ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO ARRANJO PRODUTIVO DO CUPUAÇU NO MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT, AMAZONAS

Socio-environmental analysis of the cupuaçu production arrangement in the municipality of Benjamin Constant, Amazonas

Análisis socioambiental del arreglo productivo del cupuaçu en el municipio de Benjamin Constant, Amazonas

DOI: 10.48075/igepec.v28i2.32673

Maria Gabriela da Silva Pulgarin
Instituto Federal do Amazonas – IFAM

Caio Graco Carneiro de Carvalho
Instituto Federal do Amazonas – IFAM

Renato Abreu Lima
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Taciana de Carvalho Coutinho
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO ARRANJO PRODUTIVO DO CUPUAÇU NO MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT, AMAZONAS

Socio-environmental analysis of the cupuaçu production arrangement in the municipality of Benjamin Constant, Amazonas

Análisis socioambiental del arreglo productivo del cupuaçu en el municipio de Benjamin Constant, Amazonas

Maria Gabriela da Silva Pulgarin[1]
Caio Graco Carneiro de Carvalho[2]
Renato Abreu Lima[3]
Taciana de Carvalho Coutinho[4]

Resumo: Dentre as frutíferas de potencial econômico da Amazônia, destaca-se o cupuaçu, fruta comercializada no município de Benjamin Constant de maneira *in natura* e/ou congelada (polpa). Essa fruta tem chamado atenção no mercado internacional pela sua combinação com preparados de açaí e, também, por suas inúmeras propriedades alimentares e cosméticas, além de seus subprodutos (sementes, casca). Visando analisar o arranjo produtivo da faixa de fronteira sobre a cultura do cupuaçu, o presente estudo aplicou uma metodologia de revisão sistemática e de campo para a coleta de dados primários e secundários. A partir das análises realizadas, foi possível a caracterização da produção, dos produtores e vendedores de cupuaçu. Nota-se que o cupuaçu é um fruto com grande potencial econômico e que sua aplicabilidade repercute em produtos e subprodutos, porém tem pouca exploração na região, uma vez que grande parte da população desconhece seus subprodutos e valores comerciais e nutricionais. Além disso, é uma das fruticulturas de produção sazonal, ocupa espaço no mercado com as demais frutas da época e tem papel fundamental na ocupação da mão de obra e geração de renda, visto que dessa cultura as famílias retiram parte do sustento. Porém, em 2022 a região da tríplice fronteira foi alertada para a contaminação e espalhamento de uma das principais doenças das culturas do cacaueiro e do cupuaçuzeiro, a monilíase.

Palavras – chave: Cupuaçu. Subprodutos. Comercialização. Potencialidades. Monilíase.

Abstract: *Among the fruits with economic potential in the Amazon, cupuaçu stands out, a fruit sold in the municipality of Benjamin Constant fresh and/or frozen (pulp). This fruit has attracted attention on the international market for its combination with açaí preparations and also for its numerous food and cosmetic properties, in addition to its by-products (seeds, skin). Aiming to analyze the productive arrangement of the border strip for cupuaçu cultivation, the present study applied a systematic and field review methodology to collect primary and secondary data. From the analyzes carried out, it was possible to characterize the production, producers and sellers of cupuaçu. It is noted that cupuaçu is a fruit with great economic potential and that its applicability impacts on products and by-products, however it has little exploration in the region, since a large part of the population is unaware of its by-products and commercial and nutritional values. Furthermore, it is one of the seasonal fruit crops, occupies space in the market with other seasonal fruits and plays a fundamental role in employing labor and generating income, since families derive*

[1] Especialista em Química, Professora do [1]Instituto Federal do Amazonas - IFAM E-mail: gabriela.silva@ifam.edu.br
[2] Mestrando em Administração de empresas. Professor do Instituto Federal do Amazonas - IFAM E-mail: caio.carneiro@ifam.edu.br
[3] Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia . Professor da Universidade Federal do Amazonas – UFAM – E-mail: renatoal@ufam.edu.br
[4]Doutora em Recursos Naturais. Professora [4]Universidade federal do Amazonas - UFAM - E-mail: tacianacoutinho@ufam.edu.br

part of their livelihood from this crop. However, in 2022 the triple border region was alerted to the contamination and spread of one of the main diseases of cocoa and cupuaçuz crops, moniliasis.

Keywords: *cupuaçu. by-products. Commercialization. potential and moniliasis.*

Resumen: *Entre las frutas con potencial económico en la Amazonía se destaca el cupuaçu, fruta comercializada en el municipio de Benjamín Constant fresca y/o congelada (pulpa). Esta fruta ha llamado la atención en el mercado internacional por su combinación con preparados de açaí y también por sus numerosas propiedades alimentarias y cosméticas, además de sus subproductos (semillas, piel). Con el objetivo de analizar el arreglo productivo de la franja fronteriza para el cultivo de cupuaçu, el presente estudio aplicó una metodología de revisión sistemática y de campo para recolectar datos primarios y secundarios. A partir de los análisis realizados, fue posible caracterizar la producción, los productores y los comercializadores de cupuaçu. Se destaca que el cupuaçu es una fruta con gran potencial económico y que su aplicabilidad impacta en productos y subproductos, sin embargo tiene poca exploración en la región, ya que gran parte de la población desconoce sus subproductos y comerciales y valores nutricionales. Además, es uno de los cultivos frutales de temporada, ocupa espacio en el mercado con otras frutas de temporada y juega un papel fundamental en el empleo de mano de obra y la generación de ingresos, ya que las familias obtienen parte de su sustento de este cultivo. Sin embargo, en 2022 la triple frontera fue alertada sobre la contaminación y propagación de una de las principales enfermedades de los cultivos de cacao y cupuaçuz, la moniliasis.*

Palabras clave*: cupuaçu. Subproductos. Comercialización. potencial y moniliasis.*

INTRODUÇÃO

O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. Ex spreng. Schum), da família Malvaceae, é um fruto abundante, sendo o maior da espécie *Theobroma*, além de ser uma das frutíferas de maior potencial econômico da Amazônia por se destacar pela textura agradável, sabor exótico e, principalmente, pelas características de aroma – o que possibilita a utilização doméstica e agroindustrial de sua polpa (SOUZA; LORENZI, 2019). A sua importância é evidenciada pelo seu amplo mercado consumidor e por produzir diferentes tipos de produtos com diversas finalidades, como polpas, sucos, doces, sorvetes e o "cupulate" (um substituto do chocolate feito a partir de suas sementes), fora o seu potencial de combinação com outras frutas da região.

Por ser tipicamente brasileiro e ter bastante valor agregado aos seus subprodutos, o cupuaçu pode dinamizar a economia local de inúmeras comunidades ribeirinhas da Amazônia legal. Esse fruto tem uma influência direta na distribuição de renda aos produtores rurais de pequenas comunidades que mantêm atividades de rotatividade do cupuaçu e demais frutas regionais – o que é denominado como "cesta de frutas da região da Amazônia". A discussão sobre a relação entre o cupuaçu e seus derivados e a base econômica com o desenvolvimento local é fundamental para entender como a valorização dos recursos naturais pode impulsionar a economia regional de forma sustentável.

A colheita do cupuaçu no município de Benjamin Constant é feita de maneira informal para o sustento das famílias e vendida nos mercados e nas próprias residências dos moradores. Esse fruto é explorado basicamente por agricultores de base familiar, o que representa uma importância econômica significativa na formação de renda dos produtores inseridos no município. O seu cultivo é essencialmente extrativista e se concentra, sobretudo, nas áreas ribeirinhas e comunidades indígenas.

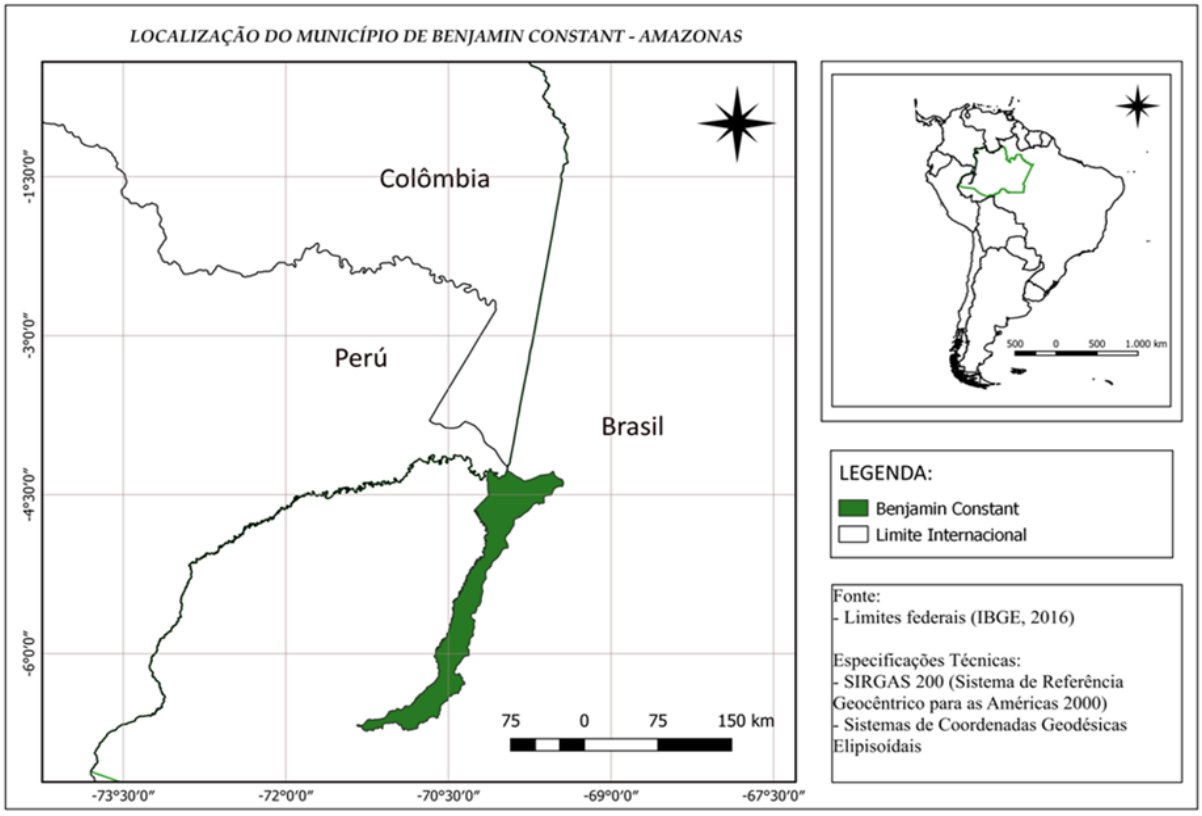
Por conta do fortalecimento do consumo das frutas da região da Amazônia, se faz necessário alavancar estudos que viabilizem a produção de subprodutos derivados dessa diversidade sazonal de frutas que podem agregar valor e impulsionar a formalização de empreendimentos, como associações e cooperativas. Desse modo, ações são potencializadas para os diferentes mercados consumidores: farmacológico, alimentar, cosmético e turístico. De acordo com Evangelista et al. (2023), a bioeconomia é um modelo contínuo que pode agregar formas alternativas de alavancar a matriz econômica a partir das riquezas regionais da biodiversidade amazônica.

As frutas nativas já passaram a fazer parte da culinária amazônica através do seu consumo in natura ou na forma de doces, bolos, bolachas, gelados, sucos, compotas, licores, entre outros. Desta forma, elas servem como complemento alimentar, principalmente para pessoas de baixa renda que veem a floresta amazônica como fonte de alimento. Essas frutas continuam sendo uma fonte alternativa de renda para os moradores locais, pessoas que os vendem em barracas de beira de estrada, feiras livres e mercados municipais. Assim, o objetivo geral deste estudo é descrever o potencial do cupuaçu no município de Benjamin Constant, interior do Amazonas.

2 – METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no município de Benjamin Constant (Figura 1), interior do estado do Amazonas, na região norte do Brasil. Localiza-se no sul-oeste amazonense, na margem direita do rio Javari, distando 1.118,60 km em linha reta de Manaus, sendo o 6º município mais distante da capital, onde faz fronteira com o Peru por compartilhar uma fronteira fluvial com a cidade de Islândia. Além disso, também é vizinho dos municípios de Tabatinga e Atalaia do Norte.

Figura 1 - Localização do Município de Benjamin Constant – Amazonas – 2023

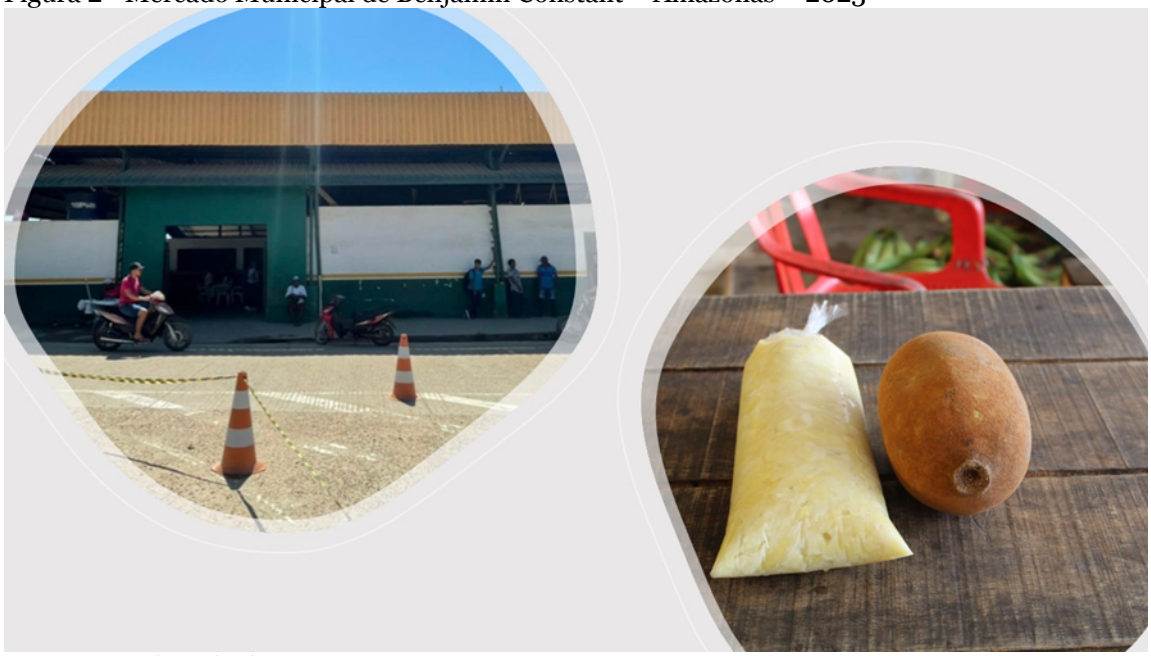


Fonte: Autoria própria, 2023.
Fonte: Autoria própria, 2023.

As análises socioambientais foram conduzidas no município de Benjamin Constant, empregando entrevistas e questionários semiestruturados. Foram entrevistados 20 agricultores e agentes de comercialização, todos atuantes no mercado local e envolvidos na comercialização do cupuaçu.

Neste sentido, a entrevista foi aplicada aos coletores, agricultores e feirantes de cupuaçu (nesse estudo, denominamos agentes de comercialização) que se encontram presentes no Mercado Municipal de Benjamin Constant (Figura 2), onde é possível encontrar vendas de frutas e verduras variadas, sobretudo o cupuaçu e sua polpa. O questionário semiestruturado utilizado no estudo foi adaptado do trabalho elaborado por Eríquez (2008).

Figura 2 - Mercado Municipal de Benjamin Constant – Amazonas – 2023



Fonte: Autoria própria, 2023.

A entrevista foi uma forma de interação social que valorizou o uso de palavra, de símbolo e de signo privilegiados das relações humanas, por meio da qual os atores sociais construíram e procuraram dar sentido à realidade que os cercam.

Este estudo trata-se de uma pesquisa qualiquantitativa que, nas palavras de Brandão (2001), está relacionada aos significados que as pessoas atribuem às suas experiências do mundo social e a como as pessoas compreendem esse mundo. Tenta, portanto, interpretar os fenômenos sociais (interações, comportamentos etc.), em termos de sentidos que as pessoas lhes dão; em função disso, é comumente referida como pesquisa interpretativa (BRANDÃO, 2001, p.13).

Nesse contexto, a pesquisa qualitativa se configura num formato em que os conceitos levantados devem ser contemplados sob uma ótica advinda da prática social. Para Oliveira et al. (2020), uma pesquisa de natureza qualitativa busca dar respostas a questões muito particulares, específicas, que precisam de elucidações mais analíticas e descritivas". Os principais objetivos desta etapa metodológica foram: obter o perfil geral dos produtores (gênero, atividade econômica secundária, escolaridade, faixa etária e tempo de trabalho com o cupuaçu, compreender a dimensão socioambiental, o modo de extração e comercialização do produto, entre outros).

3 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o levantamento bibliográfico, observaram-se várias descobertas do cupuaçu que, nos dias atuais, fazem a diferença tanto para o consumo quanto para o sustento de diversas famílias. O cupuaçu se destaca pela variedade de suas utilizações no dia a dia e por serem relativamente simples as tecnologias de obtenção e o processamento a partir do seu fruto (polpa, semente e casca). Desse modo, a sua cultura tem demonstrado efeitos positivos nos aspectos econômicos, sociais e ambientais, o que hoje a faz se apresentar como uma das grandes alternativas para o crescimento da fruticultura dentro do estado do Amazonas.

Assim, analisou-se 12 publicações que abordam o estudo do cupuaçu, conforme Quadro 1:

Quadro 1 – Trabalhos que abordam o estudo do cupuaçu

Autor	Título	Ano	Produção	Temática
Gondim, et al.	Aspectos da produção de cupuaçu	2001	Embrapa	Produção do cupuaçu
Secaf, et al.	Análise econômica da exploração de cupuaçu em sistemas agroflorestais	2006	Sistema Estadual de cadastro de agricultores familiares	Viabilidade econômica da exploração do cupuaçu
Souza, et al.	Boas práticas agrícolas da cultura do cupuaçuzeiro	2007	Embrapa	Agronegócio da fruticultura
Lopes, et al.	Qualidade nutricional das proteínas de cupuaçu e de cacao	2008	Revista	ualidade protéica m pó do cupuaçu e cacau
Souza, et al.	A cultura do cupuaçu: mudas	2008	Embrapa	Preparação de mudas para o lantio do cupuaçu
Genovese, M.I.; Lannes, S.C.S.	Comparação entre o conteúdo de fenólicos totais e a capacidade antiradical de produtos de chocolate derivados de cacau e de cupuaçu	2009	Revista	Compostos polifenólicos do cupuaçu
Rezende, E.A; Ribeiro, M.T.F.R	O cupuaçu é nosso? Aspectos atuais da biopirataria no contexto brasileiro	2009	Revista	Análise de biopirataria do cupuaçu no Brasil
Pugliese, A.G.	Compostos fenólicos do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e do cupulate: composições e possíveis benefícios	2010	Dissertação	Derivados do cupuaçu
López, P.A.B.	Avaliação da cadeia produtiva do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. Ex Spreng) Schum) nos municípios de Itacoatirara, Presidente Figueiredo e Manaus	2015	Dissertação	Avaliação de pontos críticos e otencialidades do cupuaçu
Ribeiro, G.D.	A cultura do cupuaçuzeiro em Rondônia	2016	Embrapa	lantio, colheita omercialização
Guimarães; Durigan et al.	Crescimento e desenvolvimento de frutos de cupuaçuzeiros em sistemas agroflorestal no estado de Roraima, Brasil	2018	Revista	Crescimento e desenvolvimento do cupuaçu
Silva, F.	Elaboração da farinha à base da amêndoa do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum Schum*)	2018	Revista	Revisão de literatura

Fonte: Autoria própria, 2023.

Nesse contexto, diversos autores destacam a relevância do cupuaçu e sua utilização para comercialização, além dos subprodutos que geram rendas para diversas famílias. Esses estudos apontam que o desenvolvimento de produtos derivados, como manteigas, cosméticos e bebidas, amplia ainda mais o potencial econômico desse fruto, como o cupulate elaborado a partir da semente do cupuaçu. Segundo Pugliese (2010), o cupulate, assim como o chocolate, mas em menor grau, é um potencial promotor de saúde. Sua produção é uma boa estratégia financeira ao empresário no aproveitamento de sementes do cupuaçu, um subproduto das polpas congeladas.

Sob o mesmo ponto de vista, Lopes et al. (2008) indicam que o fruto do cupuaçu, além dos nutrientes essenciais e micronutrientes, contém minerais, fibras, vitaminas e diversos compostos secundários de natureza fenólica denominada polifenóis – o que ressalta a importância do cupuaçu para a saúde do consumidor. Nota-se que os principais motivos que levam os consumidores a adquirirem o cupuaçu em suas diversas formas não é apenas pelo seu sabor delicioso, mas também pelos seus benefícios à saúde. A percepção do cupuaçu como um alimento saudável desempenha um papel crucial nessa escolha.

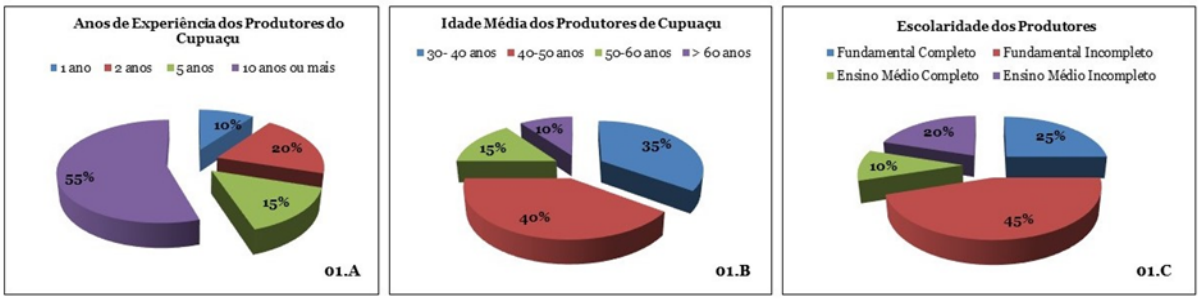
Por outro lado, para o produtor rural, a comercialização do cupuaçu apresenta desafios significativos, com valores de venda que frequentemente não cobrem os custos de produção. A produção irregular, característica atual, enfraquece ainda mais o poder de barganha dos agricultores, tornando, assim, difícil garantir um preço justo pelo fruto.

3.1 – PERFIL DOS PRODUTORES/AGENTES DE COMERCIALIZAÇÃO DE CUPUAÇU

Para compor o trabalho com cupuaçu, um total de 20 participantes denominados de produtores/agentes de comercialização foram avaliados no presente estudo. Sendo assim caracterizados: quinze (15) mulheres (75%) e cinco (5) homens (25%), que trabalham com o cupuaçu, desde a plantação até a comercialização. Esse percentual demonstra que a força do trabalho com cupuaçu em Benjamin Constant ocorre principalmente por mulheres.

No diagnóstico realizado com os produtores de cupuaçu nos mercados e feiras, 55% dos produtores entrevistados trabalham com o cupuaçu há mais de 10 anos e 10% dos produtores estão iniciando o cultivo, apresentando um ano de experiência (gráfico 1.A), o que demonstra que há possível estímulo para investir na cultura.
A idade média dos produtores está entre 30 a 60 anos de idade, sendo que somente 10% estão acima de 60 anos (gráfico 1.B). De acordo com a classificação do IBGE verificou que a faixa etária que atua com a cadeia do cupuaçu compõe o grupo de adultos.

Gráfico 1 – Perfis dos Produtores/Agentes de Comercialização de Cupuaçu do mercado municipal de Benjamin Constant, Amazonas, 2023



Fonte: Autoria própria, 2023.

De acordo com os dados do gráfico 1.C, é possível caracterizar os produtores/agentes de comercialização com relação ao nível de escolaridade: 45% não completaram o ensino fundamental, 25% completaram o ensino fundamental, 20% o ensino médio incompleto e 10% apresentaram o ensino médio completo. É relevante analisar o grau de formação, visto que, nas análises, 45% não completaram o ensino fundamental, podendo ser um índice negativo durante o desenvolvimento de palestras, cursos de capacitação ou assistência técnica caso existam projetos voltados para arranjos do cupuaçu no município de Benjamin Constant.

3.2 – CARACTERIZAÇÕES DO ARRANJO PRODUTIVO DO CUPUAÇU

O cupuaçu representa uma atividade produtiva que entrelaça relações de trabalho familiar por ser uma cultura importante para os pequenos e médios produtores da região norte. Está diretamente em consonância com a renda de comunidades ribeirinhas e indígenas da Amazônia, já que é um fruto com grande aceitação econômica.

O cupuaçu tem potencial de produção de alimentos multivariados, o qual agrega valor ao fruto no mercado internacional. A estruturação de Arranjos Produtivos Locais (APLs) em regiões amazônicas perpassam por inúmeros fatores de infraestrutura, principalmente na região do Alto Solimões, onde a produção e processamento se caracteriza de forma incipiente e de maneira caseira na maioria das comunidades.

Pensar em arranjos produtivos locais é interligar a produção a uma cadeia de atividades de plantação, coleta, processamento e comercialização, como estudo por Marin et al. (2023) no arranjo produtivo da castanha. Porém, quando se fala em arranjos extrativistas no interior do Amazonas se faz necessário pensar nas fragilidades dos setores e atores envolvidos nesse processo. O estudo, portanto, responde aos questionamentos sobre quem são esses atores e como se conecta a produção e comercialização do cupuaçu na Tríplice Fronteira do Amazonas?

Um ponto observado no trabalho de campo são as dificuldades de entender a dinâmica dos atores envolvidos (ou o ator), pois quem planta, colhe e processa é sempre o mesmo indivíduo. O desafio perpassa em compreender que no arranjo de

produção é uma das dificuldades de se desenvolver uma atividade competitiva e que agregue valor aos produtos.

3.3 – COLETA E COMERCIALIZAÇÃO DO CUPUAÇU

Os produtores/agente de comercialização entrevistados são da etnia Tikuna, Marubo e Kokama, que residem nas comunidades São Luís, Novo São João, Filadélfia, Santa Luzia, Porto Cordeirinho, Bom Caminho e na Terra Indígena Umariaçu II, onde se locomovem de motocicleta ou canoa (Figura 3) até o município de Benjamin Constant para vender no Mercado Municipal.

Figura 3 - Agricultores chegando em Benjamin Constant (AM) para vender seus produtos - 2023

Fonte: Autoria própria, 2023.

A maduração do cupuaçu é facilmente reconhecida, pois, quando maduro, ele se desprende da árvore e exala um aroma agradável, e é recolhido em sacos de fibra, bacias e paneiros (Figura 4) pelos seus produtores.

Figura 4 – Cupuaçu armazenado em bacias de plástico e alumínio para comercialização no mercado municipal de Benjamin Constant, Amazonas, 2023

Fonte: Autoria própria, 2023.

Além do cupuaçu, os agentes de comercialização vendem outros frutos e produtos dependendo da sazonalidade anual (Figura 5).

Figura 5 – Comercialização do cupuaçu in natura e a polpa congelada no Mercado Municipal de Benjamin Constant, 2023

Fonte: Autoria própria, 2023.

De acordo com Souza et al. (2017), "é uma cultura geradora de renda ao agricultor familiar, que comercializa o fruto inteiro, a polpa congelada e produtos elaborados, principalmente balas, torta, bolo, biscoito, suco, creme e outras iguarias. Contudo, os produtores perdem em competitividade, pois o cupuaçu é um fruto perecível e na maioria das propriedades não têm planejamento da infraestrutura para

produção, colheita e pós-colheita." No caso regional, alguns produtores/agentes de comercialização não possuem freezers para estocar os subprodutos.

Entretanto, o cenário atual demonstra, conforme respondido pelos agentes, que os locais de coleta são nos “quintais de suas casas ou sítios”. Eles ficam de 1 a 2 horas de suas casas, onde existe a plantação de diversas frutas e também de cupuaçu. Os dados declarados reportam plantações de cupuaçuzeiros em sistemas agroflorestais apresentando uma diversidade de produção sazonal.

Segundo Noda (2007), geralmente, no sistema agroflorestal de produção, o principal fornecedor de alimentos energéticos para a sustentação diária dos agricultores são os produtos oriundos das roças ou cultivos de roça – paisagens onde parcelas são cultivadas anualmente, em regime de monocultura, rotação ou consócio.

Para entender melhor sobre as fases até a sua comercialização (Figura 6), destaca-se de que forma ocorre e quais processos ele percorre de acordo com as observações e diálogos feitos com os produtores/agentes de comercialização:

Figura 6 – Processo da plantação à comercialização do cupuaçu

Fonte: Autoria própria, 2023.

Conforme o fluxograma acima, a partir da plantação, após cinco anos do plantio, o cupuaçu começa os processos de floração e de frutificação, que podem ocorrer simultaneamente nos meses de novembro e março (informações dos entrevistados).

Nesse contexto, destaca-se o cultivo de fruticultura, onde o Brasil ocupa o terceiro lugar em produção de frutas in natura ou processada. Assim, Souza et al. (2007), enfatiza que:

A época apropriada para o plantio do cupuaçuzeiro é no início do período chuvoso, que pode variar conforme a região. Caso o plantio seja realizado no final do período chuvoso é recomendável a proteção das mudas no campo, com cobertura com folhas de palmeiras. Outra opção é o plantio intercalar com plantas com porte maior, de forma a fornecer sombra as mudas. Em regiões com histórico de estiagem prolongada é importante manter um sistema de irrigação (SOUZA et al., 2007).

4.4 – DESAFIOS E POTENCIALIDADES DO CUPUAÇU

O aproveitamento inicia-se com a quebra manual da casca e, em seguida, sua polpa é retirada para ser despolpada de forma manual, com o auxílio de uma tesoura, o que se torna um trabalho demorado, doloroso e cansativo, onde se destaca a fala da entrevistada 1: “a dificuldade que eu tenho é que passo muito tempo sentada, pra cortar meus dedos doem muito”.

Segundo os entrevistados, alguns cupuaçus possuem de 10 a 15 amêndoas, dependendo do tamanho, e, para serem acondicionados em sacos plásticos de 1 e 2kg, precisa-se entre 3 a 6 cupuaçus. Então a polpa é congelada em freezers ou geladeiras até a sua comercialização.

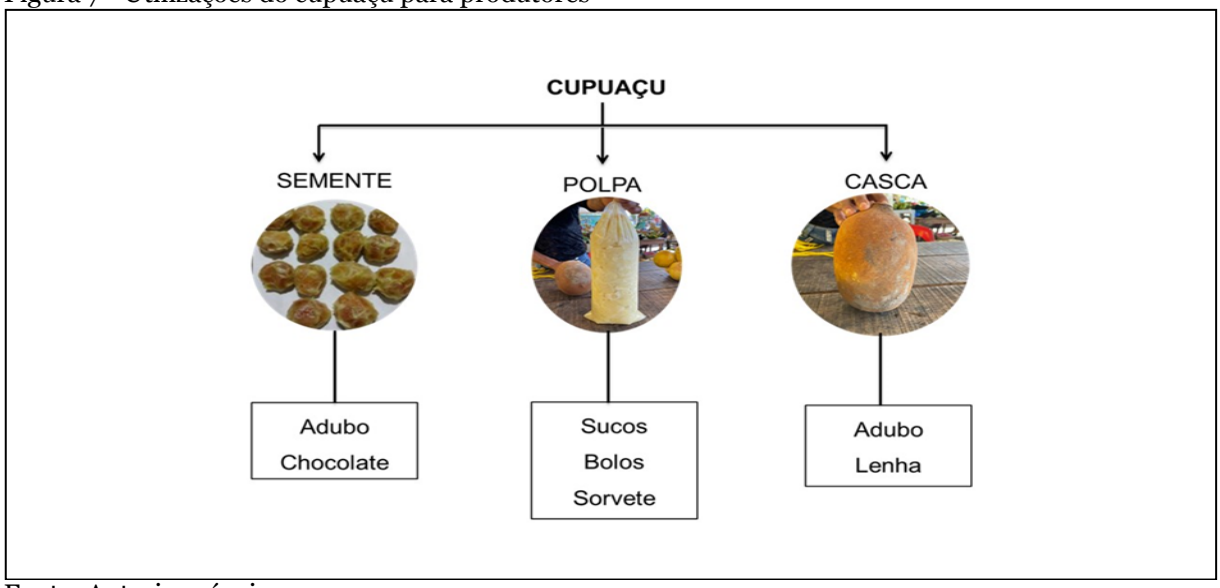
O desempenho do cupuaçu durante o seu período de frutificação é abundante, o que ocasiona o armazenamento da sua polpa para ser vendido durante todo o ano por seus produtores. Desta forma o lucro retirado da venda do cupuaçu é para gastos familiares e também utilizado para compra de insumos (sacos de fibra, tesoura e sacolas plásticas transparente para venda de polpa) que envolvem o seu processo antes de ser comercializado.

A valoração do produto final da polpa do cupuaçu varia entra R$ 5,00 e R$ 15,00 reais o quilo. O valor médio depende, portanto, da disponibilidade da fruta durante o ano. Para os agentes/produtores, uma das principais dificuldades da comercialização da polpa de cupuaçu é o baixo preço do produto. Muitos dos compradores não compreendem o trabalho agregado para a produção final e a sua devida valorização.

Uma contribuição para o desenvolvimento da economia da Amazônia está no seu potencial em bioprodutos das diferentes espécies catalogadas no modelo de produção para uma bioeconomia. De acordo com Silva et al. (2022) o modelo de expansão que foque em atividades que valorizem as potencialidades regionais fazendo uso dos ativos da floresta será o caminho para pagamento justo e fortalecimento das relações de trabalho dos povos da floresta.

Os participantes destacam importantes finalidades com o uso do cupuaçu, que se dividem em semente, casca e polpa, conforme demonstra a Figura 7:

Figura 7 - Utilizações do cupuaçu para produtores



Fonte: Autoria própria, 2023.

Como ressaltado anteriormente, em relação aos subprodutos descritos pelos participantes, eles comercializam apenas a polpa e o fruto in natura, apesar de ter conhecimento sobre os outros subprodutos. Com a semente, é possível fazer o adubo, bem como o cupulate; com a casca, que é dura, lenhosa e lisa de cor marrom escuro, é utilizada para confecção de peças de artesanato, adubo de terras e lenha, citaram os entrevistados.

Uma colocação por muitos populares dessa região foi a relação de teste para o COVID-19 e o cheiro do cupuaçu. “Se a pessoa não sente o cheiro do cupuaçu, está com COVID-19”, pois o seu cheiro forte e característico é um convincente indicador de que a fruta está presente no local.

3.5 – REGISTRO DE *Moniliophthora roreri* EM CUPUAÇUZEIROS

Um dos problemas detectados durante as atividades da pesquisa foi a entrada do fungo *Moniliophthora roreri* (Figura 8). A monilíase, doença devastadora derivada desse fungo, afeta plantas do gênero *Theobroma*, como o cacau (*Theobroma cacao* L.) e o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), causando, assim, perdas na produção e uma elevação nos custos devido à necessidade de medidas adicionais de manejo e aplicação de fungicidas para o controle da praga (SIVIERO et al., 2019).

Figura 8 – Registro de *Moniliophthora roreri* no município de Tabatinga, Amazonas - 2022

Fonte: LEITE, 2022.

A detecção do primeiro foco da praga, no Amazonas, foi anunciada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no dia 17 de novembro, e aconteceu durante ações de monitoramento realizadas por uma equipe de técnicos do ministério, com o apoio da ADAF, em Tabatinga. A confirmação se deu por meio de análise realizada pelo Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de Goiânia (OLIVEIRA, 2020).

A Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Amazonas – ADAF proibiu a circulação das espécies frutíferas de cupuaçu e cacau produzidas nos municípios de Benjamin Constant e Tabatinga. A medida está determinada na portaria de número 393, do dia 21 de dezembro, publicada no Diário Oficial do Estado – DOE.

Na figura 9 podemos observar a presença da doença ocasionada pelo fungo monalíase. A imagem é de um fruto comprado em um determinado local público em período que, pela determinação do MAPA, não deveria ser comercializado. Em vários casos se repetem a comercialização de frutos doentes por falta de um processo de treinamento para os vendedores/coletores.

Figura 9 - Cupuaçu infectado com a doença *Moniliophthora roreri*

Fonte: Autoria própria, 2023.

Em atividades de campo, pode-se observar uma diminuição na comercialização do cupuaçu, visto que muitas das comunidades foram atacadas pelo fungo. Em diálogos realizados com famílias que vivem da coleta do fruto, muitos descreveram perdas dos frutos no final de 2022 e início de 2023.

Com o panorama de disseminação do fungo na região em estudo, vale ressaltar o impacto que a doença monilíase pode ocasionar na produção do cupuaçu no ano de 2023 e que diretamente pode afetar a economia da região e nos demais estados produtores de cupuaçu e cacau. Esse problema existente na região só será foco dos problemas futuros diante da magnitude do espalhamento do fungo em outras partes do Brasil, por enquanto olhar não está focado na solução nessa fronteira. Pois, estamos lidando com uma produção que não traz impacto econômico as cifras do Brasil, mas sim para os pequenos produtores da Amazônia.

CONCLUSÃO

Apesar de todos os produtores entrevistados afirmarem que a fruta tem boa aceitação comercial e que a polpa é um produto de fácil comercialização, não comercializam os subprodutos do cupuaçu – apenas a polpa e o fruto in natura como afirmado por eles. Apesar de terem conhecimentos empíricos sobre o manejo, plantação e conservação, os exemplos relacionados anteriormente pelos produtores servem para ilustrar o potencial de aproveitamento que a fruta possui (versatilidade de produtos e usos alternativos). Estas características, aliadas ao sabor forte e agradável e à facilidade de industrialização do fruto, têm contribuído para a difusão

do consumo. Desta forma, pensando na ampliação e abertura de novos mercados para uma espécie nativa da Amazônia, onde trata benefícios para os produtores.

Outra forma seria a colocação do chocolate de cupuaçu (cupulate) no mercado. Isso seria uma possibilidade ímpar de se ofertar um produto regional, de alta qualidade e baixo custo, o que cria uma interessante alternativa de consume para turistas e moradores na região, possibilitando, desse modo, a comercialização local e geração de empregos e renda.

Entretanto, para que essas oportunidades e ideias sejam transformadas em realidade, é imprescindível que sejam tomadas as seguintes providências que visam prover um incremento na oferta da matéria-prima: o aproveitamento integral do fruto; o estreitamento das relações entre os diferentes setores da cadeia; e um vigoroso programa de mídia para dar visibilidade aos produtos do cupuaçuzeiro, bem como a formação de cooperativas na região, específicas para dinamizar a potencialidade do cupuaçu regional da fronteira.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Amazonas (UFAM); ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo aporte financeiro desse estudo. A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), entidade com a finalidade exclusiva de amparo à pesquisa científica básica e aplicada e ao desenvolvimento tecnológico experimental, com o objetivo de aumentar o estoque de conhecimentos científicos e tecnológicos, assim como sua aplicação, no interesse do desenvolvimento econômico e social do Estado do Amazonas e ao Parque Científico e Tecnológico do Alto Solimões (PaCTAS).

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Z. A dialética macro/micro na sociologia da educação. ***Cadernos de Pesquisa***, n.113, p.153-165, 2001.

ERÍQUEZ, G.E.V. Desafios da sustentabilidade da Amazônia: biodiversidade, cadeias produtivas e comunidades extrativistas integradas. 2008. 460 f. ***Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável)*** – Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

EVANGELISTA, D.L.; CUNHA, E.L.; FERREIRA, R.S.A. A bioeconomia como alternativa de nova matriz econômica para o Estado do Amazonas. ***Informe GEPEC***, v. 27, n.2, p. 115-138, 2023.

GENOVESE, M.I.; LANNES, C.S. Comparação entre o conteúdo de fenólicos totais e a capacidade antiradical de produtos de chocolate derivados de cacau e cupuaçu. ***Ciência e Tecnologia de Alimentos***, v.29, n.4, p.810- 814, 2009.

GONDIM, T. M. de S.; THOMAZINI, M. J.; CAVALCANTE, M. de J. B.; SOUZA, J. M. L. *Aspectos da Produção de Cupuaçu*. Rio Branco: **Embrapa Acre,** 2001. 43 p (Embrapa Acre. Documentos, 67).

GUIMARÃES, P. V. P.; DURIGAN, B. F. M. Crescimento e desenvolvimento de frutos de cupuaçuzeiros em sistemas agroflorestais no estado de Roraima, Brasil. ***Revista Ambiente: Gestão e Desenvolvimento***, v.11, n.1, p.278-294, 2018.

LOPES, A.S.; PEZOA-GARCIA.; N.H.J.; AMAYA-FARFAN. Qualidade nutricional das proteínas de cupuaçu e de cacau. ***Ciência e Tecnologia de Alimentos***, v.28, n.2, p.263-268, 2008.

LÓPEZ, P.A.B. Avaliação da cadeia produtiva do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Willd. Ex. Spreng Schum) nos municípios de Itacoatiara, Presidente Figueiredo e Manaus. ***Dissertação (Mestrado em Agricultura no Trópico Úmido)***. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, 2015.

MARIN, N.G.; MENDOZA, A.Y.G.; COUTINHO, T.C.; LIMA, R.A. Análise socioambiental do arranjo produtivo da castanha na tríplice fronteira, Alto Solimões, Amazonas. ***Informe GEPEC***, v. 27, n.2, p. 160-181, 2023.

NODA, S.N. *Agricultura familiar na Amazônia das águas*. Manaus: **Editora da Universidade Federal do Amazonas**, 2007.

OLIVEIRA, G.S.; CUNHA, A.M.O.; CORDEIRO, E.M.; SAAD, N. S. Grupo Focal: uma técnica de coleta de dados numa investigação qualitativa? *In:* ***Cadernos da Fucamp, UNIFUCAMP*****,** v.19, n.41, p.1-13, 2020.

PUGLIESE, A.G. Compostos fenólicos do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e do cupulate: composição e possíveis benefícios. ***Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos)*** Universidade de Ciências Farmacêuticas. São Paulo, 2010.

REZENDE, A.E.; RIBEIRO, F.T.M. O cupuaçu é nosso? Aspectos atuais da biopirataria no contexto brasileiro. ***Revista de Gestão Social e Ambiental***, v.3, n.2, p.53-74, 2009.

RIBEIRO, G.D. *A cultura do cupuaçuzeiro em Rondônia*. 2.ed. Porto Velho: **EMBRAPA-CPAF** Rondônia, 2000.

SECAF, S.B.; SANTANA, G.; BRISO, G.J.; CROMBERG, M.; SHIROTA, R. *Análise econômica da exploração de cupuaçu em sistemas agroflorestais. Agricultura, meio ambiente e desenvolvimento sustentável*. Piracicaba-SP-Brasil, 2006.

SILVA, A.S.S.; FARIAS, L.F. Elaboração da farinha à base da amêndoa do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) Schum. ***Revista Arquivos Científicos (IMMES)***, v.1, n.1, p.36-42, 2018.

SILVA, M.L.A.; LUCAS, M.M.B.; PINTO, L.M.R.B. Startups da floresta, negócios de impacto e a sustentabilidade na Amazônia. ***Informe GEPEC***, v. 26, n.2, p. 30-49, 2022.

SIVIERO, A.; GONÇALVES, R.C.; NOGUEIRA, S.R.; MACEDO, P.E.F. ***Diga não à monilíase.*** Rio Branco: Embrapa Acre, 2019.

SOUZA, A.G.C. *Boas práticas agrícolas da cultura do cupuaçuzeiro*. Manaus: **Embrapa Amazônia Ocidental,** 2007.

SOUZA, A.G.C.; SOUZA, M.G.; BERNI, R.F.; PAMPLONA, A.M.S.R.; RIBEIRO, G.D. *A cultura do cupuaçu: mudas* – Brasília, DF: **Embrapa Informação Tecnológica,** 2008.

SOUZA, C.G.A.; ALVES, M.R.; SOUZA, G.M. *Theobroma grandiflorum*. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)**, Argentina, 2017.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil,* ***baseado em APG IV***. 4.ed. Nova Odessa: Jardim Botânico Plantarum, 2019.

Recebido em 13/01/2024.
Aceito em 30/06/2024.