

## **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**

DOI:10.34117/bjdv7n12-324

Recebimento dos originais: 12/11/2021

Aceitação para publicação: 01/12/2021

#### **Lídia Letícia Lima Trindade**

Graduanda em agronomia

Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005

E-mail: lidia.leticia.ll@gmail.com

#### **Stephany Farias Cascaes**

Licenciatura em História

Instituto Acariquara

Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005

E-mail: phany.cascaes@gmail.com

#### **Nathaly Rabelo Pinheiro**

Mestranda em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia

Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005

E-mail: nathaly.rabelo@gmail.com

#### **João Vitor Ribeiro Gomes Pereira**

Graduando em agronomia

Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005

E-mail: vitorpvhbr@gmail.com

#### **Sophia Kathleen da Silva Lopes**

Graduanda em agronomia

Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005

E-mail: Sophiakathleen03@gmail.com

#### **Miquel Victor Batista Donegá**

Mestrando em Agronomia Tropical

Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005  
E-mail: miquel@ufam.edu.br

**Orlanda da Conceição Machado Aguiar**

Graduanda em agronomia  
Universidade Federal do Amazonas  
Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005  
E-mail: landinha.machado@gmail.com

**Eduarda Costa da Silva**

Graduanda em agronomia  
Universidade Federal do Amazonas  
Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005  
E-mail: eduardacdsilva@gmail.com

**Suzy Cristina Pedroza da Silva**

Doutora em Geociências Aplicada  
Universidade do Estado do Amazonas  
Endereço: Av. Darcy Vargas, 1.200 - Parque Dez de Novembro, Manaus - AM, 69050-020  
E-mail: suzyycris@gmail.com

**Luiz Antonio Nascimento de Souza**

Doutorando em História  
Universidade Federal do Amazonas  
Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005  
E-mail: luizxixuau@gmail.com

**Cloves Farias Pereira**

Doutor em Antropologia Social  
Universidade Federal do Amazonas  
Endereço: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005  
E-mail: cloves@ufam.edu.br

**RESUMO**

Existem diversas dificuldades para a inserção dos agricultores familiares no mercado de orgânicos, relacionados principalmente à falta de assistência técnica para a compreensão das legislações, decretos e normas, custos, capacitação e gestão da comercialização para os mercados de orgânicos. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi descrever a experiência de extensão universitária por meio da assistência técnica especializada em certificação orgânica e apresentar o processo de ensino-aprendizagem dos discentes envolvidos na extensão rural. O estudo foi realizado em 15 propriedades agrícolas familiares, distribuídas em oito comunidades tradicionais, localizadas na região do Alto Rio Urupadí, em Maués, no Amazonas, vinculadas à Associação dos Agricultores

Famílias do Alto Urupadé (AAFAU). A metodologia utilizou uma abordagem baseada nas perspectivas epistemológicas construtivistas de Paulo Freire no estabelecimento de práticas extensionistas e participativas. Os principais resultados advindos de uma intensa campanha de extensão foram as emissões dos certificados de conformidade orgânica de 15 agricultores em 85 hectares de guaranazais certificados, e a incorporação de 17 agricultores de outras regiões de Maués com 140,5 hectares de áreas certificadas. Por fim, o estudo realizado nas comunidades rurais, a partir da extensão universitária promoveu a sustentabilidade ambiental, contribuiu com a inserção dos agricultores no mercado de orgânicos e principalmente, alavancando a formação de discentes para a extensão rural, formando novos técnicos extensionistas, sensíveis às questões ambientais, capacitados para dialogar com os agricultores locais e compreender os saberes tradicionais, impulsionando portanto, o desenvolvimento rural sustentável nessas comunidades.

**Palavras-chave:** Amazônia, Agricultura, Orgânico, Assistência Técnica; Extensão Rural

### ABSTRACT

There are several difficulties for the insertion of family farmers in the product market, mainly related to the lack of technical assistance to understand the legislation, decrees and norms, costs, training and management of marketing for product markets. In this sense, the aim of this study was to describe the experience of university extension through technical assistance specialized in organic certification and to present the teaching-learning process of students involved in the rural extension. The study was carried out on 15 family farms properties, distributed in eight traditional communities, located in the Alto Rio Urupadé region, in Amazonas, Maués, linked to the Family Farmers Association of the Alto Urupadé (AAFAU). The methodology used an approach based on Paulo Freire's constructivist epistemological perspectives in the establishment of extension and participatory practices. The main results acquired from an intense extension campaign were the issuance of certificates of organic compliance from 15 farmers in 85 hectares of certified guarana farms, and the incorporation of 17 farmers from other regions of Maués with 140.5 hectares of certified areas. Finally, the study carried out in the rural communities, from the university extension, promoted environmental sustainability, contributed to the insertion of the farmers in the organic market and mainly, leveraging the training of students for rural extension, training new extension technicians, sensitive to environmental issues, able to dialogue with local farmers and understand traditional knowledge, thus promoting sustainable rural development in these communities.

**Keywords:** Amazon, Agriculture, Organic, Technical Assistance, Rural Extension.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a agricultura orgânica passou a ter maior discussão na década de 1970, em contraposição ao processo de modernização da agricultura (GRAZIANO SILVA, 1998). Para Jesus (2005) os impactos ambientais levaram diversos setores da sociedade a questionar os três pilares da agricultura: agroquímica, motomecanização e manipulação genética.

A preocupação dos consumidores sobre a origem e a forma de produção agrícola dos alimentos convencionais têm influenciado na decisão de compra por alimentos orgânicos, exigindo das indústrias e dos agricultores alimentos mais saudáveis, produzidos com responsabilidade social e ambiental (LOMBARDI; SATO; MOORI, 2003).

Os produtos orgânicos agregam confiança a seus consumidores, em função da qualidade dos produtos serem garantidos pelos mecanismos de certificação, que funcionam como elementos chaves do processo de credibilidade junto aos consumidores, sendo esta categoria uma oportunidade de se inserir os produtos no mercado (LIMA, 2005; VIELMO et al., 2017).

Para Neves (2010), a certificação orgânica é definida como “*um procedimento de verificação e de confirmação da conformidade do produto ou do processo com relação a padrões estabelecidos*”. Segundo este autor, tanto os produtos como processos e serviços podem ser certificados, desde a colheita, o transporte, o armazenamento, o processamento, a distribuição e a comercialização, assegurando credibilidade e reconhecimento dos consumidores.

Contudo, existem diversas dificuldades para a inserção dos agricultores familiares no mercado de orgânicos, tais como: falta de assistência técnica e extensão rural (ATER) para entendimento das legislações, decretos e normas para se obter a certificação; custos de certificação; capacitação referente à produção vegetal, de forma a oferecer conhecimentos que melhorem a produção orgânica; e, gestão da comercialização, pois os produtores sentem dificuldades para a venda de seus produtos (COLOMBO, 2018).

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. A tarefa de decidir sobre as formas de manejo na agricultura orgânica, às vezes, torna-se difícil e complexa, uma vez que o agricultor não dispõe de todas as informações necessárias no momento da tomada de decisões. Portanto, é fundamental o envolvimento da ATER no processo de certificação orgânica, que pode ajudar na tradução dos aspectos que precisam ser melhorados na propriedade.

Pinheiro (2012) ressalta que é essencial a transferência de tecnologias pela ATER para o sucesso do agricultor no mercado orgânico. É importante ressaltar 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.

Heylman (2011) destaca que a certificação orgânica promove uma relação positiva entre ATER, agricultores e consumidores. Para este autor, a participação de novos agentes sociais na propriedade gera credibilidade ao processo de produção e garante transparência aos consumidores. Entretanto, no Brasil o serviço de ATER ainda não é plenamente qualificado e eficaz para atender a demanda existente. Apenas 20,2% do total de estabelecimentos agrícolas recebe algum tipo de orientação técnica. As estratégias adotadas pelos agricultores familiares foi buscar algum tipo de organização, para conseguir assistência técnica, crédito, acesso a tecnologias e inovações, através de associações, cooperativas, organizações não-governamentais, instituições de ensino superior e outros (IBGE, 2017), que contemple as especificidades e desafios da agricultura orgânica, que vão além da produção, preocupando-se com o impacto ambiental e social.

Ao refletir sobre a importância da universidade pública, a extensão universitária vem ganhando cada vez mais espaço, com reconhecimento institucional e social. Neste sentido, a criação de ações políticas para fortalecimento da extensão, vem sendo trabalhada na parceria com instituições públicas, organizações não-governamentais e grupos de agricultores familiares. Aliás, é um processo social que contribui para o desenvolvimento rural sustentável das comunidades, ao mesmo tempo em que sistematizam, constroem e interagem com novos saberes (FREITAS, 2019).

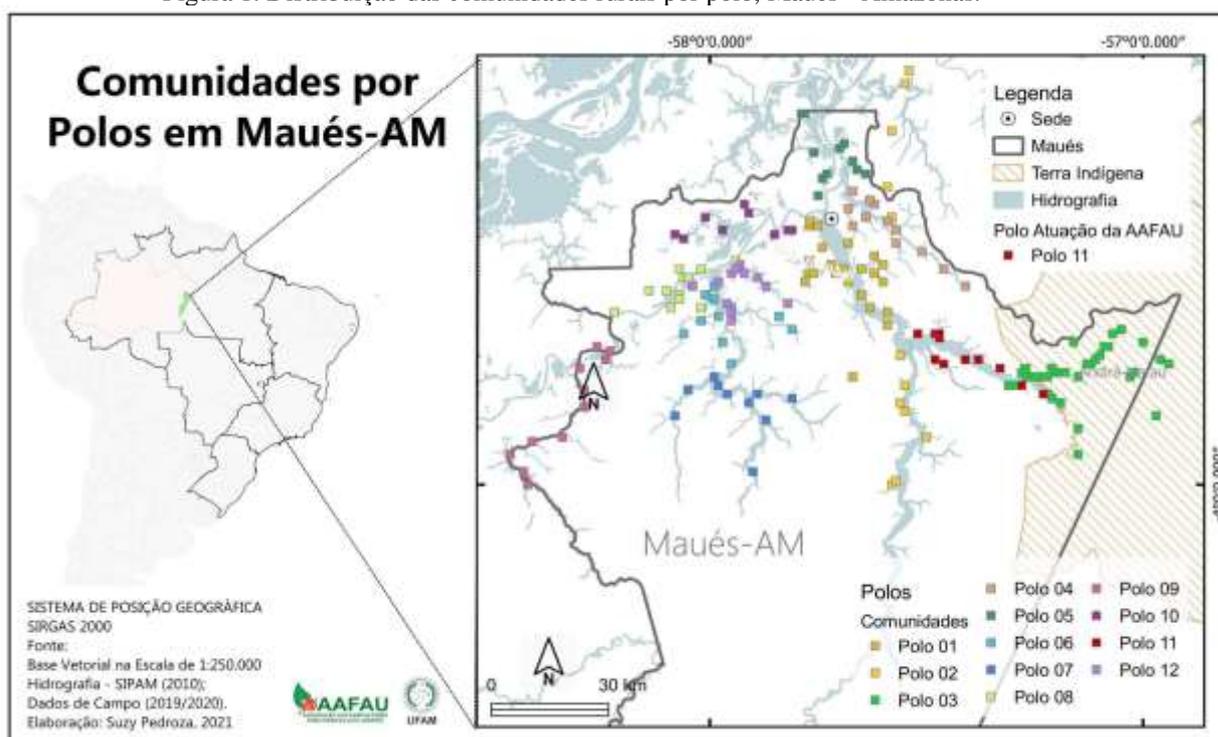
As práticas extensionistas realizadas foram voltadas à (re)adequação das técnicas produtivas, visando adaptá-las às normas da agricultura orgânica, e a autonomia social, buscando a participação, a conscientização sociopolítica e identitária, tanto dos pesquisadores, quanto dos moradores locais para a construção de um projeto político de identidades sociais e culturais na Amazônia (MIGUEZ, et al., 2008).

Dessa forma, este artigo teve como objetivo descrever a experiência de extensão universitária realizada pelo Núcleo de Socioeconomia da Universidade Federal do Amazonas (NUSEC/UFAM) na prestação de serviço de assistência técnica especializada em certificação orgânica em comunidades tradicionais do Alto Rio Urupadí, visando a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento de ensino-aprendizagem dos discentes envolvidos.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Maués conta com aproximadamente 52.236 habitantes, concentrando 50% da população no rural (IBGE, 2010). As comunidades rurais estão distribuídas administrativamente em 12 polos (Figura 1), inclusive aquelas localizadas na Terra Indígena Andirá-Marau (Polo 03). Cada polo possui uma comunidade sede, onde encontra-se uma infraestrutura comunitária e serviço social mais desenvolvidos com o funcionamento de posto de saúde, escola, comércio, poço artesiano, internet, telefonia, fonte de energia e transporte.

Figura 1. Distribuição das comunidades rurais por polo, Maués - Amazonas.



Fonte: Banco de dados do NUSEC-UFAM.

O cultivo de guaraná é a atividade econômica que vem contribuindo com a renda média familiar nessas comunidades rurais e indígenas, devido essa produção ser realizada nos 12 polos, onde estão distribuídos cerca de 995 estabelecimentos rurais, com uma área plantada de 1.248 hectares e uma estimativa de 145 toneladas/ano (IBGE, 2017).

As ações apresentadas neste estudo foram desenvolvidas em 15 propriedades agrícolas familiares, distribuídas em oito comunidades tradicionais localizadas no Polo 11, que foram as comunidades Brasileia, São Sebastião, Nossa Senhora de Nazaré, Santa Luzia, Menino Deus, São José do Paricá e Betel. Todas essas propriedades estão

vinculadas à Associação dos Agricultores Familiares do Alto Urupadí (AAFAU) em Maués.

O trabalho foi realizado entre os anos de 2019 e 2020, a partir do Projeto de Extensão Universitária “Grupo de Assessoramento de Povos e Comunidades Tradicionais em Certificação Orgânica - GCERT”, coordenado pelo NUSEC/UFAM, adaptando a estratégia metodológica do Laboratório de Mecanização Agrícola (LAMA) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) para a certificação orgânica (VRIESMAN et al., 2012).

Tendo essa compreensão, procurou-se estabelecer práticas extensionistas baseadas nas perspectivas epistemológicas construtivistas (FREIRE, 2005; SANTOS, 2001), visando se aproximar ao máximo da construção de uma ecologia de saberes (SANTOS, 2007), com raízes vinculadas à política de extensão da Universidade Federal do Amazonas<sup>1</sup>.

Os dados utilizados no estudo foram sistematizados a partir da experiência mediante pesquisa documental junto à AAFAU e NUSEC/UFAM, com o objetivo de realizar o mapeamento do percurso metodológico.

Em campo foram realizadas quatro visitas técnicas por ano. Nessas visitas, em primeiro momento, os discentes tiveram a oportunidade de participar das ações de sensibilização e de mobilização, além de realizar a visita técnica junto aos agricultores nas propriedades rurais para avaliar e classificar as mesmas. De acordo com Vriesman et al. (2012), que classifica as propriedades baseadas no seu potencial e adequação tecnológica, para que atenda aos requisitos técnicos exigidos pelos dispositivos legais.

A segunda etapa do trabalho teve como objetivo a transferência de tecnologia, que consistiu na assistência técnica para a elaboração do Plano de Manejo Orgânico (PMO), mapeamento de uso da terra para a construção dos mapas das unidades de produção, bem como, a implementação dos Sistemas de Controle Interno (SCI) e Rastreabilidade (SR).

A terceira etapa do trabalho consistiu na elaboração dos documentos necessários para a certificadora iniciar o processo de análise. Após a conferência dos documentos, foi elaborado o plano de auditoria, consistindo em um roteiro que conduziu o processo da visita *in loco*.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://proext.ufam.edu.br/politica-extensao.html>

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### OPORTUNIDADES E ESTABELECIMENTO DE PARCERIA

O NUSEC/UFAM é um núcleo de estudo, pesquisa e extensão institucionalizado na Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Amazonas (FCA/UFAM), fundado em 2002, por uma equipe de pesquisadores, professores e discentes da UFAM, hoje conta com uma equipe multidisciplinar, envolvendo pesquisadores e alunos vinculados aos cursos de Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca, Agronomia, Biologia, Antropologia, Sociologia, História, Administração dentre outros, que buscam contribuir cientificamente com o desenvolvimento social e econômico dos agricultores Amazônicos.

O NUSEC/UFAM vem implementando uma nova prática extensionista nas comunidades rurais no Amazonas, tendo como base a agroecologia e o circuito curto de comercialização. Neste sentido, a Feira da Produção Familiar da Universidade Federal do Amazonas (AGROUFAM) foi concebida com um projeto com enfoque agroecológico que compreende as multidimensões da sustentabilidade, no qual participaram aproximadamente, 91 produtores familiares, dentre eles agricultores familiares e empreendimentos econômicos solidários de 12 municípios do estado do Amazonas (VASCONCELOS et al., 2020).

Em 2015, os agricultores das comunidades tradicionais do Alto Rio Urupadí em Maués, por intermédio da AAFAU participaram pela primeira vez da AGROUFAM em Manaus. Pereira et al. (2021) afirmam que os agricultores da região do Alto Urupadí vendiam na AGROUFAM guaraná em pó e bastão de guaraná, com a marca “Guaraná Urupadí”. No entanto, os agricultores perceberam que os consumidores da AGROUFAM preferiam os produtos orgânicos. Foi neste contexto que procuraram o NUSEC/UFAM, solicitando assessoria para o reconhecimento dos seus produtos como orgânico, visando uma oportunidade de acesso a esse nicho de mercado.

Inicialmente, o NUSEC/UFAM procurou realizar um diagnóstico socioeconômico dos grupos domésticos. Conforme destaca Garcia Junior (1983), o grupo doméstico constitui a unidade de residência e que organiza a reprodução física e social de seus membros. A distinção entre família e grupo doméstico é necessária para se dar conta do fato de que nem toda relação familiar é uma relação entre membros de um mesmo grupo doméstico.

As ações pactuadas com os grupos domésticos consistiram na Capacitação de Agricultores Multiplicadores em Práticas Agroecológicas e no fortalecimento da gestão

social da AAFAU, que possibilitou a criação da Organização de Controle Social (OCS), garantindo a qualidade orgânica do produto e permitindo a AAFAU a venda do guaraná como produto orgânico sem certificação na AGROUFAM (Figura 2).

Figura 2. Representante da AAFAU recebendo a declaração de cadastro de OCS, garantindo a participação em feiras como orgânicos.



Fonte: Banco de dados do NUSEC-UFAM.

De posse da declaração que reconhecia o guaraná como produto orgânico, a AAFAU passou a ser convidada<sup>2</sup> para participar de diversas feiras, exposições e espaços de comercialização de produtos orgânicos no Brasil e até no exterior. Como, por exemplo, a participação em uma das principais feiras de gastronomia e bebidas à Expoalimentaria<sup>3</sup>, que é a principal plataforma para os negócios do setor de alimentos, bebidas, máquinas, equipamentos, insumos, embalagens, serviços, restaurantes e alimentos da América Latina, que foi realizada em 2017 na cidade de Lima no Peru.

Após o evento, o guaraná orgânico produzido pelas famílias do Alto Rio Urupadí ganhou uma grande visibilidade no mercado internacional, e passou a receber propostas comerciais de empresas interessadas na compra do produto para exportação. No entanto, a AAFAU não conseguiu comercializar sua produção de guaraná para as empresas, pois não atendiam os requisitos exigidos para o mercado europeu e norte-americano.

Segundo a Legislação brasileira, os agricultores vinculados à OCS são reconhecidos como produtores orgânicos, podendo comercializar os seus produtos ao incluir na sua rotulagem ou no ponto de comercialização apenas a frase: “*Produto orgânico para venda direta por agricultores familiares organizados não sujeito à*

<sup>2</sup> A SEAD é a Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, organismo de promoção de políticas públicas para a agricultura familiar do governo brasileiro. A secretaria substituiu o antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), extinto no governo de Michel Temer.

<sup>3</sup> <https://join.expoalimentariaperu.com/>

certificação de acordo com a Lei n° 10.831, de 23 de dezembro de 2003” (BRASIL, 2009, Art. 124). Todavia, eles não podem utilizar o Selo do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica – SisOrg.

Diante da situação imposta aos agricultores por serem considerados produtores de guaraná orgânico sem certificação, surgiu a proposta de iniciar a certificação orgânica do guaraná (AGUIAR et al., 2021). Nesse caminho, a AAFAU estabeleceu uma nova parceria com o NUSEC/UFAM, com o desafio de proporcionar um ambiente organizacional necessário para a certificação orgânica, visando a comercialização de 14 toneladas de guaraná. No entanto, havia poucas experiências na Amazônia de certificação orgânica na modalidade em Grupo, além da dificuldade de ressignificar os regulamentos orgânicos aplicados nos mercados brasileiro (BR), europeu (EOS) e norte-americano (NO) para a realidade sociocultural dos povos e comunidades tradicionais do Alto Rio Urupadí.

#### AÇÕES DE EXTENSÃO DESENVOLVIDAS

Foram dois anos de atividades de extensão universitária no Alto Rio Urupadí com o objetivo de levar apoio técnico aos agricultores tradicionais no processo de certificação orgânica. As atividades desenvolvidas foram realizadas com grupos de agricultores que tinham afinidades de vizinhanças, parentesco e compadrio. Por isso, buscou-se construir diferentes formas de participação dos grupos domésticos nas reuniões, para levantamento de problemas comuns. A fim de mitigar os problemas encontrados, foram realizados treinamentos junto aos agricultores em busca de melhorias nas propriedades agrícolas familiares.

Em 2019, a AAFAU assumiu o protagonismo de coordenar e representar os interesses dos agricultores no processo de certificação orgânica, onde o principal produto comercializado pelos agricultores era o guaraná (65%), seguido da farinha de mandioca (19%) e melancia (10%). O destino da produção de guaraná em sua maioria era para a comercialização (91%), apenas 9% dos produtos foram destinados para o consumo próprio. Quanto ao mercado, 100% da produção de guaraná era vendida aos atravessadores na cidade de Maués ou dentro das próprias comunidades.

O desafio da AAFAU foi construir uma estratégia de engajamento dos agricultores para não vender a produção para os atravessadores. A proposta da associação foi organizar a produção, recolhendo as 14 toneladas de guaraná e estocando no armazém

comunitário para ser certificado, bem como, esperar o momento certo para uma negociação mais favorável.

Nesse processo, o NUSEC/UFAM procurou ser colaborativo, considerando os agricultores protagonistas do processo de certificação e com direito à participação, tomando como referência as orientações da Convenção nº 169 (BRASIL, 2004).

Para o NUSEC/UFAM foi de extrema importância mostrar para os agricultores que o serviço de assistência técnica foi uma demanda da AAFAU. Portanto, a reunião de sensibilização dos agricultores tinha o objetivo de oferecer informações do projeto para que não houvesse qualquer dúvida das responsabilidades e dos processos, evitando, assim, problemas futuros.

Nessa etapa foram esclarecidas as dúvidas dos agricultores que tinham receio de receber os auditores da certificadora nacional. As informações relatadas pelos agricultores demonstravam a preocupação de serem reprovados pelos auditores, acreditando que a falta de máquinas e equipamentos nas propriedades era o principal critério da avaliação. Buscou-se esclarecer aos agricultores que o sistema agrícola do Alto Rio Urupadí não tinha experimentado a agricultura química preconizada pela Revolução Verde. A agricultura desenvolvida na região é do tipo tradicional, “uma experiência de produção sustentável e preservação da biodiversidade”, nos termos de Altieri (2004).

Neste sentido, foi de extrema importância aos agricultores reconhecer que o seu sistema agrícola tradicional estava em concordância com o Art. 1º da Lei 10.831, que define sistema de produção orgânico como: “*aqueles que adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais*” (BRASIL, 2003).

Por outro lado, os agricultores tinham um reconhecimento legal de suas práticas tradicionais de cultivo de guaraná orgânico com o cadastro de OCS no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)<sup>4</sup>. Neste cadastramento, os agricultores decidiram que o melhor caminho para conseguir verificar se cada membro da OCS AAFAU estava cumprindo os regulamentos técnicos e princípios previstos na legislação de orgânicos foi construir um “*Protocolo Comunitário de Produção de Guaraná Orgânico*”.

---

<sup>4</sup> MAPA. Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>. Acesso em: 24 jun. 2021.

O protocolo foi construído para o controle social do processo produtivo do guaraná orgânico do Alto Rio Urupadí, incorporando práticas tradicionais na escolha das melhores áreas para abertura do roçado, seleção e domesticação de mudas selvagens, incremento da biodiversidade, manejo do solo, controle de pragas, doenças e plantas daninhas e beneficiamento do guaraná. Ainda que os agricultores desconheçam os regulamentos técnicos de produção orgânica, o sistema agrícola tradicional se enquadra no conceito de sistema de produção orgânico, que considera os sistemas “*ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológicos, permacultura e outros*” (BRASIL, 2003).

O Art. 3º da Lei 10.831, estabelece que os produtos para serem considerados orgânicos deverão ser certificados por organismos reconhecidos oficialmente, a fim de avaliar e garantir sua conformidade em relação às normas para a produção orgânica.

No caso da certificação por auditoria, como o próprio nome prontamente evidenciava, a concessão ou a manutenção da certificação foi precedida por auditoria, conduzida por certificadoras a partir de procedimentos estabelecidos no artigo 43 que impõe que (BRASIL, 2009, Art. 43):

- I - Todas as etapas do processo de certificação, desde a análise da solicitação inicial até a certificação final.
- II - Mecanismos de registro da situação de todas as unidades de produção e comercialização certificadas e seus produtos, ao longo do processo de certificação; e III - procedimentos para certificação de novos produtos dentro das unidades de produção e comercialização certificadas.

No contexto da certificação por auditoria, no Art. 43 da Instrução Normativa 19, a certificação pode ser individual ou em grupo. Em relação a certificação em grupo, o dispositivo destaca que poderiam ser contemplados somente “*os pequenos produtores, agricultores familiares, projetos de assentamento, quilombolas, ribeirinhos, indígenas e extrativistas*” (BRASIL, 2006, Art. 43). Deste modo, a certificação em grupo interessava diretamente os agricultores já que eles se enquadram na definição de agricultores familiares nos termos da Lei 11.326 (BRASIL, 2006, Art. 3º, § 2º):

- I - Silvicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo, cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes.
- II - Aquicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo e explorem reservatórios hídricos com superfície total de até 2ha (dois hectares) ou ocupem até 500m<sup>3</sup> (quinhentos metros cúbicos) de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede.

III - Extrativistas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput deste artigo e exerçam essa atividade artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e faiscaadores.

IV - Pescadores que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos I, II, III e IV do caput deste artigo e exerçam a atividade pesqueira artesanalmente.

V - Povos indígenas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput do art. 3º (Incluído pela Lei nº 12.512, de 2011).

VI - Integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais que atendam simultaneamente aos incisos II, III e IV do caput do art. 3º (Incluído pela Lei nº 12.512, de 2011).

Além disso, o Decreto Presidencial 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais, define povos e comunidades tradicionais como:

Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2006, Art. 3º, I).

Como os dispositivos legais reconhecem os povos e comunidades como grupos culturalmente, qualquer iniciativa de certificação orgânica deve levar em consideração um conjunto de regras socioculturais que são compartilhadas pelos agricultores. De modo geral, agricultores se sentiram mais confiantes em participar da certificação como grupo (Figura 3).

Figura 3. Assembleia que aprovou a participação do Grupo na certificação por auditoria.



Fonte: Banco de dados do NUSEC-UFAM.

Todavia, os agricultores passaram a questionar se a OCS AAFAU perderia sua função. A polêmica travada em torno da questão de serem agricultores orgânicos

vinculados a uma OCS foi útil, embora se saiba que a OCS foi o mecanismo usado para venda direta aos consumidores da AGROUFAM, tornou-se insuficiente para venda do guaraná para o mercado internacional. O processo de sensibilização e planejamento foi acompanhada de sucessivas negociações entre a AAFAU e as certificadoras, até chegar à contratação da Certificadora Ecocert<sup>5</sup>. Desta forma, os agricultores passaram a ser representados pela associação, que recebeu uma lista de documentos necessários para o início do processo de certificação.

## VISITAS TÉCNICAS NAS PROPRIEDADES AGRÍCOLAS FAMILIARES

A visita técnica consistiu no levantamento de informações socioprodutivas que pudessem levar a um diagnóstico de cada propriedade agrícola familiar e, desta maneira, subsidiar a elaboração do Plano de Manejo Orgânico (PMO), o Sistema de Controle Interno (SCI) e o Sistema de Rastreabilidade (SR), com dados fornecidos pelos próprios agricultores.

Cada propriedade recebeu a visita de uma equipe formada por três educandos, sendo um(a) do curso de agronomia, um(a) das ciências humanas (história, arquitetura, marketing, serviço social, turismo e sociologia), um(a) professor(a) e/ou educandos de pós-graduação e um(a) agricultor(a), geralmente o coordenador(a) do Grupo.

O diagnóstico foi realizado em 100% das propriedades agrícolas, por meio da aplicação de um formulário para realizar o levantamento socioeconômico, além do mapeamento dos pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades. Os educandos procuraram conhecer as peculiaridades de cada propriedade, adaptando seu conhecimento acadêmico para a realidade de cada propriedade, a partir do “*histórico de utilização da área, manutenção e incremento da biodiversidade, conservação do solo e da água, manejo de resíduos, riscos de contaminação, manejo fitossanitário, procedimentos na pós-colheita, entre outros*” (VRIESMAN et al., 2012).

Após a realização do diagnóstico foi realizado o mapeamento de uso da terra, com o uso de *Remotely Piloted Aircraft System* (VANT) e *Global Positioning System* (GPS) (Figura 4), tornando possível a localização das parcelas produtivas e a caracterização ambiental do entorno das propriedades. Desta forma, os equipamentos utilizados

---

<sup>5</sup> Sobre a ECOCERT: “A Ecocert é um organismo de inspeção e certificação fundado na França. Em 2001 a Ecocert se estabelece no Brasil e desde então a Ecocert é uma presença forte no desenvolvimento da produção orgânica no nosso país, seja participando das discussões para a construção do regulamento orgânico brasileiro, como também certificando milhares de produtores”. Disponível em: <https://www.ecocert.com.br/sobre-a-ecocert/>. Acesso em: 10 jun. 2021.

produziram os dados que subsidiam a elaboração dos mapas que foram anexados aos Planos de Manejo Orgânico.

Figura 4. Mapeamento das propriedades agrícolas com uso de VANT.



Fonte: Banco de dados do NUSEC-UFAM.

Durante as visitas técnicas, os discentes orientavam para a melhoria das propriedades agrícolas: “*levar as informações até o agricultor familiar, principalmente sobre a legislação da produção orgânica*” (VRIESMAN et al., 2012). Estas orientações tinham como finalidade estabelecer um processo de comunicação, onde os agricultores pudessem encontrar soluções aos problemas comuns, como, lixo encontrados pelo quintal e ao redor da casa, lixo encontrados nas áreas de produção agrícola e de beneficiamento, infraestrutura de saneamento inadequada e animais domésticos alojados em local inadequado. Esse processo de visita técnica melhorou a capacidade dos discentes de interagir e superar a barreira da comunicação com os agricultores, onde os problemas do cotidiano se manifestaram de maneira clara e precisavam de soluções conjuntas.

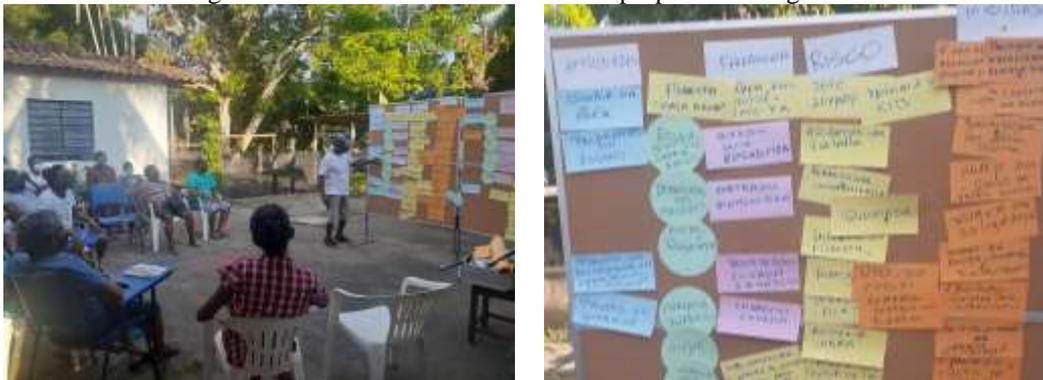
## REUNIÕES TEMÁTICAS

As reuniões temáticas tinham o objetivo de discutir os temas definidos no diagnóstico, buscando soluções aos problemas prioritários identificados, bem como, a construção de instrumentos de controle social com o objetivo de garantir a qualidade orgânica.

A primeira reunião teve como objetivo identificar os riscos existentes no processo de produção. Nesta reunião os agricultores identificaram os riscos em cada atividade do processo produtivo. Para cada risco foram construídas medidas preventivas e corretivas, em conformidade com a legislação orgânica. Essas medidas foram aprovadas pelo

coletivo, ficando os agricultores comprometidos em cumpri-las de forma integral (Figura 5).

Figura 5. Oficina de análise de risco em propriedades orgânicas.



Fonte: Base de dados do NUSEC-UFAM.

Os agricultores decidiram que os riscos seriam avaliados coletivamente, dentro de uma visão de co-responsabilidade, expressa no puxirum<sup>6</sup>. Por exemplo, quando o agricultor recebe um puxirum em sua propriedade este ficará na obrigação de retribuir o trabalho em algum momento. Foi com base na ideia de puxirum que os agricultores organizaram os grupos, escolhendo um(a) coordenador(a) e um secretário(a) que, juntos com o grupo, irão garantir a qualidade orgânica das propriedades, por meio da realização da visita de pares e intercâmbios.

A partir da identificação dos riscos, em conjunto com os dados do diagnóstico, realizou-se uma análise que conduziu à elaboração do PMO. Segundo o Art. 8º da Instrução Normativa 46, “os agricultores orgânicos devem ter um PMO, que deve ser avaliado e aprovado pela certificadora, detalhando os insumos e práticas adotados em suas unidades de produção” (BRASIL, 2011).

A concepção do grupo é de que o PMO é o elemento principal do processo de certificação orgânica. Isso significa que todos os membros se comprometem em seguir sua orientação, como expressou o presidente da Associação AAFAU, o agricultor José Cristo de Oliveira: “O PMO é nossa “biblia” da produção orgânica. Precisamos escrever as regras no papel e colar nos barracões para ficarmos olhando o tempo todo para não esquecer”.

<sup>6</sup> O mesmo que mutirão, ou melhor ainda uma associação de um dia só. Um esforço coletivo para solução de uma necessidade, normalmente um dia de esforço.

Quanto à construção do Sistema de Controle Interno (SCI), prevista no Art. 43, da Instrução Normativa nº 19, a mesma explicita que a certificação em grupo necessita de um SCI, por consequência, deve ser um compromisso de todos os agricultores (BRASIL, 2009).

O SCI junto aos agricultores foi responsável pela avaliação dos riscos das propriedades, tendo como referência a legislação orgânica e as medidas preventivas e corretivas aprovadas pelo grupo, de modo a garantir a qualidade orgânica. Este sistema foi registrado no trabalho de Aguiar et al. (2021) (Figura 6).

Figura 6. Estrutura do Sistema de Controle Interno da AAFAU.



Fonte: AGUIAR, et al. (2021).

No nível comunitário, o grupo atuou em conjunto com a Visita de Pares em 100% das propriedades dos membros. Durante o processo verificou-se que a Visita de Pares foi uma atividade realizada exclusivamente pelos agricultores, que buscavam identificar os riscos e propor medidas preventivas e corretivas.

Nesse sentido, a primeira visita ocorreu no mês de março, no período dos tratamentos culturais, onde foram observadas a capina, a poda, a adubação verde e a cobertura do solo. A segunda visita ocorreu até setembro, quando os agricultores estavam se preparando para a colheita, onde foi observado a situação dos equipamentos da colheita, do barracão de beneficiamento e do armazém comunitário. Além disso, o grupo visitou 100% da propriedade, antecedendo à visita do auditor da empresa ECOCERT.

Entre as duas Visitas de Pares, ocorre a Visita de Verificação, que é realizada em julho, em 100% das propriedades do grupo e no armazém comunitário. Essa visita é

realizada por técnicos do NUSEC/UFAM, acompanhados da diretoria da AAFAU, dos coordenadores dos grupos e das entidades parceiras convidadas. De modo geral, a Visita de Verificação avaliou os riscos de comprometimento da qualidade orgânica, com 01 visita anual. A chave da Visita de Verificação foi permitir que o agricultor fosse avaliado antes da visita do auditor da certificadora. A aprovação na Visita de Verificação tem elevado a autoestima dos agricultores e gerado novas práticas de empoderamento social, que possibilitou estimular o desenvolvimento social do grupo e dos seus membros.

A terceira atividade foi a implementação do Sistema de Rastreabilidade (SR). Para Vriesman et al. (2012, p. 142) a rastreabilidade pode ser desenvolvida a partir da implementação de um caderno de campo, “*onde os produtores puderam registrar todas as atividades desenvolvidas de forma simples e eficiente, tendo como base o croqui representativo das unidades de produção orgânica*”.

A reunião temática de rastreabilidade foi baseada na importância dos registros das informações das propriedades no caderno de campo. Os agricultores precisavam compreender o significado de cada dimensão expressa neste instrumento (Figura 7). Então, distribuiu-se uma versão preliminar do caderno de campo para conhecimento dos agricultores, ao mesmo tempo em que era explicado a importância da identificação da informação de cada etapa do registro. Os agricultores interpretavam o tipo de registro que se queria em cada etapa e assim puderam traduzir os termos técnicos presentes no caderno de campo, por exemplo, *processo de produção* foi traduzido para “rastro do fabrico”, rastreabilidade do produto foi traduzido para “venda” e fornecedor foi traduzido para “patrão” (DONEGÁ, et al., 2020). O resultado foi um caderno de campo traduzido pelos próprios agricultores e adaptado à realidade cultural.

Figura 7. Oficina de rastreabilidade com a tradução do caderno de campo pelos agricultores.



Fonte: Banco de dados do NUSEC-UFAM.

O mapeamento das atividades desenvolvidas no processo de produção do guaraná foi construído coletivamente, partindo dos fornecedores de insumo até o período de venda do guaraná na forma bastão, grão ou em pó. A cadeia da rastreabilidade do guaraná possibilitou aos agricultores perceberem que no processo de produção orgânica, todas as etapas precisam ser anotadas para que o consumidor tenha confiança que a produção e beneficiamento do guaraná Urupadí não corre nenhum risco de contaminação.

Os agricultores e seus familiares, principalmente os filhos, assumiram o compromisso dos registros das informações nos cadernos de campo. Muitos agricultores fizeram os rascunhos para depois fazerem os registros nos cadernos de campo, o que aconteceu parcialmente. As dificuldades alegadas pelos agricultores estavam relacionadas ao fato de que “nunca” precisavam registrar qualquer informação sobre suas atividades produtivas.

Esse processo se aproxima dos resultados apresentados por Dulley e Toledo (2003) sobre um estudo de rastreabilidade dos produtos agrícolas. Os autores estabeleceram uma discussão crítica sobre a dificuldade dos agricultores em registrar e fornecer dados de produção e produtividade e concluíram que a rastreabilidade é

complexa e depende de mudança de comportamento, que não pode ocorrer sem um processo de educação e conscientização dos agricultores. Uma solução encontrada pelo grupo de agricultores do Alto Urupadí foi o preenchimento do caderno de campo nos espaços coletivos, acompanhados de uma pessoa capacitada pelo NUSEC/UFAM e designada pela AAFAU para apoiá-los nos registros corretos das informações.

## INTERCÂMBIOS DE EXPERIÊNCIAS

As trocas de experiência mostraram a facilidade do convencimento por meio de conhecimentos adquiridos e aprimorados, mediante os erros e/ou acertos vivenciados. O intercâmbio permitiu a credibilidade e despertou o interesse dos agricultores para a observação e posteriormente a adoção de novas práticas orgânicas.

A atividade de intercâmbio foi realizada em uma propriedade que já tinha sido certificada e que era de um agricultor membro de um dos grupos. Essa prática teve o intuito de melhorar a unidade de produção de novos agricultores que querem entrar no grupo de agricultores orgânicos. Além disso, o intercâmbio se apresentou como ferramenta da extensão rural, na formação profissional dos discentes, com vista ao desenvolvimento da capacidade de identificar soluções para a realidade das propriedades visitadas.

## PREPARAÇÃO DA VISITA *IN LOCO* DO AUDITOR DA CERTIFICADORA

Os discentes foram os responsáveis pela elaboração dos PMO e dos documentos solicitados pela certificadora. Esses documentos foram enviados pela AAFAU para a certificadora, que encaminhou uma proposta de Plano de Auditoria com as atividades a serem avaliadas nas propriedades.

Por fim, em 2019, a certificadora ECOCERT iniciou o processo de avaliação de 100% das propriedades agrícolas. Ao todo, o processo de certificação demorou 60 dias até a emissão dos certificados de conformidade orgânica de 15 agricultores, totalizando 85 hectares de guaranazais certificados. Em 2020, devido ao sucesso da implementação da certificação orgânica nas propriedades agrícolas familiares no rio Urupadí, outros agricultores se interessaram nas ações e solicitaram o serviço de assistência técnica e extensão rural do NUSEC-UFAM, resultando no crescimento de 340% dos agricultores orgânicos e uma área certificada de 251 hectares de guaraná para comercialização nos mercados brasileiro, europeu e norte-americano.

#### 4 CONCLUSÃO

A parceria dos agricultores com o NUSEC, trouxe a compreensão de que é essencial a “transferência” de tecnologia para alcançar a certificação orgânica, o mesmo teria de se agrupar, sendo este um passo inicial para o processo de certificação orgânica. Após a organização em grupos, refletindo sobre as vulnerabilidades dos agricultores, percebeu-se a necessidade de tradução dos conceitos presentes nos regulamentos do sistema orgânico de produção, bem como as listas de substâncias e práticas permitidas (BRASIL, 2011). Com o intuito de solucionar esse problema, a equipe técnica desenvolveu oficinas, palestras e cursos, por consequência, formando os agricultores para o processo de certificação.

Com o domínio de um conjunto de informações sobre rastreabilidade, os agricultores tiveram que realizar pela primeira vez, o registro de todas as atividades que realizavam desde o plantio até a comercialização. Conhecer o plano de manejo orgânico e realizar visitas de verificação nas propriedades dos membros do grupo, atribuindo assim, a responsabilidade social dos agricultores no controle da qualidade orgânica e no progresso das atividades coletivas de melhoria das unidades de produção.

O intercâmbio entre os agricultores apresentou uma sinergia de saberes, convergência para ações transformadoras que tornou possíveis a criação e recriação de novos conhecimentos e tecnologias de baixo custo com aproveitamento dos recursos locais, visando a independência de recursos externos e a redução de custos.

A extensão universitária criou condições objetivas para o fortalecimento da credibilidade das comunidades junto aos consumidores, gerando uma oportunidade de melhoria na qualidade de vida dos agricultores, tornando-os capazes de assumir a responsabilidade social e ambiental do processo produtivo, dentro dos princípios da produção orgânica.

A extensão universitária trouxe novas perspectivas e preparou os discentes para a realidade prática, permitindo observar temas extracurriculares, voltados principalmente para as temáticas socioculturais, em alguns casos, pouco explorados na academia, além de conceitos teóricos de determinadas operações vitais no ciclo de produção agrícola. Nas propriedades, a vivência com os agricultores gerou uma visão diferente junto aos discentes, devido a troca de conhecimentos empíricos, desenvolvendo novas práticas e habilidades.

De modo geral, a extensão universitária promoveu a sustentabilidade ambiental, contribuiu com a inserção dos agricultores no mercado de orgânicos e a formação de

discentes para a extensão rural, quanto ao processo de ensino-aprendizagem, proporcionando a formando novos técnicos extensionistas, sensíveis às questões ambientais, capacitados para dialogar com os agricultores locais e compreender os saberes tradicionais, impulsionando para um desenvolvimento rural sustentável nas comunidades rurais.

### **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao Núcleo de Socioeconomia da Universidade Federal do Amazonas (NUSEC-UFAM) e a Associação dos Agricultores Familiares do Alto Urupadí (AAFAU) pela parceria e confiança. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo auxílio financeiro, Chamada nº 36/2018 – B - Reaplicação, aperfeiçoamento e disseminação de Tecnologia Social.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, O. C. M. et al. Sistema agrícola tradicional e certificação orgânica: o caso dos guaranazais nativos das comunidades tradicionais do Alto Urupadí, Maués (AM). In: Carla da Silva Sousa, Sayonara Cotrim Sabioni, Francisco de Sousa Lima. (Org.). **Agroecologia: Métodos E Técnicas Para Uma Agricultura Sustentável**. 1ed. Guarujá: Editora Científica Digital, 2021, v. 2, p. 80-100. DOI: <https://www.editoracientifica.org/articles/code/210203245>

ALTIERI, M. **Agroecologia, a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004 (Síntese Universitária 54).

BRASIL. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília: DOU, 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.831.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.831.htm). Acesso em: 14 jun. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília: DOU, 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm). Acesso em: 21 set. 2021.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 19, de 28 de maio de 2009**. Estabelece os mecanismos de controle e formas de organização. Brasília: DOU, 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-19-de-28-de-maio-de-2009-mecanismos-de-controle-e-formas-de-organizacao.pdf/view>. Acesso em: 14 jun. 2021.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 46, de 06 de outubro de 2011**. Estabelecer o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção, bem como as listas de substâncias e práticas permitidas para uso nos Sistemas Orgânicos de Produção. Brasília: DOU, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-46-de-06-de-outubro-de-2011-producao-vegetal-e-animal-regulada-pela-in-17-2014.pdf/view>. Acesso em: 14 jun. 2021.

COLOMBO, A. S. Produção de orgânicos no Território Noroeste Paulista: caracterização dos agricultores e das unidades produtivas. 2018. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São Paulo, 2018. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/154854/colombo\\_as\\_dr\\_ilha.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/154854/colombo_as_dr_ilha.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acesso em: 21 set. 2021.

DULLEY, R. D.; TOLEDO, A. A. G. F. Rastreabilidade dos Produtos Agrícolas. **Revista de Informações Econômicas**, SP, v.33, n.3, mar. 2003.

DONEGA, M. V. B. et al. Índice de rastreabilidade para produtos orgânico da agricultura familiar na Amazônia brasileira. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, p. 57760-57779, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n8-256

FREITAS, R. C. S. B.; FREITAS, H.; VIEIRA, D. D. As relações entre a Univasf e a agricultura familiar por meio do Programa Institucional de Bolsas de Extensão. **Revista de Educação Popular**, v. 18, n. 3, p. 38-55, 2019.

GRAZIANO SILVA, J. **O que é Questão Agrária**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Editora Brasiliense, 1998.

HEYLMANN, D. W. **Caracterização dos processos de certificação orgânica participativa dos produtores familiares do município de Picada Café-RS**. TCC-Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural. 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Tecnologia, informação e conhecimento**. Atlas do espaço rural brasileiro / IBGE, Coordenação de Geografia. - 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 324 p. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101773\\_cap5.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101773_cap5.pdf). Acesso em: 21 set. 2021.

MIGUEZ, et al. Por um projeto de Emancipação Social: em busca da formação política e construção identitária. In: FRAXE, T. J. P.; MEDEIROS, C. M. (Org.). **Agroecologia, Extensão Rural e Sustentabilidade na Amazônia**. 01. ed. Manaus: EDUA, 2008.

LIMA, O. O. Gestão de riscos na Agricultura Orgânica. 1º Simpósio Internacional em Gestão Ambiental e Saúde, **Anais...** Santo Amaro, 2005.

LOMBARDI, M. F. S.; SATO, G. S.; MOORI, R. G. **Estudo de mercado para produtos orgânicos através de análise fatorial**. São Paulo: Planejamento Orgânico, 2003.

MUNARETTO, Luiz. **Vant e drones: a Aeronáutica ao alcance de todos**. 2 ed. São Paulo: Editora independente. 2017.

NEVES, É. G. F. **Caracterização da produção e qualidade da manga Ubá e goiaba e validação de um sistema de rastreabilidade para a fruticultura da Zona da Mata mineira**. Tese de Doutorado. 2010. Tese (Doutorado em Ciência de Alimentos; Tecnologia de Alimentos; Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/435/1/texto%20completo.pdf>. Acesso em: 21 set. 2021.

PEREIRA, C. F. et al. “Não Vendemos Veneno”: agricultores familiares da Rede Ambiental AGROUFAM no processo de certificação participativa. In: Albejamere Pereira de Castro; Francimara Souza da Costa; Marília Gabriela Gondim Rezende; Jozane Lima Santiago; Therezinha de Jesus Pinto Fraxe. (Org.). **Tecnologias Sustentáveis e Inclusão Social em Agroecologia e Produção Orgânica no Amazonas**. 1ed. Manaus: Gráfica Moderna, 2021, v. 1, p. 1-179.

PINHEIRO, K. H. Produtos orgânicos e certificação: o estudo desse processo em uma associação de produtores do município de Palmeira - PR. 2012. 116 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2012. Disponível em: [http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/582/1/PG\\_PPGE\\_M\\_Pinheiro%20Keren%20Hapuque\\_%202012.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/582/1/PG_PPGE_M_Pinheiro%20Keren%20Hapuque_%202012.pdf). Acesso em: 22 set. 2021.

REICHERT, Lírío José. Avaliação de sistemas de produção de batata orgânica em propriedades familiares: uma aplicação da metodologia multicritério de apoio à decisão (MCDA).. 2012. 345 f. Tese (Doutorado em Agricultura familiar) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012. Disponível em: [http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/123456789/2430/1/Tese\\_Lirio\\_Jose\\_Reichert.pdf](http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/123456789/2430/1/Tese_Lirio_Jose_Reichert.pdf). Acesso em: 22 set. 2021.

VASCONCELOS, A. R. M. et al. Inovação social na comercialização da produção da Feira AGROUFAM no contexto da Covid-19 no Amazonas. **Revista Brasileira de Agroecologia (Online)**, v. 15, p. 89-100, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33240/rba.v15i4.23317>

VIELMO, O.; DRUMM, E. C.; DEPONTI, C. M. A gestão da agricultura familiar: pluriatividade, diversificação da produção e agricultura orgânica: um estudo de caso da região da campanha. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional.**, v. 14, n. 2, p. 49-68, 2017.

VRIESMAN, A. K. et al. Assistência técnica e extensão rural para a certificação de produtos orgânicos da agricultura familiar. **Revista Conexão UEPG**, v. 8, n. 1, p. 138-149, 2012.