

ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO ARRANJO PRODUTIVO DA CASTANHA NA TRÍPLICE FRONTEIRA, ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS

Análisis socioambiental del arreglo de producción de nuez en la Triple Frontera, Alto Solimões, Amazonas

Socio-environmental analysis of the nut production arrangement in the Triple Frontier, Alto Solimões, Amazons

DOI: 10.48075/igepec.v27i2.30762

Nataniel Gomes Marin
Anita Yris Garcia Mendoza
Taciana de Carvalho Coutinho
Renato Abreu Lima

ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DO ARRANJO PRODUTIVO DA CASTANHA NA TRÍPLICE FRONTEIRA, ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS

Análisis socioambiental del arreglo de producción de nuez en la Triple Frontera, Alto Solimões, Amazonas

Socio-environmental analysis of the nut production arrangement in the Triple Frontier, Alto Solimões, Amazonas

Nataniel Gomes Marin
Anita Yris Garcia Mendoza
Taciana de Carvalho Coutinho
Renato Abreu Lima

Resumo: A extração da castanha (*Bertholletia excelsa Bonpl*) constitui uma das principais fontes de trabalho e geração de renda de muitas comunidades da Amazônia, as quais se organizam para extrair o fruto. O estudo teve como objetivo descrever o potencial do extrativismo da castanha, mapeando locais de coleta, produção, redes de distribuição e comercialização na região. O estudo foi realizado no município de Tabatinga – AM, apresenta uma, pesquisa bibliográfica, descritiva, documental, de campo e exploratória, com abordagem quali-quantitativa. Verificou-se a publicação de 16,7% de dissertações, 58,3% de artigos, 16,7 de teses, 8,3% de caderno de assistência. As etapas que envolve a extração, o transporte, o beneficiamento da castanha-da-Amazônia são bastante simples no município, onde a coleta e o transporte no interior da floresta acontecem de forma manual, resultando em baixa eficiência da atividade e o baixo valor agregado ao trabalho dos coletores, sendo necessário a elaboração de novas pesquisas, que permitam compreender melhor o conhecimento do arranjo produtivo da castanha no Amazonas.

Palavras-chave: Castanha-da-Amazônia; Extrativismo; Sustentabilidade; Desenvolvimento Regional.

Abstract: *The extraction of Brazil nuts (*Bertholletia excelsa Bonpl*) constitutes one of the main sources of work and income generation for many communities in the Amazon, which organize themselves to extract the fruit. The study aimed to describe the potential of nut extraction, mapping collection, production, distribution and commercialization networks in the region. The study was carried out in the municipality of Tabatinga - AM, presents a bibliographical, descriptive, documentary, field and exploratory research, with a qualitative and quantitative approach. There was the publication of 16.7% of dissertations, 58.3% of articles, 16.7 of theses, 8.3% of assistance notebooks. The steps that involve the extraction, transport, and processing of the Amazon nut are quite simple in the municipality, where the collection and transport inside the forest happen manually, resulting in low activity efficiency and low added value. to the work of the collectors, making it necessary to carry out new research, which will allow a better understanding of the productive arrangement of Brazil nuts in the Amazon.*

Keywords: Amazon nut; Extractivism; Sustainability; Regional Development.

Resumen: *La extracción de castaña (*Bertholletia excelsa Bonpl*) constituye una de las principales fuentes de trabajo y generación de ingresos para muchas comunidades de la Amazonía, que se organizan para extraer el fruto. El estudio tuvo como objetivo describir el potencial de extracción de nueces, mapeando las redes de recolección, producción, distribución y comercialización en la región. El estudio se realizó en el municipio de Tabatinga - AM, presenta una investigación bibliográfica, descriptiva, documental, de campo y exploratoria, con enfoque cualitativo y cuantitativo. Hubo publicación de 16,7% de disertaciones, 58,3% de artículos, 16,7 de tesis, 8,3% de cuadernos de asistencia. Los pasos que involucran la extracción, transporte y procesamiento de la nuez amazónica son bastante sencillos en el municipio, donde la recolección y el transporte dentro del bosque se realizan de forma manual, lo que resulta en una baja eficiencia de la actividad y bajo valor agregado*

al trabajo de los recolectores. haciéndose necesaria la realización de nuevas investigaciones, que permitirán una mejor comprensión del arreglo productivo de la castaña en la Amazonía.
Palabras clave: *Nuez amazónica; Extractivismo; Sustentabilidad; Desarrollo Regional*

INTRODUÇÃO

Dentre as frutíferas de potencial econômico da Amazônia, destaca-se a castanheira (*Bertholletia excelsa Bonpl*), fruta comercializada no Alto Solimões de maneira in natura. Pertencente à família *Lecythydaceae*, a castanheira é uma espécie de grande porte, podendo atingir até 50 metros de altura e diâmetro em sua base de três a quatro metros, presente em terras não inundáveis, em toda Região Amazônica Brasileira e fronteiras (BRASIL, 2017).

Tradicionalmente conhecida como castanha-do-pará, castanha-do-Brasil ou castanha-da-Amazônia, se caracteriza como um dos principais recursos econômicos da Região Norte em especial para os estados do Acre, Amazonas e Amapá, que desenvolvem políticas de revitalização e de valorização de atividades extrativistas sustentáveis na floresta (BRASIL, 2017).

Igualmente, a extração da Castanha constitui uma das principais fontes de trabalho e geração de renda de muitas comunidades da Amazônia, as quais se organizam para extrair o fruto. Existem também várias organizações que trabalham com o processamento e transformação da Castanha, agrega valor a produção transforma em uma variedade de produtos, para comercialização a nível local, regional, nacional e internacional. Algumas ainda, como as organizações do terceiro setor, privilegiam uma atuação característica ao contexto da região amazônica, chamando a atenção por seu histórico de ações, pois articulam extrativistas, órgãos públicos, organizações não governamentais e outros parceiros, com fortes laços de cooperação em prol do desenvolvimento local, o que permite visualizar os contornos e atores de um arranjo produtivo local (JUSTEN; SOUZA, 2016).

Logo, a coleta, o beneficiamento e a comercialização das amêndoas de castanha no município de Tabatinga, na tríplce fronteira, ocorrem de maneira popular e movimenta a economia de pequena parcela de vendedores nos mercados e feiras populares. O extrativismo acontece pelo mesmo ator social, ou seja, o indivíduo e/ou sua família são os que coletam as sementes, transportam, beneficiam e vendem o produto.

No entanto, todo o processo da castanha envolve uma cadeia produtiva, contemplando diversos agentes e etapas. “O produtor extrativista pode se articular por meio de associação de produtores ou cooperativas, para buscar fomento e assistência técnica junto a instituições governamentais e não governamentais”. Esses tipos de organizações possibilitam que os produtos extraídos da floresta cheguem à indústria, da qual seguem para o comércio e, finalmente, alcançam os consumidores finais (PIRES; LION; RUIZ, 2017).

Assim, o estudo teve como objetivo descrever o potencial do extrativismo da castanha no município de Tabatinga, mapeando locais de coleta, produção, redes de distribuição e comercialização na região da Tríplce Fronteira do Amazonas.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

A importância da maior floresta tropical do mundo vem sendo estudada ao longo de décadas, com destaque para a necessidade da conservação de sua biodiversidade e pelo papel que desempenha nos mais diversos âmbitos, e pelos riscos verificados com o quadro de mudanças globais aos quais se encontra sujeita.

Diante de sua magnitude e a pressão sofrida nos últimos anos, a Floresta Amazônica necessita de modelos de desenvolvimento com atividades econômicas que não provoquem o desmatamento exacerbado. Assim, um dos caminhos adotados para se alcançar um desenvolvimento com bases sustentáveis se dá pelo manejo de recursos florestais, no uso inteligente das características e potencialidades da região.

Nesse contexto, torna-se urgente avançar no entendimento ecológico, econômico e social da castanha, procurando identificar as lacunas de pesquisas existentes principalmente na região do Alto Solimões. O reconhecimento do papel da castanheira na estrutura da floresta e de seu potencial como suporte para o desenvolvimento socioeconômico e ecossistêmico passa, necessariamente, pela intensificação dos estudos sobre quão importante é essa espécie, quer em seu ambiente natural, nas florestas antropizadas, nas áreas de restauração, nos sistemas agroflorestais ou nos plantios homogêneos (SALOMÃO, 2014).

Logo, verificou-se 12 publicações que abordam o estudo da castanha, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Trabalhos que abordam o estudo da castanha

Autor	Título	Ano	Produção	Temática
LOBO, M.F.S.	Impactos socioambientais da coleta de castanha-do-pará (<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.) na Reserva Biológica do Rio Trombetas e entorno, Oriximiná, PA	2016	Dissertação	Coleta e comercialização
NEVES, E.S. et al.	Estrutura populacional e potencial para o manejo de <i>Bertholletia excelsa</i> (Bonpl.) em castanhas nativas do Acre e Amapá	2016	Artigo	Manejo de castanhas
BRASIL	Castanha-do-Brasil: boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico	2017	Caderno do agente de assistência técnica e extensão rural	Produção, comercialização e manejo
TONINI, H. et al.	Relação da produção de sementes de castanha-do-Brasil com características morfológicas da copa e índices de Competição	2008	Artigo	Produção de sementes
COSTA, M.S.B.	O ambiente e a castanha-do-Brasil (<i>Bertholletia Excelsa</i> Bonpl.) na Comunidade São Sebastião do Igapó Açu: um estudo na RDS Igapó Açu, Borba-AM	2017	Dissertação	Produção e extrativismo da castanha
Tonini, Baldon I, A. B.	H.; Estrutura e regeneração de <i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl. em castanhas nativas da Amazônia	2019	Artigo	Regeneração e estrutura da castanha
Salomão, R. P.	Castanheira: história natural e importância socioeconômica	2014	Artigo	Revisão de literatura
Costa, O.V.	Estudo das potencialidades da castanha-do-Brasil: produtos e subprodutos	2012	Tese	Produção e comercialização
Silva, A. et al.	Potencial do Extrativismo da Castanha-do-Pará na Geração de Renda em Comunidades da Mesorregião Baixo Amazonas, Pará	2013	Artigo	Extrativismo e comercialização
Silva, T. P. et al.	Cadeias de produção sustentáveis no extrativismo de castanha do Brasil na Amazônia Brasileira	2020	Artigo	Produção e sustentabilidade
Silva, D. W. et al.	Extrativismo e desenvolvimento no contexto da Amazônia Brasileira	2016	Artigo	Extrativismo
MARIOZA, P. H.	A Economia Social e Solidária na cadeia de valor da castanha-do-Brasil (<i>Bertholletia Excelsa</i> Bonpl.): um novo paradigma extrativista para a Amazônia	2022	Tese	Cadeias de produção na Amazônia

Fonte: COUTINHO, 2022.

Neste cenário, conforme análise verificou-se a publicação de 16,7% de dissertações, 58,3% de artigos, 16,7 de teses, 8,3% de caderno de assistência. Logo, as produções sobre a temática o estudo da castanha (Tabela 1) foram infreqüentemente abrangentes no ano de 2008 até o ano de 2015. Logo, no ano de 2016 houve um aumento de estudo sobre impactos socioambientais, manejo e extrativismo da castanha, enfatizando a importância da espécie na Amazônia

Brasileira. Verifica-se assim, que conforme o estudo em anos, novos trabalhos foram surgindo desde o ano 2016, compreendendo estudos de maiores interesses no ramo da economia social, sustentabilidade, e extrativismo sustentável, no Estado do Amazonas.

Assim, conforme temáticas, autores descrevem que os conhecimentos tradicionais adquiridos pelas comunidades locais ao longo de sua ocupação na Amazônia, promoveram a apropriação socioambiental de um modo de vida integrado e interligado com a natureza, ou seja, o emprego de conhecimentos e habilidades no uso da floresta assegurando o manejo de recursos.

Trabalhos realizados por Salomão (2014), Silva et al., (2013); Lobo (2016) - (Quadro 1) - indicaram que o extrativismo sustentável praticado nos castanhais da região amazônica tem baixo impacto no desenvolvimento natural dos castanhais no Brasil, e que após a decadência do ciclo da borracha, a castanha-do-Brasil, popularmente conhecida, passou a constituir o principal produto extrativo para exportação da Região Norte do Brasil.

A análise de uma atividade extrativista de grande importância no bioma amazônico, como é a coleta da castanha-do-Brasil, é fundamental no atual cenário de sobreposição de interesses territoriais. Assim no primeiro estudo detalhado, Lobo (2016), analisou os impactos socioambientais associados a essa atividade na Reserva Biológica do Rio Trombetas a fim de gerar subsídios referentes à dinâmica de uso dos recursos naturais. O trabalho evidencia a importância da comercialização da castanha como fonte de renda para as comunidades quilombolas.

No Amazonas, nos seus estudos, Costa (2017) – (Quadro 1), buscou analisar o processo produtivo da castanha na comunidade São Sebastião na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó Açu, caracterizando as formas de produção da castanha-do-Brasil, destacando os conhecimentos e práticas produtivas, e a importância no sistema alimentar dos ribeirinhos. Além disso, a autora destaca que a escassez de recursos e tecnologia empregada na coleta aumenta o número de perda durante o processo de produção.

Outro trabalho desenvolvido por Santos (2012) – (Quadro 1), teve como objetivo de analisar o potencial de produtos e subprodutos da castanheira focou-se inicialmente em sua forma in natura, e em seguida no óleo extraído desse fruto e seu respectivo subproduto convertido em farinha.

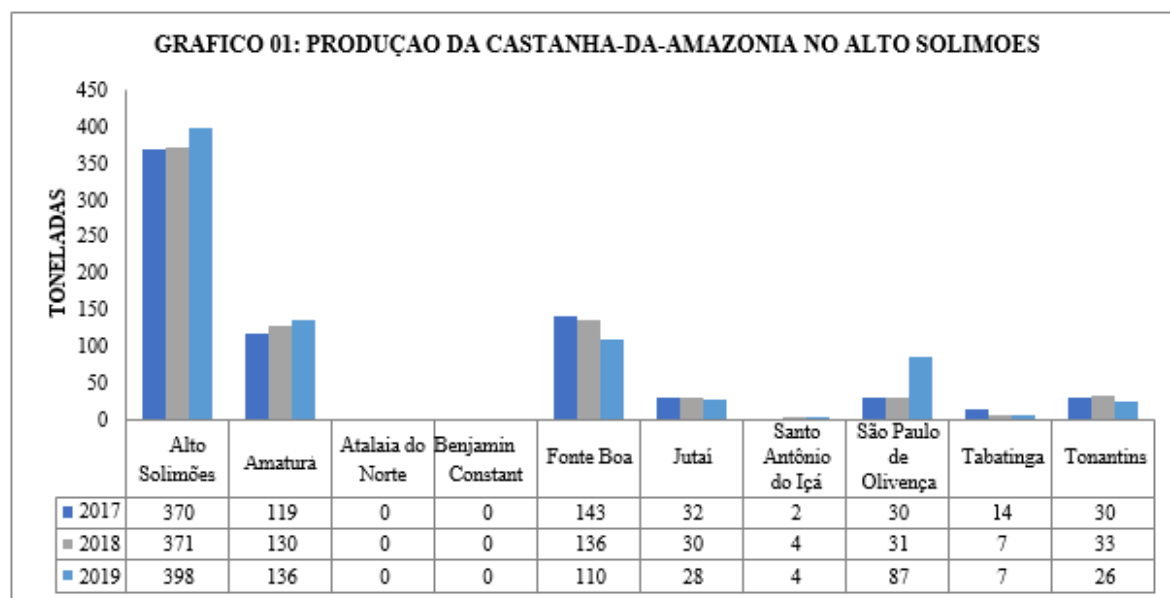
Silva et al. (2013) – (Quadro 1), caracterizou a extração e analisou a viabilidade financeira do extrativismo da castanha em três municípios da mesorregião Baixo Amazonas, Estado do Pará. Em seu estudo constatou que a extração da castanha se apresentou financeiramente viável para os extrativistas, com a remuneração da mão de obra familiar igual ou superior ao custo de oportunidade da região, sendo mais uma fonte de renda para os comunitários da Amazônia, além de promover a conservação da floresta.

No entanto, a castanha-da-Amazônia possui um amplo potencial de uso e é um dos produtos do extrativismo de maior importância para a Amazônia, tendo a participação significativa na geração de divisas para a região e na geração de ocupação e renda para milhares de trabalhadores rurais e urbanos (TONINI, H.; ARCO-VERDE, 2004).

Ainda, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (2020), o Amazonas produziu em 2019, 12,1 mil toneladas de castanha-da-Amazônia, resultado que coloca o Estado com a maior produção do país. O Acre

aparece em segundo lugar com 7,2 mil toneladas, seguido pelo Pará com 6,9 mil toneladas produzidas.

Esses dados demonstram a importância econômica e social na produção extrativa da castanheira para o Amazonas, atividade que envolve diferentes atores sociais, tais como: de produtores, extrativistas, ribeirinhos e povos indígenas. O Gráfico 1 mostra a produção em toneladas dos municípios do Alto Solimões nos anos de 2017, 2018 e 2019, conforme dados apresentados pelo IBGE (2020).



Fonte: IBGE, 2020.

No entanto, os municípios do Alto Solimões que se destacaram na produção da castanha nos últimos anos foram Fonte Boa e Amaturá, com mais de 100 mil toneladas (IBGE, 2021). Este último é reconhecido como grande produtor de castanha na região do Alto Solimões, na qual tem instalada uma usina de beneficiamento de castanha, cuja capacidade de beneficiamento é de em média 200 toneladas por safra.

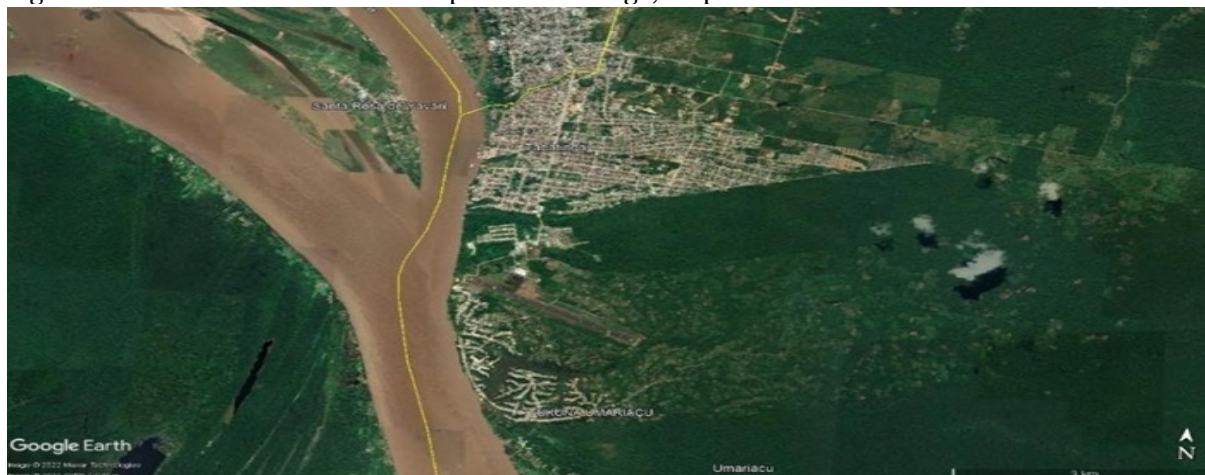
A Cooperativa dos Beneficiadores de Produtos Agroextrativistas de Amaturá (COOBEPAM), que opera em conjunto à Associação dos Produtores de Castanha de Amaturá, com sede no município de Amaturá, na Mesorregião Alto Solimões, envolve aproximadamente 100 famílias entre a coleta de castanha em florestas nativas amazônicas e seu beneficiamento, com a venda destinada ao mercado local e regional, sendo o mercado local voltado a vendas institucionais para o Estado e regional, voltado principalmente para o abastecimento e venda na capital Manaus (MARIOZA, 2022).

O município de Tabatinga obteve uma produção de 7 toneladas nos anos de 2018 e 2019. Atalaia do Norte e Benjamin Constant não obtiveram resultados nos três anos mencionados. Acredita-se que a escassez de estudos referentes a produção e comercialização da castanha, a falta de investimento, tecnologia, apoio de órgãos do governo, produção ser incipiente e sem existência de cooperativas para este fim contribuam para números tão baixos nos municípios da Tríplice Fronteira.

3 – MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no município de Tabatinga – AM (04°15'09"S e 69°56'17"W), localizada na microrregião do Alto Solimões, na Tríplice Fronteira entre o Brasil, Peru e Colômbia (Figura 01). Encontra-se a margem esquerda do Rio Solimões, apresentando uma área territorial de 3.266 km², distando a 1.105 km, em linha reta, da capital Manaus e a 1.607 km por via fluvial, sendo o sétimo município mais distante da capital.

Figura 1– Vista de satélite do município de Tabatinga, Tríplice Fronteira - 2022



Fonte: Google Earth, 2022.

Os dados coletados foram analisados e interpretados a partir da conjugação de dois métodos. O primeiro, apropriado para análise dos dados dinâmicos e subjetivos, que interpretados deram sentido, significado e relevância para a explicação da realidade estudada (PÁDUA, 2004). O segundo mostrou-se o mais indicado para análise e interpretação dos dados que se apresentaram sob forma numérica e sistêmica, cuja apresentação, através de gráficos e quadros se revelaram padrões e relações objetivas da realidade examinada. A sistematização foi orientada pelos objetivos do estudo.

Neste estudo, destaca-se um ator social com várias funções analisadas no decorrer da pesquisa que aqui denominamos de: produtores/agentes de comercialização presentes na Feira Provisória dos Ticunas, Mercado Municipal e outros pontos de vendas na Avenida da Amizade (Figura 2 e 3).

Figuras 2 e 3 – Mercado Municipal de Tabatinga e Feira Provisória dos Ticunas - 2022



Fonte: Autoria própria, 2022.

O estudo apresenta uma abordagem quali-quantitativa, envolvendo pesquisa bibliográfica, descritiva, documental, de campo e exploratória. Para Marconi e Lakatos (2018), a bibliografia tem como finalidade “colocar o pesquisador em contato direto com o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto”. As pesquisas descritivas possuem como objetivo a descrição das características de uma população, fenômeno ou de uma experiência e, a pesquisa documental consiste em utilizar documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e privados (GIL, 2008)

Foi realizada a pesquisa de campo com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos para analisar e mapear a cadeia produtiva da castanha-da-Amazônia no município de Tabatinga. Assim, realizou-se a pesquisa exploratória, na busca de compreender como funciona o processo da produtividade e comercialização da castanha-da-Amazônia, na busca de desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos (MARCONI E LAKATOS, 2018).

De tal modo, realizou-se uma revisão sistemática de artigos científicos sobre a cultura na castanheira desenvolvidos no Brasil e demais países, a procura de trabalhos foram realizados base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), e demais bases de publicações, a partir da palavra-chave pré-definida: “castanha, produção, comercialização”. A busca foi realizada nos idiomas português, inglês e espanhol, nos últimos 15 anos.

Para realizar o estudo socioambiental sobre a cadeia produtiva da castanha-da-Amazônia na região da Tríplex Fronteira foi realizado uma entrevista. De acordo com Marconi e Lakatos (2018), a entrevista “é um encontro de duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante de uma conversação profissional”.

Utilizou-se o instrumento de pesquisa a aplicação de questionários semiestruturados, com perguntas abertas e fechadas com dezesseis produtores/agentes de comercialização que aceitaram participar da pesquisa após assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Uma “técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, interesses, expectativas, etc.” (GIL, 2018). A utilização deste instrumento buscou alcançar informações

necessárias ao desenvolvimento da pesquisa, como: obter o perfil geral dos produtores, compreender a dimensão socioambiental da castanha-da-Amazônia, o modo de extração e comercialização do produto, entre outros.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 – CADEIA PRODUTIVA DA CASTANHA NO MUNICÍPIO DE TABATINGA

Cadeia produtiva é um sistema constituído de atores inter-relacionados e pela sucessão de processos de produção, transformação e comercialização do produto. Entender os elos dessa cadeia permite aos atores envolvidos visualizar todo o caminho do produto e identificar em cada elo as potencialidades ou problemas (BRASIL, 2017) (Figura 4).

Figura 4 – Fluxo da cadeia produtiva da castanha no Brasil – 2016

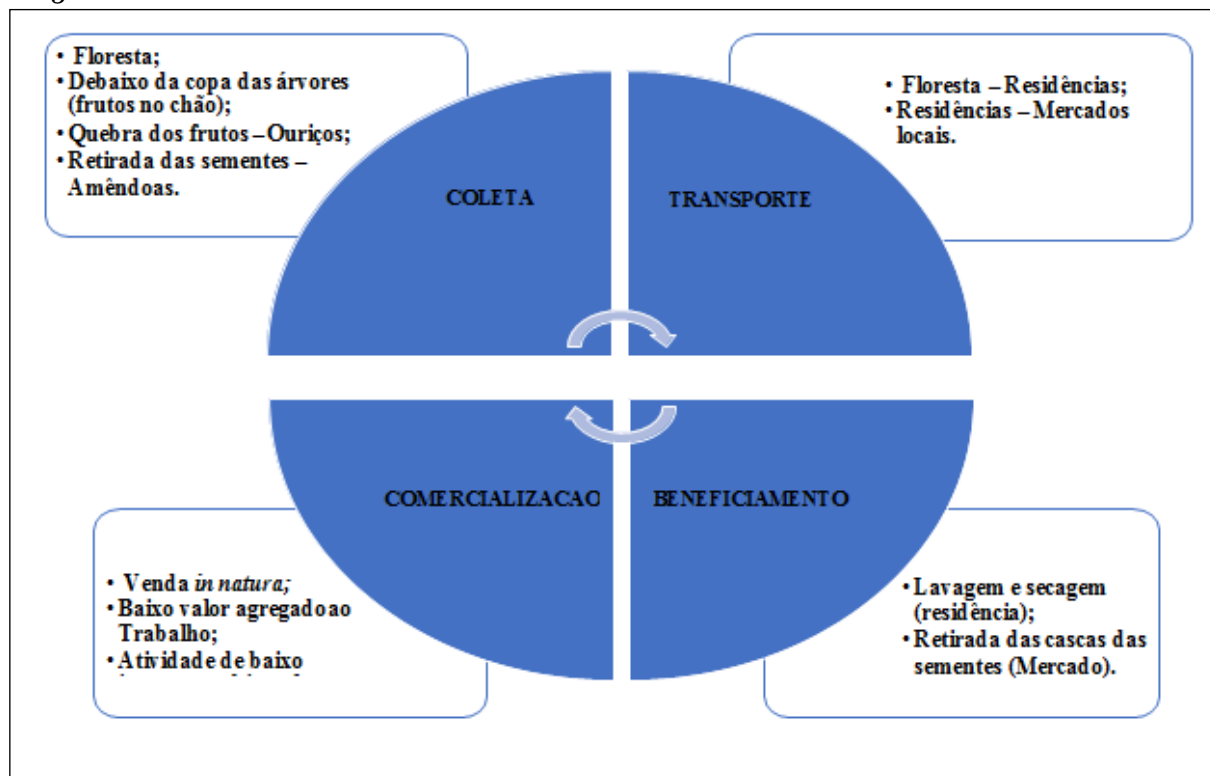


Fonte: Toledo et al. (2016).

De acordo com Silva et al. (2020), a cadeia produtiva da castanha-do-Brasil é complexa, compreendendo diversos atores de variados segmentos que levam o produto da floresta à mesa do consumidor. Sendo assim, é necessário haver uma organização das comunidades e suas associações, para atender às exigências legais e tributárias de uma cooperativa de castanha-do-Brasil, uma vez que, a busca de novas cultivares e seu estudo socioeconômico dentro da cadeia produtiva tornaram-se um desafio, bem como formas de produção, colheita e comercialização (MATSUSHITA, 2017)

Neste contexto, adquirir os conhecimentos sobre a cadeia produtiva da castanha permite que os produtores compreendam seu papel na cadeia podendo atuar em outros elos a partir de seus conhecimentos, inovações e práticas geradas, os quais são transmitidos pela oralidade de pai para filho. Assim, a partir das observações e diálogos realizados com os coletores e comerciantes da castanha no município de Tabatinga construiu-se um fluxograma onde é ilustrado o arranjo da cadeia produtiva da castanha com as características de cada etapa (Figura 5).

Figura 5 – Fluxograma da cadeia produtiva da castanha-da-Amazônia no município de Tabatinga - 2023



Fonte: Autoria própria, 2023.

Assim, constatou-se que a pré-coleta consistiu no mapeamento da área onde se encontram as castanheiras. A coleta do fruto envolve o preparo do local para quebrar do fruto, amontoa os ouriços, quebra os ouriços, seleção das sementes e o transporte. Igualmente, verifica-se que a coleta ocorre nas roças ou na floresta, debaixo da copa das árvores. No local, ocorre a quebra dos ouriços e a retirada das sementes. A coleta consistiu basicamente em técnicas tradicionais, envolvendo etapas de pré-coleta, coleta e pós-coleta (BRASIL, 2017)..

Toda castanha coletada é adicionada em paneiros ou sacos de fibras e transportadas até as residências dos coletores. Quando os castanhais se encontram em outras comunidades o transporte é realizado por meio fluvial. As sementes de castanha são transportadas para os mercados e feiras em motocicletas ou carrinhos denominados de “tuk-tuk”.

De tal modo, o beneficiamento ocorre no próprio mercado com a retirada das cascas das sementes, expondo o produto final: as amêndoas. Em alguns casos, as castanhas são lavadas e secadas visando a qualidade do produto. A comercialização é uma atividade de baixo impacto ambiental para a floresta Amazônica, pois envolvem práticas tradicionais de organização que tem como base a conservação da natureza.

4.2 – CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS PRODUTORES, COLETA, TRANSPORTE E COMERCIALIZAÇÃO DA CASTANHA-DA-AMAZÔNIA

A comercialização das frutas, verduras e legumes nos mercados e feiras de Tabatinga é uma atividade predominantemente feminina representando mais de 80% dos agentes de comercialização. Contudo, as mulheres estão sempre acompanhadas de seus esposos e filhos que auxiliam nas vendas dos produtos, e conforme produtores/agentes, a faixa etária variou na idade entre 18 e 70 anos (Tabela 1).

Tabela 1– Produtores/agentes de comercialização da comunidade de Umariáçu I-II - 2023

Questões Socioeconômicas	Frequência	Comercialização
Idade 18-70	70% Etnia Ticuna 13% Etnia Kokama	Renda mensal variável

Fonte: Autoria própria, 2023.

Conforme frequência, a coleta de frutos da castanheira é uma das principais atividades econômicas das famílias indígenas e ribeirinhas do interior do Amazonas, onde a renda mensal destas populações depende da venda deste produto. O processo produtivo da castanha-do-Brasil é relativamente simples. A castanha é coletada no período de dezembro a abril, época de maior chuva e da cheia dos rios, quando os ouriços desprendem dos ramos e caem, com pico de coleta nos meses de janeiro e fevereiro (COSTA, 2017).

A atividade de coleta da castanha-da-Amazônia é parte significativa da cultura das famílias e da história do povo Ticuna. O processo de extração da castanha é passado de pai para filhos, bem como o conhecimento necessário para a sua exploração. O processo extrativista se inicia com a entrada dos agentes coletores na floresta, especificamente indo aos seus castanhais de pertencimento simbólico (Figura 6).

Figura 6 –Mulher indígena coletando das sementes extraídas dos frutos nas áreas de terra firme – 2022

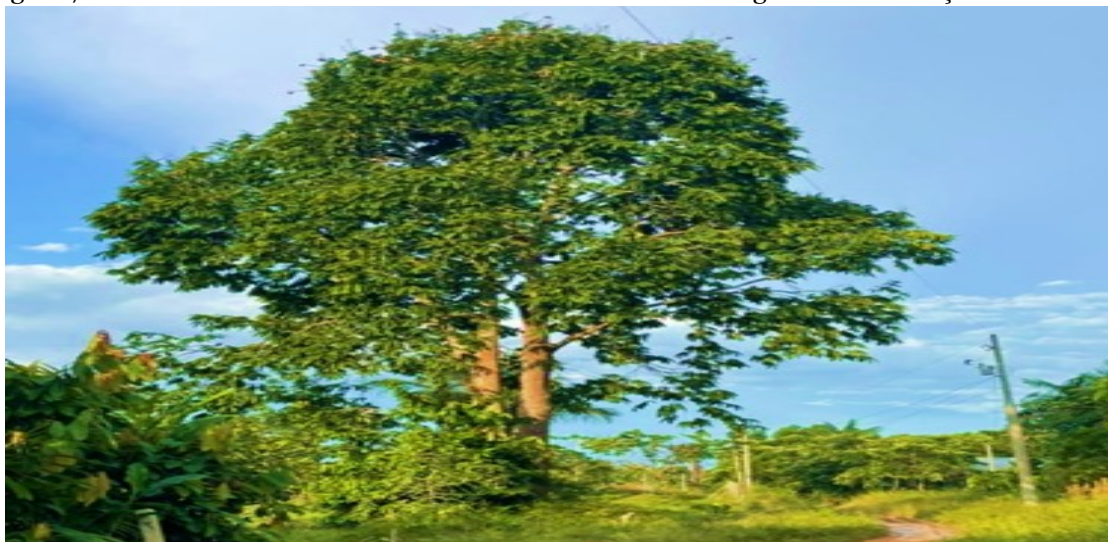


Fonte: Coutinho, 2022.

A mão de obra utilizada na coleta é basicamente familiar (Figura 07), cerca de 79%, no qual envolve pais e filhos. Porém, existe diferença na organização dessa mão, onde 14% dos entrevistados informaram que realizam a coleta coletivamente, em mutirão com pessoas de diferentes famílias, na qual a divisão é feita no amontoado dos ouriços.

Logo, verifica-se a importância da agricultura familiar, uma vez que tem ganhado cada vez mais destaque, sendo realizada por diferentes atores sociais, políticos econômicos (Monteiro et al., 2022). Ainda, a agricultura familiar pode ser definida como o tipo de agricultura na qual a propriedade rural, a gestão e o trabalho no estabelecimento produtivo são assumidos por indivíduos que possuem entre si vínculos sanguíneos ou de casamento (SOUZA; FORNAZIER; DEL GROSSI, 2020).

Figura 7 – Castanha-da-Amazônia - árvores símbolo da terra indígena do Umariáçu-2022



Fonte: Coutinho, 2022.

Sendo assim, a maioria dos castanhais frequentados são localizados atrás da comunidade indígena de Umariáçu 2. Um feirante Ticuna informou que seu castanhais fica próximo ao Aeroporto Internacional de Tabatinga. Coutinho (2018), em seu estudo relata sobre a derrubada de castanhais acerca da pista de pouso do aeroporto o que conseqüentemente ocasionou a diminuição de áreas propícias para a realização das atividades econômicas dos Ticuna.

Outras áreas citadas foram: 1) área próxima ao Xingu - zona urbana afastada do centro de Tabatinga, onde o feirante utiliza sua motocicleta para acessar os castanhais; 2) Comunidade Campo Alegre na qual o acesso é por água utilizando uma canoa com “rabeta”. A distância dos castanhais é um item de custo que os extrativistas não conseguem transferir para o preço de venda do produto (Silva et.al., 2013).

Todo o processo de coleta das castanhas é realizado de forma manual. As ferramentas utilizadas são: terçado ou machado (usado para quebrar os ouriços, retirar as amêndoas e limpeza das trilhas) e saco de fibra, bacias ou pano (para transportar as sementes da castanha até as residências). Após o amontoado de ouriços, a maioria dos coletores informou que realizam a quebra no próprio castanhais, pois facilita o transporte e diminui o peso da carga. A resposta mais relatada pelos entrevistados foi “Porque com o ouriço fica mais pesado para carregar”.

Verificou-se a partir das respostas que não existe uma preocupação em relação a segurança na coleta das sementes, pois nenhum dos entrevistados relatou em seus depoimentos que utilizam capacetes ou equipamentos de proteção. O uso de equipamentos de proteção adequados para cada atividade no interior da floresta diminui o risco de ocorrer acidentes graves e no caso da atividade de coleta e quebra dos ouriços recomenda-se principalmente o uso de capacete, botas e luvas. A queda de um ouriço sobre a cabeça do coletor pode ser fatal (COSTA, 2015).

A baixa ocorrência de acidentes pode ser relacionada com o fato de os coletores exercerem essa atividade há bastante tempo, a maioria dos entrevistados informou que coletam a castanha-da-Amazônia há mais de 15 anos. O transporte das sementes pode ser dividido em duas etapas. A primeira etapa do transporte das amêndoas compreende o transporte do interior da floresta, de onde foram quebrados os ouriços, até a primeira via de melhor acessibilidade, podendo ser terrestre ou fluvial (SILVA et.al., 2013). No percurso até suas residências, o entrevistado 5 e 9 relataram em seu depoimento respectivamente: “É carregado no interior da roça com o paneiro na costa a pé”; “A pé dentro da floresta com o saco nas costas”.

O armazenamento das sementes é feito na própria residência dos coletores, na qual metade dos entrevistados informaram que as sementes ficam em sacos ou baldes com água ou de molho. O entrevistado 3 em seu depoimento relata: “Após chegar, lavo em casa, coloco de molho em um balde na cozinha para não ficar amarela”. Neste sentido, verificou-se certa preocupação com o estado das sementes para a comercialização do produto. Além disso, segundo o entrevistado a água retarda a secagem das sementes. Perguntados se armazenavam as sementes ou ouriços para vender fora de época, isto é, meses que não há coleta e comercialização deste produto, os entrevistados informam que não conseguem guardar o produto. Observações realizadas verifica-se que poucos ainda vendem castanhas no período de agosto e setembro. Mas de modo geral, a castanha é comercializada nos meses de janeiro a junho e no restante do ano não é possível encontrar castanhas nos mercados e feiras de Tabatinga.

O produto *in natura* é destinado ao comércio no Mercado Municipal de Tabatinga, Feira dos Ticunas e na Avenida da Amizade. Além disso, é possível encontrar as castanhas no porto da cidade e na Comunidade de Umariçu I e II. Nestes locais, os agentes de comercialização retiram a casca das sementes utilizando uma faca e um pedaço de madeira (utilizado como apoio na quebra da casca) (Figura 8).

Figura 08 – A retirada da casca das sementes é feita por mulheres nos mercados-2022



Fonte: Marin, 2022.

As castanhas são comercializadas nos mercados a partir de R\$ 5,00 reais o amarrado (Figura 09). Na safra alta, ou seja, nos meses de dezembro a fevereiro, cada amarrado contém aproximadamente 45 unidades de amêndoas (aproximadamente a 250 gramas). Nos períodos de safra baixa, próximo ao término da queda dos frutos,

nos meses de maio e junho, cada amarrado é vendido com 30 unidades de amêndoas (aproximadamente a 160 gramas).

A coleta e a comercialização da castanha-da-Amazônia são realizadas predominantemente por comunidades desprovidas de tecnologias para a produção, desta forma a atividade é realizada tradicionalmente em precárias condições, gerando baixa produtividade, baixa qualidade e competitividade do produto e da cadeia produtiva (DINIZ, 2008).

4.3 – DIFICULDADES E POTENCIALIDADES DA EXTRAÇÃO DA CASTANHA-DA-AMAZÔNIA

A principal dificuldade apresentada pelos vendedores referente a coleta da castanha-da-Amazônia foi a distância da caminhada até as roças e os castanhais (que variam de 1 a 3 horas), na qual destaca-se a fala do entrevistado 5: “Tenho dificuldade no acesso pois quando chove, fica muito feio e melado”. Em relação as dificuldades de venda, destaca-se que a principal limitação é a reclamação do preço feita pelo consumidor, na qual os produtores/agentes de comercialização relatam que colombianos acham o valor estabelecido de R\$5,00 muito caro e não compram os amarrados de castanha.

Outras dificuldades na venda é a quebra do ouriço (necessita de muita técnica e força com o machado ou terçado), a retirada da casca das sementes (que formam bolhas nos dedos) e a demora na venda dos amarrados. Atrelado a isso, no município de Tabatinga não há nenhuma cooperativa extrativista de castanha o que dificulta a venda deste produto pela inexistência de usinas de processamento ou de boas práticas de coleta e tratamento.

Neste sentido, é de fundamental importância avaliar os potenciais produtivos e de rentabilidade para a consolidação do extrativismo da castanha-da-Amazônia como atividade sustentável, de forma que os extrativistas e a cadeia produtiva sejam alvos de ações amplas que desenvolvam o potencial econômico da atividade e permitam uma rentabilidade, no mínimo, competitiva com outras práticas de exploração da terra. É importante salientar que por ser uma atividade rotativa, o qual tem base familiar verificou-se que a informalidade da comercialização é para atender a demanda local.

A castanha-da-Amazônia tem um enorme potencial para os povos indígenas e comunidades tradicionais pois eles as consideram uma espécie de uso múltiplo, onde a sua madeira é de excelente qualidade para a construção de casas, canoas e remos. A árvore também oferece alimento e remédio para inúmeras doenças. Neste interim, a resposta do entrevistado 13 evidencia a importância da castanha quando ele diz: “É da castanha que a gente tira tábua para casa e canoa, listão para construção. É importante para comprar a comida. Ela tem vitamina para saúde”. A amêndoa da castanha é considerada uma das proteínas vegetais mais complexas, de alto valor nutritivo, rica em cálcio e fósforo, essenciais na alimentação infantil, e de elevado índice de magnésio e potássio, minerais importantes para o equilíbrio da saúde (VILHENA, 2004).

Em relação a utilização de outras partes da árvore como folhas, ouriço, casca do tronco casca das sementes, os produtores / agentes de comercialização usam os ouriços da castanha in natura para lenha, na qual destaca-se a fala do Entrevistado 11: “a gente usa o ouriço para lenha quando vamos torrar farinha, porque é muito boa”. O opérculo, chamado popularmente de umbigo, que se desprende naturalmente com a maturidade do fruto ou quando é retirado durante a quebra do

ouriço apareceu em 80% das respostas dos entrevistados como parte da planta também utilizada.

O principal uso é a produção de remédios caseiros para tratamentos de cólica menstrual, dor de barriga, cicatrizar cirurgia, úlceras e câncer. O chá da casca da castanheira também foi indicado para fins medicinais. E o chá do ouriço é considerado um ótimo remédio para hepatite, anemia e problemas intestinais (Tabela 2).

Tabela 2 – Preparo de remédio caseiros utilizando o opérculo da castanha-da-Amazônia - 2022.

Entrevistado	Modo de Preparo	Doença
2	<i>ente lava bem o umbigo e ferve em uma jarra. A gente toma duas vezes por dia, antes do café e antes do almoço”</i>	Úlcera e câncer
5	<i>“Cozinha o umbigo e passa no local da hérnia ou da doença”</i>	Hérnia
8	<i>“Cozinha e faz o chá. Beber quente”</i>	Úlcera e dor de barriga
10	<i>“Coloca dois umbigos e colocar em um litro ou jarra e dá para as crianças tomarem”</i>	Dor de barriga

Fonte: Marin, 2022.

Logo, verifica-se a utilização da castanha como tratamento de doenças, e de acordo com Ferreira & Carniello (2018), em seu estudo sobre o extrativismo da castanha no Mato Grosso constatou o uso do chá do umbigo no controle do colesterol, diabetes e prevenção de doenças do coração. Para o preparo é recomendado colocar cinco umbigos dentro de uma garrafa com dois litros de água durante três dias, deixar na geladeira e tomar de duas a três vezes por dia.

3.5 – ANÁLISE ECONÔMICA DA ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DA CASTANHA-DA-AMAZÔNIA

O grande valor comercial da castanha-do-Brasil no mercado nacional e internacional representa uma alternativa de renda para os povos indígenas e extrativistas, pois vem demonstrando, cada vez mais, o potencial do produto para a organização das comunidades, a geração de trabalho e renda, a fixação das famílias a terra e a conservação do bioma. Nos meses de janeiro a junho a comercialização da castanha é uma atividade que garante 25% da renda familiar dos produtores / agentes da comercialização o que é capaz de suprir boa parte dos gastos com alimentos industrializados (açúcar, óleo de soja e sal) e combustíveis para o transporte.

A comercialização da castanha-da-Amazônia é importante na reprodução da unidade familiar, uma vez que, a moeda obtida irá suprir as necessidades internas da unidade de produção, sejam para alimentação, vestuários, apetrechos de pesca, munições para caça, materiais para construção e combustível (NODA et. al, 2013).

A agricultura familiar é fonte significativa da produção de alimentos no Brasil e, apesar de se reconhecer sua importância para o desenvolvimento rural sustentável (DRS) (MONTEIRO et al., 2022), também é preciso admitir que esse setor enfrenta dificuldades para sua consolidação, como a comercialização dos seus produtos e acesso aos mercados agroalimentares, dominados por grandes empresas (LEITÃO; SILVA; DEL GROSSI, 2019).

Outros produtos comercializados nos mercados do município com grande importância econômica para os produtores são a goma de tapioca, tucumã, farinha, banana, mari, ingá, abiu e cupuaçu (Figura 09). Perguntados qual o produto mais vendido nas banquinhas, para 36% dos feirantes a goma de tapioca é o produto mais vendido durante o ano todo. A castanha e a farinha são os outros produtos mais comercializados.

No entanto, conforme análises o fator chave para a melhoria da comercialização e, conseqüentemente, da qualidade de vida dos agroextrativistas é a organização da cadeia produtiva. Isso abrange a qualidade da matéria-prima, a melhoria da logística e do processamento dos frutos nativos e a maior interação dos agroextrativistas ao longo das cadeias (BISPO et al., 2021).

Figura 9–Variedade de produtos comercializado na feira do Ticuna – 2022



Fonte: Marin, 2022.

As estratégias de desenvolvimento para a região do Alto Solimões devem ser pautadas a partir da perspectiva de integração dos recursos e bens da natureza e sua valorização econômica. O potencial deve ser o de transformar os produtos e subprodutos em mercadorias com valores agregados aos serviços ecossistêmicos que possam garantir emprego, renda e assim qualidade de vida aos produtores / agentes de comercialização das comunidades ribeirinhas e indígenas da região.

CONCLUSÃO

A leitura e a sistematização dos artigos, sobre a cultura da castanha foi de fundamental importância para a expansão dos conhecimentos acerca do desenvolvimento da cadeia produtiva da castanha-da-Amazônia no Brasil, uma vez que, permitiu compreender o fluxo da produção e comercialização em Tabatinga. Verifica-se que é necessário avançar no entendimento ecológico, econômico e social do arranjo produtivo da castanha para que seja possível criar alternativas de crescimento do fruto como acontece em outros municípios do Alto Solimões.

As etapas que envolvem a extração, o transporte, o beneficiamento da castanha-da Amazônia são bastante simples no município estudado, onde a coleta e o transporte no interior da floresta acontecem de forma manual, resultando em baixa eficiência da atividade e o baixo valor agregado ao trabalho dos coletores que não conseguem transferir para o preço de venda do amarrado.

A mão-de-obra é basicamente familiar, nas quais mulheres, homens e crianças participam da maioria das atividades de produção, desde a coleta até a comercialização da castanha. Em Tabatinga, grande parte dos produtos e agentes de comercialização são da etnia Ticuna, representando cerca de 70% dos participantes deste estudo. Além disso, é possível encontrar nas feiras e mercados Kokamas e não indígenas com idades que variam de 18 a 70 anos de idade.

A castanha-da-Amazônia representa uma alternativa significativa para os povos indígenas, comunidades tradicionais e não-indígenas, como fonte de renda nos períodos de safra da fruta. Além disso, apresenta-se como uma espécie de uso múltiplo, onde se aproveita muitas partes da planta como a sua madeira que é de excelente qualidade para a construção de casas, canoas e remos e o opérculo para o tratamento de inúmeras doenças, sendo necessário a elaboração de novas pesquisas, que permitam compreender melhor o conhecimento do arranjo produtivo da castanha no Amazonas.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Amazonas- UFAM.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM, pelo aporte financeiro desse estudo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. **Castanha-do-Brasil: boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico**. Brasília, DF: MMA, 2017.

BISPO, T. W.; GUÉNEAU, S.; BRAGA, C. L.; LIMA, C. C. Cadeias produtivas dos frutos nativos do Cerrado: estudos de caso sobre o agroextrativismo no Vale do Rio Urucua Em Minas Gerais e no Sul. **Informe GEPEC**, v.25, p.133-152, 2021.

COSTA, M. S. B. O Ambiente e a castanha-do-Brasil (*Bertholletia Excelsa* Bonpl.) na Comunidade São Sebastião do Igapó Açu: Um Estudo na RDS Igapó Açu, Borba-AM. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

COUTINHO, T. C. História ambiental da Cidade dos Índios (Etnia Tikuna) frente à urbanização da Cidade do Governo (Município de Tabatinga), Amazonas (1964 – 2017). **Tese** (Doutorado em Recursos Naturais) – Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, 2018.

COSTA, C. B. **Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do Jatobá**. Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza, 2015.

DINIZ, J. D. A. S. Avaliação-construção de projetos de desenvolvimento local a partir da valorização dos produtos florestais da Amazônia Brasileira: caso da castanha-do-Brasil. **Tese** (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

FERREIRA, S. A. L.; CARNIELLO, M. A. Saberes e práticas dos castanheiros envolvidos com a coleta de castanha (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) no município de Itaúba, Mato Grosso, Brasil. **Gaia Scientia**, v. 12, p.129-144. 2018.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2018.

HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia? **Estudos avançados**, 2012.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da castanha-do-Brasil**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/Brasil/am/pesquisa/16/12705?ano=2020>. Acesso em: 07/06/2021.

JUSTEN, G. S.; SOUZA, M. P. Estruturas de governança no Arranjo Produtivo Local (Apl) da castanha-da-Amazônia no Estado do Acre. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v. 13, n. 3, p. 252-275, Taubaté, SP 2017.

LOBO, M. F. S. Impactos socioambientais da coleta de castanha-do-pará (*Bertholletia Excelsa* Bonpl.) na Reserva Biológica do Rio Trombetas e entorno, Oriximiná, PA. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém, 2016.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARIOZA, P. H. **A economia social e solidária na cadeia de valor da castanha-do-Brasil** (*Bertholletia Excelsa* Bonpl.): um novo paradigma extrativista para Amazônia, 2022.

MATSUSHITA, M. S.; DESCHAMPS, C.; JÚNIOR, C. C. Análise socioeconômica da produção de capítulos florais e óleo essencial de cultivares de Camomila. **Informe GEPEC**, v. 21, n.2, p. 122-130, 2017.

MONTEIRO, L; C.; LEITÃO, F. O.; DELGROSSI, M. E. Uso do e-commerce na comercialização dos produtos da agricultura familiar: uma revisão sistemática da literatura. **Informe GEPEC**, v. 26, n.3, p. 64-80, 2022.

NODA, H.; NODA, S. N.; LAQUES, A. E. LÉNA, P. **Dinâmicas socioambientais na agricultura familiar na Amazônia**. Manaus, AM: Wega, 2013.

SALOMÃO, R. P. A castanheira: história natural e importância socioeconômica. Museu Paraense Emílio Goeldi/MCTI. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. **Ciências Naturais**. Belém, v. 9, n. 2, p. 259-266, maio-ago. 2014.

SANTOS, O. V. Estudo das potencialidades da castanha-do-Brasil: produtos e subprodutos. **Tese** (Doutorado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

SILVA, A. A.; SANTOS, M. K. V.; GAMA, J. R. V.; LEÃO, S. Potencial do extrativismo da Castanha-do-Pará na geração de renda em comunidades da Mesorregião Baixo Amazonas, Pará. **Floresta e Ambiente**. p.500-509, out-dez. 2013.

TONINI, H.; ARCO-VERDE, M.F. **A castanha-do-Brasil (Bertholletia excelsa): crescimento, potencialidades e usos**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2004. 29p. Comunicado Técnico 3.

VILHENA, M. R. **Ciência, tecnologia e desenvolvimento na economia da castanha-do- Brasil**: A transformação industrial da castanha-do-Brasil na COMARU - Região Sul do Amapá. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP. 149p. 2004.

SOUZA, A. B.; FORNAZIER, A.; DELGROSSI, M. E. Sistemas agroalimentares locais: possibilidades de novas conexões de mercados para a agricultura familiar. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, 2020.

AUTORES (AS):

Nataniel Gomes Marin: Técnico de Informática pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas - IFAM/CTBT. Graduando Licenciatura em Ciência: Biologia e Química no Instituto de Natureza e Cultura - INC/ UFAM. Membro de pesquisa do Núcleo de Estudos Socioambientais da Amazônia (NESAM). Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no estudo de potencialidades bioeconômicas de espécies frutíferas amazônicas do município de Tabatinga. Bolsista do Parque Científico e Tecnológico do Alto Solimões - PaCTAS. E-mail: natanielmarin2@gmail.com

Anita Yris Garcia Mendoza: Licenciatura em Ciências Biologia e Química pelo Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Mestre em Ciências Ambientais pelo Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).E-mail: ananyrgarcia@hotmail.com

Taciana de Carvalho Coutinho: Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba (2003), Mestrado em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2006). Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande. Professora da Universidade Federal do Amazonas (Instituto de Natureza e Cultura de Benjamin Constant). E-mail: tacionadecoutinho@ufam.edu.br

Renato Abreu Lima: Biólogo, Especialista em Gestão Ambiental, Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente e Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia. Atualmente, é professor do Magistério Superior da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em Humaitá-AM. Nos últimos cinco anos têm atuado nas áreas de Biodiversidade, Ensino de Botânica, Ensino de Ciências, Etnobotânica e Etnoecologia. E-mail: renatoal@ufam.edu.br

Recebido em 11/03/2023.
Aceito em 30/06/2023.