



VI Prêmio Serviço Florestal Brasileiro em Estudos de Economia e Mercado Florestal

Categoria Graduando

2º Lugar

Análise da rentabilidade e aspectos sociais do extrativismo de Castanha-do-Brasil no município de Cotriguaçu – MT.

Autora:

Emily Ferreira Martello

CONCURSO DE MONOGRAFIA
VI PRÊMIO SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO EM ESTUDOS DE
ECONOMIA E MERCADO FLORESTAL

Categoria: Graduando

Tema: Mercado Florestal

Subtema: Produção, comercialização e consumo de produtos florestais madeireiros e não madeireiros nos biomas brasileiros

ANÁLISE DA RENTABILIDADE E ASPECTOS SOCIAIS NO
EXTRATIVISMO DE CASTANHA-DO-BRASIL NO MUNICÍPIO DE
COTRIGUAÇU – MT

SUMÁRIO

RESUMO.....	iii
1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	3
2.1 EXTRATIVISMO NA AMAZÔNIA.....	3
2.2 CASTANHA-DO-BRASIL.....	5
2.3 ASPECTOS ECONÔMICOS DA COLETA DE CASTANHA-DO-BRASIL...	7
3 MATERIAL E MÉTODOS	10
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	10
3.2 COLETA DE DADOS.....	13
3.3 ANÁLISE DE DADOS.....	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
4.1 HISTÓRICO DA ASSOCIAÇÃO DE COLETORES DE CASTANHA-DO-BRASIL DO PA JURUENA.....	16
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA COLETA DE CASTANHA-DO-BRASIL.....	19
4.3 ANÁLISE DA RENTABILIDADE ECONÔMICA.....	22
4.4 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DOS EXTRATIVISTAS.....	27
4.5 DIFICULDADES E POTENCIALIDADES DA EXTRAÇÃO DA CASTANHA-DO-BRASIL PELA ACCPAJ.....	31
4.6 POLÍTICAS PÚBLICAS NO CONTEXTO DO EXTRATIVISMO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.....	35
5 CONCLUSÕES.....	38
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
APÊNDICE A.....	46
APÊNDICE B.....	48
APÊNDICE C.....	49

RESUMO

O noroeste de Mato Grosso em seu processo de ocupação tem passado por conflitos cujos principais agravantes são a distribuição e regularização fundiárias, com consequente aumento nas taxas de desmatamento da vegetação amazônica. Em contrapartida a esse cenário, os Produtos Florestais Não Madeireiros fornecem geração de renda e emprego e aproveitamento racional e sustentável de recursos, com destaque para a cadeia da castanha-do-brasil. Este estudo teve como objetivo analisar a rentabilidade econômica e os aspectos sociais da coleta de castanha-do-brasil realizada pela Associação de Coletores de Castanha-do-Brasil do Projeto de Assentamento Juruena no município de Cotriguaçu, Mato Grosso, na safra 2016/2017. Foram obtidos dados acerca dos custos e receitas para a análise da rentabilidade, por meio de entrevistas semiestruturadas aos membros da Associação, sendo utilizados os indicadores econômicos de Remuneração à Mão-de-Obra Familiar (RMOF) e Custo Unitário de Produção (CUP). Os custos e receitas gerados resultaram em Renda Bruta de R\$ 824.392,50, Renda Líquida de R\$ 678.862,13, RMOF de R\$ 99,13, valor acima do custo de oportunidade da região na referida época, e CUP de R\$ 1,32, caracterizando como rentável a coleta dessa safra. A atividade extrativa não madeireira de castanha-do-brasil atua na conservação ecológica, desenvolvimento econômico e promoção social dos grupos envolvidos. Entretanto, enfrenta diversos entraves em sua cadeia produtiva, que vão da desvalorização dos extrativistas à ausência de políticas públicas específicas.

Palavras-chave: Extrativismo; Amazônia; Viabilidade Econômica; Organização Social.

INTRODUÇÃO

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

Considerando sua magnitude e a pressão sofrida, a Amazônia requer modelos de desenvolvimento com atividades econômicas que não suscitem o desmatamento exacerbado. Um dos principais meios de se alcançar um desenvolvimento com bases sustentáveis se dá pelo manejo de recursos florestais, no uso inteligente das características e potencialidades da região (MACHADO, 2008).

Muitas comunidades rurais e tradicionais possuem uma longa tradição de uso da floresta que envolve habilidades, práticas e conhecimento necessários que asseguram o manejo de seus recursos. O manejo florestal deve contemplar o uso múltiplo dos recursos, cuja exploração sustentável atenda às necessidades de seus consumidores, perpetuando as espécies. Esses recursos incluem, além de madeira, frutas, caça, óleos, sementes, plantas medicinais, fibras, entre outros, que são os chamados Produtos Florestais Não Madeireiros (SHANLEY & MEDINA, 2005).

A concepção do manejo florestal sustentável trouxe mudanças significativas na esfera social acerca do uso e gestão dos recursos naturais. Para Almeida (1994), ao invés de confrontar interesses, é preciso agrupá-los em modelos onde a sustentabilidade deve ser o objetivo comum. Diante desse cenário, a discussão sobre o extrativismo reemerge devido à sua importância para a reprodução social das famílias e para a conservação da biodiversidade.

Para Souza & Silva (2008), a extração de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) é uma atividade fundamental para os moradores de regiões ricas em recursos naturais, já que a exploração madeireira muitas vezes contribui para a ameaça de extinção das espécies de maior valor comercial, comprometendo seu aproveitamento futuro. No contexto dos PFNM, se destaca o extrativismo da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H. B. K.) como uma alternativa capaz de promover o desenvolvimento local, visto que fornece geração de trabalho e renda para as populações que vivem na região amazônica.

No Brasil, a castanheira é explorada de forma extrativa desde o início da ocupação humana, com uso múltiplo de seus produtos (madeira, casca, frutos, óleo), sendo muito procurada por seu alto valor econômico até os dias de hoje. As árvores eram derrubadas para uso da madeira na construção de casas, pontes e embarcações, sendo seu fruto o produto mais valorizado atualmente. Considerando a importância da castanha no contexto amazônico, torna-se urgente um avanço no entendimento da dinâmica ecológica, econômica e social que circunda a atividade extrativista desse PFTM (SALOMÃO, 2014).

Muitas famílias, baseadas nesse sistema econômico, têm tido condições para se instrumentalizar com novas opções de bens e serviços a partir da renda gerada com a comercialização dos produtos da floresta. Além disso, o extrativismo tem sido importante também para a socialização e organização social em associações, partidos políticos, cooperativas, sindicatos, comunidades de base, entre outros.

O conhecimento da composição dos custos de produção e rentabilidade de sistemas extrativistas fundamenta um importante norteador de políticas públicas, de maneira que seja possível intervir nos rumos e nos efeitos socioeconômicos e ambientais das ações governamentais para o setor primário de uma região. Para sistemas extrativistas na Amazônia, são escassos os estudos dessa natureza realizados até o momento.

Considerando a contribuição em processos de organização e representação social, valorização, certificação e estratégias de acesso aos mercados pelos produtores extrativistas envolvidos, o objetivo deste estudo foi analisar a rentabilidade econômica da extração na safra 2016/2017, e os aspectos sociais da Associação de Coletores de Castanha-do-Brasil do Projeto de Assentamento (PA) Juruena, no município de Cotriguaçu, Mato Grosso. Os objetivos específicos foram:

- (i) caracterizar o histórico da Associação e a atividade extrativista;
- (ii) obter os custos e receitas da extração de castanha-do-brasil na safra 2016/2017;
- (iii) levantar o perfil socioeconômico dos coletores, as dificuldades e potencialidades da Associação;
- (iv) identificar as políticas públicas correlacionadas ao tema.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 EXTRATIVISMO NA AMAZÔNIA

A base dos processos sociais que estimularam a ocupação e desenvolvimento da região amazônica foi a exploração dos recursos naturais, onde modelos de extrativismo perduraram por séculos como a atividade econômica mais importante para a economia local.

Historicamente o modelo de desenvolvimento pensado para a Amazônia pelos representantes do Estado pautou-se na extração de produtos para exportação, tais como drogas do sertão (produtos obtidos por atividade extrativa no Brasil colonial), borracha, castanha-do-brasil, madeiras e minério, desencadeando ciclos econômicos derivados de atividades extrativistas fomentadas pelos governantes e promovidas pelo grande capital (GONÇALVES, 2001; HÉBETTE, 2004 *apud* SILVA *et al.*, 2016).

Pinto (2012) relata que, após esses ciclos, a expansão da fronteira agropecuária e a construção de rodovias geraram enormes conflitos com as populações tradicionais e possibilitaram a instalação da exploração madeireira ilegal e predatória. Além disso, a partir dos anos 70, a produção do extrativismo vegetal caiu drasticamente.

De acordo com Almeida (2014), a partir da década de 1980, em função do avanço do desmatamento na região amazônica e com o assassinato do líder seringueiro Chico Mendes, a ideia de preservar a floresta e de garantir o sustento de suas populações revigorou o extrativismo e os produtos obtidos a partir dessa atividade.

De maneira ampla, Diegues (2002) define que o extrativismo vegetal inclui uma gama de atividades, desde a coleta de espécies nativas da mata até o manejo dessas espécies pelos pequenos produtores. Costa *et al.* (2008) definem o extrativismo como a atividade de coleta de produtos da natureza, incluindo a caça, as plantas e os minerais, sendo a atividade humana mais antiga, antecedendo a agricultura, a pecuária e a indústria.

Para Suarez (2007), o extrativismo pode ser entendido como um termo que designa todas as atividades de extração, do meio ambiente, de produtos de origem vegetal, animal ou mineral, porém está frequentemente associado a produtos vegetais que provêm de sistemas de exploração de produtos florestais destinados ao comércio regional, nacional ou internacional. Além disso, caracteriza-se por baixos investimentos

de capital e uso de tecnologias simplificadas em que a mão-de-obra é o principal instrumento de extração, transporte e transformação do produto, e se diferencia das atividades de coleta por estar inserido em uma lógica econômica regulada pelo mercado exterior.

Para as sociedades e comunidades que vivem exclusivamente da extração de recursos naturais renováveis, o fim do extrativismo tem significado o fim de uma fonte básica de renda, de trabalho e condições de subsistência (PASTORE JR. & BORGES, 1998).

Na região amazônica, os PFNM, como o nome indica, são todos os produtos advindos da floresta que não sejam madeira (MACHADO, 2008), que possuem grande valor para a economia local, importância social, atuando na promoção do bem-estar e organização sociais, e conservação ecológica devido à sua especificidade como recurso natural renovável.

Considerando a importância dos produtos vegetais extrativos, Machado (2008) observa que os PFNM são fundamentais para a subsistência de muitas pessoas em todo o mundo, especialmente para aquelas que vivem no interior de florestas ou em suas cercanias, sendo utilizados na alimentação, produção de medicamentos, cosméticos, construção de moradias, tecnologias tradicionais, produção de utensílios e diversos outros usos.

De acordo com a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, 1997), cerca de 80% da população de países em desenvolvimento utiliza os PFNM para suprir algumas de suas necessidades de vida, fato mais recentemente corroborado pelo IBGE (2016), que salienta a relevância dos produtos oriundos do extrativismo vegetal, posto que esses asseguram a subsistência de inúmeras famílias no interior do país, garantindo a movimentação dos mercados locais e abastecimento dos grandes centros.

Dentre os PFNM, a castanha-do-brasil se destaca pela existência de um mercado internacionalmente estabelecido, sendo a única semente comercializada colhida exclusivamente em florestas naturais (CLAY, 1997; PERES *et al.*, 2003). Além disso, é considerada um PFNM referência no que concerne à promoção da conservação das florestas tropicais – visto que praticamente toda a produção é oriunda de florestas primárias – e vêm demonstrando sucesso econômico nos mercados nacional e internacional (WADT & KAINER, 2009).

2.2 CASTANHA-DO-BRASIL

A área de ocorrência da castanheira abrange as regiões amazônicas, estendendo-se da Bolívia, Peru e Brasil, até o escudo das Guianas, compreendendo o Suriname, as Guianas e o sul da Venezuela, na região do Rio Negro (MORI & PRANCE, 1990).

De acordo com Tonini (2007), as florestas com castanheiras cobrem uma superfície de aproximadamente 325 milhões de hectares na Amazônia, com a maior parte distribuída entre o Brasil (300 milhões), a Bolívia (10 milhões) e o Peru (2,5 milhões).

Nas últimas quatro décadas, as exportações médias brasileiras de castanha vêm decrescendo progressivamente, devido à substituição de áreas de castanhais nativos por cultivos agropecuários e pela ação da Bolívia, que passou a exportar castanha beneficiada (amêndoa) diretamente para os países consumidores (SANTOS *et al.*, 2010), agregando valor ao produto. Desde o final do século XX, o Brasil foi substituído pela Bolívia, que atualmente lidera o comércio internacional de castanha. Os dois países, juntamente com o Peru, respondem por quase 100% da produção e exportações mundiais primárias (SANTOS *et al.*, 2010).

A castanheira (*Bertholletia excelsa* H. B. K., Lecythidaceae) é uma das árvores-símbolo da Amazônia, devido a sua importância social, ecológica e econômica para a região, sendo popularmente conhecida como castanha-do-pará ou castanha-do-brasil e, mais recentemente, castanha-da-amazônia. Milhares de famílias de extrativistas e produtores rurais utilizam a semente da castanheira como importante fonte de renda (SÁ *et al.*, 2008), apesar da importância do comércio externo (COSTA *et al.*, 2008).

Pode ser considerada uma espécie de uso múltiplo, pois sua madeira é de excelente qualidade para a construção naval e civil, com a qual também se produz celulose de boa qualidade para fabricação de papel, sendo bastante cobiçada por madeireiros. Apesar disso, seus frutos e sementes a tornam uma espécie tão importante que seu corte foi proibido, em 1980, pela Instrução Normativa IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal) nº 001/80 (WADT & KAINER, 2009).

Costa *et al.* (2008) descrevem a castanheira como uma espécie que oferece alimento e remédio para comunidades tradicionais, povos indígenas e animais silvestres, que atuam na sua disseminação pelas matas. Ainda de acordo com os autores, no Brasil, a castanheira ocorre somente na região amazônica nas áreas altas de terra firme e se

desenvolve melhor em clareiras, onde os maiores castanhais ocorrem principalmente nos Estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia e Mato Grosso.

A castanheira é uma espécie de grande porte, podendo atingir até 60 metros de altura e diâmetro em sua base de três a quatro metros. O caule é cilíndrico liso e desprovido de ramos, e a casca é escura e fendida com copa frondosa, ocupando o estrato superior das florestas (SOUZA *et al.*, 2002).

O início da floração e frutificação varia de acordo com a região, porém, de maneira geral, a castanheira-do-brasil floresce de outubro a dezembro e frutifica de janeiro a março (MORI & PRANCE, 1990). O fruto, conhecido popularmente como ouriço, é uma cápsula esférica de mesocarpo lenhoso, extremamente duro, que pesa entre 500 a 1500 quilogramas. Dentro do fruto são encontradas as sementes, em número de 15 a 25, com casca também lenhosa e rugosa, cuja amêndoa é reconhecida pelo elevado valor nutricional (SOUZA *et al.*, 2004).

Vilhena (2004) relata que a amêndoa da castanha é considerada uma das proteínas vegetais mais completas, 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. Souza *et al.* (2002) verificaram que a castanha corresponde à melhor fonte alimentar natural com propriedades antioxidantes, por conter uma combinação de vitamina E e selênio. Souza (2003) constata que, apesar da castanheira fornecer diversos produtos e subprodutos, as amêndoas apresentam maior valor econômico por serem utilizadas de muitas maneiras: ao natural, produção de óleos, leite, farinha de castanha, entre outros.

A queda dos ouriços de castanha-do-brasil acontece concomitantemente ao período chuvoso, entre os meses de novembro a fevereiro, a partir de quando são coletados na floresta e empilhados próximo à base das castanheiras onde permanecem, muitas vezes até o momento da comercialização (SOUZA, 2004).

A coleta de castanha-do-brasil consiste basicamente em técnicas tradicionais, envolvendo etapas de pré-coleta, coleta e pós-coleta. De acordo com a Secretaria de Estado de Extrativismo Rural e Produção Familiar (SEPROF) (2010), a pré-coleta consiste no mapeamento e seleção das árvores produtoras e preparo (abertura de piques e tratamentos silviculturais) do castanhal, o que servirá para o planejamento da etapa de coleta. A etapa da coleta envolve o preparo do local para quebrar o fruto, amontoa e quebra dos frutos, seleção e transporte. A pós-coleta diz respeito às atividades de secagem, armazenamento e transporte final para beneficiamento e comercialização.

O cultivo de castanhais ainda existe em um número reduzido, sendo predominantes os sistemas de base extrativista para sua produção. A extração é feita em vegetação nativa, usualmente compreendida por Reservas Legais, Unidades de Conservação de Uso Sustentável, ou assentamentos (SOUZA, 2004).

De acordo com Santos *et al.* (2010), a produção de castanha-do-brasil é quase totalmente oriunda de castanhais nativos da Amazônia. No Brasil, mais de 90% da castanha-do-Brasil produzida é comercializada para fora do país, sendo os maiores compradores os Estados Unidos, a Inglaterra, França, Alemanha e Itália. Tonini (2007) afirma que no Brasil o extrativismo da castanha se caracteriza pela alta concentração da produção em poucos estados, Acre, Amazonas e Pará, que detêm 80,7% da produção, com os demais estados, Rondônia, Mato Grosso, Amapá e Roraima, totalizando os 19,3% restantes.

2.3 ASPECTOS ECONÔMICOS DA COLETA DE CASTANHA-DO-BRASIL

Pastore Jr. & Borges (1998) afirmam sobre o extrativismo que, por mais que sua importância em termos de produto bruto ou valor bruto agregado possa ser considerado estatisticamente insignificante - 1,8% do PIB regional, de acordo com o IBGE (1994) - a sua importância social chega a superar setores como a pecuária, posto que absorve mais trabalho direto.

De acordo com o IBGE (2016), na publicação Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS), entre os produtos não madeireiros do extrativismo, destaca-se o grupo dos alimentícios, que obteve a maior participação no valor de produção (71,9%), seguido pelas ceras (13,5%), oleaginosos (7,4%), fibras (7,0%) e demais grupos (0,4%). No grupo de produtos alimentícios, a castanha-do-brasil destaca-se como um dos quatro produtos com maior valor de produção no ano, mesmo tendo sofrido uma queda de 14,7% em relação à produção de 2015.

Os principais fatores que justificam a queda nos valores absolutos dos produtos vegetais extrativos são escassez de mão de obra para a extração, e condições climáticas desfavoráveis, como a ausência de chuvas em diversas localidades das Regiões Norte, Nordeste e Sudeste (IBGE, 2016).

No Mato Grosso, a cadeia produtiva da castanha vem se estruturando nas áreas de maior ocorrência do bioma amazônico no estado (IBGE, 2004), que são as mesorregiões

Norte e Nordeste. Para Paes-de-Souza *et al.* (2011), as estratégias de desenvolvimento rural são pensadas a partir do fortalecimento das atividades agrícolas e não agrícolas, dentre as quais pode-se apontar as associações e cooperativas como aquelas que instrumentam novas formas de harmonizar o desenvolvimento econômico.

Como Melo (2011) descreve, associativismo é toda a ação ou iniciativa formal ou informal, onde pessoas, grupos ou entidades reúnem esforços, vontades e recursos, com o objetivo de superar dificuldades, resolver problemas e gerar benefícios comuns, de forma a melhorar sua organização, produtividade e qualidade de produção, visando o seu desenvolvimento socioeconômico. A principal diferença entre Associação e Cooperativa é a de que a primeira se dá em função de objetivos sociais, e a segunda, em função de objetivos econômicos.

Fiedler *et al.* (2010) apontam que o associativismo é um aspecto que deve ser incentivado na exploração de PFNM, cuja principal vantagem é a profissionalização da atividade pelo trabalho em conjunto. Essa organização pode muitas vezes ser realizada através do manejo florestal comunitário, que traz consigo as práticas de gestão participativa, com diversidade de arranjos institucionais envolvidos e diferentes estratégias de usos em função das características dos recursos manejados (OLIVEIRA, 2002).

Costa *et al.* (2008) afirmam que, em qualquer empreendimento de manejo comunitário, seja de castanha-do-brasil, copaíba, seringa ou de qualquer outro recurso natural, é fundamental levar em consideração as práticas tradicionais de organização social dos povos envolvidos, o que pode parecer, inicialmente, sem importância, mas a experiência tem mostrado que muitas práticas falham por se atentarem unicamente aos aspectos técnicos, enquanto que o âmbito das relações entre as pessoas e delas com a natureza é que comanda as decisões no manejo.

Drummond (2013) avalia que, mesmo quando uma atividade extrativa consegue ser ecologicamente sustentável, – ou seja, os ciclos reprodutivos naturais da base de recursos são conhecidos e respeitados – a extração pode ser economicamente inviável em vista de fatores como competição de produtos naturais semelhantes ou sintéticos, ou simples falta de mercado. Se a viabilidade econômica não é alcançada via mercado, pode-se tentar via política de subsídios ou regulamentações.

No Brasil, o mercado de Produtos Florestais Não Madeireiros é ainda bastante desorganizado institucionalmente, sendo que uma das principais deficiências está na distribuição dos benefícios econômicos da exploração dos recursos para os extratores,

que são ínfimos se comparados àqueles recebidos pelos atravessadores, beneficiadores e exportadores (PASTORE JR. & BORGES, 1998). Para Santos *et al.* (2010), problemas na cadeia produtiva ou na comercialização da produção extrativa induzem os extrativistas à derrubada de florestas para implantação de sistemas agrícolas e pecuários, incrementando os desmatamentos na Amazônia.

A viabilidade econômica da produção de castanha-do-brasil passa, necessariamente, pelo aperfeiçoamento nas formas de produção, considerando o exemplo da Bolívia, cuja produção é obtida também pela extração, de forma a atestar que a atividade é capaz de se apresentar viável em termos de mercado, além de sua importância já consolidada no exterior (ALMEIDA, 2014).

Torna-se primordial conhecer e difundir as características de uma atividade produtiva importante como a extrativista, de modo que os atores envolvidos, incluindo organizações, possam apreender as práticas e integrá-las a padrões que gerem valor agregado ao seu produto, preserve o meio ambiente e promova justiça social. A evidenciação do extrativismo enquanto atividade em potencial pode atuar como ferramenta para a formulação de políticas públicas que orientem a produção, visando o aprimoramento de resultados e o estímulo ao desenvolvimento sustentável.

Para Nunes (2011), é de fundamental importância avaliar os potenciais produtivos e de rentabilidade para a consolidação do extrativismo da castanha 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.

Dessa forma, se faz necessária a expansão dos conhecimentos acerca do desenvolvimento social vinculado ao econômico a partir das organizações sociais que permeiam atividades tradicionais como o extrativismo.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Cotriguaçu está situado na região noroeste do estado de Mato Grosso (Figura 1), cujas coordenadas são 09° 54' 18" de latitude sul e 58° 34' 01" de longitude oeste. Segundo Vivian (2011), o noroeste do estado do Mato Grosso é uma região de fronteira da Floresta Amazônica inserida no Arco do Desmatamento (Figura 2), que tem se mantido na última década como uma das fronteiras de desmatamento mais ativas no planeta, apresentando ainda cerca de 80% de cobertura florestal remanescente de sua área total original de 108 mil km². Dentre os sete municípios que compõem a região, Cotriguaçu toma parte com uma extensão territorial de 9.386 km², dos quais 22% de sua área florestal total foi desmatada até 2015 (INPE, 2018).

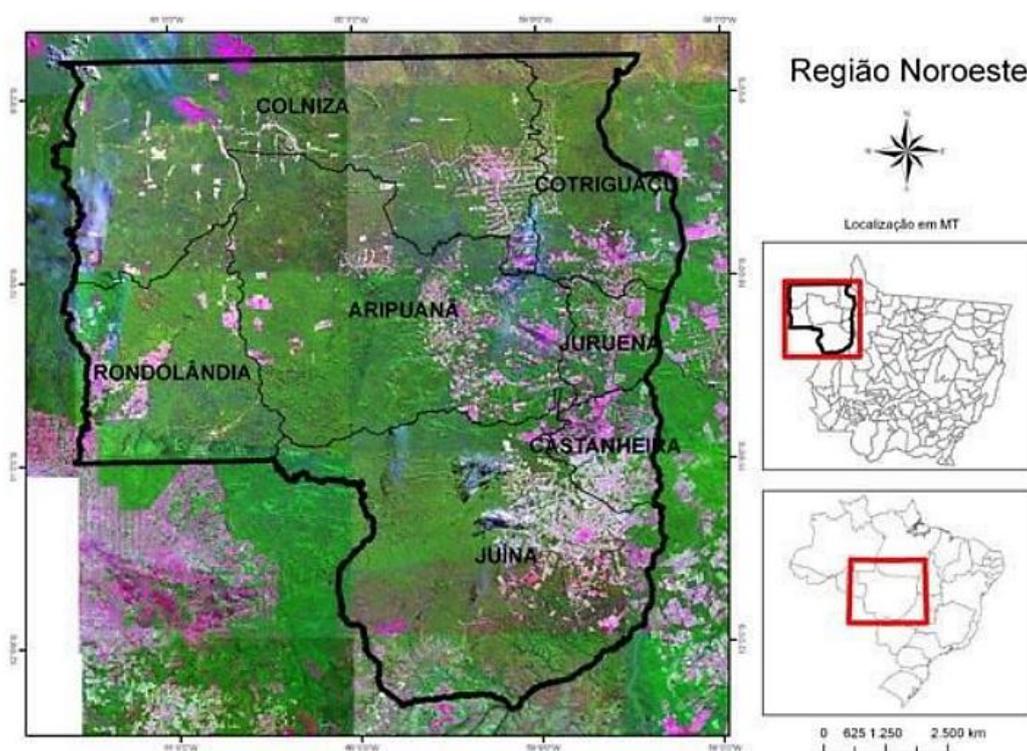


Figura 1. Mapa da região noroeste de Mato Grosso e localização do município de Cotriguaçu.

Fonte: Pacto das Águas (2012) *apud* Soares (2013)

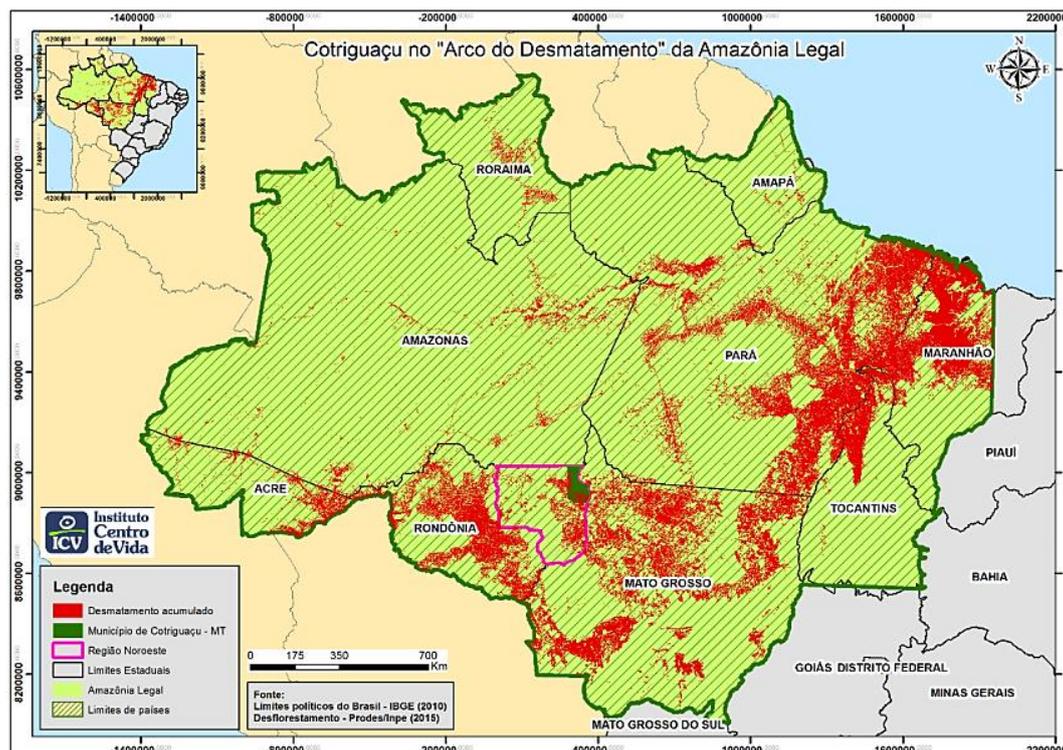


Figura 2. Arco do desmatamento, região noroeste de Mato Grosso e localização do município de Cotriguaçu.

Fonte: ICV, 2016

Em 2012, as áreas protegidas constituíam 32% do território do município, totalizando 2.940 km². Desses, a Terra Indígena do Escondido tem participação de 18% na ocupação e as Unidades de Conservação de Proteção Integral, estadual e federal, apesar de estarem sobrepostas, acumulam um total de 15%, aproximadamente (IBGE, 2012) (Figura 3).

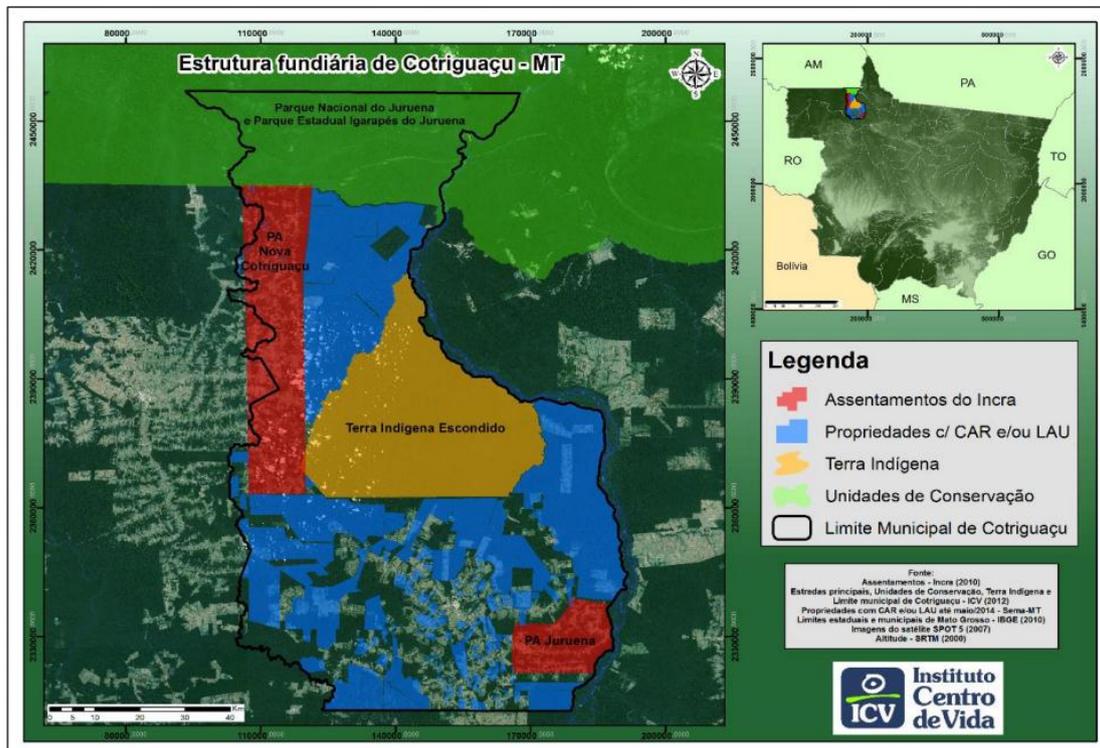


Figura 3. Situação fundiária do município de Cotriguaçu.

Fonte: ICV, 2015

A sede municipal de Cotriguaçu se distancia de Cuiabá em aproximadamente 1.000 km, 300 km de Alta Floresta, e 169 km de Juína, sendo estas cidades importantes polos econômicos do estado. Com população de 14.983 pessoas (IBGE, 2010), a principal via de acesso de Cotriguaçu é a rodovia MT 170, existindo ainda 523 km de estradas municipais que desempenham papel importante para as ligações intermunicipais, com destaque para a ligação Alta Floresta-Colniza (BABY, 2013).

O município faz parte da Bacia Amazônica e é banhado pelo rio Juruena, o maior em volume de água do Estado de Mato Grosso. A vegetação predominante é de Floresta Ombrófila Densa, conforme classificação de Veloso, Rangel Filho e Lima (1991). De acordo com Marcuzzo *et al.* (2010), a região caracteriza-se por clima equatorial continental úmido com estações secas definidas, com elevado excedente hídrico (SOUZA *et al.*, 2013). A precipitação média anual é superior a 2.000 mm, com regime pluviométrico sazonal bem definido, no qual a estação seca vai de maio a setembro com chuvas inferiores a 60 mm no mês mais seco, enquanto que a estação úmida vai de outubro a abril, que concentra mais de 80% do total precipitado. A temperatura média é de 25° C, e a umidade relativa é bastante elevada (DNPM, 1980).

O município de Cotriguaçu é uma fronteira nova que se encontra em plena fase inicial de expansão com excessiva pressão sobre os recursos naturais e instabilidade fundiária (FINGER, 2005). A economia de Cotriguaçu se baseia na exploração florestal e pecuária de grandes proprietários, sendo que 93% das propriedades rurais são inferiores a 200 ha, detidas por agricultores familiares que trabalham com a pecuária de leite, produção de café, cacau, pupunha, mandioca, frutíferas, horticultura e pecuária de pequeno porte, além da criação de peixes, aves, porcos, etc. (TRICAUD, 2014).

Com 23 anos de emancipação política, o município de Cotriguaçu é considerado um município rural quando analisado o número de moradores da área urbana, estando entre os 23 municípios da Amazônia Legal considerados prioritários para ações de controle e prevenção do desmatamento. O município se destaca por uma taxa de desmatamento mais elevada que a média regional e pela diversidade das tipologias fundiárias (Figura 3) e usos da terra presentes em seu território (ICV, 2014).

Em Cotriguaçu, o Projeto de Assentamento Juruena reúne cerca de 500 famílias em uma área de 30.000 ha e está situado em uma das áreas com maior taxa de desmatamento da floresta amazônica no Brasil, o noroeste mato-grossense. O assentamento apresenta área desmatada maior que os 20% permitidos pelo Código Florestal, além de uma grande área de Reserva Legal (RL) amplamente invadida (EIRÓ & TRICAUD, 2010).

3.2 COLETA DE DADOS

Foram realizadas entrevistas com os coletores de castanha da Associação de Coletores de Castanha-do-Brasil do Projeto de Assentamento Juruena (ACCPAJ), mediante assinatura de Termo de Anuência Prévia.

As coletas foram realizadas no ano de 2017 com a aplicação de entrevistas semiestruturadas (MINAYO, 2014), contendo perguntas abertas e fechadas, cujo objetivo foi obter informações sobre o perfil socioeconômico dos coletores de castanha da ACCPAJ, bem como conhecer as atividades e os custos envolvidos ao longo da safra de castanha de 2016 (Apêndice A).

Mattos *et al.* (2005) atribuem à entrevista semiestruturada relativa flexibilidade, em que o investigador tem uma lista de questões a serem respondidas, como um guia, não necessitando seguir a ordem prevista, e podendo ser formuladas novas questões no

decorrer da entrevista. Para Tomar (2009), as principais vantagens das entrevistas semiestruturadas são: possibilidade de acesso à informação além do elencado; esclarecimento de aspectos da entrevista; geração de pontos de vista, orientações e hipóteses para o aprofundamento da investigação e definição de novas estratégias e outros instrumentos.

As entrevistas foram realizadas no mês de dezembro de 2017, sendo 15 coletores entrevistados. As informações a respeito do histórico da Associação e demais dados foram obtidos por meio de entrevista ao Técnico Responsável (Apêndice B) e à Presidência da Associação (Apêndice C).

3.3 ANÁLISE DE DADOS

Conforme Santos *et al.* (2002), Silva *et al.* (2013) e Tonini *et al.* (2017), a estimativa dos custos e receitas é realizada pela estruturação de despesas operacionais por etapas do processo produtivo, e pela identificação dos recursos que compõem os custos fixos e variáveis. Os insumos necessários ao sistema extrativista foram obtidos via entrevista com a Presidência da Associação e calculados com base nos valores médios obtidos no comércio do município.

Como medidas de resultado econômico, adotaram-se a Renda Líquida (RL) e Renda Bruta (RB). Para determinar a rentabilidade da atividade foram utilizados como indicadores de viabilidade a Remuneração da Mão-de-Obra Familiar (RMOF) e o Custo Unitário de Produção (CUP). A RMOF permite uma comparação direta entre a remuneração que o extrativista pode obter com a venda de sua mão-de-obra (seu custo de oportunidade) e a que pode ter na coleta de castanha, sendo um indicador de fácil análise.

A Renda Bruta foi representada pelo valor da castanha comercializada (Eq. 1), enquanto os Custos Totais (CT) foram compostos pelos Custos Variáveis (CV), que são gastos com materiais e serviços, incluindo mão-de-obra familiar com custo de alimentação embutido nas diárias, e Custos Fixos (CF), que são as taxas, a preço de mercado (Eq. 3). A Renda Líquida foi obtida pela diferença entre a Renda Bruta e os Custos Totais (Eq. 2).

$$RB = \text{Preço Pago} \times \text{Quantidade Coletada (kg)} \quad (\text{Equação 1})$$

$$RL = RB - CT \quad (\text{Equação 2})$$

$$CT = CF + CV \quad (\text{Equação 3})$$

A RMOF foi obtida pela divisão entre o valor financeiro que a família se apropria e o número de dias trabalhados, em que o valor apropriado pela família se dá pela diferença da Renda Bruta gerada pela venda das castanhas e do gasto na aquisição de materiais (Eq. 4). O Custo Unitário de Produção para um kg de castanha foi obtido pela divisão entre o custo total de produção e o total de kg coletados (Eq. 5).

$$RMOF = \frac{RB - \text{Materiais}}{N^\circ \text{ de dias trabalhados}} \quad (\text{Equação 4})$$

$$CUP = \frac{CT}{\text{Quantidade coletada (kg)}} \quad (\text{Equação 5})$$

Na avaliação dos Custos Variáveis foram consideradas as despesas com alimentação, mão-de-obra, ferramentas, utensílios, transporte e equipamentos de uso pessoal que se desgastam com o tempo de utilização. Uma vez que praticamente toda a produção é destinada ao mercado, não se considerou a existência de estoque nem autoconsumo, da mesma forma que Santos *et al.* (2002).

Quanto aos Custos Fixos, consideraram-se as taxas pagas em toda safra, que correspondem à taxa de Concessão de Uso da terra, e a taxa paga pelos coletores para o funcionamento da Associação. Não foram considerados os custos de encargos sociais e seguros, visto que a relação de trabalho predominante é informal, nem a depreciação de bens, pois não houve investimento inicial na aquisição de motocicletas para transporte e tampouco na construção do barracão de armazenamento.

A tabulação e análise econômica dos dados foram realizadas no programa Microsoft Excel 2016, assim como o cálculo dos indicadores de rentabilidade econômica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 HISTÓRICO DA ASSOCIAÇÃO DE COLETORES DE CASTANHA-DO-BRASIL DO PROJETO DE ASSENTAMENTO JURUENA

A ACCPAJ surgiu em meio a um contexto comum nos assentamentos de reforma agrária estabelecidos no Brasil: isolamento, ausência de assistência técnica, com forte tendência a um único modelo produtivo e pressão sobre o meio ambiente. Dessa forma, os maiores desafios iniciais foram desenvolver o trabalho de forma coletiva, realizar uma atividade econômica diferente do contexto local e formar uma identidade extrativista, a qual carrega em si a valorização das florestas.

Em meio a um cenário de forte imposição à prática da pecuária extensiva, um grupo de agricultores, conscientes dos impactos da atividade e com vocações diferentes do modelo vigente, se identificou pela oportunidade de complementar a renda de suas famílias a partir de um produto abundante na região, e que resgata a vivência com a floresta – a castanha-do-brasil. Alguns agricultores que vieram para o assentamento já trouxeram uma herança cultural do extrativismo de produtos da floresta, realizando coletas apenas para consumo familiar, contudo já observavam o potencial da castanha-do-brasil da região.

Em 2006, um grupo organizado de coletores fez uma parceria de coleta mapeando os castanhais da Fazenda São Nicolau, administrada pela empresa ONF (*Office National des Forêts*) Brasil – filial da ONF Internacional, que tem como objetivo a instalação de reflorestamentos para sequestro de carbono e a gestão de florestas. Com essa parceria surgiu a oportunidade de inserir a atividade no Programa de Integração Local da Fazenda e disponibilizar as áreas para os coletores do assentamento. Emergindo a necessidade de formalizar a organização, a ONF Brasil se dispôs a facilitar este processo organizando cursos de cooperativismo e associativismo, além de propor reuniões para a construção coletiva do estatuto e regimento interno. Ainda através da parceria com a ONF Brasil, a Associação participa de pesquisa sobre melhoramento genético dos castanhais com a Embrapa.

Em 2007 aconteceram as primeiras coletas de castanha-do-brasil realizadas em grupo, este, foi se fortalecendo e estruturando a cada safra até a formalização como Associação, em 2012. Com a organização dos coletores em Associação, o extrativismo

da castanha saiu da clandestinidade, passou a gerar emprego e renda, disponibilizando matéria prima às indústrias de beneficiamento da região e um complemento alimentar de alto valor nutritivo na mesa do consumidor.

Ao longo dessa estruturação, a Associação vem articulando parcerias para superar as demandas que surgem conforme as atividades se expandem. Estas mobilizações vêm fortalecendo o quadro ambiental na região. Alguns membros da Associação têm participado como educadores no Programa de Educação Ambiental, organizado anualmente na Fazenda São Nicolau, que recebe em média 500 estudantes do município, enriquecendo o conteúdo com os saberes adquiridos pela vivência na floresta. A Fazenda também disponibiliza seu viveiro para a produção de mudas de castanha pelos associados.

A Associação foi procurada por uma etnia que desenvolve a atividade de coleta de castanha-do-brasil na Terra Indígena do Escondido, os Rikbaktsa, para compartilhar as experiências do processo de organização, de forma a buscar melhores condições de comercialização. O intercâmbio contou com a facilitação do Instituto Centro de Vida (ICV), que também organizou um encontro que proporcionou uma expansão do panorama para as atividades da Associação, com visita a uma indústria de beneficiamento, Cooperativa de Guariba-Roosevelt, situada entre os municípios de Colniza e Aripuanã.

No município, a Promotoria Pública desenvolve um projeto de recuperação das áreas de Reserva Legal do rio Juruena, o “10x Amazônia”, com objetivo de implantar espécies nativas de interesse comercial, com ênfase na castanheira. A primeira atividade foi um mutirão realizado em dezembro de 2016 que contou com a participação da ACCPAJ, que também está responsável pela produção das mudas de castanheira. Ainda através da Promotoria, a Associação começou a receber membros egressos do sistema penitenciário, contribuindo com a reinserção dessas pessoas na sociedade.

Em fevereiro de 2017, a Associação realizou, em parceria com a ONF Brasil e o ICV, o seminário “Desafios e Perspectivas da Cadeia da Castanha-do-Brasil no Noroeste de Mato Grosso”, com os objetivos de nivelar os diferentes atores da cadeia sobre regulamentação ambiental, trabalhista e fiscal da atividade, elaborar recomendações e encaminhá-las à Câmara Técnica Estadual dos Produtos Extrativistas e da Sociobiodiversidade que iniciou o processo de regulamentação da atividade no estado. Esse seminário representa uma grande iniciativa no sentido de unir extrativistas e organizações de produtores da região com gestores, órgãos regulamentadores e de

fiscalização, além de instituições de apoio e fornecedores de serviços para construir soluções e para melhoria da governança da cadeia socioprodutiva da castanha-do-brasil.

Além da Promotoria Pública Municipal, outros atores envolvidos com a ACCPAJ são o Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA), Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS), Conselho Municipal de Segurança Alimentar (CMSA), e Conselho Municipal de Regularização Fundiária e Desenvolvimento Econômico Sustentável.

O extrativismo ganhou mais reconhecimento na região entre as atividades produtivas e a floresta não mais é vista como um obstáculo ao desenvolvimento de atividades econômicas. A organização possibilitou maiores estoques de produto, de forma a promover negociação de melhores preços na comercialização, complementando grande parte da renda das famílias associadas.

As florestas onde se localizam os castanhais estão em grandes propriedades particulares, que em sua maioria trabalham com Plano de Manejo Florestal de uso único, não contemplando a atividade extrativista não madeireira. Assim, com a formalização do grupo em Associação, é oferecido um Contrato de Concessão de Uso (CCU) da terra registrado em cartório, garantindo direitos e deveres a ambas as partes. Atualmente, pelas ações de invasão de terra na região, os proprietários procuram a ACCPAJ para oferecer suas áreas para coleta, como forma de inibir essa conduta, principalmente por serem orientados pelo Promotor de Justiça de Cotriguaçu, que é um forte apoiador da Associação desde que atua no município.

A ACCPAJ realiza as Boas Práticas de coleta de castanha há anos, tendo passado por capacitações oferecidas pelo Projeto de Integração Local da ONF. As Boas Práticas são um conjunto de cuidados simples que devem ser seguidos desde a coleta até a fase de ensacamento e industrialização, para garantir a qualidade do produto. Alguns desses cuidados são: evitar que o ouriço permaneça por muito tempo no chão; não misturar ouriços velhos com ouriços novos; separar as castanhas chochas, mofadas ou machucadas daquelas em boas condições; não deixar as castanhas na mata por longo período; e secar o produto antes do armazenamento.

A Associação se estrutura em um Conselho Administrativo, Conselho Fiscal, Departamentos de Meio Ambiente, Coleta e Associados, Colaboradores e Apoiadores. Atualmente conta com a parceria de 22 fazendas em Cotriguaçu – MT. No ano de 2016 havia 36 famílias associadas, totalizando 83 coletores, compostos por 46 homens, 16 mulheres, e 21 jovens (entre 17 e 20 anos).

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA COLETA DE CASTANHA-DO-BRASIL

A atividade extrativista realizada pelos coletores da ACCPAJ pode ser dividida nas etapas de pré-coleta, coleta e pós-coleta, tendo sua cadeia produtiva estruturada em coleta, seleção, transporte, armazenamento e venda.

A pré-coleta de castanha-do-brasil começa com a atividade de pesquisa, em que alguns coletores fazem uma vistoria prévia nas novas áreas de coleta para estimar a produtividade, nos meses de setembro e outubro, que corresponde ao início do período chuvoso e formação dos frutos. Nessa fase é realizado o mapeamento de novos locais de coleta, a partir do uso de GPS (*Global Positioning System*), além de tratamentos silviculturais nas trilhas já existentes, como corte de folhas de palmeiras, cipós, e árvores de até quatro centímetros de diâmetro. Também na pré-coleta ocorre a organização do acampamento, com compra de mantimentos e eventuais equipamentos quando necessário.

Na etapa da coleta, as novas trilhas ou picadas são abertas e demarcadas, e os ouriços são amontoados em um local centralizado do castanhal, onde posteriormente se inicia seu corte e armazenamento das sementes em sacos com capacidade de até 60 kg. Todo o processo dentro da floresta é realizado de forma manual: o extrativista amontoa e corta o fruto da castanha no mesmo dia, utilizando-se de uma foice, e de um cepo de madeira para evitar o contato do fruto direto com o solo, da mesma forma que Tonini & Borges (2010) encontraram em Roraima, e Silva *et al.* (2013) no Pará. Em geral, as estradas principais são as mesmas utilizadas pelos Planos de Manejo Florestal, chamadas de carreadores.

O primeiro transporte para armazenamento elevado acontece na floresta, próximo ao carreador, em trilhas de 2 a 5 km de distância até o local de armazenamento; sendo a maioria por meio de motocicleta, e uma menor parte de forma manual, isto é, nas costas, devido às grandes distâncias. No Pará, Silva *et al.* (2013) constataram que nessa etapa a maioria dos coletores carrega as amêndoas de forma manual, e uma menor parte utiliza animal de carga. Em proximidade com o carreador principal, é montada uma estrutura elevada do solo para armazenamento dos sacos, chamada jirau. Essa estrutura objetiva impedir o contato com o solo, para redução da umidade e proteção contra animais,

principalmente o porco do mato, e quando se encontra em local pouco sombreado, é realizada uma cobertura com folhas de coqueiro.

As castanhas armazenadas dentro da floresta em jiraus podem permanecer por um período de até 15 dias, acondicionadas em sacos, e posteriormente armazenadas no barracão. No Pará, o armazenamento das amêndoas é feito na própria residência do extrativista, em razão de as áreas estarem mais próximas, em que praticamente toda a coleta é retirada da floresta após a quebra, sendo parte armazenada na floresta por um tempo de até cinco meses, quando as áreas são mais distantes (SILVA *et al.*, 2013). Segundo Tonini *et al.* (2017), em Itaúba – MT, após a quebra, a castanha é ensacada em sacos de ráfia e carregada nas costas dos extrativistas até um barraco onde permanecem por até sete dias, e o transporte até a cidade é realizado por motocicletas, caminhonetes ou pequenos caminhões.

Na etapa de pós-coleta, o segundo transporte ocorre por meio de frete de caminhão com capacidade de 5 a 15 toneladas, levando os sacos da mata para o barracão da ACCPAJ, que se localiza no Assentamento Juruena, equivalendo a uma distância média de 35 km. Em alguns casos, os compradores buscam a mercadoria diretamente na floresta, desde que haja uma carga mínima que complete um caminhão de frete logo no início do período de coleta. Silva *et al.* (2013) descrevem o transporte secundário no Pará como sendo realizado com canoa, transporte manual, em animais, ou carroças, possibilitados pelas curtas distâncias. No Amazonas, Cortez (2011) verificou que, para o transporte final, ainda nas áreas de produção as castanhas são ensacadas e levadas até o porto da comunidade de onde são entregues aos agentes da comercialização.

Em todas as etapas são realizados procedimentos de seleção, com a remoção de ouriços e sementes velhos, manchados ou chochos.

A coleta da ACCPAJ é realizada em propriedades particulares de Manejo Florestal ou em áreas de Reserva Legal de grandes fazendas. Para isso, a ACCPAJ solicita ao proprietário a permissão para coleta e registra um termo de concessão em cartório, indicando a porcentagem atribuída a ele (geralmente 10%). Em Itaúba – MT, a coleta ocorre, predominantemente, nas reservas legais de grandes propriedades mediante contratos de arrendamento que custam ao extrativista 10% a 15% da safra (TONINI *et al.*, 2017). De acordo com Tonini *et al.* (2006), em Roraima o extrativismo de castanha é praticado principalmente nas áreas de reserva legal dos lotes e em áreas devolutas.

De acordo com o estudo de Santos *et al.* (2011) em Rondônia, extrativistas que exploram áreas sob um regime de arrendamento ou áreas com mais de duas horas e meia para acesso tendem a acampar de dois a cinco dias no castanhal, o que proporciona maior rendimento do dia de trabalho, prática também realizada pelos coletores de Cotriguaçu.

A distância das fazendas até a casa de cada família varia de 20 a 80 km, e de 5 a 30 km da sede da propriedade aos castanhais, apresentando relação direta com os custos de transporte. Silva *et al.* (2013) encontraram distância de castanhais variando entre 1,5 e 13 km no Pará. Em Itaúba – MT, a distância dos castanhais em relação à sede do município varia entre 20 e 40 km, conforme Tonini *et al.* (2017).

A distribuição das áreas de coleta é feita de acordo com a proximidade da área com a residência das famílias extrativistas, e também pelo conhecimento detalhado de determinadas áreas por parte de coletores mais antigos. São designados de um a três grupos por fazenda ou área de coleta, e esses grupos se subdividem geralmente em duplas ou trios, com divisão de funções (p. ex., enquanto um agrupa e amontoa os ouriços, o(s) outro(s) corta(m), e todos carregam). Nessa forma de organização, a produtividade é dividida igualmente entre estes. Em Itaúba – MT, normalmente os coletores se dividem em um número de pessoas que varia de um a oito, sendo o mais comum equipes de três pessoas compostas pelo arrendatário mais dois diaristas, conforme Tonini *et al.* (2017).

Em geral, a coleta de castanha-do-brasil no município de Cotriguaçu – MT acontece de dezembro a abril/maio, podendo se estender até julho conforme o tamanho dos castanhais, totalizando de 8 a 11 meses de atividade (setembro a julho). Tonini *et al.* (2017) informaram que a coleta da castanha realizada em Itaúba – MT ocorre durante o período chuvoso que vai de outubro a maio do ano seguinte com uma duração de sete meses. Em Roraima, o período da coleta se inicia no final de janeiro, estendendo-se até o final de agosto por um período de oito meses, segundo Tonini & Borges (2010). No Amazonas, a safra da castanha acontece de dezembro a maio, conforme estudo realizado por Cortez (2011).

Atualmente a Associação inicia as coletas em novembro em decorrência do aumento de invasões e roubos de castanha na região, assim como observado por Santos *et al.* (2011) em Rondônia, onde há diferenças entre o período de coleta dentro da safra (novembro a março), em que áreas sujeitas a roubos frequentes de ouriços tem a coleta iniciada logo no mês de novembro, tentando garantir seu recurso.

Os preços variam de acordo com o período da safra, sendo mais baixos no início e mais altos no fim. A safra 2016/2017 teve variação de preços que foram de R\$ 5 a 10 o quilograma (kg). Em geral existe mais de um comprador fixo em negociação com a Associação, podendo surgir propostas de novos compradores e/ou cooperativas locais e/ou de outros estados. Em Itaúba – MT, a castanha é vendida à atravessadores locais, de outros municípios e estados, beneficiadoras de outros municípios, à Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e para o Plano Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (TONINI *et al.*, 2017). No Pará, a maioria da castanha coletada foi vendida logo após a retirada da floresta, no período de safra, que é quando os preços estão mais baixos, com preço médio variando de R\$ 0,71/kg a R\$ 0,86/kg (SILVA *et al.*, 2013).

Como a safra da castanha tem duração mínima de quatro meses, a comercialização é usualmente feita de forma fragmentada. Em Cotriguaçu – MT, na medida em que exista um mínimo de produção acumulada, a mesma já vai sendo comercializada, onde uma vez colhido o produto, ele é imediatamente vendido ao atravessador ou ao dono da terra, podendo receber o valor em dinheiro ou em mercadoria, também visto por Teixeira (2009) em estudo sobre seringueiros, e Cortez (2011) em estudos sobre castanheiros.

De acordo com o PEVS (2016), a produção nacional de castanha-do-brasil atingiu 34.664 toneladas, com valor de produção estimado em R\$ 110,1 milhões, estando concentrada nos estados da Região Norte e no estado do Mato Grosso. O município de Cotriguaçu foi responsável pela produção de 100 toneladas de castanha-do-brasil no ano de 2015, gerando o equivalente a 300 mil reais como valor de produção, de acordo com o IBGE (2015). No ano de 2016, a Associação de Coletores de Castanha-do-Brasil do PA Juruena (ACCPJ) foi responsável pela produção de 109 toneladas.

4.3 ANÁLISE DA RENTABILIDADE ECONÔMICA

Os preços dos materiais, serviços e produtos foram quantificados em valores reais e em moeda nacional (R\$), com base na média da safra de 2016/2017. Os valores econômicos se encontram sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1. Custos operacionais para coleta de castanha-do-brasil, Cotriguaçu – MT, safra 2016/2017.

	Etapas	Un.	Quant.	Custo operacional (R\$)	
				Valor unitário	Valor total
Custos variáveis	1. Preparo de área, coleta, quebra do fruto e armazenamento na floresta	-			6.334,00
	1.1 Serviços	-			6.000,00
	Pesquisa, abertura de picada, coleta, amontoamento e quebra dos frutos	dh	100	60,00	6.000,00
	1.2 Materiais	-			334,00
	Foice	und	1	60,00	60,00
	Facão	und	1	30,00	30,00
	Lima	und	1	15,00	15,00
	Barbante	rolo	11	9,00	99,00
	Equipamento de Proteção Individual (EPI)	und	1	60,00	60,00
	Uniforme	und	2	35,00	70,00
	2. Transporte interno e externo (comercialização)	-			15.537,50
	2.1 Serviços	-			14.300,00
Transporte de castanhas – floresta para barracão	dh	11	1.300,00	14.300,00	
2.2 Materiais	-			1.237,50	
Combustível	L	275	4,50	1.237,50	
Custos fixos	3. Outros custos				123.658,875
	3.1 Descontos sobre a Receita Bruta				123.658,875
	Porcentagem paga para o funcionamento da associação	und	1	5%	41.219,625
	Contrato de Concessão de Uso da terra	und	1	10%	82.439,25
DESPESAS E RECEITAS TOTAIS					
	Despesas com serviços	-	-	-	20.300,00
	Despesas com materiais	-	-	-	1.571,50
	Despesas com outros custos	-	-	-	123.658,875
	Despesas totais (serviços + materiais + outros custos)	-	-	-	145.530,375
	Receita Bruta	kg	109.919	7,50	824.392,5
	Receita Líquida	-	-	-	678.862,125
	Total de mão-de-obra familiar	dh	100	-	-

Onde: dh = dia homem

A Renda Bruta obtida pela venda das castanhas a um valor médio de R\$ 7,50 foi de R\$ 824.392,50, para aproximadamente 110 toneladas de castanha, e a Renda Líquida foi de R\$ 678.862,13, obtida pela diferença entre a Renda Bruta e os Custos Totais, que

equivalem a R\$ 145.530,375, compostos pelas despesas com serviços, materiais e outros custos.

Os custos inseridos nas “despesas com outros custos” são constituídos pela porcentagem paga pelos associados para o funcionamento e gestão da ACCPAJ, além da porcentagem paga pelo Contrato de Concessão de Uso da terra, ambas sendo descontadas sobre a Receita Bruta. Esses custos representam 85% do total, as despesas com serviços somam 13,9% do total, e as despesas com materiais, 1,1%. A distribuição e especificação dos custos envolvidos na coleta de castanha da safra 2016/2017 pela ACCPAJ estão representados na Figura 4.

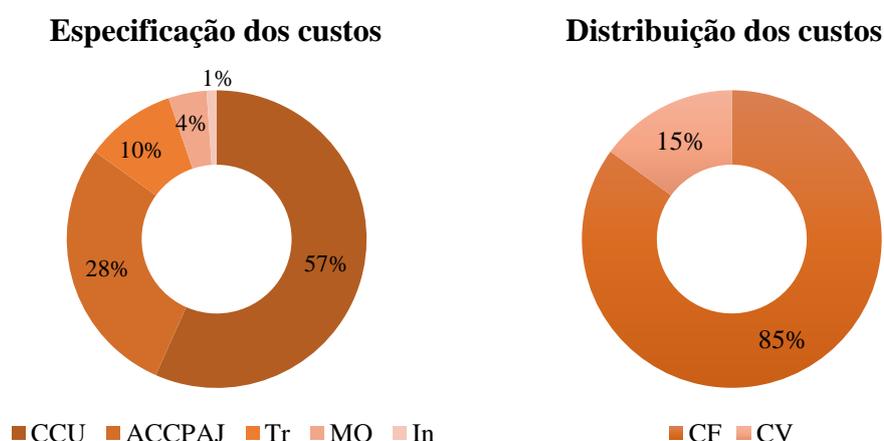


Figura 4. Especificação e distribuição dos custos da coleta de castanha-do-brasil em Cotriguaçu – MT, safra 2016/2017. CCU: Contrato de Concessão de Uso; ACCPAJ: Taxa Administrativa; Tr: Transporte; MO: Mão-de-Obra; In: Insumos; CF: Custos Fixos; CV: Custos Variáveis.

O valor estimado pela Remuneração da Mão-de-Obra Familiar foi de R\$ 99,13 por dia de trabalho na safra 2016/2017, aproximadamente 40% acima do valor médio praticado na cidade à época. Esse indicador representa o valor máximo da diária que a exploração pode pagar pelo trabalho familiar, depois de cobrir os custos da atividade, conforme Maciel *et al.* (2010). Em Itaúba – MT, os extrativistas ganharam em média R\$ 47,5 por dia de trabalho mais a alimentação (TONINI *et al.*, 2017).

Os extrativistas da ACCPAJ trabalham em média oito horas por dia, cinco dias na semana, 20 dias por mês. A coleta dura cerca de cinco meses, o que resulta em 100 dias, em média, de trabalho por safra. Em Itaúba – MT, durante o período de coleta os extrativistas também trabalham em média oito horas por dia (Tonini *et al.*, 2017). Em

Rondônia, conforme Santos *et al.* (2011), a maioria dos coletores costuma dedicar à atividade 10 horas por dia, contando os deslocamentos até as áreas dos castanhais.

O custo total médio de produção foi de R\$ 1.753,38 por pessoa, para 83 pessoas, sendo que 15% representaram custos variáveis e 85% os custos fixos (Figura 5). Nos custos variáveis, os serviços, principalmente transporte e mão-de-obra foram os mais representativos e corresponderam a 71% e 27,4%, respectivamente (Figura 5). No Pará, Silva *et al.* (2013) registraram que a principal despesa na coleta de castanha é a mão de obra, responsável por até 68,2% do custo total, seguida do transporte, que corresponde a, no máximo, 12,8%. No Acre, Bayma *et al.* (2009) encontraram valores similares, sendo 84,08% oriundos de despesas com serviços e 15,92% de materiais. Em Itaúba – MT, Tonini *et al.* (2017) encontraram um custo total médio de produção de R\$ 2.266,53 sendo que 93,85% representaram custos variáveis e apenas 3,76% os custos fixos. Nos custos variáveis, os insumos e a mão-de-obra foram os mais representativos e corresponderam a 53,48% e 25,1%, respectivamente.

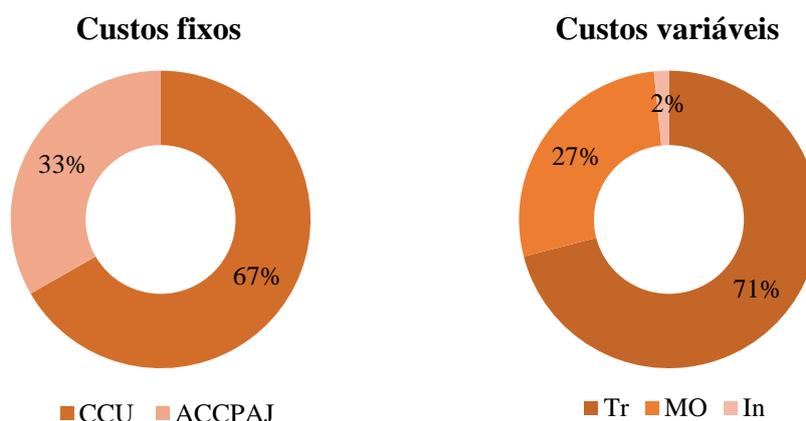


Figura 5. Distribuição dos custos fixos e custos variáveis da coleta de castanha-do-brasil em Cotriguaçu – MT, 2016/2017. CCU: Contrato de Concessão de Uso; ACCPAJ: Taxa Administrativa; Tr: Transporte; MO: Mão-de-Obra; In: Insumos; CF: Custos Fixos; CV: Custos Variáveis.

O Custo Unitário de Produção para um kg de castanha foi de R\$ 1,32. A Receita Líquida Média Mensal para a safra 2016/2017 foi de aproximadamente R\$ 1.635,81 por pessoa, considerando cinco meses de trabalho. No Acre, a atividade extrativista de castanha gerou uma Renda Líquida de R\$ 2.416,30 e uma remuneração da mão-de-obra

familiar de R\$ 80,58 por cada dia trabalhado na atividade (BAYMA *et al.*, 2009). Em Roraima, a renda média para quatro meses de coleta foi de R\$ 1.426,00, sendo de R\$ 357,50 por mês (TONINI *et al.*, 2006). Os principais resultados econômicos obtidos na safra 2016/2017 de castanha-do-brasil e suas respectivas unidades estão sumarizados na Tabela 2.

Tabela 2. Principais resultados econômicos da coleta de castanha-do-brasil em Cotriguaçu – MT, safra 2016/2017.

Resultados Econômicos	R\$	Unidade
Renda Bruta Total	824.392,50	Safra
Renda Líquida Total	678.862,13	Safra
Custos Fixos Totais	123.658,88	Safra
Custos Variáveis Totais	21.871,5	Safra
Custos Totais	145.530,38	Safra
Custo Total Médio	1.753,38	Safra/pessoa
Renda Líquida Média	1.635,81	Mês/pessoa
Custo Médio de Produção	1,32	Kg
Remuneração à Mão-de-Obra Familiar	99,13	Dia/pessoa

Simões (2003) relata que a extração da castanha representou um ganho de até três vezes o valor obtido por outros produtos agrícolas no Amazonas e Santos *et al.* (2002), ao estimar o custo de coleta e rentabilidade para sistema extrativo de castanha-do-brasil no Acre, registrou uma Renda Líquida de R\$ 469,70 e uma RMOF de R\$ 18,66, bastante superior ao valor da diária nesta região na época, que correspondia a R\$ 10,00. No Pará, segundo Silva *et al.* (2013), a RMOF foi praticamente igual ao custo de oportunidade da região de estudo, diferindo de Cotriguaçu – MT, cujo custo de oportunidade local foi inferior à RMOF da coleta de castanha.

Para Souza (2006), a Amazônia Mato-Grossense apresenta forte vocação para Produtos Florestais Não Madeireiros como copaíba, palmito, pequi e outras oleaginosas além da castanha-do-brasil. Entretanto, o apoio institucional no estado ainda não contempla as necessidades da cadeia, persistindo grandes dificuldades de acesso aos castanhais, baixa qualidade das castanhas na fase inicial de produção, reduzido poder de troca e negociação dos produtores como consequência da desorganização da classe e falta de pesquisa em relação ao comportamento do consumidor de castanhas.

4.4 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DOS EXTRATIVISTAS

A idade dos coletores extrativistas variou entre 24 a 56 anos com média de 40 anos. Os coletores cuja origem são os estados de Mato Grosso e Rondônia representam 66,7%, enquanto que os demais 33,3% são migrantes do Maranhão, Pará, Ceará, Espírito Santo, e Paraná. A média de tempo de moradia no município é de 11,3 anos, variando de seis meses a 25 anos, enquanto que o tempo de trabalho com extrativismo de castanha-do-brasil no município variou de três meses a 10 anos, o que indica que a atividade é relativamente recente na região, exceto nas Terras Indígenas (TI). Os coletores têm em média dois filhos, e de 2 a 5 pessoas na família, com uma média de 3,6 pessoas.

O nível de escolaridade é baixo, com predominância do Ensino Fundamental Incompleto (53,3%). Apenas 6% dos entrevistados completaram o Ensino Médio (Figura 6). Todos os coletores declararam sua renda mensal como variável. Entre os entrevistados, nenhum considerou a renda proveniente do extrativismo como Pouco Importante (PI). Em contrapartida, a maioria (80%) dos coletores declarou que a atividade é de muita importância em sua renda anual. Os coletores com participação recente na ACCPAJ declararam não saber ainda a importância da renda provinda da castanha.

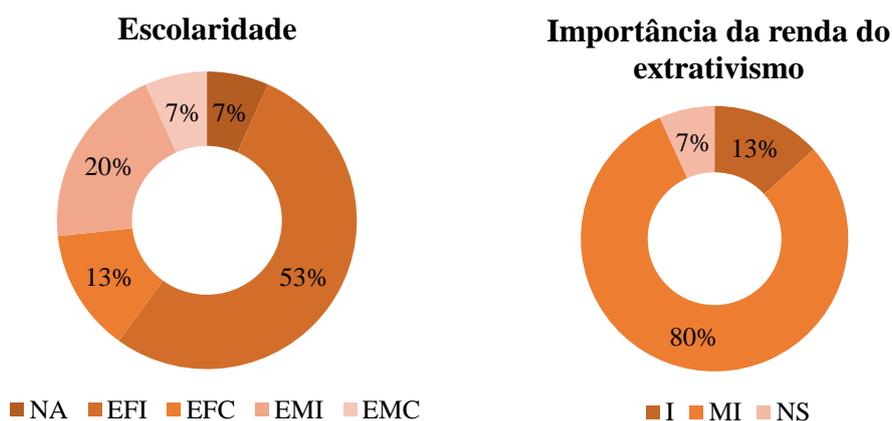


Figura 6. Nível de escolaridade e importância da renda da coleta de castanha-do-brasil declarados pelos entrevistados em Cotriguaçu – MT. NA: Não Alfabetizado; EFI: Ensino Fundamental Incompleto; EFC: Ensino Fundamental Completo; EMI: Ensino Médio Incompleto; EMC: Ensino Médio Completo; I: Importante; MI: Muito Importante; NS: Não Sabe.

A coleta da castanha na mata é uma atividade predominantemente masculina, com participação de aproximadamente 68% do gênero masculino, e 32% de participação do gênero feminino, assim como o verificado em Itaúba – MT por Tonini *et al.* (2017), e no Amazonas por Cortez (2011).

Dentre os 15 extrativistas entrevistados, 73% declarou que a renda proveniente da coleta de castanha representa sua renda principal, sendo declaradas demais fontes como diárias, pesca, produção de leite, pecuária e transporte (frete). Apenas um coletor declarou trabalhar com extrativismo vegetal de outros produtos, como óleo de copaíba e sementes nativas. Em Roraima, somente 17% dos entrevistados por Tonini *et al.* (2006) declararam-se exclusivamente extrativistas, coletando a castanha somente quando o preço está em alta ou quando necessitam reforçar o orçamento familiar, obtendo receitas adicionais provindas da pesca. Em outra região de Roraima, Tonini & Borges (2010) registraram, além da coleta da castanha, outras práticas realizadas durante o ano, como o plantio de culturas de subsistência e de comercialização (p. ex., farinha de mandioca, banana, abacaxi, cará e cana-de-açúcar).

Em Rondônia, os coletores de castanha também exercem outras atividades para geração de renda na época de safra, como extrativismo de açaí e esporadicamente de outros Produtos Florestais Não Madeireiros, colheita de plantios de várzea, preparação de plantio em terra firme e a pesca (SANTOS *et al.*, 2011). No Pará, a extração da castanha como principal fonte de renda foi declarada por 35% dos entrevistados, sendo esta complementada com a comercialização de farinha de mandioca produzida na entressafra. Em relação a outras atividades, 57,5% dos extrativistas entrevistados informou que também trabalha na agricultura familiar, além de outros ofícios como guarda municipal, serviço doméstico, ou aposentadoria (SILVA *et al.*, 2013).

Essa distribuição da mão-de-obra familiar em Cotriguaçu – MT mostra a dependência dos extrativistas da coleta de castanha, que têm no extrativismo uma garantia de trabalho e subsistência. Dessa maneira, pode-se afirmar que a vulnerabilidade das famílias que residem no município de Cotriguaçu, principalmente no Projeto de Assentamento Juruena, é um reflexo da ineficiência dos processos de reforma agrária, que disponibiliza áreas para moradia, mas não garante a permanência do homem na terra.

Camargo (2011) avalia que, para extrativistas cujas principais atividades de renda são voltadas para agricultura de subsistência, prestação de serviços na exploração

madeira e coleta de produtos florestais não madeiros em pequenas proporções, a coleta da castanha é uma atividade temporária, exercida em períodos de dificuldades de mercado em relação às suas atividades principais, indicando uma dinâmica de ocupação do espaço e uso dos recursos naturais em seu entorno.

Begiato & Meneghini (2015) asseveram que, apesar da extração da castanha-do-brasil sempre ter sido uma atividade geradora de renda às comunidades da região da floresta amazônica, sua comercialização é dominada por alguns comerciantes e atravessadores, o que resulta em alto controle do preço por este mercado, sendo bem mais baixo no início da safra – época em que os atravessadores visitam as comunidades para fechar os contratos de compras com pagamentos antecipados. Ainda afirmam que, a falta de liquidez por parte dos extrativistas para financiar os investimentos e gastos para a colheita resulta em alto grau de dependência dos castanheiros nos pré-pagamentos de créditos dos atravessadores.

A ausência de concorrência deixa o produtor totalmente dependente dos preços dos únicos compradores, em que a escassez de mercados próximos limita a diversificação da produção, e impulsiona a procura de atividades para a complementação de sua renda (CAMARGO, 2011). Essas características configuram um oligopsonio, que é uma estrutura de mercado caracterizada pela existência de poucos compradores e muitos vendedores (TROSTER, 2005). A entrada de novos compradores e indústrias de beneficiamento de castanha proporcionaria uma concorrência e um pagamento mais justo aos extrativistas (BEGIATO & MENEGHINI, 2015).

A dificuldade de tornar rentável o trabalho agrícola em regiões de assentamento, causadas em geral por fatores como tendências do mercado agrícola, acesso a créditos e legislação ambiental, tal como a disponibilidade de emprego nesses locais, tem relação direta com a gestão ambiental do território por parte do proprietário, que define os usos do solo no que concerne à divisão do espaço, grau de intensidade de produção, uso do fogo e conservação da vegetação nativa. A combinação desses fatores muitas vezes favorece o aumento do desmatamento, em razão da rentabilidade econômica para sobrevivência da família ter prioridade em relação à conservação do meio.

Para Eiró & Tricaud (2010), é preciso questionar dois fatores no que tange a relação entre preservação ambiental e implantação de assentamentos na Amazônia: o primeiro diz respeito à decisão de criar assentamentos na Amazônia em áreas não ocupadas, em detrimento da desapropriação e reforma agrária de áreas improdutivas

abundantes; e segundo, de que maneira a gestão ambiental dos assentamentos na região amazônica vem sendo feita no momento de sua criação até os dias atuais. Ainda de acordo com os autores, a responsabilidade da situação de ocupação no município de Cotriguaçu não pode ser atribuída a uma entidade só, como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), madeireiros ou agricultores: existe um conjunto de fatores, como ausência de orientação e de fiscalização, ocupação ilegal de terras, e venda proibida de terras por madeireiros e posseiros, cuja responsabilidade é difícil de ser avaliada.

Conforme Baby (2013), as atividades extensivas de criação pecuária bovina e produção de grãos, relacionadas com os desmatamentos, causam preocupação frente à questão do desenvolvimento regional, já que na maioria dos casos, essas atividades geram concentração de renda, e não uma maior distribuição da mesma. Além disso, as grandes porções territoriais necessárias às pastagens e plantações demonstram que estas atividades, conforme o modelo praticado, podem ser consideradas inadequadas ao desenvolvimento sustentável regional.

Para Celentano & Veríssimo (2007), os benefícios iniciais – renda e emprego – gerados pela ocupação da fronteira amazônica não se sustentam ao longo do tempo e não há melhoria na qualidade de vida da população, que é marcada por violência, desmatamento e por um falso desenvolvimento econômico.

Angelo *et al.* (2013) contextualizam que o desmatamento da região amazônica resulta em impactos na forma de custo social, de forma a comprometer os benefícios gerados pela venda da castanha, recaindo expressivamente sobre as comunidades que dependem da comercialização da castanha como principal fonte de renda. Essas comunidades permanecem rígidas em relação às variações de preço, já que o principal custo de extração é o custo de oportunidade da mão de obra empregada, fazendo com que sejam as populações que mais sofrem com os impactos do custo social da depredação da castanha pelo desmatamento.

Segundo Costa (2000), a concentração de renda e as desigualdades sociais também são responsáveis por grande parte dos problemas econômicos, sociais e ambientais do Brasil. Além dessas dificuldades, as comunidades rurais da Amazônia são mais vulneráveis devido à carência de serviços sociais básicos e às dificuldades de acesso aos benefícios da assistência técnica, escoamento e comercialização de sua produção, causadas pelo isolamento (SOUZA, 2008).

A extração de Produtos Florestais Não Madeireiros no estado do Mato Grosso é uma atividade relativamente recente e que vem sendo estruturada por associações e cooperativas, sendo que estas têm tido importante papel na mobilização social dos extrativistas de castanha, geração de renda local, diversificação de produtos e acesso aos mercados, visto que empregam funcionários para coleta e beneficiamento gerando renda adicional para agricultores familiares da região (GRANDO, 2014). Essa estruturação constitui um modelo de sustentabilidade, promovendo práticas de valorização de remanescentes de florestas nativas. Além disso, as associações agem como polos de coesão social contribuindo para uma visão mais ampla de desenvolvimento em escala territorial.

4.5 DIFICULDADES E POTENCIALIDADES DA EXTRAÇÃO DA CASTANHA-DO-BRASIL PELA ACCPAJ

Um gargalo que está sendo enfrentado pela ACCPAJ em particular, é o acesso às áreas de coleta, principalmente por não existir regulamentação da atividade extrativista da castanha em Cotriguaçu. Existem conflitos entre os grupos de coleta com relação à distribuição das áreas, em que alguns coletores acreditam estarem prejudicados, com quantidade de castanha reduzida, e transporte mais caro devido a maiores distâncias. Os conflitos também se dão em relação aos objetivos da Associação, onde não há consenso entre os associados em manter somente a atividade extrativa ou investir no beneficiamento do produto.

Alguns dos entraves enfrentados atualmente estão relacionados à invasão das propriedades, com roubos frequentes de castanhas, e a porcentagem paga aos proprietários pela Concessão de Uso da Terra, que representa alto custo no total da atividade. Também existe instabilidade em relação às áreas de coleta, pois o extrativismo da castanha, sendo uma atividade relativamente lucrativa, de baixo custo de investimento, rápido retorno, e diante do seu crescimento constante refletido pelo êxito da Associação, tem feito com que surja o interesse dos proprietários de fazendas pela castanha. Segundo um dos primeiros coletores, esses proprietários vêm notando a coleta da castanha como uma atividade de considerável facilidade de execução e lucratividade, e devido ao seu poder aquisitivo, tem condições de orientar seus próprios funcionários para a realização do extrativismo no período produtivo.

A inexistência de capital de giro na Associação resulta em fraco poder de negociação, principalmente causado pela incapacidade de formação de estoque, visto que os extrativistas vivem em constante instabilidade financeira e não conseguem manter a produção até sua maior valorização, geralmente no fim da safra. Assim, os coletores menos capitalizados, muitas vezes para custear a atividade, vendem parte de sua produção antes do fim da safra, estando sujeitos às variações de preço estabelecidas pelo mercado.

Autores como Souza-Filho *et al.* (2010), Cortez (2011) e Meneguetti (2015) relatam uma diminuição na quantidade de coletores de castanha-do-brasil por motivos como aumento na renda de outras atividades produtivas, distância dos castanhais que vem aumentando provavelmente devido ao desmatamento crescente, o baixo preço pago, além da centenária falta de apoio por parte das instituições do governo. Esse cenário se diferencia de Cotriguaçu – MT, onde a quantidade de coletores vem aumentando anualmente devido à falta de oferta de trabalho no município, apesar de ainda ser uma atividade cujos principais entraves são as distâncias dos castanhais e o preço pago pela castanha.

A ACCPAJ objetiva, em curto prazo, buscar financiamento para aquisição de um microtrator que retire a produção do interior da floresta para o barracão de armazenamento, evitando dessa forma desgastes físicos nas motocicletas de uso pessoal, diminuindo o tempo de escoamento da produção bem como o tempo de armazenamento nos castanhais, conseqüentemente, melhorando a qualidade da castanha, visto que o tempo de armazenamento é inversamente proporcional à conservação da semente. Ademais, haveria redução dos custos com frete, que correspondem de 3 a 4% da receita bruta. Em médio prazo, pretende-se estabelecer a produção de mudas e a implantação de castanhais que facilitem as condições de coleta, reduzam seus custos, garantam a origem da produção, e evitem a dependência e instabilidade de uso de terra e contratos com fazendeiros.

A principal perspectiva para a Associação a longo prazo é a obtenção de maquinário próprio para a realização de beneficiamento. Muitos coletores acreditam que o beneficiamento proporciona agregação de valor ao produto, bem como valorização de seu trabalho, que se configura como uma atividade de risco e insalubridade devido à exposição a animais peçonhentos e selvagens, às condições climáticas, e à queda de ouriços, e que, de maneira geral, traz pouco retorno ao extrativista.

As parcerias realizadas até então demonstram a força da atividade na mobilização e organização social. A organização coletiva a partir de associações e cooperativas ampara o desenvolvimento das cadeias produtivas, ao aumentar a capacidade de organização e de gestão, que garantem a sustentabilidade e a equidade nas relações (PAES-DE-SOUZA *et al.*, 2011). Algumas das conquistas obtidas pela Associação, em especial no âmbito das legislações municipal e estadual, comprovam que existe oferta e demanda de castanha na região, o que incentiva a busca por investimentos e financiamentos de bancos e instituições, tanto do setor público como privado.

Mesmo com a possibilidade do beneficiamento, devem-se considerar as perdas da produção (considerando a oferta por kg) quando do descascamento das amêndoas, além dos altos custos com transporte, que continuarão sendo uma realidade no futuro próximo, visto que é característico da região o difícil acesso em virtude da malha rodoviária pouco desenvolvida no município. Ainda assim, o escoamento de castanha beneficiada garantiria maior renda aos extrativistas, além de geração de emprego, em que a Associação atuaria na compra de castanha dos coletores, e em seu beneficiamento e industrialização.

Não existe nenhuma agência responsável pela regulamentação, planejamento, fomento e defesa do setor extrativista; nenhuma ação direcionada para a geração de novas tecnologias, elaboração de planos de manejo e de conservação e respeito ao limite máximo de exploração das espécies de forma a manter sua sustentabilidade (PASTORE JR. & BORGES, 1998). Homma (1989), em seus diversos estudos sobre a economia extrativa na Amazônia, afirma que a falta de orientação técnica adequada e economicamente eficiente na gestão dos recursos naturais tem causado a contínua redução da produção extrativa não madeireira em geral, em que a falta de informação e conhecimento sobre técnicas sustentáveis de manejo dos recursos e sobre os mercados para os produtos da floresta faz com que a economia extrativa não madeireira se veja exposta aos ciclos de expansão, estagnação, retração e extinção. De acordo com o autor, o ideal é que a gestão de recursos naturais renováveis possa ser feita ao mesmo tempo em que a domesticação e a formação de cultivos para aqueles produtos em que a floresta não consiga mais atender a demanda crescente.

Benatti (2002) argumenta que a convergência de interesses favoráveis ao manejo dos recursos florestais pode ser um exercício de difícil instrumentalização, considerando a ausência dos usuários dos recursos florestais e seus representantes na definição de políticas públicas ambientais, e de integração destas com políticas agrárias.

Para Rêgo (1999), a viabilização do modelo de desenvolvimento sustentável para a Amazônia demanda novas políticas públicas, que tenham como base a cultura das populações extrativistas e em adequados sistemas de produção familiares, conformando benefícios ambientais, sociais e econômicos, de acordo com o que denominou de neoextrativismo. Por outro lado, a manutenção do extrativismo em bases econômicas exequíveis exige aprimoramentos que atendam, entre outras, às normas sanitárias e de processamento do produto que vão além do consumo *in natura* (ALMEIDA, 2014), de maneira a agregar valor ao produto e manter a competitividade no mercado.

Becker (2007) defende que é necessário compatibilizar a expansão da infraestrutura com o uso sustentável dos recursos naturais e o bem-estar das populações regionais, superando o conflito entre as demandas nacionais e o direito da população à sua região, o que entremeia a estratégia para o desenvolvimento regional fundamentada em três componentes: revolução tecnológica a partir do desenvolvimento de biotecnologias; negociação e compensação em nível de atores, produtos e território, através de zoneamento ecológico-econômico; e reconhecimento da diversidade regional, que oriente ações específicas e diferenciadas.

Para Teixeira (2009) as políticas mais importantes para o setor extrativista são incontestavelmente as de assistência técnica, acesso a créditos para investimento, beneficiamento e comercialização, aliadas a pesquisa de tecnologias de produção, industrialização, ampliação da infraestrutura e organização dos produtores. De acordo com o autor, o resultado deste conjunto de ações é a agregação de valor a partir do processamento local de produtos extrativistas.

A problemática do extrativismo atualmente é estabelecida frente ao cenário de disputas pela ocupação do território e apropriação dos recursos naturais, dado que a região Amazônica se apresenta como campo de disputa pelo acesso a esses recursos e pelo controle dos diversos atores no âmbito local, regional, nacional e internacional, que coexistem e se inter-relacionam de diversas formas, cujo tratamento é muitas vezes padronizado em função da visão homogênea que se tem da região amazônica. Essa visão foi construída historicamente, pois a Amazônia sempre foi vista como um objeto de intervenção ao invés de um lugar que pertence às pessoas que nela habitam (WAGNER *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2016).

Para Amaral *et al.* (2005), as propostas de políticas públicas para os manejos comunitários devem ser incorporadas para ampliar o direito de acesso aos recursos naturais, terras e serviços, evitar a subvalorização da floresta, e aumentar a organização

e a mobilização comunitária. Alguns fatores determinantes para a consolidação do manejo florestal comunitário na região amazônica envolvem a regularização fundiária; o fortalecimento da organização social local; o acesso ao crédito; a assistência técnica florestal e mecanismos de acesso a mercado que contemplem essa esfera (AMARAL & AMARAL NETO, 2005).

Pastore Jr. & Borges (1998) salientam que o uso de produtos extrativos ainda é praticado porque é economicamente mais viável extrair um bem nativo, disposto em condições naturais, que cultivá-lo, o que torna a discussão sobre a viabilidade do extrativismo enquanto prática tradicional ao invés de outras atividades tecnológicas inócua: é um sistema social histórico que ainda se justifica e se legitima como opção econômica. Segundo os autores, de maneira geral, tem sido o próprio mercado quem determina até quando o extrativismo suporta a demanda e responde em termos de preços e custo de produção final.

4.6 POLÍTICAS PÚBLICAS NO CONTEXTO DO EXTRATIVISMO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

O cenário atual sobre o desenvolvimento da Amazônia prenuncia o desafio de conciliar ações voltadas para o desenvolvimento econômico, construção de infraestrutura e combate à degradação ambiental (SILVA *et al.*, 2016). Para Kitamura (1997), existe uma clara contradição entre a importância atribuída aos produtos e serviços ambientais que a floresta Amazônica gera e a valoração econômica dos seus benefícios totais, o que causa a subestimativa do valor da floresta em pé, e favorece o desmatamento e a sua conversão para outros usos da terra, notadamente para a agricultura.

Silva *et al.* (2016) atribuem a disputa pelos produtos das florestas, das águas e do solo ao conflito entre o economicismo e o ambientalismo, em que a discussão sobre o uso dos recursos naturais, em especial o extrativismo, remete a reflexões acerca do que seriam bens comuns e seus marcos regulatórios. Para os autores, ainda é preciso avançar na compreensão acerca das particularidades das atividades extrativistas, dos direitos coletivos, dos regimes de propriedade e do futuro modelo de sociedade, conciliando as diferentes escalas de abordagens.

Os conflitos sociais emergentes na região amazônica chamam atenção para a existência de uma diversidade social, que é justificada pela heterogeneidade de formas de relação das comunidades com a natureza, o que torna discutível pensar no extrativismo como atividade a seguir um modelo padrão; é necessário pensar em escala da atividade, atores envolvidos e como estas se inserem nos diferentes níveis (ALMEIDA, 2009). Da mesma maneira, não se pode generalizar o extrativismo como atividade promissora para toda a Amazônia, já que parte significativa da população situa-se em locais com reduzida área de floresta, de forma a tornar-se fundamental a discussão do extrativismo vegetal e animal em áreas onde a cobertura vegetal é formada por diversos tipos de vegetação, ecossistemas e grupos sociais (SILVA *et al.*, 2016).

A relação do Estado com os programas de incentivo à extração, beneficiamento e comercialização de PFSM tem como principais embasamentos as áreas de infraestrutura, interfaces culturais, aproveitamento sustentável dos bens florestais, legalização fundiária e soberania nacional (FIEDLER *et al.*, 2010). Na região Amazônica, as políticas que regem essas atividades não têm sido efetivas devido às deficiências dos movimentos sociais nas articulações em relação ao mercado, cujos fatores se relacionam principalmente às questões legais fundiárias, crédito, assistência técnica, comercialização, gestão e administração, comércio e marketing, de forma a afetar o desenvolvimento global dos negócios e das cadeias produtivas (PAES-DESOUZA *et al.*, 2017).

Para Benatti (2002), mais importante do que regular o manejo e a atividade agrária como elementos imiscíveis, o poder público precisa buscar uma integração entre eles no processo de fiscalização, licenciamento e monitoramento, além de elaborar uma legislação que não compartimente as atividades agrárias, mas a veja como elementos de um processo mais amplo, que é a gestão agroambiental do imóvel rural.

Para os pesquisadores do Instituto de Pesquisa da Amazônia (IPAM), uma das alternativas para usufruto dos recursos naturais sem degradação seria o pagamento por serviços ambientais associadas à inclusão cidadã das populações locais, em que as bases para o desenvolvimento e crescimento econômico da região se dariam por meio de ações de governança combinadas a uma política de incentivos e compensações por prestação de serviços ambientais (IPAM, 2012).

Fiedler *et al.* (2010) apontam que a pesquisa futura sobre os PFSM deve responder perguntas sobre os produtos que serão utilizados mais amplamente pelas comunidades, sua abundância, produção, manejo, contribuição para a renda e

subsistência, além de investigar os recursos utilizados para os produtos florestais madeireiros e não madeireiros.

Camargo (2011) preconiza que a preservação de castanhais nativos passa, necessariamente, pela conscientização de que a espécie é primordial na floresta diante da riqueza nutricional de suas castanhas para dietas alimentares das populações humanas e do seu indubitável potencial para uso na composição de agroecossistemas por agricultores tradicionais que vivem em sua região de abrangência. Áreas de ocorrência significativa de castanhais devem ser mapeadas e protegidas, priorizando a criação de unidades de conservação que possibilitem o conhecimento das inter-relações e interdependências da castanheira com outros componentes do ecossistema.

Angelo *et al.* (2013) asseveram que produtos florestais como a castanha, que permitem a integração de diferentes atividades econômicas na mesma área, são muito importantes, pois, de acordo com Klimas *et al.* (2012), o futuro das florestas tropicais pode estar na integração de diferentes fontes de receita como madeira e PFNM, bem como serviços ambientais, de forma que a floresta em pé seja economicamente competitiva e seu uso e conservação sejam conseqüentemente atrativos em comparação com usos alternativos do solo.

5 CONCLUSÕES

Na estruturação da ACCPAJ se destaca o empoderamento progressivo, a articulação crescente dos atores a nível local, e o diálogo com instituições e parceiros em diferentes níveis, se tornando uma referência regional em poucos anos por sua atuação exemplar em termos tanto de participação política, como de geração de renda e de difusão de práticas ambientalmente sustentáveis. A cadeia produtiva da Associação de Coletores de Castanha-do-Brasil do Projeto de Assentamento Juruena está estruturada em coleta, seleção, transporte, armazenamento e venda, além da realização das Boas Práticas em todas as etapas.

A atividade extrativista da ACCPAJ foi economicamente rentável na safra 2016/2017, remunerando a mão-de-obra familiar em R\$ 99,13/dia, valor 40% acima do custo de oportunidade na região à época. A Renda Bruta obtida pela venda das castanhas foi de R\$ 824.392,50, para aproximadamente 110 toneladas de castanha, e a Renda Líquida foi de R\$ 678.862,13. Os Custos Totais equivaleram a R\$ 145.530,375.

Os dados socioeconômicos dos extrativistas da ACCPAJ demonstram dependência da atividade, que atua na garantia de trabalho e subsistência. A renda mensal variável ao longo do ano destaca a vulnerabilidade das famílias que residem no município de Cotriguaçu, principalmente no Projeto de Assentamento Juruena. A organização social dos grupos extrativistas na região noroeste de Mato Grosso tem se mostrado um elemento inquestionável de fortalecimento da atividade. O potencial de uso das castanheiras nativas do local, especialmente no que concerne à segurança alimentar e geração de renda das comunidades adjacentes, dá maior urgência à questão de melhoria na cadeia produtiva da castanha-do-brasil, que ainda enfrenta diversos obstáculos responsáveis pela desmotivação dos atores da base produtiva, os coletores.

Enfim, a extração de castanha-do-brasil na ACCPAJ atua como promotora de desenvolvimento, bem-estar e autonomias sociais e conservação ecológica, em que as limitações usualmente não estão nos recursos alocados, mas na forma como são distribuídos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. W. B. Biologismo, Geografismo e Dualismo: notas para uma leitura crítica de esquemas interpretativos da Amazônia que dominam a vida intelectual. **Alternativa Agroflorestal na Amazônia em transformação**. Brasília, DF. EMBRAPA Informação Tecnológica, 2009.

ALMEIDA, J. J. **Do Extrativismo ao Cemitério das Castanheiras: As Possibilidades da Castanha do Pará**. XXII Anais do Encontro Estadual de História da ANPUH-SP, Santos, 2014.

AMARAL, P. *et al.* **Oficina de manejo comunitário e certificação florestal na América Latina: resultados e propostas**. Belém: Imazon/GTZ/IEB, 2005. 43p.

AMARAL, P.; AMARAL NETO, M. **Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina**. Instituto Internacional de Educação do Brasil, Brasília, DF (Brasil) Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Brasil), 2005.

ANGELO, H. *et al.* Determinantes do preço da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) no mercado interno brasileiro. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 41, n. 98, p. 195-203. 2013.

ANGELO, H. *et al.* O custo social do desmatamento da Amazônia brasileira: o caso da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*). **Scientia Forestalis**, v. 23, n. 1, 2013.

BABY, A. L. **Estudo da dinâmica do desmatamento do município de Cotriguaçu – MT**. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, INPE, Foz do Iguaçu, PR. 2013.

BAYMA, M. M. A. O. *et al.* **Análise comparativa entre os sistemas de produção extrativista tradicional e tecnificado de castanha-do-Brasil ocorrente na região do alto Acre - AC**. In: Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural, 47. Porto Alegre, RS. 2009.

BECKER, B. **Amazônia: Geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

BEGIATO, G. F.; MENEGHINI, R. C. M. Oportunidade de investimento em agroindústria de beneficiamento de Castanha-do-Brasil. **CEP**, v. 11, n. 2, p. 390. 2015.

BENATTI, J. H. A titularidade da propriedade coletiva e o manejo florestal comunitário. **Revista de Direito Ambiental**, v. 26, p. 126-151, 2002.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM. Projeto RADAM BRASIL. Folha SC.21. **Juruena, levantamento dos recursos naturais**. Rio de Janeiro, Ministério das Minas e Energia – Departamento Nacional da Produção Mineral, 1980. 460p. v. 25.

CAMARGO, F. F. **Etnoconhecimento e variabilidade genética de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.) em área da Amazônia mato-grossense.** Cuiabá, MT. 2011, 138p. Dissertação de Mestrado.

CELENTANO, D.; VERÍSSIMO, A. **O avanço da fronteira na Amazônia: do boom ao colapso.** Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, Belém, PA, 2007. 44p.; il.

CLAY, J. W., 1997. Brazil nuts: The use of a keystone species for conservation and development. In: Freese, C.H. (Ed.), **Harvesting Wild Species: Implications for Biodiversity Conservation.** Baltimore, Maryland, USA, p. 246–282.

CORTEZ, M. G. **Sistemas sociais de produção da castanha da Amazônia (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) no município de Manicoré/AM.** Manaus, AM. 2011, 142p. Dissertação de Mestrado.

COSTA, P. *et al.* **Boas práticas de coleta, Armazenamento e comercialização da castanha-do-Brasil:** Capacitação e intercâmbio de experiências entre os povos da Amazônia mato-grossense com manejo de produtos florestais não-madeireiros. Cuiabá: Defanti, 2008. 42p.

COSTA, S. S. M. **Caracterização Ambiental da Reserva Extrativista Chico Mendes (Acre - Brasil):** Subsídios ao Plano de Manejo. Florianópolis, SC. 2000, 168p. Tese de Doutorado.

DIEGUES, A. C. Aspectos sociais e culturais do uso dos recursos florestais da Mata Atlântica. **Sustentável Mata Atlântica - A exploração de seus recursos florestais.** São Paulo, Senac, p. 135-158, 2002.

DRUMMOND, J. A. **A extração sustentável de produtos florestais na Amazônia Brasileira.** Estudos sociedade e agricultura, 2013.

EIRÓ, F.; TRICAUD, S. **Gestão ambiental de assentamentos na Amazônia:** Estudo de caso do Projeto de Assentamento Juruena. Encontro Nacional da ANPPAS, v. 5, 2010.

FAO. **State of the World's Forest in 1997.** FAO, Rome, Italy, 1997.

FIEDLER, N. C. *et al.* Produtos florestais não madeireiros: importância e manejo sustentável da floresta. **RECEN-Revista Ciências Exatas e Naturais**, v. 10, n. 2, p. 263-278, 2010.

FINGER, F. A. **Diagnóstico do setor florestal no município de Cotriguaçu, Mato Grosso:** perspectivas e desafios na percepção dos dirigentes das empresas florestais. Dissertação de Mestrado, 168p. 2005.

GRANDO, R. L. S. C. **Território em construção: desenvolvimento territorial, organização social e políticas públicas no Território Portal da Amazônia, Mato Grosso (MT).** Tese de Doutorado. Brasília, DF. 2014.

HOMMA, A. K. O. **Reservas Extrativistas: Uma alternativa de Desenvolvimento Viável para a Amazônia?** *Pará Desenvolvimento* 25: 38-48. 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico**, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Mapa de biomas do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. Rio de Janeiro: IBGE, v. 31, 2016. 55p.

INSTITUTO CENTRO DE VIDA, - ICV. **A Participação da Agricultura Familiar na Gestão Ambiental Municipal na Amazônia: O Caso do Município de Cotriguaçu - MT**. 19p.: il. 2015.

INSTITUTO CENTRO DE VIDA, - ICV. **Organização Comunitária** - Uma história de formação de lideranças rurais e associativismo com agricultores e agricultoras familiares do Assentamento Nova Cotriguaçu - MT. 41p.: il. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE. **Desmatamento nos Municípios**, 2018.

IPAM. **REDD no Brasil: um enfoque amazônico: fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal – REDD**. – 3ª Edição – Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2012.

KITAMURA, P. C. Amazônia: produtos e serviços naturais e as perspectivas para o desenvolvimento sustentável regional. **Embrapa Meio Ambiente - Capítulo em livro científico (ALICE)**, 1997.

KLIMAS, C. A. *et al.* The economic value of sustainable seed and timber harvests of multi-use species: An example using *Carapa guianensis*. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam. v. 268, n. 1, p. 81-91, 2012.

LENTINI, M. W. **Diagnóstico do Setor Florestal de Cotriguaçu, Estado de Mato Grosso**. ICV: Relatório Final, 2010.

MACHADO, F. S. **Manejo de produtos florestais não madeireiros: um manual com sugestões para o manejo participativo em comunidades da Amazônia**. Grupo de Pesquisa e Extensão em Sistemas Agroflorestais do Acre, Brasil. 105p.: il. 2008.

MACIEL, R. C. G. *et al.* Pagando pelos serviços ambientais: uma proposta para a Reserva Extrativista Chico Mendes. **Revista Acta Amazônica**, 2010; 40(3): 489-498.

MARCUZZO, F. F. N.; *et al.* **Mapeamento da precipitação pluviométrica no bioma da Amazônia do estado do Mato Grosso**. X Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 2010.

MARTINS, L. *et al.* **Produção e comercialização da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*, HBK) no Estado do Acre-Brasil, 1998-2006.** In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 2008.

MATTOS, L. C. L. *et al.* A entrevista não-estruturada como forma de conversação: razões e sugestões para sua análise. **Revista de Administração Pública-RAP**, v. 39, n. 4, 2005.

MELO, W. P. **Associação e cooperativa de produtores rurais.** Bahia: Ceplac - Centro de Extensão, p. 221-232, 2011.

MENEGUETTI, N. N. F. S. P.; SOUZA, M. P. A Evolução das Dimensões do Macromarketing Expandido no Processo Extrativo da Castanha-da-Amazônia: O caso do Assentamento Canaã, Município de Ariquemes-RO. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 2, n. 1, 2015.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. In: **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 2014.

MORI, S. A.; PRANCE, G. T. 1990. Lecythidaceae - Parte III. **Flora Neotropica.** New York: Hte New York Botanical Garden.

OLIVEIRA, A. C. M. **Estratégias de uso dos recursos naturais na Amazônia e seus impactos ecológicos:** um estudo de caso de manejo comunitário no Médio Solimões. Belém: Universidade Federal do Pará: Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Tese de doutorado, 2002.

PAES-DE-SOUZA, M. *et al.* O Produto Florestal Não Madeirável (PFNM) Amazônico açaí nativo: proposição de uma organização social baseada na lógica de cadeia e rede para potencializar a exploração local. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 3, n. 2, p. 44-57, 2011.

PAES-DE-SOUZA, M. *et al.* **Perfil Socioeconômico dos Coletores da Castanha-da-Amazônia do Assentamento Canaã no Município de Ariquemes-RO, Brasil.** In: Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural, 53. João Pessoa, PB. 2016.

PASTORE JUNIOR, F.; BORGES, V. **Produtos Florestais Não Madeireiros: processamento, coleta e comercialização.** Projeto ITTO PD 143/91 VER. 2 (I) – Sumário Executivo do relatório técnico. Brasília: ITTO, FUNATURA, UnB, IBAMA. Out./1998. 54p.

PERES, C. A. *et al.* Demographic threats to the sustainability of Brazil nut exploitation. **Science** **302**, p. 2112–2114, 2003.

PINTO, A. *et al.* **Boas práticas para manejo florestal e agroindustrial de produtos florestais não madeireiros:** açaí, andiroba, babaçu, castanha-do-brasil, copaíba e unha-de-gato. Imazon/Sebrae, Belém/Manaus. Belém, PA: Imazon, 2012.

RÊGO, J. F. Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo. **Ciência hoje**, v. 25, n. 146, p. 62-65, 1999.

SÁ, C. P.; *et al.* Coeficientes técnicos, custo e rentabilidade para a coleta de castanha-do-brasil no Estado do Acre: sistema de produção melhorado. **Embrapa Acre- Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2008.

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

SANTOS, J. C. *et al.* **Aspectos financeiros e institucionais do manejo florestal madeireiro de baixo impacto em áreas de reserva legal de pequenas propriedades, na Amazônia.** In: Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural, 37. 1999, Foz do Iguaçu. Brasília, DF. 1999.

SANTOS, J. C. *et al.* Competitividade brasileira no comércio internacional de castanha-do-brasil. In: **Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em anais de congresso (ALICE).** In: Congresso Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 48. 2010, Campo Grande, MS. 2010.

SANTOS, J. C. *et al.* **Estimativa de custo de coleta e rentabilidade para o sistema extrativo da castanha-do-brasil no Acre safra 2001/2002.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2002. 4p.

SANTOS, R. R. *et al.* **O extrativismo de castanha-do-brasil *Bertholletia excelsa* (Humbl. &Bonpl.) no rio Madeira, Rondônia: bases para uma gestão ambiental participativa.** São Paulo: Universidade Federal de São Carlos, 2011, 164p. Dissertação de Mestrado.

SECRETARIA DE ESTADO DE EXTRATIVISMO RURAL E PRODUÇÃO FAMILIAR – SEPROF. **Manejo da Castanheira (*Bertholletia excelsa*) para Produção de Castanha-do-Brasil.** CADERNO DA EXTENSÃO AGROFLORESTAL. SEPROF – Documento Técnico 3 (2010).

SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica.** CIFOR, 2005.

SILVA, A. A. *et al.* Potencial do extrativismo da castanha-do-pará na geração de renda em comunidades da Mesorregião Baixo Amazonas, Pará. **Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 500-509, 2013.

SILVA, D. W. *et al.* Extrativismo e desenvolvimento no contexto da Amazônia brasileira. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 38, p. 557-577, 2016.

SOARES, G. S. **Extrativismo da castanha do Brasil e conservação da Amazônia no noroeste de Mato Grosso.** 129p. Dissertação de Mestrado. Goiânia, GO. 2013.

SOUZA, A. P. *et al.* Classificação climática e balanço hídrico climatológico no estado de Mato Grosso. **Nativa**, v. 1, n. 1, p. 34-43, 2013.

SOUZA, C. J.; LEITE, M. N. **Qualidade microbiológica da castanha-do-brasil durante seu processamento e recomendações de boas práticas de Fabricação.** Especialização. Rio Branco, AC. 2002.

SOUZA, E. F. **Os polos agroflorestais como política de desenvolvimento rural sustentável em Rio Branco no Acre:** da proposição à realidade. Viçosa: Departamento de Economia Doméstica/UFV, 2008. 187p. Dissertação de Mestrado.

SOUZA, I. F. **Cadeia produtiva de castanha-do-brasil (*Bertholettia excelsa*) no Estado do Mato Grosso.** Campo Grande: Departamento de Economia e Administração, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2006, 141p. Dissertação de Mestrado.

SOUZA, J. M. L. *et al.* **Manual de Segurança e Qualidade para a Cultura da Castanha do Brasil.** 2004.

SOUZA, L. A. G.; SILVA, M. F. **Bioeconomical potential of Leguminosae from the Negro river, Amazon, Brasil.** In: conservación de biodiversidad en los andes y la amazonia. Inka, 2002. Proceedings, Cuzco, 2002, 529-538p.

SOUZA, M. L. **Processamento de cereais matinais extrusados de castanha-do-brasil com mandioca.** Tese de Doutorado. Campinas, SP. 190p. 2003.

SOUZA-FILHO, T. A. *et al.* **Características da produção da castanha-da-Amazônia no Estado de Rondônia.** V Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2010.

SUAREZ, J. E. A. **O extrativismo de samambaia-preta:** uma alternativa de renda para agricultores familiares da encosta da Mata Atlântica no município de Maquiné (RS). Porto Alegre, RS. 2007. 197p.: il.

TEIXEIRA, C. C. **Servidão Humana na Selva – O aviamento e o barracão nos seringais da Amazônia.** Manaus: Editora Valer/EDUA, 198p., 2009.

TOMAR, M. S. A. **Entrevista semiestruturada.** Mestrado em Supervisão Pedagógica (Edição 2009) da Universidade Aberta.

TONINI, H. **Castanheira-do-brasil: uma espécie chave na promoção do desenvolvimento com conservação.** Boa Vista: EMBRAPA Roraima, 2007. 3p.

TONINI, H. *et al.* Caracterização e rentabilidade do sistema extrativista da castanha-do-brasil praticado em Itaúba (MT). **Nativa**, Sinop, v.5, n.3, p.175-181, mai./jun. 2017.

TONINI, H. *et al.* **Perfil do extrativismo e características da cadeia produtiva da castanha-do-brasil em projetos de reforma agrária no sul do estado de Roraima.** Boa Vista: Embrapa Roraima, 2006. 33p. (Embrapa Roraima. Documentos, 07).

TONINI, H.; BORGES, R. A. O extrativismo da castanha-do-brasil na região do Baixo Rio Branco, RR. **Embrapa Roraima-Docmentos (INFOTECA-E)**, 2010.

TRICAUD, S. **Estado do conhecimento sobre a situação socioeconômica e ecológica dos atores produtivos de Cotriguaçu**. ONFB – PETRA, 55p. 2014.

TROSTER, R. L. Estruturas de mercado. **Manual de Economia**: equipe de professores da USP. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VELOSO, H. P. *et al.* **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, 1991.

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.

VIVAN, J. L. O noroeste do Estado do Mato Grosso e a promoção de Sistemas Agroflorestais no Arco do Desmatamento da Amazônia Brasileira. Políticas Públicas para o Desenvolvimento Agroflorestal no Brasil. **World Agroforestry Centre**. ICRAF, Belém (PA, Brasil), p. 36-47, 2011.

WADT, L. H. O.; KAINER, K. A. Domesticação e melhoramento de castanheira. **Embrapa Acre - Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2009.

WAGNER, D. *et al.* **Extrativismo, Desenvolvimento e Sustentabilidade no Contexto da Amazônia Brasileira**. Porto Alegre, RS. 2012.

APÊNDICE A

ENTREVISTA – COLETORES DA ACCPAJ PESQUISA: ANÁLISE DA RENTABILIDADE E ASPECTOS SOCIAIS NO EXTRATIVISMO DE CASTANHA-DO-BRASIL NO MUNICÍPIO DE COTRIGUAÇU – MT

DADOS SOCIOECONÔMICOS

1. NOME:
2. SEXO:
3. IDADE:
4. ESTADO DE ORIGEM:
5. ESCOLARIDADE:
6. ESTADO CIVIL:
7. Nº DE FILHOS:
8. Nº DE PESSOAS NA FAMÍLIA:
9. RENDA MENSAL:
10. PROFISSÃO:
11. TEMPO DE RESIDÊNCIA NO LOCAL:

DADOS DA COLETA DE CASTANHA DO BRASIL

12. HÁ QUANTO TEMPO REALIZA A COLETA DE CASTANHA EM
COTRIGUAÇU?

13. JÁ REALIZAVA ALGUMA ATIVIDADE EXTRATIVISTA ANTES?

() SIM () NÃO

SE SIM, DE QUAL(IS) PRODUTO(S)?

14. HÁ QUANTO TEMPO PARTICIPA DA ASSOCIAÇÃO DE COLETORES DE
CASTANHA DO BRASIL DO PA JURUENA (ACCPAJ)?

15. COMO SURTIU O INTERESSE NA COLETA DA CASTANHA?

16. REALIZA OUTRA(S) ATIVIDADE(S) ECONÔMICA(S) AO LONGO DO ANO?

() SIM () NÃO

SE SIM, QUAL(IS)?

17. QUAL A IMPORTÂNCIA/CONTRIBUIÇÃO DA COLETA DA CASTANHA EM
SUA RENDA FAMILIAR?

() MUITO IMPORTANTE () IMPORTANTE () POUCO
IMPORTANTE

POR QUÊ?

18. PARA VOCÊ, A FLORESTA É IMPORTANTE?

() SIM () NÃO

POR QUÊ?

19. VOCÊ ESTÁ SATISFEITO COM A COLETA DE CASTANHA? ACHA QUE PODERIA SER MAIS LUCRATIVA?

() SIM () NÃO

POR QUÊ? COMO?

20. ESPAÇO PARA COMENTÁRIOS ADICIONAIS, SUGESTÕES, RECLAMAÇÕES (OPCIONAL).

APÊNDICE B

ENTREVISTA – TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ACCPAJ PESQUISA: ANÁLISE DA RENTABILIDADE E ASPECTOS SOCIAIS NO EXTRATIVISMO DE CASTANHA-DO-BRASIL NO MUNICÍPIO DE COTRIGUAÇU – MT

DADOS SOCIAIS

1. COMO E QUANDO SURTIU A ACCPAJ?
2. QUAL O CONTEXTO PARA SEU SURGIMENTO?
3. O QUE MOTIVOU A CRIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO?
4. QUAIS SÃO AS PARCERIAS/AÇÕES DESENVOLVIDAS?
5. QUAIS FORAM AS PRINCIPAIS CONQUISTAS ATÉ O MOMENTO?
6. QUEM SE BENEFICIA COM SUA EXISTÊNCIA?
7. COMO A ACCPAJ FAZ DIFERENÇA NAS COMUNIDADES ONDE É DESENVOLVIDA?
8. QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS DIFICULDADES ENCONTRADAS?
9. QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS POTENCIALIDADES?
10. QUAIS MUDANÇAS FORAM GERADAS COM ESSA INICIATIVA?
11. QUEM É O PÚBLICO ENVOLVIDO? (NÚMERO DE PESSOAS E CATEGORIAS, POR EXEMPLO: AGRICULTORES FAMILIARES, INDÍGENAS, QUILOMBOLAS, JOVENS, MULHERES, IDOSOS, ETC.)

APÊNDICE C

ENTREVISTA – PRESIDÊNCIA DA ACCPAJ PESQUISA: ANÁLISE DA RENTABILIDADE E ASPECTOS SOCIAIS NO EXTRATIVISMO DE CASTANHA-DO-BRASIL NO MUNICÍPIO DE COTRIGUAÇU – MT

ASSOCIAÇÃO DE COLETORES DE CASTANHA DO BRASIL DO PROJETO DE ASSENTAMENTO JURUENA

1. NÚMERO DE PARTICIPANTES:

2. OBJETIVO:

CRIAÇÃO/ESTRUTURA

3. ORIGEM:

4. HIERARQUIA/CARGOS:

PARCERIAS

5. PROGRAMAS E/OU ORGANIZAÇÕES QUE APOIAM:

6. COMO FORAM ESTABELECIDOS?

PROCESSOS

7. DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES:

8. EQUIPAMENTOS/MATERIAIS UTILIZADOS:

9. TEMPO GASTO POR ETAPA:

10. N° DE PESSOAS:

11. DIVISÃO DA CASTANHA COLETADA:

12. MESES DE ATIVIDADES:

13. PERÍODO TOTAL GASTO POR SAFRA:

MERCADO

14. COMERCIALIZAÇÃO:

15. COMPRADORES (FIXOS OU VARIÁVEIS):

16. VARIAÇÃO DE PREÇOS (MENOR E MAIOR):

LOCAIS DE COLETA

17. ONDE SÃO REALIZADAS AS COLETAS?

18. COMO SÃO ENCONTRADOS NOVOS LOCAIS?

19. COMO SE ESTABELECE O CONTRATO COM O PROPRIETÁRIO?

20. DISTÂNCIA DOS CASTANHAIS:

PERÍODO DE SAFRA E DAS ATIVIDADES

21. QUANTOS DIAS COLETANDO?

22. QUANTAS HORAS POR DIA?

23. FREQUÊNCIA:

ASPECTOS ECONÔMICOS

24. VOLUME COLETADO NA SAFRA 2016/2017:

25. PREÇO PAGO POR KG:

25. CUSTOS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS: