunidade de São José do Marajázinho, Urucará (AM)	38
2.1 Agricultores familiares do São José do Marajázinho e suas organizações ...	40
2.2 Assistência Técnica e Extensão Rural	44
2.3 Aspectos ambientais, subsistemas mediadores e práticas de base ecológica	44
CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
CAPÍTULO III: LIMITANTES, POTENCIALIDADES E ENTRAVES DA GROECOLÓGICA NA COMUNIDADE SÃO JOSÉ DO MARAJÁZINHO	50
INTRODUÇÃO	50
1. Desafios da produção agroecológica na Amazônia	51
2. Benefícios da agricultura de base ecológica	51
3. Desafios da transição orgânica/agroecológica	53
4. Fortalezas, fragilidades, Ameaças e Potencialidades da transição agroecológica na comunidade do Marajázinho	59

CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	63
Anexo A	68
Apêndice A	69

INTRODUÇÃO

O maior desafio na agricultura moderna é transformar o modelo convencional de produção para um modelo menos destrutivo ao sistema ambiental, tornando-o ambientalmente sustentável. A agricultura convencional é uma atividade humana que implica a simplificação da natureza, sendo o monocultivo a expressão máxima desse processo (ALTIERI, 2012).

Esse modelo tem gerado uma busca por soluções baseadas na conservação dos recursos naturais, principalmente na conservação do solo, dos recursos hídricos e a reprodução social das comunidades rurais. Nessa busca e construção de novos conhecimentos, surge a Agroecologia e seus princípios, os quais contribuem para o estabelecimento de um novo caminho, para a construção de agriculturas de base ecológica ou agriculturas mais sustentáveis (CAPORAL et al., 2009).

A Agroecologia é uma ciência que fornece os princípios ecológicos sobre projetar e manejar agroecossistemas, tornando-os produtivos e, ao mesmo tempo, conservando os recursos naturais, sendo culturalmente adaptado, social e economicamente viável (GLIESSMAN, 2000).

Contudo, há fatores limitantes para transição da agricultura convencional para a de base ecológica. De acordo com Costa et al. (2018), alguns desses fatores incluem a falta de acesso à assistência técnica especializada, bem como informações acerca da legislação orgânica. Nesse cenário, a transição agroecológica é uma realidade. De acordo com Centro Mapati (2018), o município de Urucará se destaca pelo alto índice de certificações orgânicas de agricultores familiares de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth) sendo referência em cultivo orgânico do guaranazeiro. O guaraná é cultivado em quinze municípios, sendo os principais produtores: Maués, Presidente Figueiredo e Urucará, responsáveis por 76,9% da produção total do estado em 2018 (CONAB, 2019).

No entanto, é necessário compreender como se dá a transição orgânica/agroecológica em agroecossistemas amazônicos. Assim, pesquisas em torno do tema sustentabilidade na agricultura são essenciais para estimular estratégia, diminuir impacto da agricultura e melhorar, em termos de qualidade, a produção orgânica com base agroecológica na região. Sendo necessário um diálogo de saberes e experiências locais da agricultura para uma construção de conhecimento prático e teórico que representem a realidade do estado, o que permitirá a elaboração de políticas e projetos mais adequados às demandas e potencialidades dos agricultores locais.

OBJETIVOS

1. Objetivo Geral

Analisar o processo de transição do sistema de produção convencional para o de base agroecológica no cultivo de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth) na comunidade São Miguel do Marajázinho, no município Urucará (AM).

2. Objetivos específicos

- i. Identificar os processos de trabalho desenvolvidos na comunidade São Miguel do Marajázinho;
- ii. Compreender as metamorfoses dos sistemas de produção convencional e agroecológico;
- iii. Descrever as potencialidades e entraves referentes a transição agroecológica.

METODOLOGIA

1. Procedimentos metodológicos

Este projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFAM (CEP/UFAM), via Plataforma Brasil, para obtenção de autorização para realização do estudo, tendo como número do parecer: 5.267.781, data da relatoria: 28.02.2022, CAAE 55780422.4.0000.5020 (Anexo A). Após a aprovação no Comitê de ética foi realizada reunião com agricultores membros da associação com o objetivo de dialogar acerca do tema/objetivos/metodologia do referido projeto de pesquisa, assim como suas etapas.

Esta pesquisa é de natureza exploratória com abordagem quantitativa/qualitativa voltada à compreensão do contexto da transição agroecológica na comunidade São Miguel do Marajázinho, no município de Urucará (AM).

Para esta pesquisa foram utilizadas diferentes ferramentas metodológicas para o entendimento da transição agroecológica. Nesse sentido, para cada objetivo delineado, foram traçados instrumentos metodológicos específicos.

Para identificar os processos de trabalho desenvolvidos na comunidade São Miguel do Marajázinho, primeiro objetivo específico, foram realizadas aplicações de formulários, entrevistas abertas e a construção do Calendário Agrícola.

O calendário agrícola tem como objetivo identificar os produtos que são cultivados na comunidade, e em que tempo são realizados (VERDEJO, 2007). Para a construção dessa

ferramenta metodológica, realizou-se uma oficina com a comunidade, onde foi apresentado o objetivo do instrumento metodológico e em seguida os agricultores construíram coletivamente o calendário e discutiram entre si as principais questões que a permeiam.

Para compreender as metamorfoses dos sistemas de produção convencional e agroecológico, segundo objetivo específico, foram realizadas aplicações de formulários e entrevistas abertas. Os dados obtidos por meio dos formulários e das entrevistas abertas foram sistematizados no Programa Excel e transformadas em percentual, sendo utilizadas para confecção dos gráficos e tabelas apresentados nos resultados (FALCO, 2008). As informações de caráter qualitativo foram discutidas no corpo do trabalho como complemento dos resultados quantitativos.

Visando descrever as potencialidades e entraves referentes à transição agroecológica, terceiro objetivo específico, foram realizados aplicação de formulários, entrevistas abertas e aplicação da Matriz F.O.F.A. A matriz F.O.F.A. permitiu a identificação fatores externos e internos que influem na construção de uma agricultura de base ecológica. Verdejo (2007), evidencia que a matriz F.O.F.A. tem como objetivo analisar e visualizar a situação atual da organização de um grupo, evidenciando suas fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças em relação ao ambiente.

De acordo com Oliveira (2004), cada etapa da Matriz pode ser identificada da seguinte forma: Forças: Representam as qualidades positivas da propriedade, ou seja, tudo aquilo que agrega valores e está sob o controle do agricultor; Fraquezas: São os pontos que dificultam e não trazem vantagens competitivas para o estabelecimento. Assim como as Forças, as Fraquezas também estão sob o comando do agricultor; Oportunidades: São os fatores externos (que não estão sob a influência da propriedade) e quando surgem, trazem benefícios para o agricultor e sua família; Ameaças: Também não estão sob o controle da propriedade, porém são fatores que podem prejudicar o agricultor de algum modo.

A aplicação da matriz envolve algumas etapas. Primeiramente foi esclarecido à comunidade o objetivo da pesquisa e da matriz, em seguida distribuiu-se cartolina para que os agricultores em conjunto elencassem fatores internos e externos que influenciam na construção de uma agricultura de base ecológica. Após a listagem das fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças, foi realizada uma discussão junto aos agricultores. O tempo total de realização da oficina foi de aproximadamente duas horas, sendo uma hora de construção da matriz e uma hora de discussão dos elementos identificados.

Antecedendo a coleta de dados em campo, foi realizada uma reunião com o presidente da Associação de Agricultores Familiares e Produtores Rurais do Marajázinho (AMAFRA), para a obtenção da permissão de execução da pesquisa através do Termo de Anuência.

O delineamento do desenho amostral foi constituído por agricultores familiares que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: agricultores familiares de guaraná, com tempo igual ou superior a cinco anos de cultivo da planta, com idade igual ou superior a 18 anos. Foi critério de exclusão: indivíduos que não desenvolvem atividades produtivas dentro da comunidade.

Para a escolha dos agricultores foi utilizado o método de amostragem aleatória simples. Esse método é utilizado quando a população do estudo é homogênea e todos os elementos dessa população têm a mesma probabilidade de vir a pertencer à amostra (SANTOS 2018). Assim foi realizado sorteio aleatório manual usando uma lista numerada com nomes dos agricultores. Em caso do agricultor sorteado impossibilitado de participar da pesquisa, foi amostrado outro número da lista.

O formulário utilizado (Apêndice A) foi construído e adaptado a partir de consulta às diversas publicações sobre o tema, principalmente o arquétipo apresentado por Vieira (2009). Dessa forma, o formulário aplicado continha questões voltadas para a identificação do agricultor, perfil socioeconômico, caracterização da família, caracterização da unidade de produção, aspectos ambientais e processo de transição agroecológica. As possibilidades de respostas poderiam ser do tipo binária (sim e não), múltipla escolha e perguntas abertas, dando a liberdade do participante discorrer sobre o assunto.

A coleta de dados foi realizada no mês de abril de 2022 e maio de 2023. Foram entrevistados vinte e três (23) agricultores familiares. As entrevistas foram realizadas na residência do agricultor. Para não atrapalhar as atividades cotidianas e de trabalho dos agricultores, as entrevistas foram previamente agendadas (Figura 01).

Figura 01. Aplicação do formulário de entrevista na residência de agricultores familiares na comunidade do Marajázinho



Fonte: Trabalho de campo, 2022

Todos os participantes da pesquisa assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (TCLE), no momento da entrevista, afirmando o consentimento e a espontânea vontade de participar do trabalho, autorizando a coleta e utilização das informações para fins científicos.

Considerando que no momento da coleta de dados havia uma pandemia por COVID-19, com risco de contágio pelo novo Coronavírus, foi adotado o uso de máscaras, álcool em gel e o distanciamento social de 1,5 metros conforme recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), dos órgãos de saúde públicos federais, estaduais, municipais e da Comissão de Biossegurança da UFAM. A pesquisa somente foi realizada após a liberação pelas autoridades competentes.

CAPÍTULO I - PROCESSOS DE TRABALHO DESENVOLVIDOS NA COMUNIDADE SÃO MIGUEL DO MARAJÁZINHO

INTRODUÇÃO

A agroecologia pode ser considerada uma opção tomada por uma sociedade num dado momento histórico, com base na compreensão dos riscos e limites hoje enfrentados pelas comunidades rurais, agricultores e consumidores em geral. A agroecologia e seus princípios podem representar uma necessidade inadiável dessa mesma sociedade, a partir da percepção clara da aproximação de um colapso no processo produtivo, fruto de práticas e opções tecnológicas que contrariam a sustentabilidade.

Neste capítulo, é feita uma breve revisão sobre os conceitos da agroecologia e agricultura orgânica, cuja abordagem possibilita compreender as diferentes formas e nuances

ocorridas no complexo percurso das práticas nas denominadas agriculturas sustentáveis. Objetivando evidenciar o processo de trabalho produtivo na agricultura e caracterizar os sujeitos da pesquisa, bem como dos agroecossistemas, este capítulo apresentará a história de ocupação do território, caracterização da família e da unidade de familiar de produção. A compreensão da atividade de trabalho é de suma importância, pois dará entendimento de como funcionam as atividades nos ecossistemas cultivados da comunidade São José do Marajázinho.

Para entender o processo de trabalho desenvolvido na comunidade, foco deste capítulo, foram utilizados como instrumentos metodológicos: pesquisa bibliográfica da área de estudo, formulários, entrevistas abertas, e calendário agrícola. Essas ferramentas forneceram base para articular o objetivo deste capítulo. Os dados obtidos foram sistematizados em planilha digital e com o auxílio de programas computacionais foi possível caracterizar as atividades produtivas da comunidade do Marajázinho que nos ajudaram a responder a seguinte indagação: Como funciona o processo de trabalho nessas propriedades?

1. Conceitos e interações entre a agricultura orgânica e agroecologia

A agricultura convencional é caracterizada pelo nível elevado de mecanização e uso excessivo de agrotóxicos. O resultado é a produção de um ecossistema artificial que exige constante intervenção humana (ALTIERI, 2012).

O início deste modelo de agricultura se deu com a revolução verde. As indústrias que desenvolveram produtos para uso na segunda guerra, no pós-guerra, redirecionaram seus produtos para a agricultura (BOFF, 2013). Além desses produtos, a revolução verde promoveu um pacote que também incluía sementes melhoradas, fertilizantes e irrigação (CAPORAL, 2009; ALTIERI, 2012).

Na busca por um modelo de agricultura sustentável, surgiram e surgem vertentes para compreender as nuances da agricultura, como a orgânica, biodinâmica, permacultura e biológica. Piovesan (2012) fez uma reflexão sobre qual modelo de agricultura teria a capacidade de suprir as demandas mundiais, ao mesmo tempo em que considere as necessidades locais. Ainda de acordo com a autora, um modelo de agricultura sustentável deveria apresentar soluções de baixo custo e compatíveis com o contexto socioambiental local, promovendo maior segurança para o agricultor, para o ambiente e para o consumidor final.

De acordo Ehlers (1994), os sistemas sustentáveis combinam práticas e princípios alternativos, novos conhecimentos científicos provenientes dos agricultores e pesquisa agroecológica. Desta forma, a agroecologia se apresenta como alternativa para lidar com a crise ecológica e problemas ambientais (CAPORAL; COSTABEBER, 2004; ALTIERI, 2012; GUZMÁN, 2017).

Na década de 80 na América Latina, surgiu a Agroecologia como ciência em oposição agricultura moderna disseminada durante a revolução verde e suas tecnologias dependentes de agrotóxicos. É uma ciência que busca o entendimento do funcionamento de agroecossistemas complexos, bem como das diferentes interações presentes nestes, tendo como princípio a conservação e a ampliação da biodiversidade dos sistemas agrícolas como base para produzir auto-regulação e consequentemente sustentabilidade. Desta forma a agroecologia surge como uma alternativa para enfrentar a crise ecológica e problemas ambientais (ALTIERI, 2012; CAPORAL; COSTABEBER, 2004; GUZMÁN, 2017).

Stephen Gliessman, pesquisador de destaque neste campo do conhecimento e docente da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, em sua obra “Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável” faz uma síntese oportuna deste trajeto. De acordo com este autor, a agroecologia surge de duas ciências, a agronomia e a ecologia, possibilitando uma análise da agricultura não somente sob o prisma agrônomo, mais com aporte da ecologia

De acordo com Gliessman (2000), a agroecologia resgata conhecimentos desprezados pela agricultura moderna e, ao contrário do que muitos dos seus críticos colocam, ao invés de representar uma volta ao passado, procura utilizar o que há de mais avançado em termos de ciência e tecnologia para criar agroecossistemas que apresentem características mais semelhantes aos ecossistemas naturais.

Altieri (2012) conceitua a agroecologia como um conjunto de conhecimentos e técnicas, que se desenvolvem a partir dos agricultores e de seus processos de experimentação. Por essa razão, enfatiza a capacidade das comunidades locais para experimentar, avaliar e expandir seu poder de inovação por meio da pesquisa de agricultor a agricultor. Caporal e Costabeber (2004) compreendem a agroecologia como um enfoque científico, destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis.

É preciso enfatizar que, a agroecologia vai muito além de questões meramente tecnológicas ou agrônomicas da produção, incorporando proporções mais amplas e

complexas. Incluindo tanto as variáveis econômicas, sociais e ambientais, como as variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade (ZAMBERLAM; FRONCHETI, 2012).

As experiências agroecológicas visam promover o desenvolvimento da agricultura familiar, políticas públicas voltada a agricultores familiares, fortalecimento da comercialização, venda direta de produtos sustentáveis e a integração de pesquisa, extensão e ensino para difundir conhecimento. Trata-se da construção de um cenário que auxiliará para maximizar a produtividade, contribuindo para restabelecer o equilíbrio dos agroecossistemas e para a transformação social e ambiental, de forma que seja garantida ao longo do tempo (PINTO JUNIOR, 2016).

Ao conceituar e definir os limites teóricos e práticos da agroecologia se faz necessário também, delimitar os conceitos da agricultura orgânica para melhor desenvolvimento deste estudo nos capítulos seguintes. Apesar da origem entrelaçadas, agroecologia e agricultura orgânica não devem ser consideradas sinônimas, pois, no primeiro caso, a agroecologia é uma ciência com limite teórico bem definido, que faz uso de diferentes áreas do conhecimento, propondo bases para a agricultura como visto anteriormente.

No Brasil, a agricultura orgânica é regulamentada pela Lei N° 10.831 e se constitui como eixo orientador do marco regulatório, abarcando diferentes tipos de sistemas alternativos. Pela 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 (BRASIL, 2003).

De acordo com Penteado (2000) agricultura orgânica é uma prática agrícola e tem como base a ciência do solo e por princípio estabelecer sistemas de produção com base em tecnologias de processos, ou seja, um conjunto de procedimentos que envolvam a planta, o solo e as condições climáticas, produzindo um alimento sadio, com suas características e sabor originais, que atenda às expectativas do consumidor. A agricultura orgânica, enquanto prática agrícola, possui características técnicas moldadas em função do contexto social em que se insere.

A agricultura orgânica é ainda pouco expressiva no Brasil. Segundo dados divulgados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em seu Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, que registra produtores orgânicos certificados – pessoas físicas ou jurídicas – até setembro de 2021 havia 25.097 produtores, distribuídos em todas as regiões brasileiras (EMBRAPA, 2021).

O Amazonas, de acordo com o IDAM, a Superintendência Federal de Agricultura no Amazonas (SFA-AM) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) possui aproximadamente 220 agricultores orgânicos cadastrados (IDAM, 2019). Os principais produtos orgânicos produzidos no estado são as hortaliças e frutas.

Esse tipo de agricultura é centrado numa visão minimalista, na medida em que é vista como substituição simples de insumos, em detrimento do redesenho dos sistemas agrícolas, e praticada segundo a lógica organizacional da moderna agricultura convencional.

Porém, é necessário ressaltar que a conversão para a agricultura orgânica é frequentemente lembrada por diversos autores para ilustrar as perspectivas de transição agroecológica e se apresenta como primeiro passo para traçar estratégias para atingir um agroecossistema agroecológico (ABREU et al., 2012).

2. Agricultura familiar e a sustentabilidade ambiental

De acordo com lei 11.326, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural atendendo os seguintes requisitos: não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

A agricultura familiar é um tipo de agricultura desenvolvida em pequenas propriedades rurais. Segundo dados dos Censos Agropecuários 2006 e 2017, esse tipo de agricultura reúne o maior número de unidades produtivas no país e contribui com parcela significativa de empregos associados às atividades agropecuárias, artesanais e agroindustriais a ele vinculadas.

No Brasil, de acordo com o censo agropecuário de 2017, do total de estabelecimentos agropecuários e aquicultores nacionais 76,8% correspondiam à agricultura familiar ocupando 23,0% do total da área dedicada a atividades agropecuárias. Uma pequena parcela desses estabelecimentos é classificada como de produtores sem área (1,4%). Esse grupo inclui produtores em terras arrendadas, ocupadas ou em parceria, além de extrativistas, produtores de mel, criadores de animais em beira de estrada, produtores na vazante de rios, roças

itinerantes e em beira de estrada; que se concentram em sua maioria nas Regiões Nordeste (76,8%) e Norte (14,5%) do país.

A agricultura familiar exerce um papel fundamental em diversas dimensões, são os principais responsáveis pela sustentabilidade e conservação dos conhecimentos tradicionais e ambientais, da manutenção da dinâmica evolutiva das espécies cultivadas, bem como das paisagens dos agroecossistemas. Este tipo de agricultura aumenta a economia local e conserva a biodiversidade.

Na Amazônia, os sistemas de produção tradicionais são caracterizados pelo sítio, roça, capoeira e floresta. Esses espaços são importantes para a agricultura familiar que, permeadas por múltiplos de trabalhos, são responsáveis pela reprodução social dos agricultores e a sustentabilidade dos agroecossistemas amazônicos (COSTA, 2017; SANTIAGO, 2017).

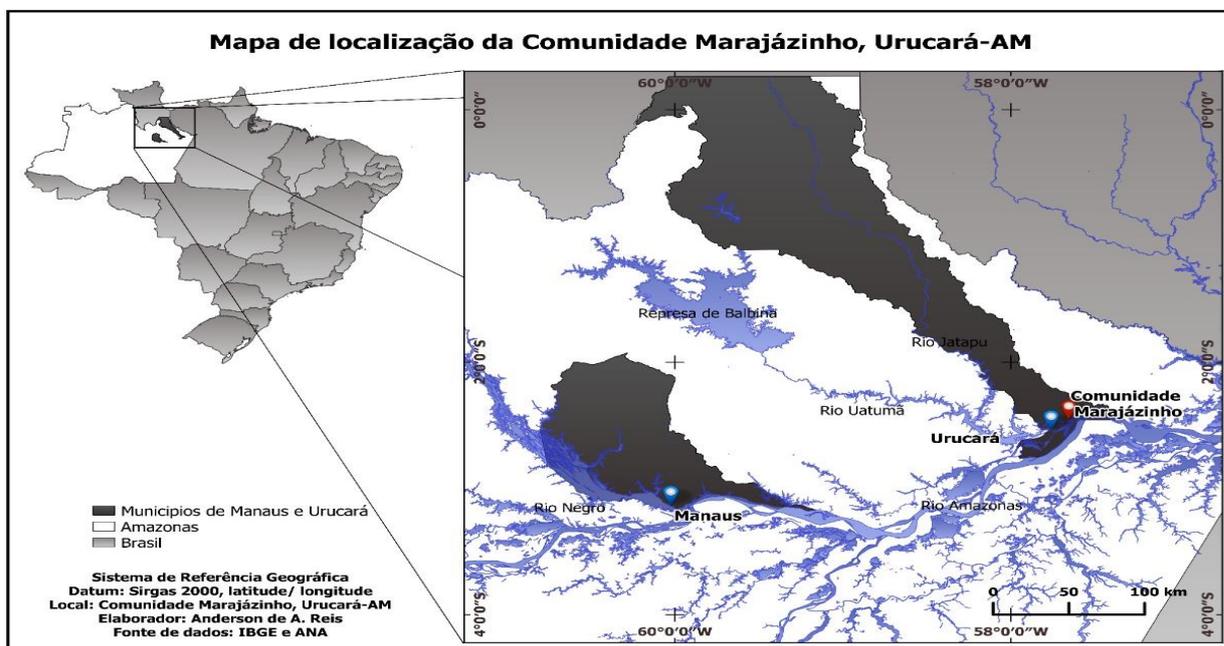
Para Noda (2006), a agricultura familiar na Amazônia apresenta produção diversificada e promove de forma constante a oferta ampla e variada que é utilizada para o autoconsumo, promovendo um sistema de produção estável, com capacidade de suprir a alimentação familiar, independente, da comercialização, uma vez que, as deficiências no mercado podem vir a atingir a produção do núcleo familiar, mas jamais inviabilizar suas formas de reprodução social.

Desse modo, a agricultura familiar é uma grande aliada da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental. Com isso, adota práticas agrícolas mais sustentáveis na produção de alimentos orgânicos. Devido aos benefícios mencionados, a compreensão desse sistema de produção agrícola torna-se um importante arquétipo a ser investigado na contemporaneidade.

3. Traços territoriais da Comunidade São Miguel do Marajázinho e seus agroecossistemas

A comunidade de São Miguel do Marajázinho (- 57° 39' 22,58"S e 02° 27' 19,74" O) está localizada no estado do Amazonas, mais precisamente no Município de Urucará (2° 32' 11"S e 57° 45' 36 "O), (FIGURA 02). O município é situado na 9° sub-região – (Região do Baixo Amazonas), fazendo limite territorial com municípios de Nhamundá, Itapiranga, São Sebastião do Uatumã e Presidente Figueiredo (IBGE, 2022). A sede da comunidade localiza-se a uma distância em linha reta de 270 km da capital do estado (IDAM, 2021).

Figura 02. Localização da Comunidade de São Miguel do Marajázinho (Urucará, AM)



Fonte: Reis, 2023

A comunidade está localizada do lado esquerdo do rio Amazonas, do lado esquerdo do Paraná de Urucará, mais precisamente no lago do Marajázinho e em seu território é predominante o ecossistema de terra firme. O acesso a partir da sede do município de Urucará é possível por via terrestre pela estrada do Amanary não pavimentada, com uma distância aproximadamente de 39 km, ou por via fluvial com o tempo de viagem de 3 horas de barco/motor ou 40 minutos de voadeira¹.

A referida comunidade possui uma população de 375 habitantes, oriunda de 75 famílias (AMAFRA, 2021). A região possui clima tropical quente e úmido e temperatura máxima de 36° C e mínima de 24°C. Os agricultores, residentes da comunidade desenvolvem múltiplas atividades econômicas, como agricultura, meliponicultura, extrativismo e criação de pequenos animais, sendo a principal atividade econômica o cultivo do guaraná.

A comunidade nasceu de um projeto de colonização idealizado por missionários europeus. De acordo com Serrão (2019), o principal intuito do núcleo de colonização era assentar e garantir o direito à posse da terra a sujeitos que, em sua maioria, eram oriundos das planícies de inundação, da várzea.

¹ A Voadeira é uma embarcação movida a motor com estrutura e casco de metal, geralmente alumínio, a maioria composta com motor de popa. É largamente utilizada no transporte fluvial sendo um meio de transporte bastante comum na Amazônia.

O conceito de “colônia agrícola” recebe diferentes significados. O termo tem identidade com outras regiões do que a própria Amazônia. Em Urucará, Serrão (2019) explica que a origem do termo foi idealizada pelo padre italiano Augusto Gianola e outros missionários que vieram de diversas localidades da Itália. E por esse motivo, não faz referência ao projeto de assentamento e colonização idealizado pelo governo federal nas décadas de 1970/80 para a Amazônia, que visava ocupar a região com camponeses oriundos de outros estados da federação.

Com a consolidação das colônias, foram introduzidos os primeiros cultivos perenes. Dois importantes cultivos se tornaram a base agrícola nos primeiros anos de colonização, o arroz (*Oryza sativa*) e o guaraná (*Paullinia cupana*). Este último foi introduzido estrategicamente pela importância econômica e pelo financiamento. O cultivo de guaraná é considerado uma “cultura industrial” e historicamente foi introduzida para priorizar a formação agrícola das famílias. Frente às difíceis condições de vida na várzea, missionários vindos da Itália trabalharam junto aos ribeirinhos na criação de comunidades de base em terra firme. Entre 1970 e 1980, trinta e sete (37) colônias agrícolas foram criadas a partir dessas comunidades em terras devolutas (TRICAUD et al., 2016).

De acordo com Tricaudet al. (2016), as primeiras sementes de guaraná foram transportadas de Maués para Urucará em 1973 e depois de cultivadas em viveiro, alguns agricultores cultivavam em seus lotes. Atualmente, a comunidade é composta, praticamente na sua totalidade, por agricultores familiares que desenvolvem atividades em áreas próximas a comunidade, bem como em colônias agrícolas que são interligadas à comunidade

A sede da comunidade conta com um posto de saúde, uma escola municipal, uma igreja católica, uma igreja evangélica, um centro comunitário e uma quadra poliesportiva. O acesso à água e energia elétrica se encontra predominante nos domicílios.

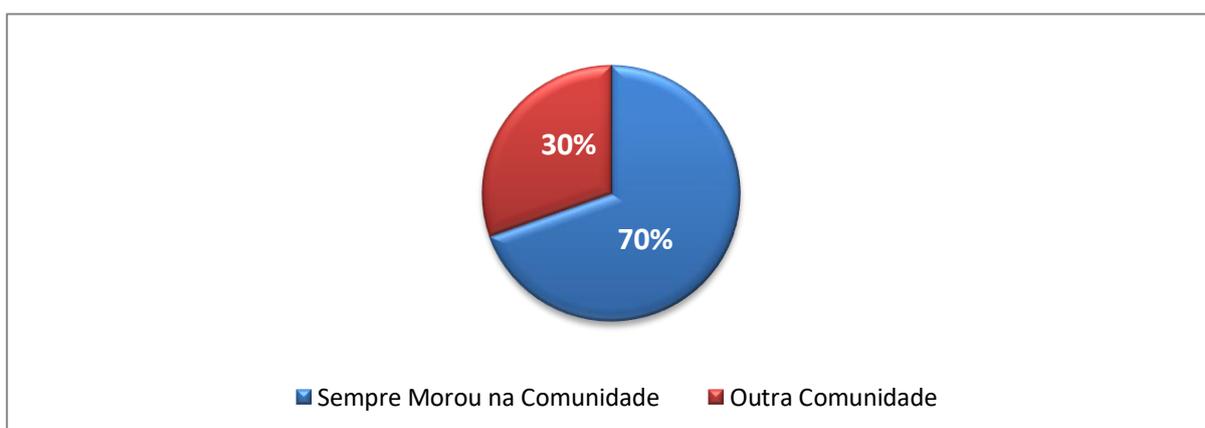
Nesse sentido, é importante ressaltar que para se discutir sobre a agroecologia é necessário considerar também sua história, cultura e suas percepções subjetivas sobre o processo em que estão inseridos. Desta forma, compreender esses aspectos gerais da área de estudo é imprescindível para o aprofundamento das questões norteadoras deste capítulo. Por isso, os próximos tópicos detalharão os principais traços da comunidade do Marajázinho, e a partir dessa caracterização será possível entender o processo de trabalho da área de estudo.

4. Organização do trabalho dos agroecossistemas da comunidade São José do Marajázinho

Para compreender, a organização do processo de trabalho existente nos agroecossistemas é imprescindível caracterizar a população que a produz. Desta forma, o primeiro ponto a ser elucidado será o tempo de moradia na comunidade.

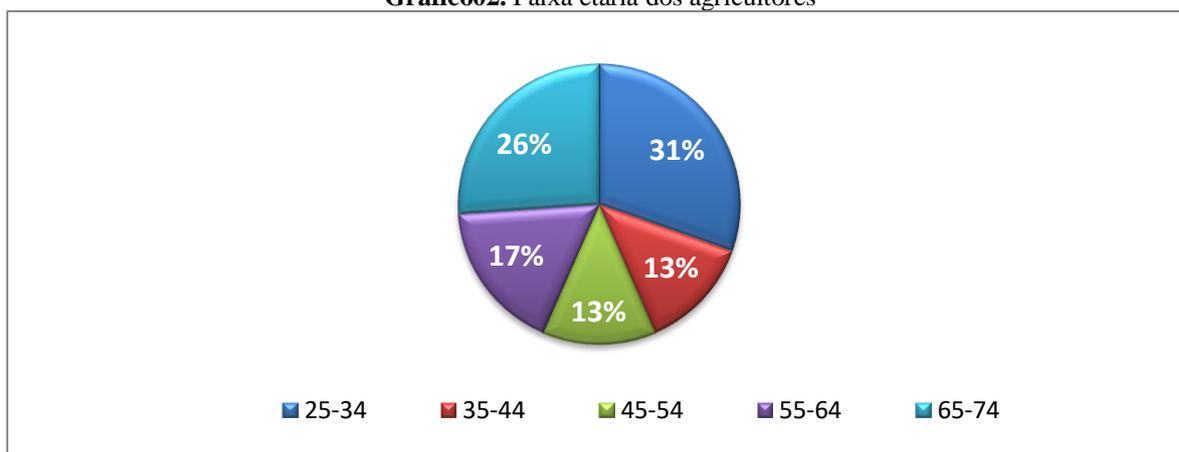
Observa-se, com base no gráfico a seguir, que a maioria dos agricultores (70%) sempre morou na comunidade do Marajázinho (Gráfico 01), enquanto 30% relataram que moravam em outros locais, principalmente em comunidade de áreas de várzea próximas. Os resultados indicam que os agricultores pesquisados possuem uma vivência de tempo significativa na comunidade.

Gráfico 01. Tempo de moradia na comunidade



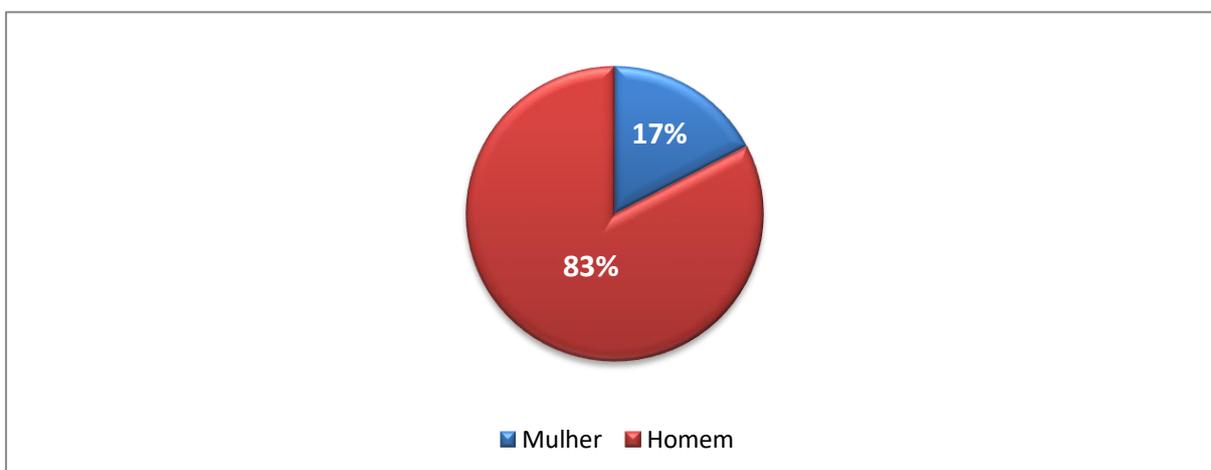
Fonte: Trabalho de campo, 2022

Os entrevistados apresentaram idade entre 25 a 34 anos (31%), 35 a 44 anos (13%), 45 a 54 anos (13%), 55 a 64 anos (17%) e igual ou maior de 65 anos (26%). Sendo a faixa predominante entre 25 a 34 anos (Gráfico 02).

Gráfico02. Faixa etária dos agricultores

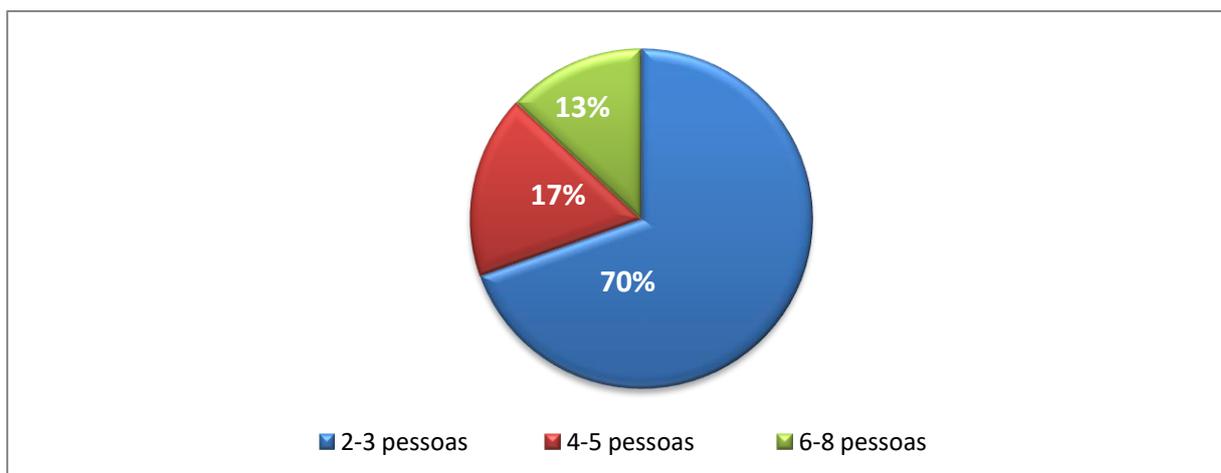
Fonte: Trabalho de campo, 2022

Os resultados da pesquisa mostraram que dos 23 entrevistados consultados, 15% foram mulheres e 85% foram homens. Observa-se uma predominância entre os indivíduos do sexo masculino na comunidade, dado que está fortemente relacionado com os tipos de família existentes e com o estado civil dos agricultores (Gráfico 03).

Gráfico 03: Sexo dos Agricultores

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Quando indagados acerca do número de pessoas existentes na casa (Gráfico 4), é predominante famílias com o número reduzido de 2 a 3 pessoas (70%), de 4 a 5 pessoas (17%) e de 6 a 8 pessoas (13%).

Gráfico 04: Números de pessoas na unidade familiar

Fonte: Trabalho de campo

Foi observado que os núcleos familiares predominantemente com número de pessoas reduzido têm idade mais elevada. Essa diminuição ocorre, em sua grande maioria, pela saída de grande parte dos jovens do meio rural. De acordo com os depoimentos dos entrevistados, a migração dos jovens destas famílias para áreas urbanas ocorre, principalmente, em busca de melhores condições de vida em regiões de maior desenvolvimento socioeconômico. Esse pode ser o principal motivo pelo qual o processo sucessório está diminuindo e minimizando a formação de uma nova geração de agricultores. Segundo Facioni e Pereira (2015), as transferências dos jovens para a cidade e outras atividades profissionais causam crise hereditária.

O número reduzido de membros na família levou esses agricultores a traçar estratégias para continuar no campo. A estratégia adotada consiste na sociedade entre agricultores no cultivo do guaraná, mudando a forma de organização da produção familiar. A sociedade consiste em deixar a colheita e beneficiamento do guaraná na responsabilidade de terceiros, ou seja, família com pessoas mais jovens, e ao final da safra dividir os valores obtidos entre o agricultor dono do cultivo e o sócio.

Observou-se, também, que os agricultores têm uma relação topofílica à terra. Spanevello (2017) explica que se trata de estratégias construídas que demonstra a dificuldade de se desfazer de um patrimônio que carrega, além da questão econômica, também um significado de pertencimento ao lugar, de uma longa trajetória na condição de agricultores. Nesta perspectiva, não há intenção de comercialização da terra e a saída do meio rural desses agricultores não é um objetivo como relatado pelo agricultor: *“Vou viver aqui até quando der, depois que eu morrer eles (filhos) podem fazer o que quiserem com o terreno”*.

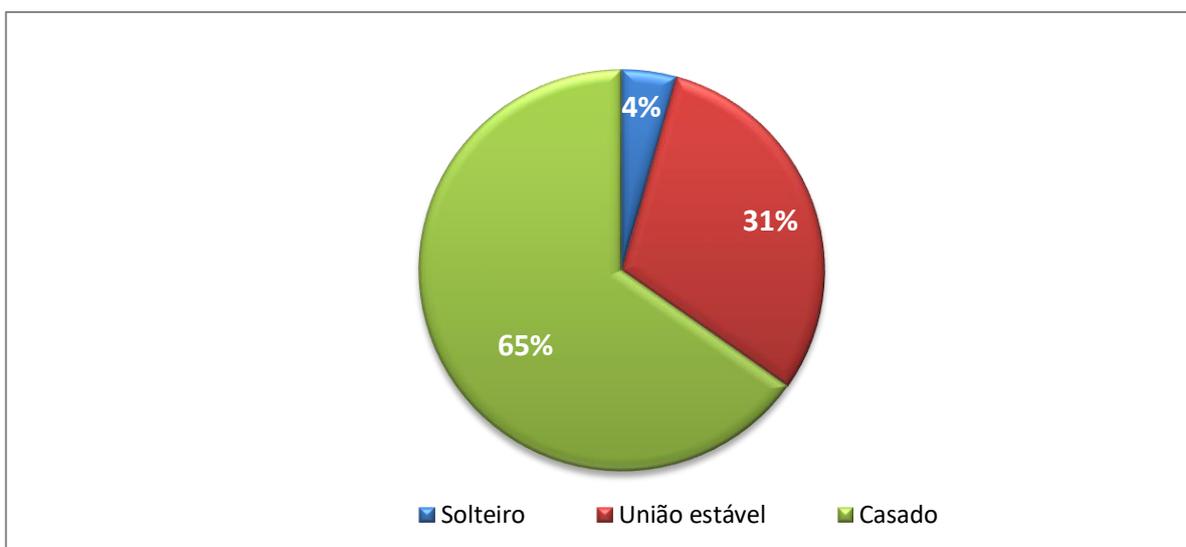
Os laços afetivos do ser humano com o ambiente material é definido por Tuan (2012), como “topofilia”, que são “sentimentos que se tem para com um lugar, no qual é veículo de acontecimentos emocionalmente fortes.”

Pode se considerar que estes agricultores também possuem memória biocultural Toledo; Barrera-Bassols (2008), entendida como o componente cognitivo, que ainda é pouco pesquisado, da memória da espécie, o qual revela como as sociedades foram se apoderando de seus habitats e se diferenciando a partir de interações com a diversificação biológica agrícola e paisagística. O conceito de memória biocultural pode ser utilizado para explicar a construção de modos de vida socialmente tradicionais, cujo histórico de relação com a natureza está baseado em formas de manejo não industriais e formas de conhecimento não científico que remontam um passado muito distante (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2008).

Nesse sentido, ainda que os núcleos familiares estejam diminuindo, e jovens migrando para grandes centros de produção, há também uma resistência de agricultores com idade mais elevada em permanecer na comunidade. E, ao compartilhar o trabalho da sua unidade de produção com outras famílias de agricultores, compartilha e reproduz suas experiências e saberes tradicionais na tentativa de preservar tradições, hábitos, fazer e o saber fazer tradicional.

Quanto ao estado civil, 65% são casados, 31% mantêm união estável e 4% são solteiros (Gráfico 05).

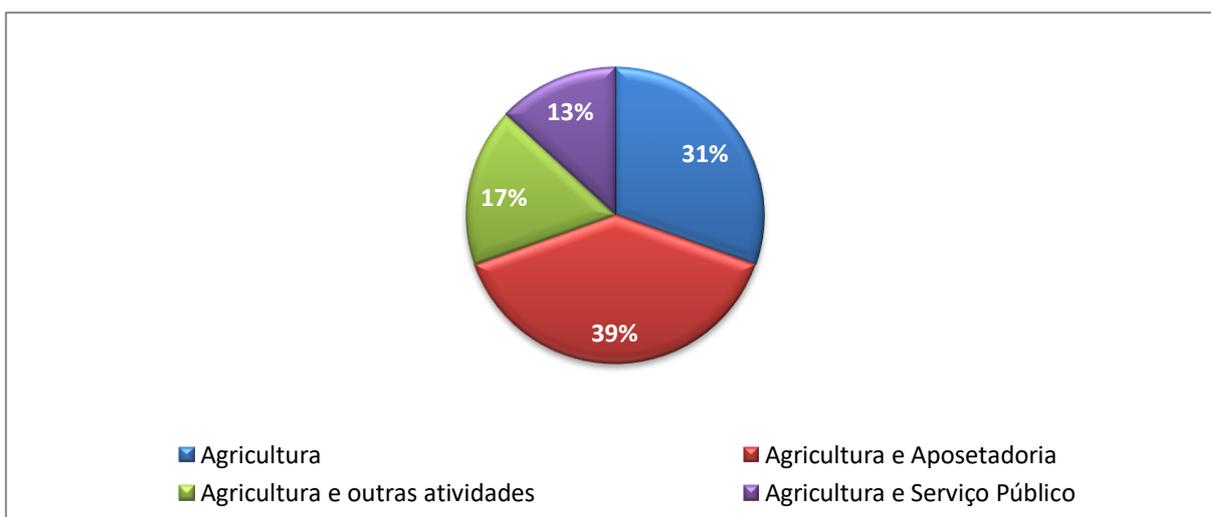
Gráfico 05: Estado civil



Fonte: Trabalho de campo, 2022

Quanto à renda, para 39% a renda é proveniente da agricultura, a aposentadoria complementa a renda. Para 31% dos entrevistados a agricultura é a única fonte de renda. Para 17% a renda é proveniente tanto da agricultura, quanto de atividades externas a propriedade e para 13% agricultura e serviço público (Gráfico 06).

Gráfico 06: Fonte de renda



Fonte: Trabalho de campo, 2022

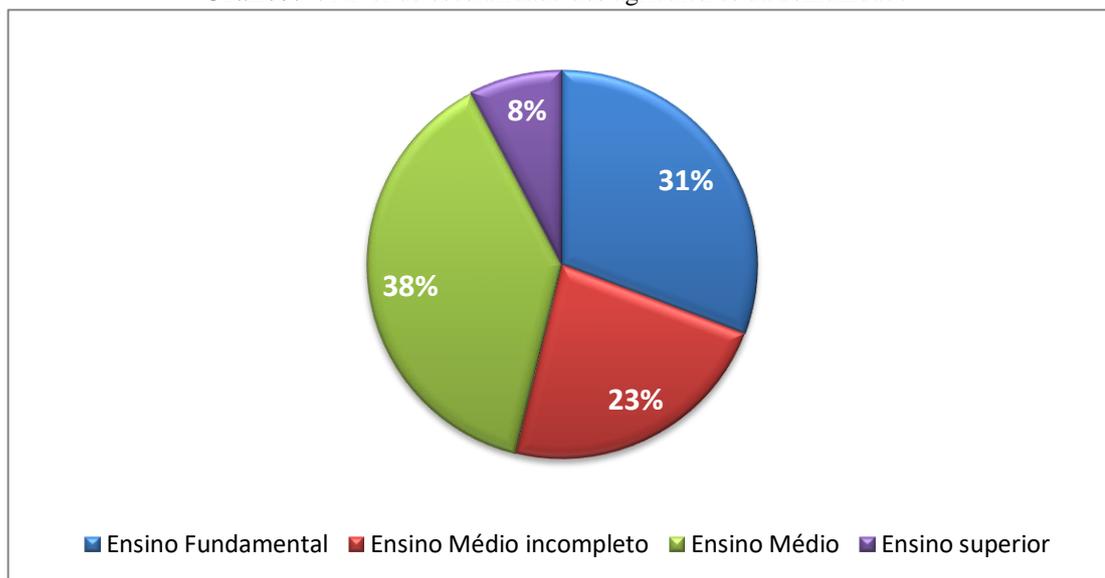
As atividades externas à propriedade são diversificadas sendo considerada uma segunda profissão pelos agricultores. Como atividades externas foram citados os seguintes ofícios: padeiro, mecânico, pedreiro, carpinteiro e diárias na “roça” de outros agricultores da comunidade. Essa dinâmica se deve à sazonalidade da produção do guaraná, onde a colheita inicia em outubro e termina em janeiro. Tendo no total de quatro meses na ocupação entre colheita, beneficiamento e torrefação do guaraná.

Schneider (2003) explica que não raramente uma parte dos membros das famílias residentes no meio rural passa a se dedicar a atividades não-agrícolas, praticadas dentro ou fora das propriedades. Essa forma de organização do trabalho familiar vem sendo denominada pluriatividade e refere-se a situações sociais em que os indivíduos que compõem uma família com domicílio rural passam a se dedicar ao exercício de um conjunto variado de atividades econômicas e produtivas.

No Amazonas, geralmente, os moradores das áreas rurais combinam a atividade agrícola com outros tipos de trabalho não agrícola, o que garante o complemento e a diversificação das fontes de renda, em um sistema chamado de pluriatividade e multifuncionalidade (BARBOSA et al., 2014; PEREIRA et al., 2016).

Quanto à escolaridade (Gráfico 07), 38% cursaram o ensino médio, 31% cursaram as primeiras séries do ensino fundamental, 23% não concluíram o ensino médio e apenas 8% concluíram o ensino superior.

Gráfico07. Nível de escolaridade dos agricultores da comunidade



Fonte: Trabalho de campo, 2022

Os agricultores que não concluíram os estudos, em sua maioria, relataram que durante a infância e juventude, ir à escola era mais difícil, principalmente por questões da distância entre a escola e a residência, e pelo fato de ter que trabalhar com a família para ajudar no sustento. De acordo com a Confederação Nacional de Agricultura (1999), o nível de escolaridade é uma variável muito importante para a adaptação dos agricultores aos novos cenários do mercado e pode determinar a capacidade de se decodificar as informações pertinentes às novas tecnologias e práticas de cultivo.

Todos os agricultores consultados possuem duas propriedades, a que residem e aquela onde está localizado o seu agroecossistema. As residências estão localizadas na comunidade e está presente a estrutura de beneficiamento do guaraná denominada “casa de torrefação”. A estrutura predominante na comunidade são casas de madeira 77% e alvenaria 23% (Figura 03).

Figura03. Estrutura da propriedade do agricultor na comunidade. (A) Residência. (B) Vista externa da casa de torrefação. (C) Vista interna da casa de torrefação



Fonte: Trabalho de campo, 2022

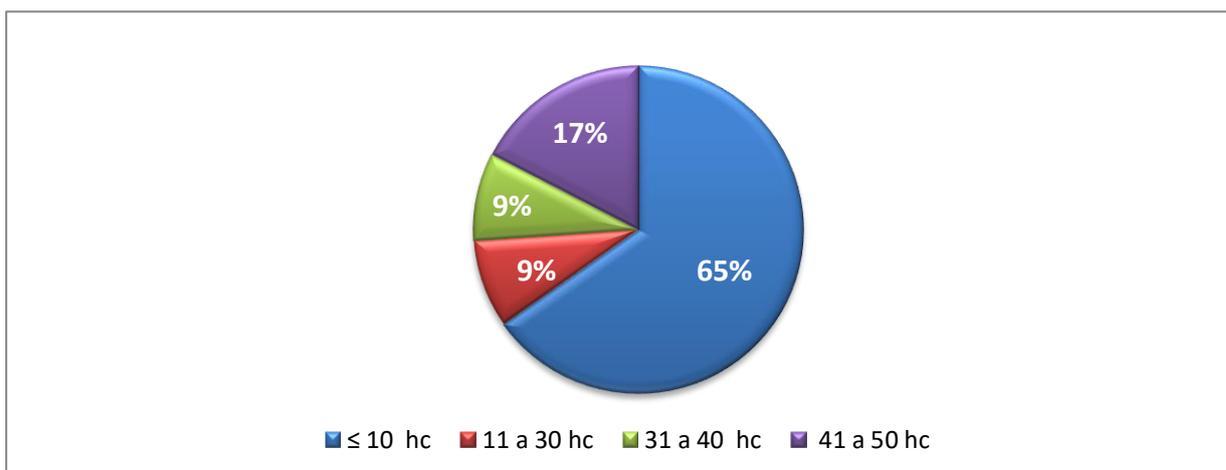
Os agroecossistemas ficam localizadas ao longo da estrada que dá acesso ao município de Urucará, interligados por ramais. As propriedades estão subdivididas em colônias, nomeadas como: colônia Marajázinho, colônia Boa Fé, colônia Caçulinha e Colônia Andorinha (Figura 04).

Figura 04. (A) Estrada de acesso a comunidade e ramais de acesso às colônias. (B) Agroecossistemas



Fonte: Trabalho de campo, 2022

Quanto ao tamanho da propriedade (Gráfico 08), foi constatado que 65% das áreas onde estão localizados os agroecossistemas apresentaram área igual ou inferior a 10 ha, 09% área entre 11 a 30 ha, 09 % entre 31 a 40 há e 17% entre 41 a 50 ha. Dessa forma, tem se que 100% dos entrevistados consultados, a área é inferior a 80 ha, (01 módulo fiscal) e 100% áreas inferiores a 04 módulos fiscais, sendo este um dos requisitos para considerar a propriedade como familiar conforme Lei N° 11.326 (BRASIL, 2006).

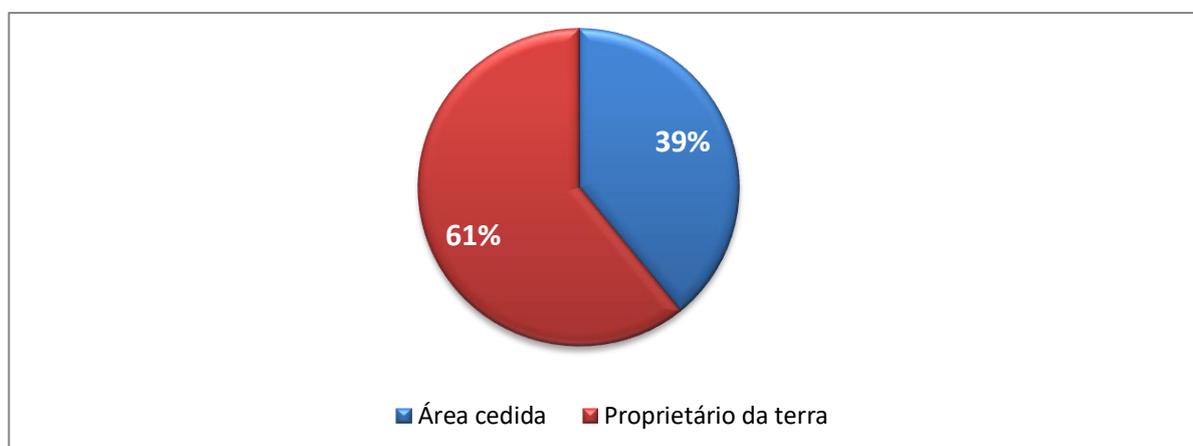
Gráfico08. Tamanho da propriedade

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Na Lei Nº 11.326, Brasil (2006), agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo simultaneamente a quatro requisitos, sendo um deles o tamanho da propriedade, e estabelece que o produtor não detenha, a qualquer título, área maior do que 04 (quatro) módulos fiscais. Em Urucará, 01 módulo fiscal considera-se 80 ha (EMBRAPA, 2023). Esse resultado mostra que a comunidade possui forte característica de propriedade familiar, quando se analisa o tamanho da propriedade.

Em relação a condição de posse da terra 61% são de fato proprietários da terra e 39% dos agricultores entrevistados cultivam em área cedida por (Gráfico 09).

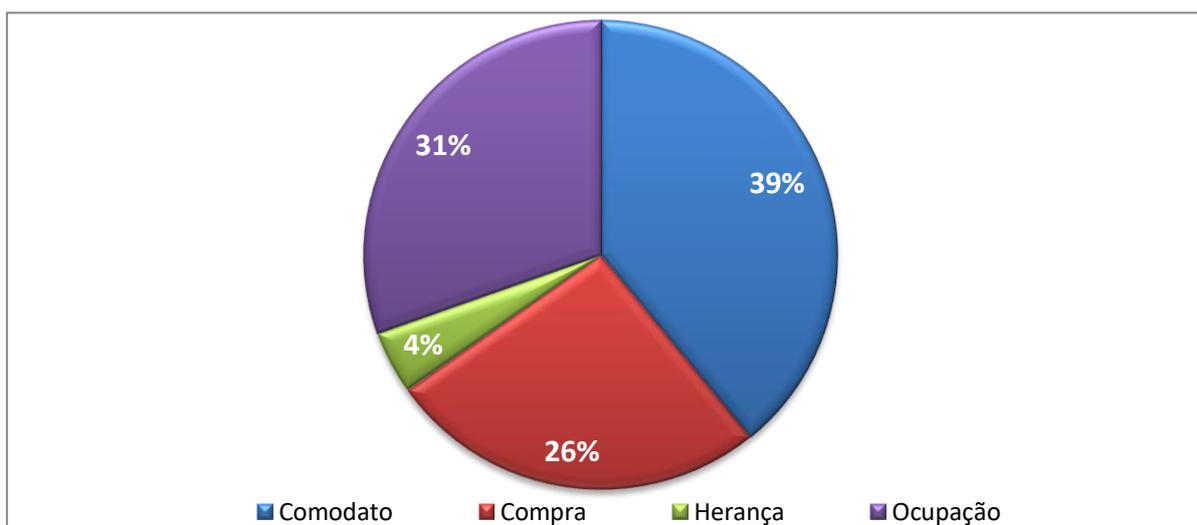
Os agricultores que cultivam em áreas cedidas por familiares relataram que não podem aumentar a área de cultivo de guaraná, pois as terras estão no limite para desmatamento, esbarrando assim, na legislação ambiental.

Gráfico 09. Condição de posse da terra

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Quando indagados como adquiriram as terras, 39% obtiveram através do comodato, 31% ocupação, 26% compra e 4% herança (Gráfico 10). O comodato é o acordo ou contrato em que uma pessoa cede para outra o uso de seu imóvel rural, ou parte dele. No caso dos agricultores as áreas são cedidas por familiares.

Gráfico 10: Aquisição das terras



Fonte: Trabalho de campo, 2022

5. Características e organização dos agroecossistemas

Para compreender a organização dos agroecossistemas, é necessário entender o que a sazonalidade exerce nas atividades produtivas. Na comunidade do Marajázinho o trabalho nos agroecossistemas está ligado ao período das chuvas e estiagem, de modo que a agricultura modifica-se de acordo com as limitações impostas pelo ambiente.

A Tabela 01 apresenta alguns cultivos desenvolvidos na comunidade e apresenta o trabalho na terra ao longo do tempo. Nota-se, com base no calendário agrícola, que a agricultura não estagna, mais vai mudando de acordo com a sazonalidade produtivas das espécies cultivadas.

Foram listados os cultivos mais importantes na percepção dos agricultores e seu processo produtivo nos agroecossistemas na sua maioria cultivos perenes. O período de preparação da terra e plantio ocorre de janeiro a março, na estação chuvosa, de acordo com agricultores, época propícia para plantio. De abril a dezembro, devido à sazonalidade das espécies cultivadas, todos os meses durante esse período os agricultores tem colheita e comercialização de produtos oriundos dos agroecossistemas.

Tabela 01: Calendário agrícola da comunidade São Miguel do Marajázinho/Urucará/AM no período de janeiro a dezembro

Cultivo	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
 Guaraná	Plantio	Plantio				Limpeza				Colheita Beneficiamento Comercialização	Colheita Beneficiamento Comercialização	Colheita Beneficiamento Comercialização
 Mandioca	Plantio	Plantio		Limpeza				Limpeza		Colheita Fabricação Comercialização	Colheita Fabricação Comercialização	Colheita Fabricação Comercialização
 Maracujá	Plantio	Plantio		Limpeza	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização
 Banana	Plantio			Limpeza				Colheita	Colheita			
 Cupuaçu	Plantio		Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização							
 Macaxeira	Plantio	Plantio		Limpeza			Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização
 Tucumã		Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização	Colheita Comercialização							
 Cumarú	Plantio	Plantio	Plantio	Colheita	Colheita	Comercialização						

Fonte: Trabalho de campo, 2023

Os principais cultivos identificados foram o guaraná (*Paullinia cupana*), mandioca (*Manihote sculenta*) e maracujá (*Passiflora edulis*). Sendo o guaraná a principal espécie cultivada e responsável pela maior parte da renda dos agricultores da comunidade do Marajázinho com maior área plantada na comunidade. A produção proveniente do cultivo do guaraná é em sua maioria destinada ao mercado internacional.

No entanto, mesmo com estes cultivos de grande potencial econômico, os agroecossistemas possuem outras espécies inseridas (Tabela 02), caracterizando o sistema de produção como diversificado. No entanto, existem outras atividades na comunidade que também geram renda como o extrativismo, a meliponicultura e a criação de pequenos animais.

Tabela 02- Diversidade de espécies cultivadas pelos agricultores na comunidade do Marajázinho

NOME POPULAR	NOME CIENTIFÍCO
Cumarú	<i>Dipteryx odorata</i>
Mandioca	<i>Manihote sculenta</i>
Andiroba	<i>Carapa guianenses</i>
Banana	<i>Musa</i>
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>
Graviola	<i>Annona muricata</i>
Tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i>
Macaxeira	<i>Manihot esculenta</i>
Café	<i>Coffea</i>
Laranja	<i>Citrus x sinensis</i>
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>
Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>

Fonte: Trabalho de campo, 2023

Produtos como o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), o maracujá (*Passiflora edulis*) e o tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) que são vendidos *in natura* e são comercializados por meio da venda direta e atravessadores. O guaraná (*Paullinia cupana*), o cumarú (*Dipteryx odorata*) e a andiroba (*Carapa guianenses*) são comercializados para cooperativa local. A farinha e seus subprodutos como tucupi, farinha de tapioca, beijus, derivado da mandioca (*Manihote sculenta*) são a base da alimentação da comunidade e são produzidos em sua maioria para autoconsumo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo evidenciou os processos de trabalho nos agroecossistemas da comunidade. A caracterização dos agricultores da área de estudo permitiu elucidar o desenvolvimento das principais atividades produtivas e a forma como estes agricultores traçam estratégias para superar a sazonalidade dos cultivos e manter os agroecossistemas sempre produtivos.

A partir dos resultados observados, pode-se concluir que a agricultura praticada na comunidade é familiar, pois possuem características condizentes com a legislação que estabelece as diretrizes da agricultura familiar, como tamanho da propriedade, gestão e gerenciamento da propriedade e mão de obra predominantemente familiar.

Os agroecossistemas estudados apresentaram certa diversidade de espécies agrícolas e florestais como maracujá, cupuaçu, macaxeira, mandioca, banana, cumaru, andiroba entre outros. Os agricultores além da agricultura, também praticam o extrativismo e criação de pequenos animais. No entanto o cultivo do guaraná é predominante e com maior relevância econômica devido a forma que historicamente foi estabelecida na comunidade e direcionada para o mercado internacional.

Nos agroecossistemas são encontradas vertentes trazidas pela agricultura convencional como o monocultivo. Porém, as propriedades apresentam práticas sustentadas nos preceitos da Agroecologia.

CAPITULO II - TRANSIÇÃO DO SISTEMA CONVENCIONAL PARA O AGROECOLÓGICO NO CULTIVO DO GUARANÁ

INTRODUÇÃO

A transição agroecológica é uma adaptação gradativa do modo de produção agrícola convencional para um modelo de base ecológica. Porém, qualquer mudança nos hábitos de produção encontram-se outras adaptações sociais e econômicas dos agricultores em adotar o novo modelo de agricultura (SCHMITT, 2013). Essas adaptações estão presentes em todo o processo da transição, mas a adoção das técnicas da agricultura de base ecológica são as formas de viabilizar economicamente e sustentar a mudança para uma nova agricultura. De qualquer maneira, as condições socioeconômicas e culturais do local que definem a aceitação dos agricultores no manejo e conservação dos recursos naturais (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Neste capítulo, é apresentada uma breve revisão sobre os conceitos da transição agroecológica e mercadológica. Essa breve diferenciação de conceitos possibilita compreender as diferentes formas e nuances ocorridas no complexo percurso das práticas nas denominadas agriculturas sustentáveis. Objetivando compreender em que nível da transição a agroecológica na comunidade do Marajázinho, foco deste capítulo, foram utilizados como instrumentos metodológicos: pesquisa bibliográfica, formulários, entrevistas abertas. Essas ferramentas forneceram base para articular o objetivo deste capítulo. Os dados obtidos foram sistematizados em planilha digital e com o auxílio de programas computacionais foi possível caracterizar as atividades produtivas da comunidade do Marajázinho.

1. Transição agroecológica e transição mercadológica na agricultura familiar

Na Agroecologia, o conceito de transição agroecológica, entendida como um processo gradual e multilinear de mudança, e tem como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção a estilos de agriculturas que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica (CAPORAL; COSTABEBER, 2004). Ainda de acordo com os autores, essa idéia de mudança se refere a um processo de evolução contínua e crescente no tempo, porém sem ter um momento final determinado.

Porém, por se tratar de um processo social, isto é, por depender da intervenção humana, a transição agroecológica implica somente praticas, mas também numa mudança nas

atitudes e valores dos atores sociais nas suas próprias relações e em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais (CAPORAL, 2009)

A transição ainda pode ser compreendida na ampliação da sustentabilidade do agroecossistema, sendo apoiado por várias áreas do conhecimento científico e não científico, como os saberes tradicionais e indígenas (MATOS, 2006).

Para Piraux et al. (2012), a transição agroecológica é vista como uma busca pela viabilidade e pela autonomia dos sistemas sociais, gerindo melhor a relação entre os ecossistemas e a sociedade no sentido de assegurar a realização dos seus objetivos e diminuir os riscos ecológicos, econômicos e sociais. Isso supõe levar em consideração de um lado, adversidade local e regional e, de outro lado, a importância do processo de aprendizagem nas experiências de transição agroecológica, nas quais hipóteses são formuladas e soluções experimentadas, ajustando-as às condições locais. A transição agroecológica precisa, assim, ser rica em conhecimentos sobre o funcionamento dos agroecossistemas e dos sistemas sociais, para que os agricultores sejam capazes de analisar e interpretar as relações entre eles e as suas práticas (PIRAUX et al., 2012).

Para Castro et al. (2018), a transição agroecológica deve acontecer por meio da construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade das unidades de produção, principalmente nas roças, subsistema que fornece produto para consumo e comercialização dos povos da floresta. Nesse sentido observa-se que os principais obstáculos ainda hoje para transição agroecológica são: política pública efetiva, capacitação dos técnicos e dos agricultores, apoio e desenvolvimento de estrutura de comercialização dos produtos, além de maior contribuição na investigação agrícola e incentivo aos consumidores da importância do consumo de produtos de base ecológica.

Gliessman (2000) distinguiu três níveis fundamentais no processo de transição: o primeiro, refere-se ao incremento da eficiência das práticas convencionais, visando à redução de insumos externos. O segundo se refere à substituição de insumos e práticas convencionais por práticas alternativas, e o terceiro é representado pelo redesenho dos agroecossistemas, para que estes funcionem com base em novos conjuntos de processos ecológicos e que constantemente produtivos. Esse último nível ainda pouco estudado, já que estaria mais próximo de sistema totalmente sustentável.

A legislação brasileira apresenta uma definição, através do decreto federal n.º 7.794 de 20 de agosto de 2012, que institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e define a transição agroecológica como um processo gradual de mudança de práticas e de

manejo de agroecossistemas, tradicionais ou convencionais, por meio da transformação das bases produtivas e sociais do uso da terra e dos recursos naturais, que levem a sistemas de agricultura que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica.

A legislação dos sistemas produtivos orgânicos trata a transição como um período de conversão necessário para que a unidade de produção seja considerada orgânica. O período é variável e depende da espécie cultivada, o uso anterior da unidade de produção, situação ecológica, entre outros fatores (BRASIL, 2011).

A conversão orgânica pode ser considerada uma ruptura do sistema convencional de produção para a produção orgânica, ou seja, se opõe a simplificação dos conceitos apresentados, que tratam de uma transição gradual das práticas de manejo do agroecossistemas. Porém, a prática da conversão orgânica instituída na legislação é vivenciada pelos agricultores, pois permite a certificação e a comercialização dos produtos como orgânico (FRISON; ROVER, 2014).

Nesse sentido, De Assis e Romeiro (2002) compreendem que uma transição para uma agricultura orgânica enquanto prática agrícola possui traços técnicos de acordo com o contexto social. Os autores apresentam duas perspectivas: uma empresarial, orientada pela lógica do capital com ênfase para a produção de produtos para o mercado externo e uma familiar, que produz basicamente alimentos para o mercado interno, orientada por uma lógica familiar de organização da produção.

Bittencourt (2020) explica que a inserção da agricultura familiar nos mercados pode ampliar o nível de bem-estar ou diversificar o acesso a bens de consumo, mas, ao mesmo tempo, pode expor os agricultores familiares aos problemas decorrentes da adversidade de preços ou das condições desiguais de poder de mercado. Entretanto, quanto mais os mercados se tornam competitivos e passam a operar em bases concorrenciais, mais eles favorecem a transição da produção apenas de excedentes para a produção especializada, o que acarretará agregação de valor aos produtos provenientes da agricultura familiar (SCHNEIDER, 2016).

Os conceitos da transição apresentados tendem como passo importante a intervenção do agroecossistemas, mas os fatores sociais e econômicos são fundamentais neste processo. Conforme Matos (2006), a transição não se dará de forma linear, mas sim conforme as condições socioeconômicas e culturais do local que a definirão. Caporal e Costabeber (2004) reforçam que a mudança nas atitudes e valores dos atores sociais implicam na aceitação do manejo e conservação dos recursos naturais.

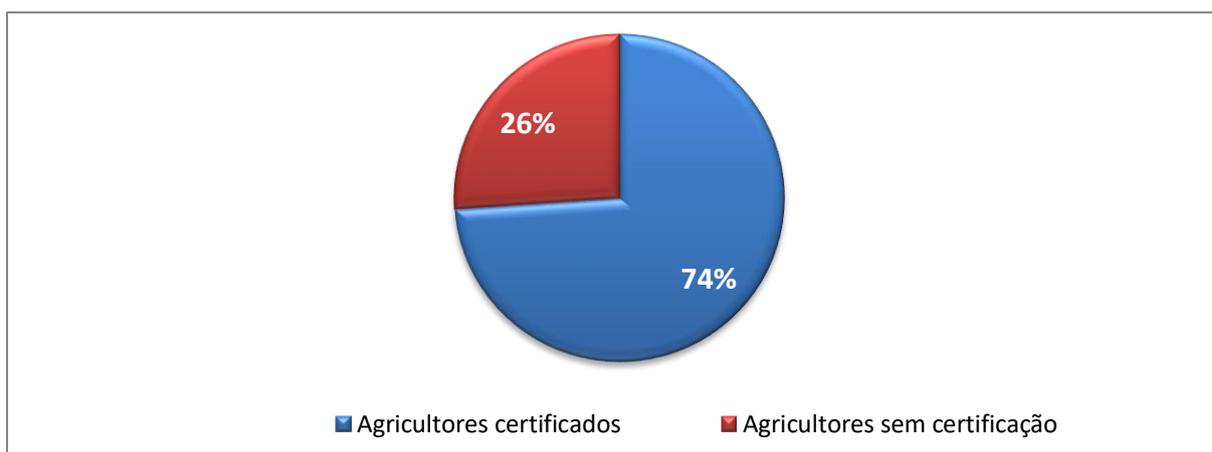
Dessa forma, ao analisar o contexto da transição a partir da agroecologia é necessário levar em consideração o contexto social local, uma vez que a agroecologia é uma agricultura de processos, é que pode mudar de acordo com a localidade, bem como pode não se adequar em qualquer nível de transição.

2. Caracterização dos sistemas de produção do Guaraná (*Paullinia cupana*) na comunidade de São José do Marajázinho, Urucará (AM)

Como mencionado no capítulo anterior, apesar de identificado uma diversificação de espécies cultivadas nos sistemas de produção, o cultivo guaraná é o mais relevante economicamente na comunidade, tendo grande influência na paisagem dos agroecossistemas, uma vez que a forma de cultivo é apoiada na monocultura. Para compreender as configurações da transição agroecológica na comunidade, foi necessário identificar as organizações dos sujeitos e os processos em que estão inseridos. As dimensões serão elucidadas em subtópicos para melhor entendimento e organização do capítulo.

Nesse sentido, durante a pesquisa foram identificados dois grupos distintos de agricultores familiares produtores de guaraná na comunidade: com certificação orgânica (CC) 74% e sem certificação orgânica (SC) 26% (Gráfico 11).

Gráfico 11: Percentagens de agricultores com certificação e sem certificação orgânica



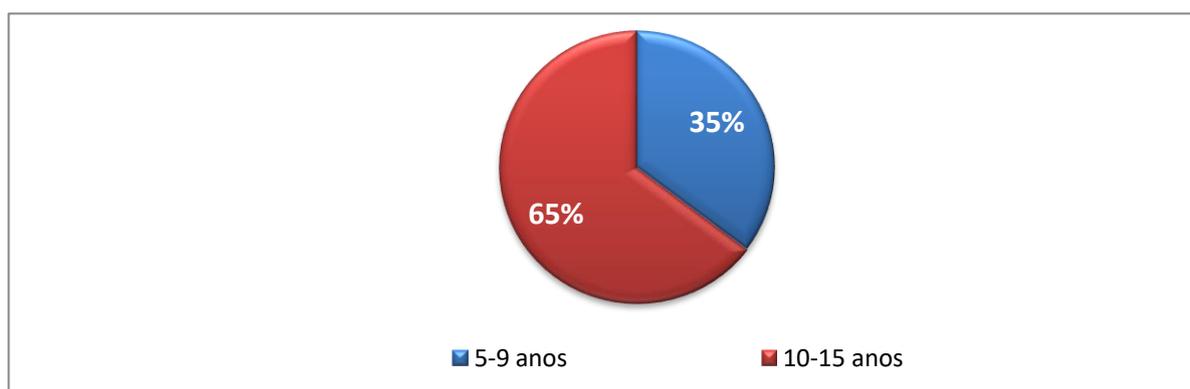
Fonte: Trabalho de campo, 2023

No entanto, vale destacar aqui, que foi constatado neste estudo que os agricultores que não possuem certificação orgânica não fazem uso de agrotóxicos. Observou-se também que

estes fazem uso das mesmas práticas de manejo que os agricultores com conformidade orgânica, o que será discutido posteriormente.

Em relação ao tempo de certificação orgânica 65% possuem a conformidade orgânica de 10 a 15 anos e 35% dos agricultores têm de 5 a 9 anos de certificação (Gráfico12). É possível afirmar que os agricultores desse grupo têm um tempo significativo na agricultura orgânica.

Gráfico 12: Tempo de certificação orgânica

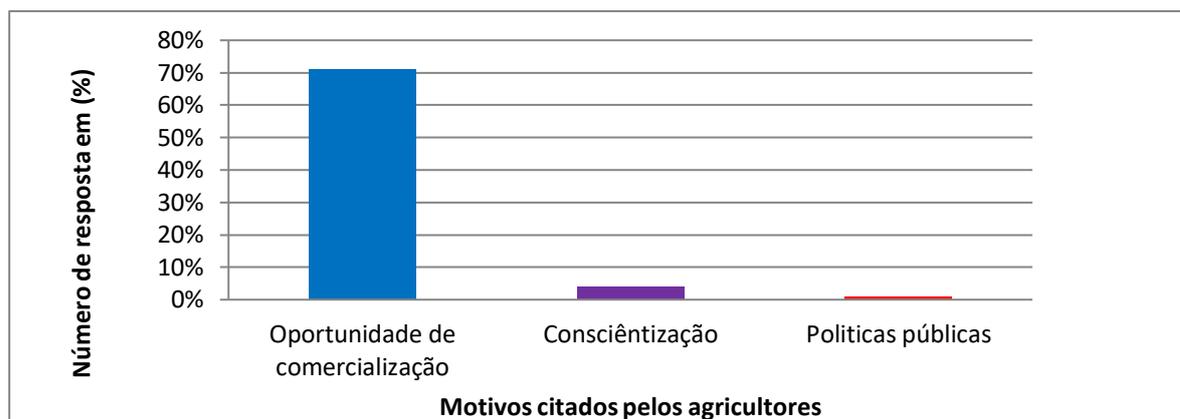


Fonte: Trabalho de campo, 2023

Foi constatado que os agricultores que não possuem certificação, responderam que produzem de forma orgânica e fazem uso das mesmas práticas de manejo dos agricultores certificados como se observa na fala do Agricultor: *“Eu não uso veneno, faço as mesmas coisas de quem tem certificação (práticas de manejo exigidas pela certificadora) eu sempre produzir orgânico, a diferença é que eu não tenho o documento de certificação”*.

De Assis (2005), explica que a certificação orgânica atesta apenas que o agricultor cumpriu as exigências normativas que o habilitam a utilizar o selo orgânico em seus produtos. Os agricultores sem certificação não são membros da cooperativa local. Isto porque, de acordo com os entrevistados, não produzem o suficiente para cobrir custos como sócio. Já que para se tornar associado é necessário pagar quota-parte, valor que de acordo com os entrevistados é bastante alto, devido ao patrimônio consolidado pela cooperativa.

Em relação aos agricultores com certificação (CC), quando indagados sobre os motivos que os levaram a se tornar o cultivo do guaraná orgânico e relacioná-los por ordem de importância, a oportunidade de comercialização foi relacionada como a primeira mais importante 71%, seguida por conscientização 04% e política pública 1% (Gráfico 13).

Gráfico 13. Fatores que motivaram a transição orgânica/agroecológica no cultivo de guaraná

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Foi observado que os agricultores se mostraram dispostos a produzir de forma orgânica motivados principalmente pelo valor de mercado mais elevado do guaraná certificado, o valor do guaraná sem selo de certificação é de R\$ 50 reais (cinquenta reais), quanto ao guaraná sem certificação é de R\$ 30,00 (trinta reais) o quilo.

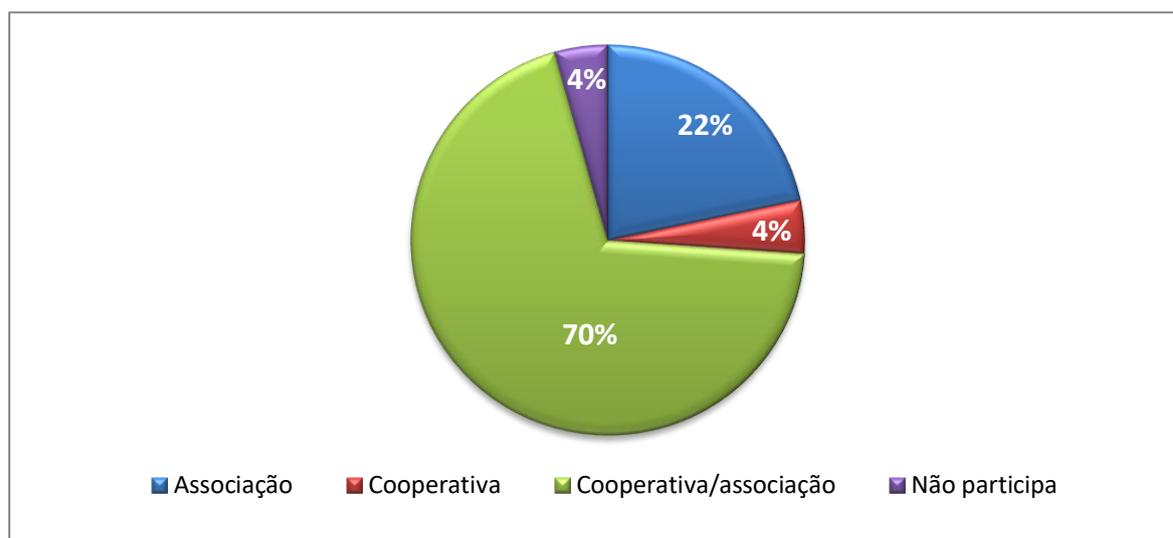
Quanto à sensibilização, observou-se que este fator foi construído ao longo dos anos pelos agricultores por meio do acesso às informações tanto das organizações coletivas que estão inseridos, quanto da própria certificadora orgânica.

Para os agricultores sem certificação orgânica (SC), a possibilidade de comercialização também foi um fator importante e de acordo com os agricultores desse grupo, mesmo sem o selo de certificação o preço do guaraná é atrativo. Diante desse resultado, é possível afirmar que a transição para uma agricultura de base ecológica foi direcionada com base para o mercado.

2.1 Agricultores familiares do São José do Marajá e suas organizações

Em relação às organizações voltadas para o desenvolvimento da agricultura familiar na comunidade do Marajá, a participação dos agricultores em organizações sociais, como cooperativa e associações, foram quase predominantes, exceto um entrevistado que não está associado a nenhum tipo de organização.

Quanto às organizações indicadas destacam-se a Cooperativa AGROAM (nome fictício) e a Associação dos Agricultores Familiares e Produtores de Guaraná (AMAFRA). Observou-se que os agricultores têm laços sólidos com as duas instituições como mostra o (Gráfico 14).

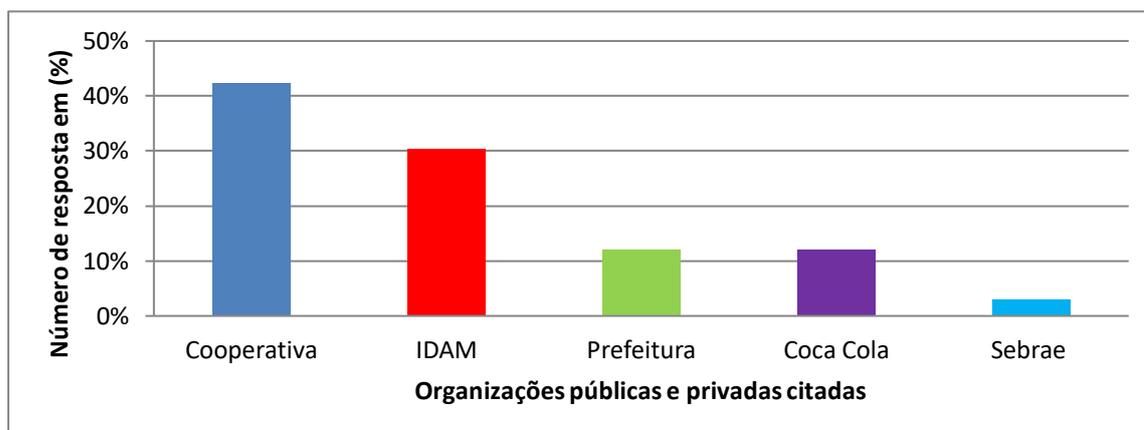
Gráfico 14: Organizações sociais presente na comunidade

Fonte: Trabalho de campo, 2023

Vale destacar que a AGROAM é uma cooperativa de comercialização de guaraná orgânico e convencional no município de Urucará (AM) e foi fundada principalmente para a valorização do guaraná. A cooperativa é responsável pela certificação orgânica de 74% dos agricultores participantes da pesquisa. A AMAFRA, por sua vez, é uma associação que foi fundada com intuito de acesso a políticas públicas voltadas para o aumento da produção da agricultura familiar. Em relação a primeira entidade, relataram que a discussão do tema agricultura orgânica é central nas reuniões do coletivo, além disso, há muita troca de experiências entre os agricultores.

No que se refere ao desenvolvimento da agricultura orgânica/agroecológica na comunidade, ficou claro o envolvimento de poucas instituições. Nesse sentido, os agricultores tiveram a liberdade de citar quantas entidades lembrassem e as classificassem por ordem de importância. Os agricultores relataram 05 (cinco), a cooperativa foi a primeira mais citada com 42%, seguida do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas - IDAM 30%, prefeitura 12%, a empresa Coca-Cola 12% e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE 3% (Gráfico 15).

Gráfico 15. Organizações que contribuíram para a transição orgânica/agroecológica de acordo com sua importância e segundo a percepção dos agricultores



Fonte: Trabalho de campo, 2023

De acordo com os entrevistados, a cooperativa foi a instituição mais importante. Foi através desta que as articulações, parcerias, acesso a informações, preço justo, bem como o acesso a certificação foi possível. Atualmente a cooperativa também contribui com o transporte da produção dos cooperados para a sede do município.

Quanto ao IDAM, no início do processo de transição, a parceria foi essencial, principalmente no que diz respeito aos serviços de ATER. No entanto, com a demanda por assistência técnica e exigência do mercado, a cooperativa passou a ter um técnico agropecuário à disposição dos agricultores. Conforme relatado pelo agricultor: *“Ter um técnico que sabe como produzir orgânico faz toda a diferença”*.

Segundo Reichert (2012), em qualquer sistema de produção agrícola, os agricultores necessitam de um conjunto de informações e precisam ter o domínio sobre elas para que possam escolher a alternativa mais adequada entre as existentes.

Desse modo, é necessário o envolvimento da ATER no processo de transição orgânica/agroecológica, que pode ajudar na tradução dos aspectos que precisam ser melhorados na propriedade. Trindade (2021), ressalta que a relação entre os agricultores familiares e agentes de ATER deve ocorrer de forma participativa, adotando metodologias que atendam às metas, objetivos, tecnologias e ambiente produtivo. E, para além de tecnologias, criar possibilidades de resgate dos conhecimentos locais e de participação consciente nas mudanças necessárias nos níveis político, social, ambiental, econômica, cultural e Ético (CAPORAL; RAMOS, 2006)

A prefeitura, por sua vez, foi citada principalmente por realizar a manutenção da estrada que dá acesso aos ramais onde estão os guaranazais e ao município. De acordo com os

relatos, essa manutenção se dá todos os anos, antes da realização da festa do boi-bumbá local que ocorre no mês de agosto. A manutenção da estrada é fundamental para facilitar o acesso aos guaranzais e o transporte da produção. No entanto, com a pandemia a estrada não tem manutenção há 02 (dois) anos.

Quanto à Coca-Cola, esta possui parceria com a cooperativa local desde 2008, e através do programa “Olhos da floresta” auxiliam os agricultores com assessoria técnica para auxiliar com as práticas de cultivo, gestão da propriedade e a rastreabilidade da produção.

O SEBRAE por sua vez, foi citada pelos cursos de capacitação para agricultura orgânica. A AMAFRA, mesmo não sendo citada com contribuição sólida, percebeu-se que historicamente esta foi a base de todo processo de organização coletiva da comunidade. Foi constatado também que através da associação a comunidade adquiriu um caminhão (que está no final de sua vida útil), e mais recentemente motocicletas e computadores para a comunidade, além da construção do prédio da sede da associação. Ou seja, uma importante contribuição para o desenvolvimento social e coletivo da comunidade.

Considerando que os agricultores dependem de recurso público para potencializar e criar as bases para um desenvolvimento local. Também relacionado às entidades parceiras, foi questionado de que forma contribuíram (Tabela 03).

Tabela 03. Contribuições das entidades citadas pelos entrevistados

ENTIDADES	CONTRIBUIÇÕES
Cooperativa AGROFRUT	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivo ao Trabalho Coletivo; • Educação Ambiental envolvendo toda a comunidade; • Cursos e palestras; • Insumos; • Fornecimento de mudas de guaraná; • Assistência técnica;
IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas. Prefeitura Municipal de Uruará Coca-Cola SEBRAE	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos e financiamentos; • Assistência Técnica; • Transporte e Manutenção da Estrada • Assistência Técnica • Capacitação

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Essa lista com um número reduzido de entidades nomeadas mostra que a agricultura orgânica/agroecológica necessita de maior apoio das organizações públicas nas esferas federal, estaduais e municipais.

2.2 Assistência Técnica e Extensão Rural

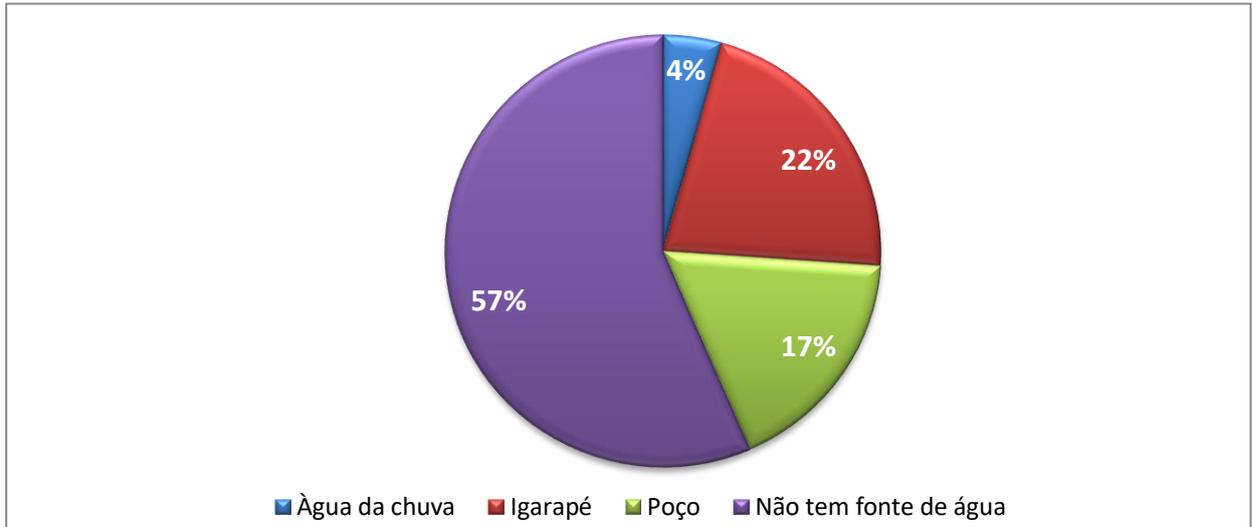
Em relação à assistência técnica, está praticamente presente em todas as unidades de produção, com exceção de uma unidade familiar sem certificação que declarou não ter recebido nenhum tipo de visita técnica no último ano. As organizações de ATER mais utilizadas foram a da cooperativa AGROAM. Vale destacar a indicação da AGROAM por todos os agricultores do grupo certificado e não certificados, ou seja, há uma tendência do profissional em auxiliar as demandas dos produtores orgânicos, já que é responsável pela certificação. O serviço de ATER pública local do IDAM local não foi indicado pelos agricultores, pois segundo eles as visitas não são constantes e mesmo com solicitação de visita é difícil conseguir os serviços resultando na de falta de regularidade nas visitas individuais ou coletivas e pouco acompanhamento da produção.

2.3 Aspectos ambientais, subsistemas mediadores e práticas de base ecológica

Os dados apresentados a seguir servirão para compreender aspectos ambientais como água, solo, florestal, e as práticas de base ecológica nos agroecossistemas da comunidade do Marajázinho.

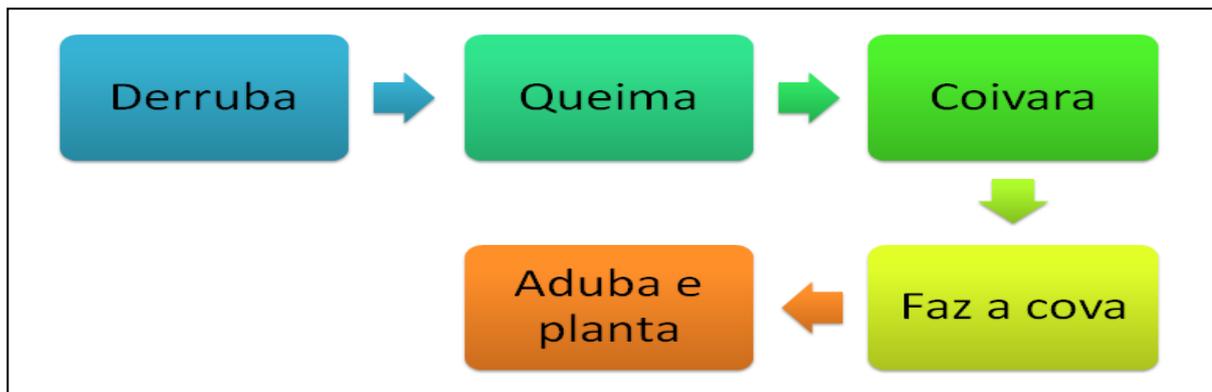
O abastecimento de água na comunidade é realizado através da subtração de água subterrânea, poço artesiano, tratada e distribuída a todas as moradias por meio do Serviço Autônomo de Água e Esgoto-SAAE, entidade vinculada a Prefeitura Municipal de Urucará, durante o ano todo não havendo diferença de abastecimento de água em relação período de cheia e seca. Sendo essa a fonte utilizada no beneficiamento do guaraná.

Em relação a produção irrigada, 100% dos agricultores responderam que não possuem. Esse fato pode ser explicado pela ausência de fonte de água na maioria das propriedades, onde 57% das propriedades em sua não têm fonte de água como rio, lagos ou igarapés. A água utilizada nas propriedades é provenientes de igarapé 22%, 17% de poço artesiano e 4% utilizam água da chuva como observado no Gráfico 16.

Gráfico 16. Fonte de água na propriedade onde estão situadas as áreas de cultivo de guaraná

Fonte: Trabalho de campo, 2023

Em relação ao preparo solo, foi unânime o uso da técnica de corte e queima seguindo o processo de derrubada de árvores maiores e, por conseguinte a queima. Após a queimada é realizado o coivaramento, que consiste em juntar os restos de madeira que não foram totalmente queimados. Por fim, é feito as covas e colocado adubo, geralmente esterco bovino e depois é realizado o plantio das mudas (Figura 05).

Figura 05: Processo do preparo do solo para o plantio relatado pelos agricultores

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Essa prática consiste em derrubar e queimar a vegetação para a implantação de cultivos agrícolas por dois ou três anos, posteriormente a área é deixada em pousio para o estabelecimento da vegetação secundária e o solo retome sua capacidade produtiva. Vale destacar que esse tipo de preparo do solo é usado para implantação de novos cultivos de

guaraná e outras frutíferas, no entanto é mais frequentemente utilizado para o plantio das roças.

As práticas de manejo mais citadas pelos agricultores foram compostagem, caldas, biofertilizantes, diversificação de culturas, cultivos consorciados e reflorestamento. Alguns componentes dos agroecossistemas são responsáveis pela integração de subsistemas de produção e promoção da autonomia, como exemplo a técnica da compostagem, que potencializa a fertilidade dos solos.

Os agricultores afirmaram que fazem uso regular do adubo orgânico somente nos primeiros 04 (quatro) anos da implantação do plantio. Após esse período os únicos tratamentos culturais realizados são a poda e limpeza da área ao redor da planta. Isto porque, de acordo com os entrevistados, há dificuldade principalmente para adquirir o adubo e transportar para a propriedade. Nas propriedades mais simples, guaraná chega a ficar anos sem ser adubado.

Em relação ao uso de substâncias naturais para controle de pragas, os agricultores afirmaram ter feito uso em algum momento, mas que são raramente utilizadas. No entanto, quando aplicado estes utilizam uma mistura homeopática a base da “essência da formiga” “Taichi”. Uma imitação da natureza que teve origem a partir da observação dos agricultores, que perceberam que na planta de guaraná onde havia população da formiga, também não havia população de tripes (*Liothripsadisi*), principal praga do guaraná, e conseqüentemente a produção desta planta era maior. A partir dessa idéia, em parceria com uma multinacional de bebidas, onde esta contratou a empresa Homeopatia Brasil, que elaborou um preparado homeopático com a “essência da formiga”.

Andrade et al., (2011), relatam que experiências demonstram a eficiência dos preparados homeopáticos e o potencial da homeopatia em contribuir com a transição dos sistemas de produção de modelos convencionais aos modelos ecológicos favorecendo à sustentabilidade. A ciência da homeopatia tem conhecimento e recursos tecnológicos compatíveis com a perspectiva da agricultura sustentável sendo ferramenta aos sistemas em fase de transição aos arquétipos ecológicos de produção.

Nessa perspectiva, Cardoso (2010) considera esse evento de saber ecológico tradicional, que consiste no conhecimento que as populações locais têm de cada detalhe do seu entorno. O conhecimento tradicional se fundamenta em um conjunto de conhecimentos e técnicas que se desenvolvem a partir de agricultores e de seus processos de observação, experimentação, prática constante e troca de informação (CARDOSO, 2010; ALTIERI, 2012). A lógica da experimentação dos agricultores difere do pesquisador pela liberdade de

critérios pré-concebidos, o que permite a percepção de detalhes importantes na construção de novos conhecimentos (ANDRADE et al., 2011).

As propriedades estudadas possuem áreas de preservação de acordo com o Código Florestal e ausência de áreas em degradação. Nos cultivos consorciados e nas áreas em reflorestamento estão sendo utilizadas as espécies de Cumarú (*dipteryx odorata*) (Figura 06) e Andiroba (*Carapa guianenses*) respectivamente. As espécies escolhidas têm valor econômico no mercado internacional e podem vir a ser uma futura fonte de renda.

Figura 06. Sitio Santa Rita, colônia Boa fé (A). Cultivo consorciado de guaraná e cumaru. (B) Fruta do cumaru. (C) amêndoas de cumaru



Fonte: Queiroz, 2022

Assim, ainda que pequeno o uso de práticas de base agroecológica relatadas pelos agricultores. Altieri (2012) enfatiza, que sustentabilidade e resiliência de um agroecossistema são alcançadas por meio de consórcios, uso de compostagem, controle natural de pragas e aumento de matéria orgânica no solo.

Em relação ao saneamento básico, a comunidade não dispõe de uma rede de esgoto e seus dejetos são direcionados às fossas sépticas nos fundos de quintais, bem como as águas utilizadas através dos banheiros internos e externos, e afazeres domésticos.

Na comunidade e nas colônias agrícolas existe a coleta de resíduos regularmente e direcionado a uma lixeira pública, próxima à comunidade (Figura 07). De acordo com os entrevistados, a disposição ambientalmente adequada foi uma exigência para a certificação orgânica. Foi recomendado a construção de aterro sanitário, porém, segundo relatos, em decorrência da pandemia do Covid19 isso não foi concretizado e por esse motivo o resíduo está sendo depositado de forma improvisada a céu aberto num lixão. Partindo do princípio da gestão de resíduos sólidos, é preciso o comprometimento por parte do poder público em viabilizar ações de gestão ambiental para a destinação ambientalmente adequada dos resíduos na comunidade e atendimento a legislação vigente.

Figura 07. Aspectos ambientais (A) Porto da comunidade com informes de conscientização. (B) Lixeira pública



Fonte: Trabalho de campo, 2022

Os agricultores consultados relataram que antes o resíduo não tinha um destino ambientalmente adequado, os moradores utilizavam uma espécie de vala para jogar seus resíduos domésticos e costumavam queimar. Parte dos resíduos também era descartada nas margens do lago. De acordo com Amafra (2021), para incentivar a conscientização da destinação correta dos resíduos a cooperativa local através de ações realizadas por filhos de agricultores realizou palestras e implantação de lixeiras na comunidade

Outra ação importante relatada pelos entrevistados, é que em comum acordo uma vez por mês os comunitários se reúnem para um “mutirão” ou “ajuri” de limpeza na comunidade que consiste em roçagem, poda de árvores e recolhimento dos resíduos sólidos.

O "Ajuri" significa "eu vim ajudar". A prática é costume em muitas comunidades tradicionais e consiste em uma técnica/método agrícola de trabalho coletivo, que visa auxílio mútuo às famílias, constituindo um espaço de solidariedade, sociabilidade e responsabilidade, junto à comunidade, provendo sua existência como agricultura familiar (DE SOUSA, 2016).

Para Fraxe (2004), ajuri é uma prática habitual e faz parte da tradição da comunidade rural e marca a oposição entre o ontem, quando esse tipo de organização, de ajuda mútua no trabalho do roçado era mais frequente, e o hoje, caracterizado pela diminuição dessa prática.

Este modo coletivo de produção deve ser valorizado e preservado no contexto destes sistemas agroecológicos, garantindo às futuras gerações, que a lógica da agricultura familiar possa ser historicamente continuada e preservada (MARIGUETE et al., 2016). Assim, o agricultor amazônico processa o ecossistema de acordo com suas necessidades, plenos de significados sociais, culturais e saberes de experiências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo buscou compreender as metamorfoses dos sistemas de produção convencional e agroecológico. Nesse sentido, foi evidenciado neste estudo dois grupos distintos de agricultores familiares, sendo o primeiro grupo de agricultores familiares orgânicos certificados e um grupo de agricultores sem certificação orgânica.

A partir dos resultados observados, foi constatado que os agricultores que não possuem certificação orgânica não fazem uso de agrotóxicos e utilizam as mesmas práticas de manejo que os agricultores com conformidade orgânica, realizando uma agricultura livre de agroquímicos.

Pode-se concluir que os agricultores da comunidade do Marajázinho possuem base de práticas tradicionais e sustentáveis que precisam ser fortalecidas e incentivadas através de políticas públicas ainda muito ausente na comunidade, principalmente no que diz respeito aos serviços de assistência técnica e extensão rural pública.

Nesse sentido, a transição agroecológica por se tratar de um processo de transformação continua no tempo, é necessário outros estudos na região devido as particularidades da localidade.

CAPÍTULO III: LIMITANTES, POTENCIALIDADES E ENTRAVES DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NA COMUNIDADE SÃO JOSÉ DO MARAJÁZINHO

INTRODUÇÃO

Na Amazônia há um jeito próprio de fazer agricultura, que se fundamenta nas relações seculares dos povos que habitam a região e que ao longo dos anos passaram a ter domínio do bioma e suas particularidades. Esse processo se deu na convivência cotidiana das populações com seu habitat (COSTA, 2017). O arcabouço de conhecimentos desses sujeitos sociais sobre os ecossistemas, bem como do uso e manejo dos recursos naturais da região, foi adquirido por meio de um processo adaptativo e renovado através do seu cotidiano e repassado pelas sucessivas gerações (SANTIAGO, 2017).

Os sistemas de produção tradicionais na Amazônia são caracterizados pelo sítio, roça, capoeira e floresta. Esses espaços são importantes para a agricultura familiar que, permeadas por múltiplos de trabalhos, são responsáveis pela reprodução social dos agricultores e a sustentabilidade dos agroecossistemas amazônicos (COSTA, 2017; SANTIAGO, 2017).

Sevilla Guzmán (2001) salienta a necessidade da agroecologia “gerar um conhecimento holístico, sistêmico, contextualizado, subjetivo e pluralista, nascido a partir das culturas locais”. Assim, o autor enfatiza a importância do desenvolvimento local (ou endógeno) a partir da “construção e reconstrução do conhecimento local”, o que possibilita acionar os processos de transição agroecológica.

No entanto, a agricultura de base ecológica na região amazônica enfrenta fatores limitantes para seu fortalecimento. Meneghetti et al., (2015) explicam que ao se discutir a agroecologia com o intuito de reverter o modo de produção convencional, as atividades desenvolvidas em uma propriedade não devem ser pensadas isoladamente. Pois, para o alcance da sustentabilidade é necessário a integração de todos os aspectos da propriedade.

Neste capítulo, é apresentada uma breve revisão sobre os desafios da produção de base ecológica. Objetivando analisar as potencialidades e fragilidades da transição agroecológica na comunidade do Marajázinho, foco deste capítulo, foram utilizados como instrumentos metodológicos: formulários, entrevistas abertas e matriz F.O.F.A. Essas ferramentas forneceram base para articular o objetivo deste capítulo. Os dados obtidos foram sistematizados em planilha digital e com o auxílio de programas computacionais foi possível caracterizar as atividades produtivas da comunidade do Marajázinho.

1. Desafios da produção agroecológica na Amazônia

O sistema de uso das terras na Amazônia é uma combinação no tempo e no espaço dos recursos disponíveis para obtenção da produção agropecuária, constitui-se de sequência temporal e ordenamento espacial das atividades produtivas no interior da propriedade.

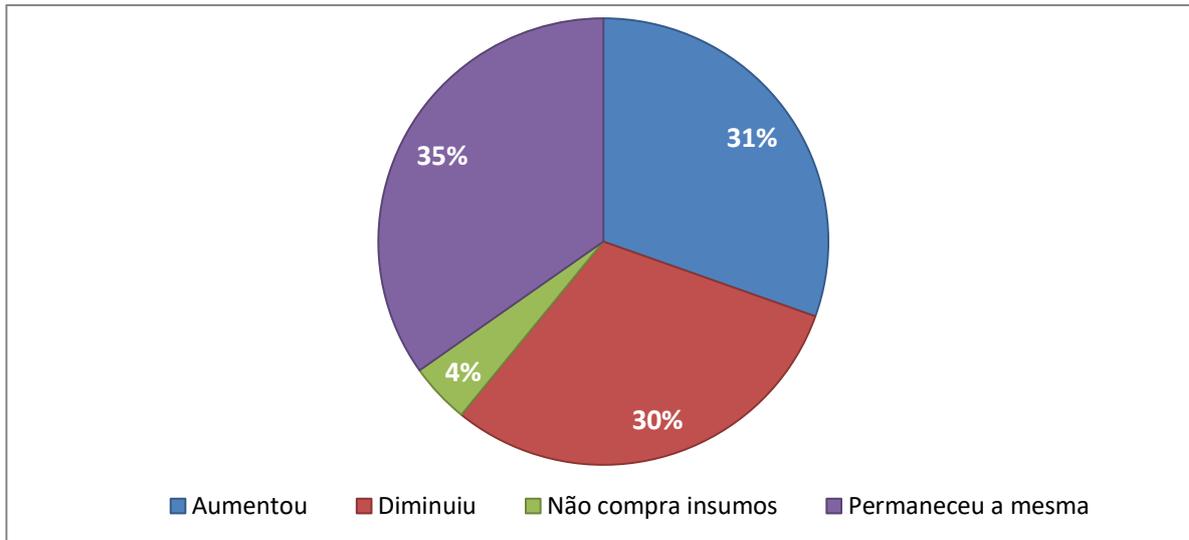
A agricultura de base agroecológica no ambiente amazônico deve ser construída a partir dos desafios e perspectivas vividas pelos agricultores familiares de forma a buscar alternativas viáveis com vistas à transição de base ecológica.

Diante deste contexto, verifica-se que no Amazonas existe a necessidade urgente de se desenvolver ações envolvendo a transição agroecológica visando capacitar os comunitários a desenvolverem atividades procurando diversificar os agroecossistemas priorizando o uso de tecnologia adaptada para a agricultura familiar, a qual deve ser simples, popular e basear-se nos seus próprios sistemas de produção, dando ênfase ao saber local sobre os sistemas e aos recursos naturais (COSTA, 2018).

Nesse sentido, torna-se necessária fortalecimento das organizações locais e a implementação de técnicas de manejo de produção de base ecológica apropriadas a cada bioma amazônico. Para o desenvolvimento e fortalecimento da agricultura de base ecológica é necessário o envolvimento e a atuação do Estado.

2. Benefícios da agricultura de base ecológica

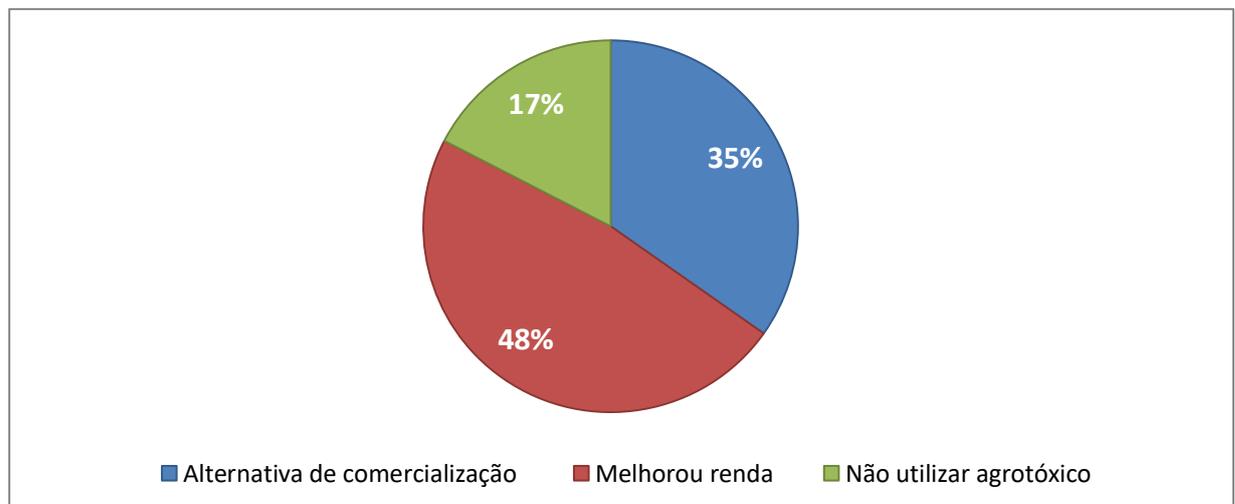
Ao realizar a adesão por uma agricultura sustentável e com base nos princípios agroecológicos, foram perguntados se a necessidade de compra de insumos externos aumentou ou diminuiu. Nesse sentido, 35% dos agricultores afirmaram que a necessidade permaneceu a mesma, 31% afirmaram que aumentaram, 30% afirmaram que diminuiu e 4% afirmaram que não compram insumos externos (Gráfico 17).

Gráfico 17: Necessidade de compra de insumos externos

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Os agricultores que relataram que as necessidades de insumos externos aumentaram, de acordo com os depoimentos destes, o cultivo orgânico necessita de mais adubo que o convencional. Já os agricultores que afirmaram que a necessidade diminuiu têm a percepção que esse tipo de agricultura não precisa de insumos.

Em relação às vantagens em se fazer agricultura orgânica para família, 48% dos agricultores relataram que a principal vantagem foi a melhora renda, 35% a alternativa de comercialização 35% e 17% não utilizar agrotóxicos (Gráfico 18).

Gráfico 18: Vantagens de realizar agricultura ecológica

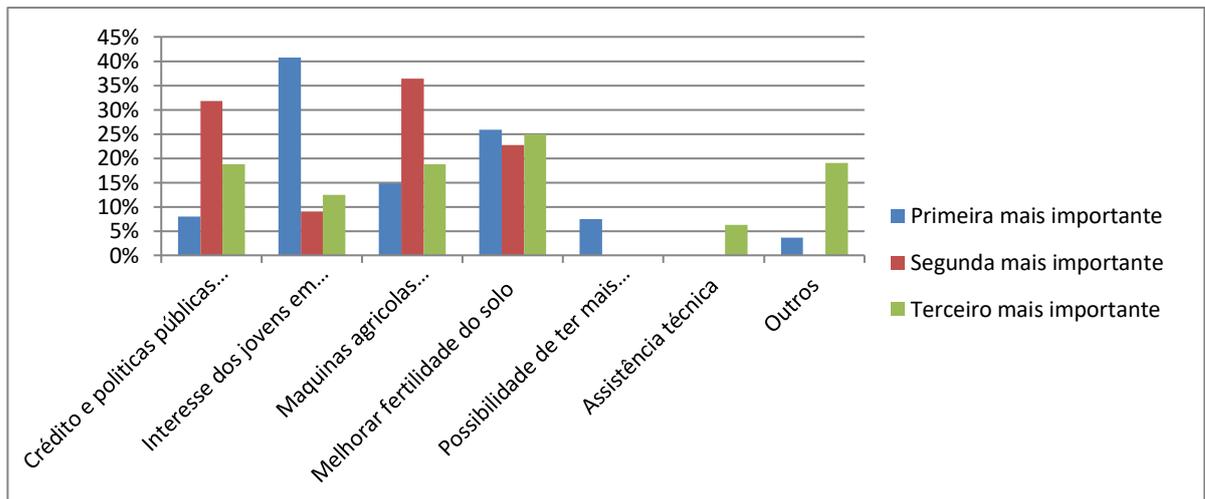
Fonte: Trabalho de campo, 2022

Em relação à qualidade de vida dos agricultores após a adesão da agricultura orgânica/agroecológica, 74% consideraram que a vida da família melhorou bastante e 26% afirmaram que melhorou pouco.

3. Desafios da transição orgânica/agroecológica

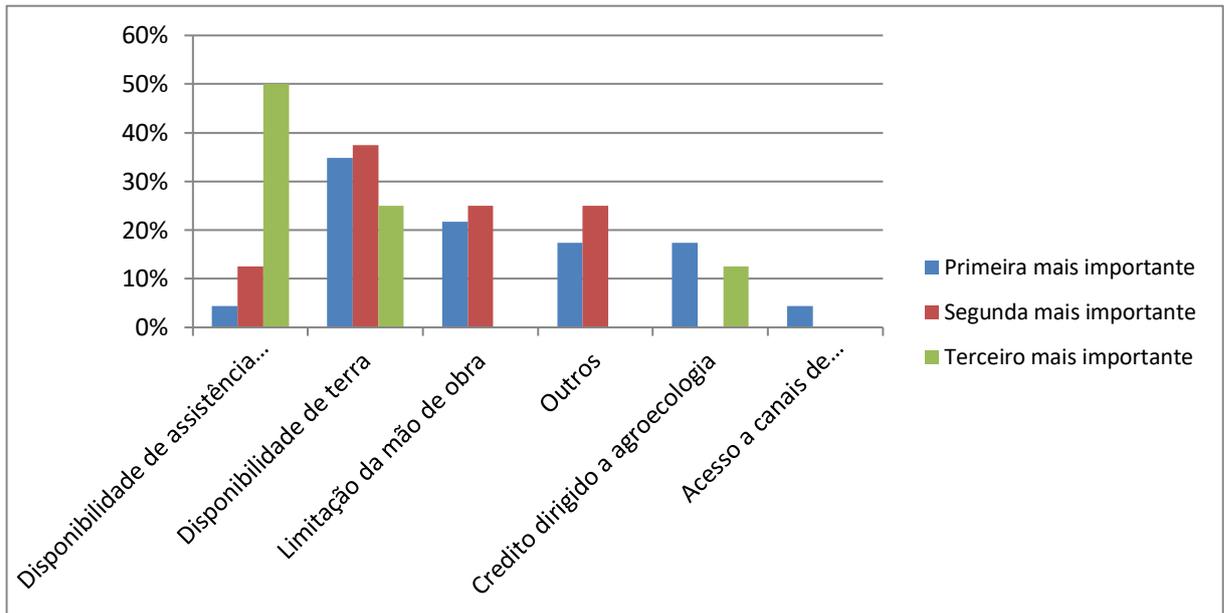
Em relação aos aspectos que os agricultores acreditam precisar melhorar para avançar na transição agroecológica. Estes acreditam que o interesse dos jovens em ficar no campo foi o primeiro aspecto mais importante 41%, o segundo foi máquinas agrícolas adaptadas para a realidade do agricultor 37% e terceira foi a melhoria na fertilidade do solo 25% (Gráfico 19).

Gráfico 19: Fatores que precisam melhorar para o avanço da agroecologia na comunidade



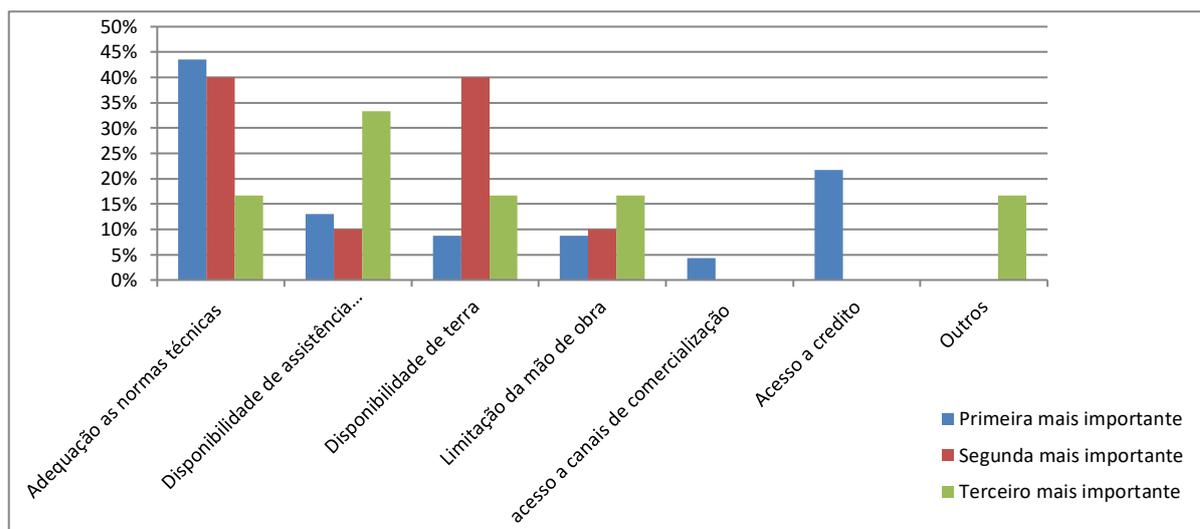
Fonte: Trabalho de campo, 2022

Em relação às dificuldades para ampliar a agricultura de base ecológica, a primeira e segunda dificuldade mais citadas foram a falta de disponibilidade de terra 35% e 38% respectivamente, uma vez que a maioria dos agricultores entrevistados cultivam em áreas cedidas por familiares. A terceira dificuldade citada foi a disponibilidade de assistência técnica 50% (Gráfico 20).

Gráfico 20: Dificuldades para ampliação da agroecologia na unidade de produção

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Em relação as dificuldades para que os demais agricultores da comunidade aceitem a adesão da agricultura orgânica certificada.. A primeira dificuldade mais citada foi a adequação as normas técnicas 43%. De acordo com agricultores as normas técnicas exigidas para a certificação são difíceis de aderir, isto por que, de acordo com os agricultores é necessário de recursos financeiros para adaptação da estrutura física da unidade de produção. A segunda mais citada foi a disponibilidade de terra 40%, uma vez que o documento da terra é importante para se tornar agricultor orgânico junto a cooperativa local e a terceira a assistência técnica 33% (Gráfico 21).

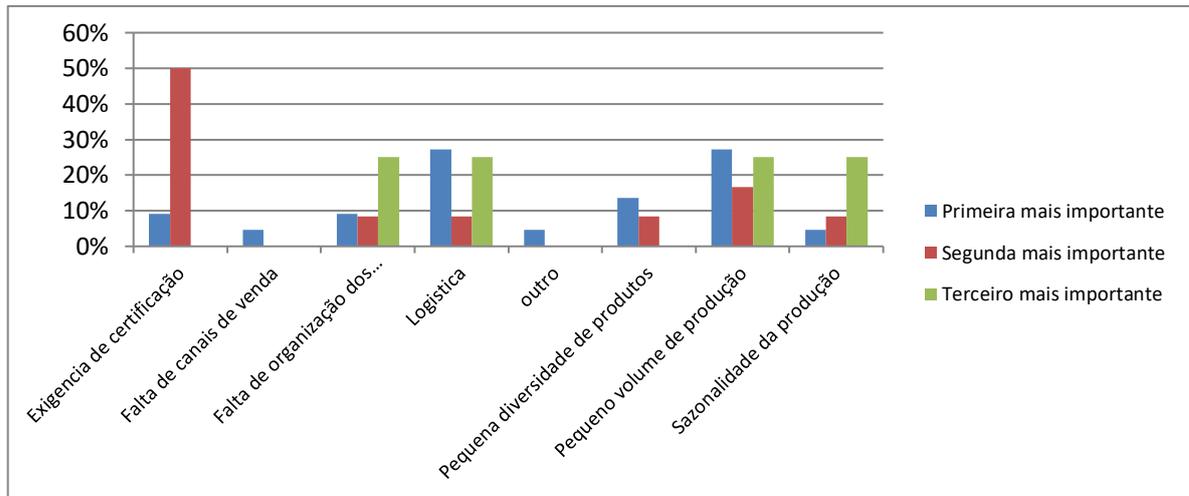
Gráfico 21: Dificuldades citadas por ordem de importância para a adesão da agricultura de base ecológica.

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Em relação sobre a compreensão de como funciona o processo de certificação em que estão inseridos, 52% afirmaram que conhecem como funciona a certificação e 48% afirmaram não entender de fato como funciona o processo de certificação. No entanto, foi observado que os agricultores possuem domínio de todas as praticas de manejo exigida para a certificação, ou seja, na praticas agrícolas estes possuem conhecimento de como funciona. Porém, a parte burocráticas do processo estes desconhecem como funciona.

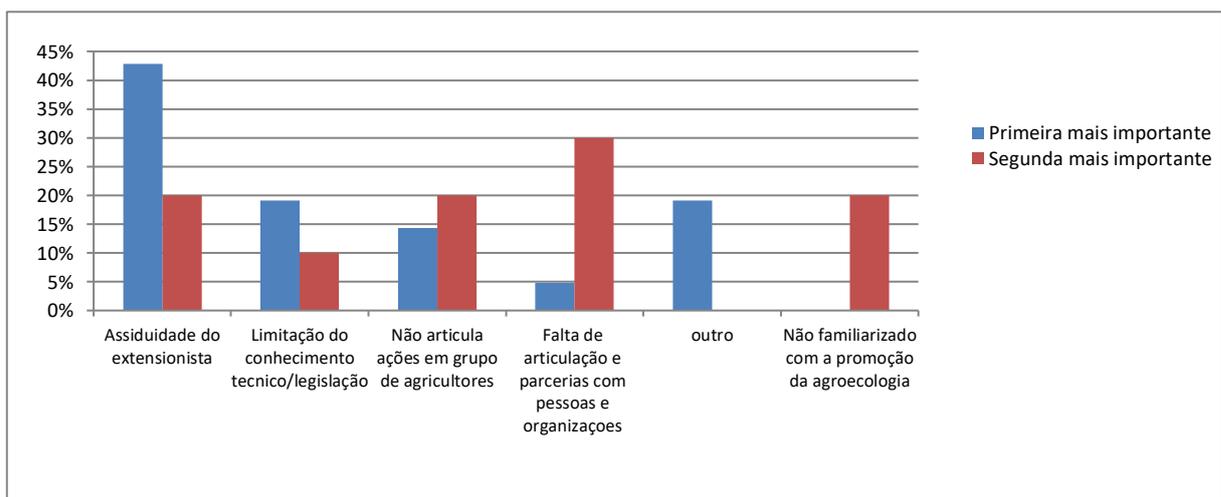
Quando questionados se conheciam o Sistema participativo de garantia (SPG), todos os participantes da pesquisa afirmaram não conhecer o sistema. No entanto, quando explicado sobre o SPG os agricultores afirmaram não ser interessante, já que esse sistema não tem como objetivo a exportação, uma vez que a cooperativa local comercializa o guaraná para o mercado internacional.

Em relação as dificuldades de comercialização enfrentadas pelos agricultores, com 27% respectivamente o pequeno volume de produção e logística foram os mais citados. De acordo com os depoimentos dos entrevistados o transporte do guaraná dos agroecossistemas para a comunidade onde fica casa de torrefação e beneficiamento é difícil devido às más condições dos ramais e falta de transporte (Gráfico 22).

Gráfico 22: Dificuldade de comercialização do guaraná

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Quando questionados em relação às dificuldades que a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) enfrentados na promoção da agroecologia, as duas principais dificuldades citadas foram a assiduidade do técnico, pois as visitas as propriedades não são regulares e demoram meses. A segunda foi a falta de articulação e parcerias com pessoas e organizações (Gráfico 23).

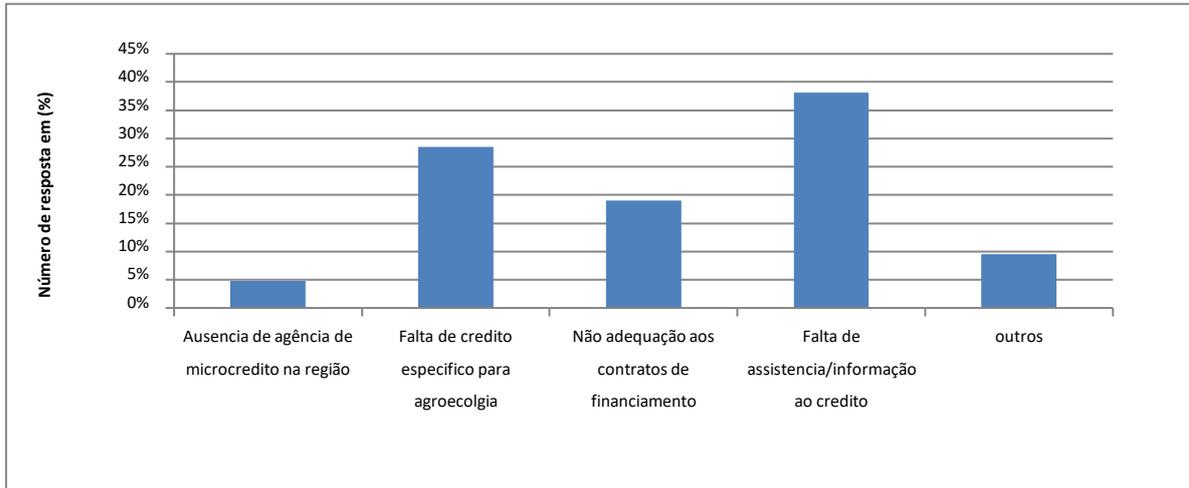
Gráfico 23: Dificuldades da ATER na promoção da agroecologia

Fonte: Trabalho de campo, 2022

Em relação as dificuldades ao acesso a crédito dirigido, as respostas mais frequentes foram a falta de assistência e informação ao crédito 38%, e a falta de crédito específico para a agroecologia 29% (Gráfico 24). De acordo com agricultores, falta orientação sobre acesso ao crédito por parte do IDAM local, uma vez que a abertura para projetos e financiamentos do

governo voltados para agricultura são poucos divulgados diminuindo a oportunidade de acesso a essas políticas de crédito.

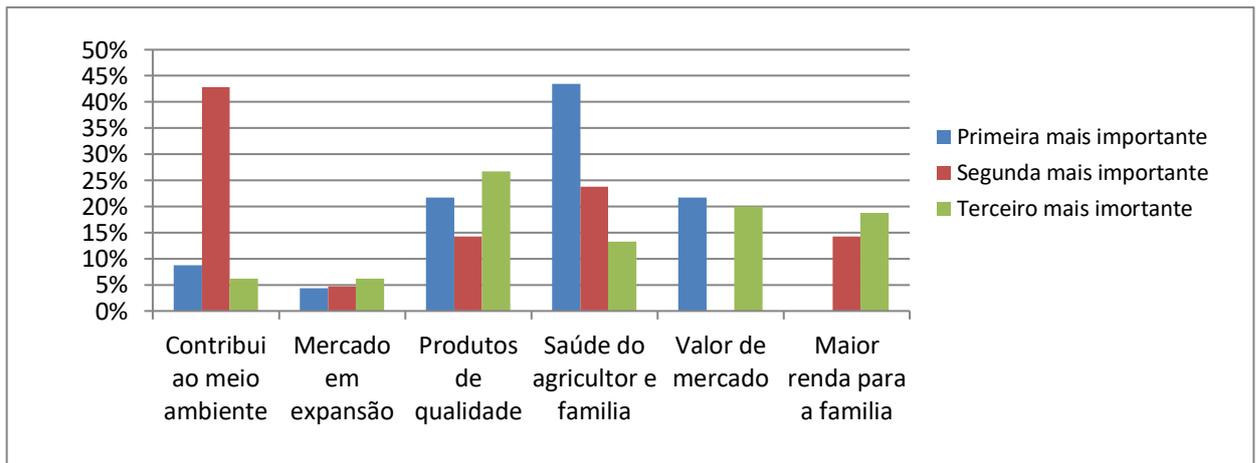
Gráfico 24: Dificuldade de acesso ao crédito dirigido



Fonte: Trabalho de campo, 2022

Quando questionados sobre as vantagens em adotar o sistema agroecológico, a saúde do agricultor e família e a foi contribuição para o ambiente (43%) foram a mais citadas, seguida de produtos de qualidade (27%) (Gráfico 25).

Gráfico 25: Vantagens em adotar o sistema agroecológico

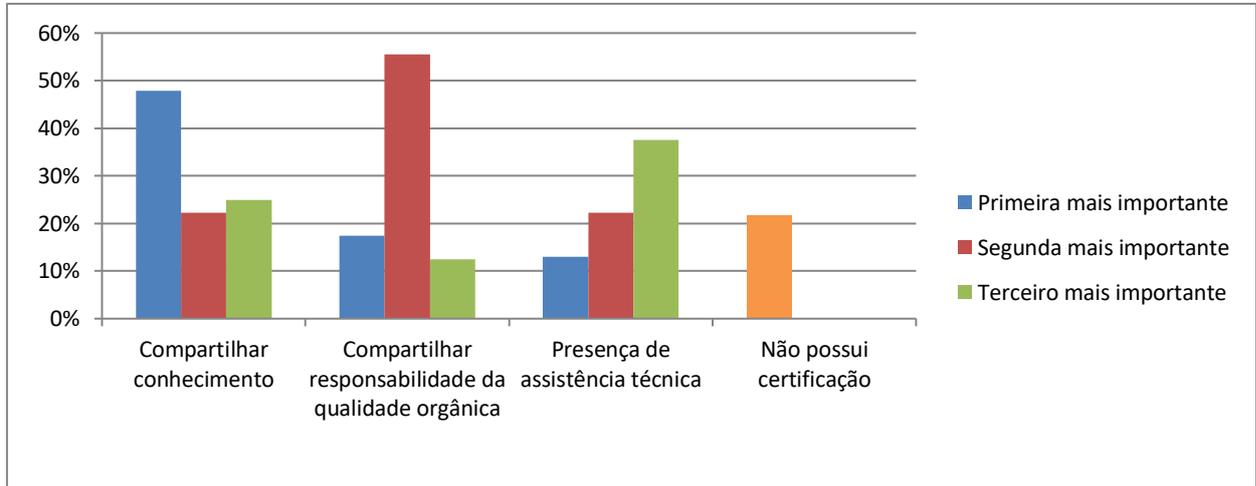


Fonte: Trabalho de campo, 2022

Sobre as vantagens em pertencer a certificação orgânica, 48% afirmaram que compartilhar conhecimento entre agricultores é uma vantagem. Enquanto compartilhar a

responsabilidade da qualidade orgânica 56% foi a segunda vantagem mais importante, seguida presença assistência técnica 48% (Gráfico 26).

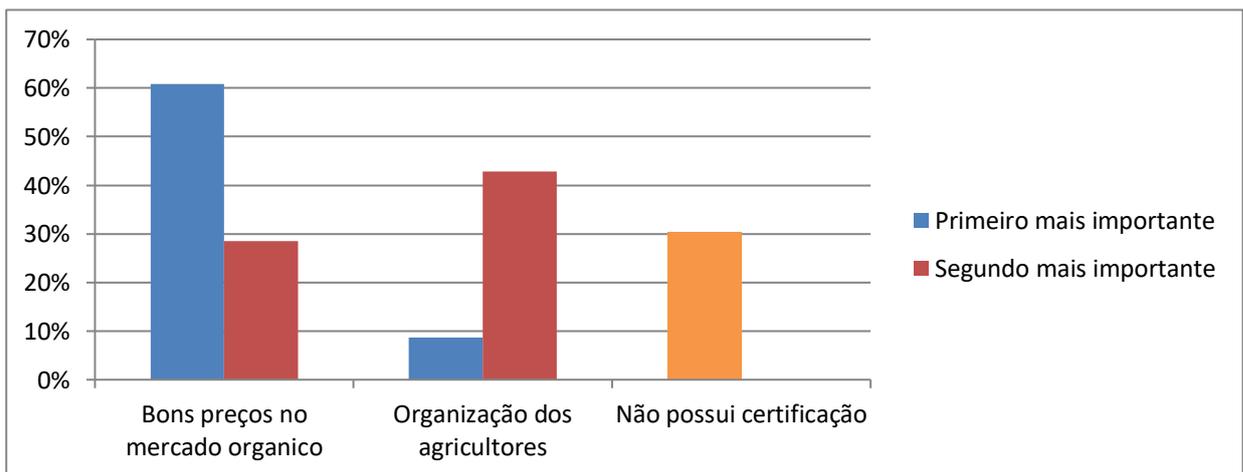
Gráfico 26: Vantagens por ordem de importância em pertencer à certificação orgânica



Fonte: Trabalho de campo, 2022

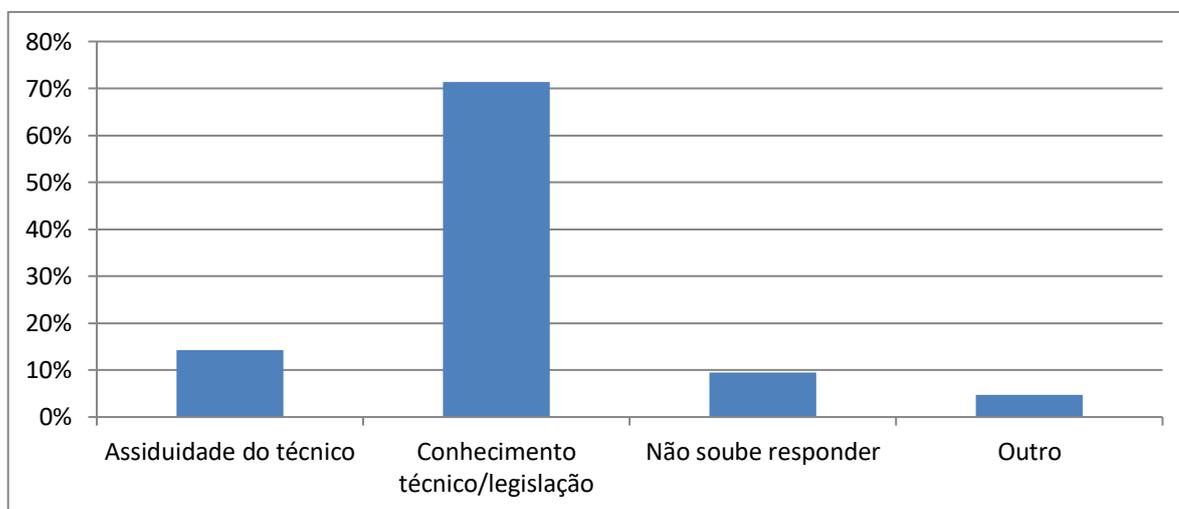
Sobre as vantagens em comercializar os produtos com certificação orgânica, 61% dos agricultores afirmaram que os bons preços do mercado orgânico é uma vantagem, seguida da organização dos agricultores 43% (Gráfico 27).

Gráfico 27: Vantagens em comercializar produto oriundo da certificação orgânica



Fonte: Trabalho de campo, 2022

Por fim, ao serem questionados sobre as vantagens de uma Assistência técnica e extensão voltada para agroecologia, predominantemente a resposta foi o conhecimento técnico e da legislação (Gráfico 28).

Gráfico 28: Vantagens de Assistência técnica voltada para produção orgânica/agroecológica

Fonte: Trabalho de campo, 2022

No entanto, também houve agricultor que afirmou que uma das vantagens é receber as informações corretas das técnicas para esse tipo de agricultura através da assistência técnica, ressaltando a importância da ATER para o fortalecimento da agricultura.

4. Fortalezas, fragilidades, Ameaças e Potencialidades da transição agroecológica na comunidade do Marajázinho

Após a compreensão sobre as fases da transição na comunidade e os fatores que fundamentaram esse processo, é necessário destacar os entraves e as potencialidades que permeiam o processo de transição. Para isso, serão evidenciadas as fortalezas, fraquezas, ameaças, e as oportunidades na agricultura de base ecológica (Figura 06).

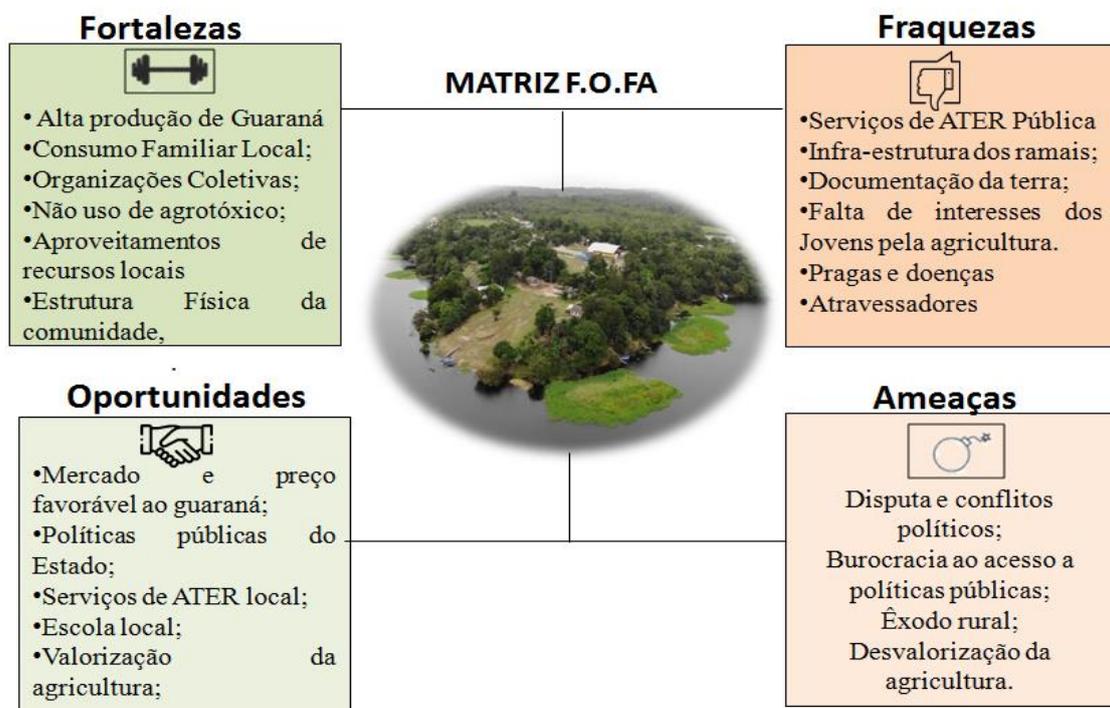
Os agricultores, durante a realização e aplicação da ferramenta F.O.F.A, listaram pontos positivos tanto na agricultura e quanto para a comunidade. Ao analisar os itens relacionados às práticas agrícolas pode-se perceber a importância da cultura do guaraná para geração de renda e a produção de alimentos para consumo familiar proveniente da agricultura. A agricultura é a principal atividade econômica na comunidade e, por meio dos recursos provenientes dela, os agricultores conseguem recursos para participação efetivas nas organizações coletivas da comunidade.

Foi evidenciado que não é feito o uso de agrotóxicos pelos agricultores em seus cultivos independente da certificação do cultivo do guaraná, os insumos agroquímicos não são utilizados nos demais cultivos. Foram elencados, como pontos positivos, o uso dos recursos locais como esterco e casca do guaraná para uso como adubo natural.

Outros itens elencados como fortaleza na percepção dos agricultores foram a estrutura que tem na comunidade como escola, organizações coletivas, posto de saúde, transporte, aterro sanitário e apoio da prefeitura.

Como ponto negativo destaca-se a falta de regularidade de assistência técnica por parte do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM). Essa é uma das principais lacunas no meio rural, a precariedade da assistência técnica e extensão rural (ATER) nas propriedades gerando uma barreira para a produção mais sustentável da agricultura local. Outro ponto negativo é infraestrutura dos ramais, dificultando a logística da produção e acesso adubos específicos.

Figura 08: Matriz F.O.F.A, fatores internos e externos à propriedade



Fonte: Trabalho de campo, 2023

Com relação as oportunidades, os agricultores que possuem um agroecossistema com uma diversidade de espécies, embora muito presos a produção do cultivo do guaraná como pode ser observado nas oportunidades elencadas. Em relação as políticas públicas, ainda que não possuam apoio efetivo e contínuo do Estado, os agricultores vem as políticas públicas e o serviço de ATER como uma oportunidade para fortalecer e incentivar o setor primário na comunidade.

Sobre as ameaças, a migração dos jovens, disputas e conflitos políticos partidários e a burocracia impostas para acesso de políticas públicas foram as principais ameaças citadas pelos agricultores. Os conflitos e disputas políticas são ameaças que mais preocupam os agricultores pelos problemas que possam causar dentro das organizações coletivas.

Nesse sentido, é importante buscar estratégias para fortalecer a agricultura familiar da comunidade, com intuito de diversificar ainda mais a produção agrícola nos agroecossistemas, para possibilitar a comercialização de produtos com qualidade diferenciada, identidade regional associada aos agricultores familiares envolvidos nas diferentes cadeias produtivas existentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os desafios da transição relacionados às condições externas à propriedade se destacam o transporte da produção e as condições precárias dos ramais de acessos aos cultivos. Nesse viés os entrevistados vislumbram maior apoio do poder governamental local para a manutenção da estrutura dos ramais.

Não se pode deixar de lado a importância da cooperativa, apesar das dificuldades enfrentadas pelos agricultores, a cooperativa fornece serviços essenciais à comercialização, como meio de escoamento dos produtos. Para isso é necessário a participação ativa dos cooperados em organizar uma estratégia de vendas dos produtos orgânicos, assim como o planejamento da produção. Por outro lado, um potencial para o escoamento da produção é a demanda do guaraná orgânico no mercado internacional.

A organização social fortalece o desenvolvimento da transição agroecológica, pois as reuniões promovem as trocas de saberes, onde agricultores trocam experiências e fortalece e incentiva a coletividade entre agricultores. A troca de saberes é considerada um meio de ATER, no entanto, os agricultores ainda necessitam de serviço efetivo de ATER pública voltada à produção agroecológica, ou seja, tecnologias aplicadas a realidade econômica, social e ambiental.

As políticas públicas de crédito rural na percepção dos agricultores são consideradas de difícil acesso. Quando se trata de políticas públicas direcionadas à produção orgânica/agroecológica, estas são desconhecidas por todos os entrevistados, sendo necessárias ações dos extensionistas e das agências de financiamento na promoção de linhas de crédito

específica a produção orgânica/Agroecológica. Nesse sentido, acesso a crédito e disponibilidade de terra são entraves para a ampliação dos cultivos.

Quanto ao potencial se destacam bases de manejo e práticas sustentáveis estabelecidas que podem servir para fortalecimento da agroecologia, como o uso de recursos locais como adubo a partir dos resíduos proveniente do guaraná. As adequações da fertilidade dos solos para um sistema orgânico, através do uso de composto e/ou adubação verde, são os primeiros passos para uma transição de sucesso.

REFERÊNCIAS

- ABREU, L. S. et al. Relações entre agricultura orgânica e agroecologia: desafios atuais em torno dos princípios da agroecologia. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 26, 2012.
- ABREU, L. S.; WATANABE, M. A. Agricultores familiares do Sul da Amazônia: desafios e estratégias para inovação agroecológica de sistemas de produção. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, v.11, n. 5, p. 114-122, 2016.
- AMAFRA- ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E PRODUTORES RURAIS DO MARAJAZINHO. **Relatório da realidade e diagnóstico local**. Urucará, AM, 2021.
- ANDRADE, F. M. C.; CASALI, V.W. D. Homeopatia, agroecologia e sustentabilidade. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 6, n. 1, p. 49-56, 2011.
- ALTIERI, M. Agroecologia: bases para uma agricultura sustentável. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012. 400 p.
- BARBOSA, E. B.; BATISTA, J.J.R.; PIMENTA, H.F.S. Agricultura familiar: características, importância, pluriatividade, multifuncionalidade e perspectivas dentro e fora da Amazônia. **Observatório de La Economía Latinoamericana**, n. 193, 2014.
- BARTOLI, E.; SERRÃO, A. M. Periodização econômica, espaço intraurbano e sistemas territoriais de Urucará (AM). **Revista GeoAmazônia**, v. 8, n. 15-16, p. 214-235, 2020
- BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é: o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2013. 200p.
- BRASIL. Lei federal n. 11.326 de 2006. Ministério do Meio Ambiente, Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm>. Acesso em: 15 set. 2022.
- BRASIL. Lei federal n. 10.831 de 2003. Ministério do Meio Ambiente, dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 01 out. 2022.
- BRASIL. Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012. Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde. Brasília. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2013/06_jun_14_publicada_resolucao.html>. Acesso em: 01 de jun. 2021.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Potencialidades – Guaraná. Brasília 2017. Disponível em:

<https://www.gov.br/suframa/pt-br/assuntos/potencialidades-guarana>. Acesso: 20 Jan 2023.

CARDOSO, F. B. Aspectos da produção da guaranicultura nos municípios de Apuí e Uruará no período de 1990 à 2007: a produtividade da terra. 2010.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Alguns conceitos e princípios. **Brasília-2004**, 2004.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia. **Brasília**, setembro de, 2006.

CAPORAL, F. R.; PAULUS, G.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade. 2009.

CAPORAL, F. R. Agroecologia não é um tipo de agricultura alternativa. In **Extensão rural e agroecologia: temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível**. Brasília, 2009.

COSTA, L. M. Agroecologia na Amazônia desafios e perspectivas no contexto da reforma agrária: um estudo de caso em Ariquemes-Rondônia. 2017.

COSTA, F. S. et al. Bases para a transição agroecológica no Estado do Amazonas. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Guaraná: Análise Mensal - Dezembro/2019 Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-guarana/item/download/29703_67257be7f2cbf5c804ed33f6f5e41c9b>. Acesso em: 02 de jun. de 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE AGRICULTURA. Um perfil do agricultor brasileiro. Brasília. 1999. 50p

DE ASSIS, R. L. Agricultura orgânica e agroecologia: questões conceituais e processo de conversão. 2005.

DE SOUSA, S. G. A.; DE ARAÚJO, M. I.; MERIGUETE, IL de AV. **Memórias dos agricultores tradicionais no trabalho coletivo de Ajuri**. 2016.

EHLERS, E. M. O que se entende por agricultura sustentável. São Paulo, 1994.

EMBRAPA –EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Agroecologia e produção orgânica. Brasília, DF: EMBRAPA, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/65087075/pesquisa-apresenta-panorama-global-da-producao-de-alimentos-organicos-em-paises-de-cinco-continentes>. Acesso em: 6 fev. de 2023.

- FACIONI, D.; PEREIRA, M. W. G. Análise dos determinantes da sucessão em assentamento rural no estado de Mato Grosso do Sul. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 17, n. 1, 2015.
- FALCO, J. Guimarães. Estatística Aplicada. Cuiabá:EdUFMT; UFRP,2008.
- FRAXE, T. de J. P. Cultura Cabocla-ribeirinha: mitos, lendas e transculturalidade. São Paulo: Annablume, 2004.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.
- GOUVEIA, V. F. et al. Perfil dos produtores de Guaraná (*Paullinia cupana*) do município de Alta Floresta-MT. **Revista Conexão UEPG**, v. 8, n. 2, p. 300-311, 2012.
- GUZMÁN, E. S. Sobre as perspectivas teórico-metodológicas da Agroecologia. **Redes (St. Cruz do Sul Online)**, v. 22, n. 2, p. 13-30, 2017.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/urucara/panorama>. Acessado em: 29 out. de 2022.
- IDAM – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUARIO E FLORESTAL SUSTENTAVEL DO ESTADO DO AMAZONAS. Manaus, AM: IDAM, 2019. Disponível em: <http://www.idam.am.gov.br/idam-incentiva-producao-de-alimentos-organicos-em-11-municipios-do-amazonas/>. Acesso em: 8 fev. 2023.
- MAJESTIC PRODUÇÕES MULTIMÍDIA. Centro Mapati: Projeto Urucará - Agricultura Orgânica no Estado do Amazonas. MAJESTIC PRODUÇÕES MULTIMÍDIA, 2018. 1 vídeo (16:54). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aPK1igPdHek&list=PLAe9RIhUAWj4ReZiRmIazP3JRM2wz426d>. Acesso em: 23 de Mar de 2022.
- MENEGHETTI, G. A. SOUZA, S. R. A agricultura familiar do Amazonas: conceitos, caracterização e desenvolvimento. **Terceira margem Amazônia**, v. 1, n. 5, 2015.
- MERIGUETE, IL de AV; DE ARAÚJO, M. I.; DE SOUSA, S. G. A. **Ajuri nas florestas: uma prática real**. 2016.
- PIOVESAN, J. C. Análise comparativa da sustentabilidade de pequenas propriedades rurais sob manejos agrícolas convencional e agroecológico no baixo sul da Bahia. 2012.
- PEREIRA, R. H et al. Análise da dinâmica do desenvolvimento socioeconômico na Amazônia nos anos de 2000 e 2010. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 18, n. 33, 2016.
- REICHERT, L. J. Avaliação de sistemas de produção de batata orgânica em propriedades familiares: uma aplicação da metodologia multicritério de apoio à decisão (MCDA). 2012.
- SANTOS, C. **Estatística descritiva**. Manual de auto-aprendizagem, v. 3, 2018.

SANTIAGO, J. et al. Agroecologia em rede e o fortalecimento da agricultura familiar/Agroecological network and the strengthening of Family farming. *Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, v. 10, n. 21, p. 12-22, 2017.

SERRÃO, A M. Colônias agrícolas e campesinato: raízes de uma nova territorialidade no médio Rio Amazonas, município de Urucará - AM. 2018. 185 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

SERRÃO, A.M.; CRUZ, M.J.M. Geografia das colônias agrícolas no médio rio Amazonas, município de Urucará-AM. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, n. 43, 2019.

SCHNEIDER, J. Relatório da pesquisa mundial de comércio justo: parte 2 / Brasília: SEBRAE, 2012.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. *Revista brasileira de ciências sociais*, v. 18, p. 99-122, 2003.

SILVA, A. C. B. et al. A cadeia de valor do guaraná de Maués. **Manaus: IDESAM**, 2018.

SPANEVELLO, R.M. et al. A problemática do envelhecimento no meio rural sob a ótica dos agricultores familiares sem sucessores. *Desenvolvimento em Questão*, v. 15, n. 40, p. 348-372, 2017.

SUFRAMA. 1. Zona Franca de Manaus: Potencialidades - Estudo de Viabilidade Econômica 2. SUFRAMA Potencialidades - Estudo de Viabilidade Econômica 3. Potencialidades - Estudo de Viabilidade Econômica 4. Vol. 6 – Guaraná, 2003.

TRICAUD, S.; PINTON, F.; PEREIRA, H.S. Saberes e práticas locais dos produtores de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth var. *sorbilis*) do médio Amazonas: duas organizações locais frente à inovação. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 11, p. 33-53, 2016.

TRINDADE, L. L.L et al. Extensão universitária e certificação orgânica: o caso das comunidades tradicionais no alto rio Urupadí, Maués-AM
University extension and organic certification: the case of traditional communities in the Urupadí upper river, Maués-AM. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 12, p. 115030-115054, 2021.

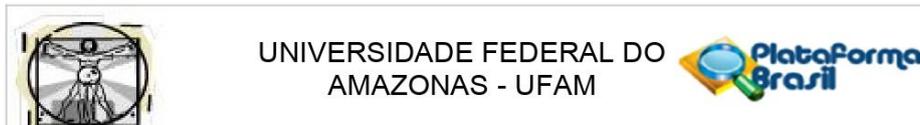
TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. La memoria biocultural: La importancia ecológica de las abiduría tradicionales. Icaria editorial, 2008.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. SCIELO-EDUEL, 2012.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP**. Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria da Agricultura Familiar, 2007.

VIEIRA, F.R. Valoração econômica de quintais rurais: o caso dos agricultores associados à COOPERAFI (Cooperativa de Agricultura Familiar de Itapuranga-GO). 2009. Dissertação (Mestre em Agronegócio) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

Anexo A



Continuação do Parecer: 5.267.781

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1897696.pdf	11/02/2022 19:35:13		Aceito
Outros	Questionario.pdf	11/02/2022 19:34:43	Fernanda Guimarães Paes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.pdf	11/02/2022 19:28:25	Fernanda Guimarães Paes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	11/02/2022 19:17:46	Fernanda Guimarães Paes	Aceito
Declaração de concordância	termodeanuencia.pdf	11/02/2022 19:17:02	Fernanda Guimarães Paes	Aceito
Brochura Pesquisa	Brochura.pdf	11/02/2022 18:50:47	Fernanda Guimarães Paes	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	11/02/2022 18:47:25	Fernanda Guimarães Paes	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoassinada.pdf	11/02/2022 18:40:00	Fernanda Guimarães Paes	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	11/02/2022 18:39:21	Fernanda Guimarães Paes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 28 de Fevereiro de 2022

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Teresina, 4950
Bairro: Adrianópolis **CEP:** 69.057-070
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3305-1181 **E-mail:** cep.ufam@gmail.com

Apêndice A



Universidade Federal do Amazonas – UFAM
Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos
Amazônicos - PPGCTRA



FORMULARIO TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA I

1 – IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO (A) DADOS SOCIOECONÔMICOS

Entrevistado (a): _____

Município: _____ Endereço: _____

Telefone de contato _____ Data: _____ Horário: _____

2. CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA

1. Tamanho da propriedade? _____

2. Descrição dos membros que residem na Unidade de Produção (UP)

Nome	Parentesco com chefe da UP	Idade	Tipo de Trabalho (A)	Estado civil (B)	Escolaridade (C)

(A)	(B)	(C)
1 trabalho integral na UP	1 casado	1 nunca estudou
2 trabalho parcial na UP	2 solteiro	2 apenas lê e escreve
3 trabalho integral fora UP	3 viúvo	3 1ª a 4ª completo
4 trabalho parcial fora da UP	4 divorciado/desquitado	4 1ª a 4ª incompletos
5 trabalha na UP e estuda	5 outro	5 5ª a 6ª completo
6 somente estuda		6 5ª a 6ª incompleto
7 não trabalha por motivo de saúde		7 2ª grau completo
8 desempregado		8 2ª grau incompleto
9 criança menor de 8 anos		9 superior completo
10 outro		10 superior incompleto

3. Existe algum membro da família que trabalha com atividade não agrícola? () sim () não

4. Qual a renda anual da família? _____

5. Qual percentual dessa renda é agrícola? _____

6. Há aposentado ou pensionista na sua família? () sim () não

7. Qual religião é predominante na sua casa?

() católica () protestante/evangélica () espírita () outra

3. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE (UR)

8. Localização e tamanho da propriedade do Guaranazal: _____

9. Distância da sede do Município de Uruará:

- Até 5 km
 De 6 a 10 km
 De 11 a 15 km
 De 16 a 20 km
 Mais de 20 km

10. Condição de posse:

- Proprietário da terra;
 Assentado;
 Posseiro;
 Arrendatário;
 Área cedida por familiar/outra pessoa;
 Outra _____

11. Como adquiriu a terra?

() Compra () Ocupação () Arrendamento () Comodato () Herança.

12. Quais as instalações existentes na propriedade?

- .
 .
 .
 .
 .

13. Há quanto tempo vive neste local? _____ anos. Onde vivia antes? _____.

14. Já trabalhava na agricultura? () Sim () Não

15. Existe luz elétrica? () sim () não

16. Principais atividades agrícolas:

Atividades	Quantidade produzida	Destino			
		Comercio		Auto-consumo	Consumo animal
		Valor	Unidade		

17. Para quem vende a maior parte da produção?

18. A mão-de-obra familiar é suficiente para atender as demandas de trabalho da atividade, ou é necessário contratar serviços? () sim () não

19. Caso exista qual a quantidade e a frequência?

20. Nos últimos 5 anos, quais foram os investimentos realizados?

Tipos de investimentos	Valor em R\$
------------------------	--------------

() aquisição de terras	
() aquisição de veículos	
() aquisição de equipamentos e maquinas	
() aquisição de terreno na cidade	
() construção ou reforma das benfeitorias da propriedade	
() outros	

4. ASPECTOS AMBIENTAIS

21. Quais são as fontes de água para abastecimento da propriedade?

22. Existe produção irrigada? () Sim () Não
Quais fontes utilizadas?

23. De maneira Geral, como é preparado o solo para plantio?

24. Existe praticas de proteção ambiental na propriedade? () Sim () Não
Quais?

5. TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

25. Há quanto tempo é Associado?

() sócio fundador () 6 a 10 anos () 08 a 15 anos () mais de 15 anos

26. Possui a certificação de conformidade orgânica? () sim () não

Se não, por quê?

Se sim, há quantos anos?

27. Além da associação local, a família participa de alguma outra organização social (assinalar quando houver participação de pelo menos um membro):

- Associação comunitária de produtores/agricultores/moradores;
- Sindicato de trabalhadores;
- Associação de mulheres/clube de mães;
- Associação vinculada a igreja;

- Clube de futebol ou ligado ao lazer;
- Outros _____

28. De que forma a associação contribuiu para a para a transição agroecológica na propriedade?

- Acesso a assistência técnica;
- Acesso a credito junto ao órgão público;
- Acesso a certificação;
- Oportunidade de comercialização;
- Insumos;
- Acesso a informação;
- Outros: _____

29. Indique as organizações e/ou órgãos públicos da região contribuem com a transição agroecológica? (Organizar por ordem de importância)

- .
- .
- .
- .
- .

30. Como as organizações sociais citadas acima contribuem com a transição agroecológica?

31. Os filhos pretendem continuar na atividade agrícola? () sim () não

Se sim, na perspectiva de produção agroecológica? Por quê?

32. É beneficiado por alguma política pública (PRONAF e quais linhas, PAA, PNAE, Crédito, etc)? (..) sim () não

Se sim, ela dá apoio específico à transição agroecológica?

33. Possui Assistência Técnica? () sim () não

Se sim, quais organizações?

34. Quais são as mudanças em relação à mão de obra na transição agroecológica?

35. Além da produção agrícola, a família tem outra fonte de renda?

36. Estão satisfeitos com a atividade agrícola atual? (..) sim () não. Por quê?

37. A sua produção orgânica é em toda a propriedade? () sim () Não

Se não. Por qual motivo mantém a produção paralela?

38. Porque se interessou pela agroecologia?

39. Quem decidiu iniciar esse processo de transição agroecológica?

- O próprio entrevistado
- Esposa
- Marido
- Filho
- Filha
- Outro _____

40. Quais os motivos que os levaram a iniciar esse processo? (marcar no máximo os três principais motivos). **Marcar por ordem de importância (1) mais importante; (2) segundo mais importante**

Contaminação por agrotóxicos	
Problemas de saúde na família	
Conscientização	
Oportunidade de comercialização	
Política pública	
Outros	

41. A quanto tempo começou a transição agroecológica (Agricultura Orgânica)?

() menos de 1 ano; () de 1 a 5 anos; () de 5 a 10 anos () mais de 10 anos;

42. Foi assessorado por algum técnico em relação à transição para a agricultura de base agroecológica?

() Nunca; () Às vezes; () Sempre que precisa Era um convênio() _____?
() Emater?

43. Como está o processo da transição agroecológica?

() já realizou a transição; () espera realizar em _____ anos; () será uma transição parcial ou total (), Área que não terá transição _____ ha.

44. Como fará a separação das áreas: _____

45. Após iniciar a transição agroecológica suas necessidades de compra de insumos externos:

- Aumentou;
- Diminuiu;
- Permaneceu a mesma;
- Não compra insumos.

46. Quais as vantagens de fazer agricultura ecológica para sua família? Pode marcar mais de uma alternativa, por ordem de importância (1) mais importante; (2) segunda mais importante.

Não utilizar agrotóxicos	
Melhorou a renda	
Melhorou a qualidade da alimentação da família	
Alternativa de comercialização (tem procura)	
Melhorou a saúde da família	
Outra	

47. Quanto à produção agroecológica, quais práticas agrícolas você utiliza na sua propriedade? (pode marcar mais de uma opção)

- Adubação verde;
- Adubação orgânica;
- Proteção de nascentes;
- Diversificação de culturas;
- Cultivos consorciados;
- Quebra vento e cercas vivas;
- Faixas de vegetação nativa;
- Caldas e biofertilizantes;
- Extratos de plantas;
- Calendário biodinâmico;
- Plantio direto;
- Reflorestamento;
- Outros.

48. Em relação à qualidade de vida de sua família você considera que após a transição:

() melhorou bastante; () melhorou pouco () continua a mesma coisa. () piorou

49. Quais os aspectos que você considera que precisa melhorar para avançar na transição agroecológica? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante...

- Interesse dos jovens em ficar no campo;
- Melhorar a fertilidade do solo;
- Máquinas agrícolas adaptadas para a realidade da pequena propriedade;
- Melhorar o acesso nos mercados locais de insumos como pó de rocha e kits super magro;
- Possibilidade de ter mais terras.
- Crédito Políticas públicas de apoio.
- Outras

6. DESAFIOS

50. Quais as principais dificuldades em adotar/iniciar um sistema de produção agroecológica? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Conhecer as técnicas de produção
- Falta de assistência técnica
- Acesso a canais de comercialização
- Processo de certificação
- Exige mais trabalho que a produção convencional
- Adequação as normas técnicas
- Não encontra insumos
- Força de trabalho insuficiente
- Contaminação das lavouras vizinhas
- Falta de máquinas e equipamentos
- Falta de apoio de familiares
- Falta de tecnologia disponível
- Políticas públicas instáveis
- Diminuiu a renda
- Outras

51. Quais as principais dificuldades para realizar a produção no período de conversão/transição definido pela legislação? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Crédito dirigido à produção agroecológica;
- Acesso a canais de comercialização;
- Limitação da mão de obra;
- Disponibilidade de assistência técnica;
- Disponibilidade de terra;
- Adequação as normas técnicas
- Outros: _____

52. Quais as principais dificuldades para ampliar a agroecologia em sua propriedade? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Crédito dirigido à produção agroecológica;
- Acesso a canais de comercialização;
- Limitação da mão de obra;
- Disponibilidade de assistência técnica;
- Disponibilidade de terra;
- Outros: _____

53. Quais as principais dificuldades para que mais agricultores produzam agroecologicamente? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Acesso a crédito;
- Acesso a canais de comercialização;
- Limitação de mão de obra;
- Disponibilidade de assistência técnica;
- Disponibilidade de terra;
- Adequação as normas técnicas;
- Outros: _____

54. Você já sabe como funciona o processo de certificação orgânica? () sim () não
Se sim, quais dificuldades você encontra para adaptar às exigências da certificação orgânica?

55. Você conhece o Sistema Participativo de Garantia (SPG)? () sim () não

Se sim, quais as principais limitações em pertencer à certificação pelo SPG?

- Reuniões constantes de grupos, núcleo, outros;
- Problemas com deslocamento nas reuniões;
- Disposição de tempo para a presença em reuniões;
- Compartilhar a responsabilidade da qualidade orgânica;
- Certificação proíbe a comercialização para exportação;
- Outros _____

56. Quais as principais dificuldades para a comercialização de produtos de base ecológica? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Falta de canais de venda;
- Logística;
- Má gestão dos mercados institucionais;
- Exigência de certificação;
- Pequeno volume de produção;
- Sazonalidade da produção;
- Pequena diversidade de produtos;
- Falta de organização dos agricultores.
- Outros _____

57. O que poderia ser feito para superar os limites da Comercialização apontados acima?

58. Quais as principais dificuldades da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) na promoção da agroecologia? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Limitação do conhecimento técnico/legislação;
- Assiduidade do técnico/extensionista;
- Não articula parcerias com pessoas e organizações;
- Não familiarizado com a promoção e os princípios da agroecologia;
- Não articula ações em grupo de agricultores;
- Outros _____

59. O que poderia ser feito para superar os limites da Assistência Técnica e Extensão Rurais apontadas _____ acima?

60. Quais as principais dificuldades de acesso ao crédito dirigido na promoção da agroecologia?

- Falta de assistência/informação ao crédito;
- Ausência de agência de microcrédito na região;
- Não adequação aos contratos de financiamento;
- Falta de crédito específico a produção agroecológica;
- Outros: _____

61. O que poderia ser feito para superar os limites do Crédito Rural apontadas acima?

7. POTENCIAIS

62. Quais as principais vantagens em adotar um sistema de produção agroecológico? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Saúde do agricultor e da família produtora;
- Contribui ao meio ambiente;
- Produtos com qualidade;
- Maior renda a família agricultora;
- Valor de mercado superior ao convencional;
- Mercado em expansão.
- Outros

63. Quais são os fatores externos às propriedades dos agricultores que os tem estimulado para a transição agroecológica?

64. Quais as principais vantagens em pertencer à certificação orgânica coletiva? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Compartilhar conhecimento entre agricultores e técnicos;
- Presença da assistência técnica;
- Compartilhar a responsabilidade da qualidade orgânica;
- Outros:

65. Quais as principais vantagens para a comercialização de produtos com certificação orgânica? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Bons preços no mercado orgânico;
- Garantia dos canais de venda;
- Garantia de compra pelos mercados institucionais;
- Organização dos agricultores;
- Logística;
- Outros: _____

66. Quais as principais vantagens da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) voltada para agroecologia? Pode marcar mais de um por ordem de importância (1) mais importante; 2) segundo mais importante e 3) terceiro mais importante

- Conhecimento técnico/legislação;
- Assiduidade do técnico/extensionista;
- Articulação de parcerias com pessoas e organizações;
- Promoção de ações/dinâmica em grupo;
- Outros: _____

67. A produção agroecológica na comunidade do Marajazinho encontra-se nos últimos anos?

() Em expansão; () Estagnada; () Em retração;

Por quê