

Estudo das Cadeias Produtivas de Oleaginosas

PRIORIZAÇÃO DE
SOLUÇÕES PARA OS
GARGALOS DE PRODUÇÃO
NA AMAZÔNIA



Elaboração:
Jose Mattos Neto
Ronaldo Santos de Freitas

Estudo das Cadeias Produtivas de Oleaginosas

PRIORIZAÇÃO DE SOLUÇÕES PARA OS
GARGALOS DE PRODUÇÃO NA AMAZÔNIA

© 2021. Instituto de Conservação
e Desenvolvimento Sustentável da
Amazônia

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

A reprodução não autorizada
desta publicação, no todo ou
em parte, constitui violação dos
direitos autorais (Lei n. 9.610).

Informações e Contato
Idesam Instituto de Conservação
e desenvolvimento Sustentável da
Amazônia

Unidades Manaus:
Rua Barão de Solimões, 12
Cj. Pq. das Laranjeiras - Flores
69058-250 - Manaus - Amazonas
Telefone: +55 (92) 3347-7350
e-mail: contato@idesam.org.br

Presidente do Conselho de
Administração
Dr. Néilton Marques - UFAM

COMITÊ GESTOR
Diretora Executiva
Paola Bleicker

Diretor Técnico
Carlos Gabriel Koury

Diretor de Novos Negócios
Mariano Cenamo

Coordenação e Execução:
ViaFloresta:
José Mattos Neto e
Ronaldo Freitas

Revisão:
Carlos Gabriel Koury
Mariano Cenamo

Fotografias e imagens:
Banco de Imagens IDESAM
Banco de Imagens ViaFloresta

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	05
INTRODUÇÃO	07
OBJETIVOS	09
Objetivo geral	
Objetivos específicos	
METODOLOGIA	10
Empresas Participantes	
CADEIAS PRODUTIVAS DE OLEAGINOSAS NA AMAZÔNIA	12
Cadeia da Andiroba	
Aspectos Gerais da Cultura	
Processo Produtivo da Andiroba	
Mercados	
Gargalos Identificados	
Cadeia da Castanha-do-Brasil	
Aspectos Gerais da Cultura	
Processo Produtivo da Andiroba	
Mercados	
Gargalos Identificados	
Cadeia da Murumuru	
Aspectos Gerais da Cultura	
Processo Produtivo da Andiroba	
Mercados	
Gargalos Identificados	
ANÁLISE ESTRATÉGICA DO SETOR	30
Matriz SWOT	
GARGALOS	35
CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS	40
1. Principais políticas públicas e legislação para o manejo de espécies oleaginosas	
2. Relação de empresas fabricantes de equipamentos e máquinas para o processamento de produtos das cadeias produtivas das oleaginosas	
3. Registro de todos os gargalos comentados por organizações participantes do estudo	

ÍNDICE

QUADROS

1. Gêneros extrativistas exportados do porto de Manaus em 1942 05
2. Etapas do Processo Produtivo do Óleo de Andiroba 15
3. Safra da Castanha-do-Brasil nos Diferentes Estados Brasileiros 20
4. Etapas do Processo Produtivo do Óleo da Castanha-do-Brasil 21

GRÁFICOS

1. Produção de Andiroba por Estado 16
2. Preço Pago ao Produtor no Pará [R\$/Kg] (2017 a 2020) 17
3. Volume e Valor Médio da Exportação de Castanha-do-Brasil 23
(2010 a 2020)
4. Volume e Valor Médio da Exportação de Castanha-do-Brasil 23
(2009 a 2019)
5. Variação do Preço Recebido pelo Produtor Extrativista de 28
Murumuru (2018 a 2020)

TABELAS

1. Preços Pagos ao Produtor de Castanha-do-Brasil [R\$/kg] 24
(2019 e 2020)

FIGURAS

1. Andiroba 14
2. Óleo de Andiroba 14
3. Castanha do Brasil 19
4. Castanha-do-Brasil no Ouriço 20
5. Sementes de Murumuru 26
6. Secadores de Murumuru 26
7. Etapas da Produção de Manteiga de Murumuru no Vale do Juruá .. 27

APRESENTAÇÃO

Há exatos 70 anos, Celestino Pesce, pesquisador do Museu Paraense Emílio Goeldi, publicava o livro *Oleaginosas da Amazônia*, um dos estudos mais importantes e ainda atual, sobre a flora de oleaginosas na Amazônia. O pesquisador, atraído pela diversidade, propriedades organolépticas e composição físico-químicas das sementes e amêndoas oleaginosas amazônicas, trouxe informações sobre o potenciais de envolvimento social e de geração de renda

para a população local, a partir de mais de 100 espécies nativas da sociobiodiversidade¹.

Em 1942, o Estado do Amazonas, por exemplo, registrava 41² (quarenta e um) produtos extraídos da floresta, como exposto no Quadro 1., demonstrando também como a economia de base extrativista teve momentos de maior volume de representativa na economia local.

Quadro 1 - Gêneros extrativistas exportados do porto de Manaus em 1942

GÊNEROS EXTRATIVISTAS SUJEITOS A IMPOSTOS DE VENDAS MERCANTIS DO ESTADO DO AMAZONAS EM 1942		
bagos de carrapateiro	coco babaçu	leite de sorva
balata em lâmina	couro de jacaré	leite de amapá
Balata em bloco	cumarú	óleo de copaíba
balata abiorana	ervas medicinais	óleo de mamona
balata ucuquirana	essência de pau-rosa	óleo de babaçu
carajuru	estopa	óleo de andiroba
casca de guaraná	guta perche	Puxuri
casca de marupá	ipéca	piaçaba em rama
castanha graúda	jarina	piaçaba em corda
Cipó	jutaicaica	raízes medicinais
carne de jacaré	leite de balateira	Uaicima
	leite de seringueira centrifugado	

Fonte: BENCHIMOL, S. 1994 apud SILVA, O.M.A. 2020

1. Produtos da Sociobiodiversidade: “Bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovam a manutenção e valorização de suas práticas e saberes, e assegurem os direitos decorrentes, gerando renda e promovendo a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem.” Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (BRASIL, 2009).

2. BENCHIMOL, S. *Manáos-do-Amazonas* (memória empresarial), Manaus, UFAM, 1994. apud SILVA, O.M.A., *Da Economia à Zona Franca de Manaus*. FUA, 2020.

É sabido que o Brasil é rico em matérias-primas renováveis, principalmente na região amazônica. Nesta parte do território nacional existem inúmeras espécies vegetais e várias são produtoras de sementes oleaginosas, das quais extraem-se óleos vegetais com propriedades físico-químicas diversas, entretanto, os produtos de origem extrativista ainda possuem uma participação insipiente no mercado nacional e internacional.

Dificuldades de diferentes naturezas representam limitações que ocasionam uma ainda acanhada participação das cadeias produtivas das oleaginosas na economia brasileira. Alguns fatores da reduzida participação estão identificados, como falta de padronização, reduzido apoio tecnológico, baixa formação social para os negócios das cadeias produtivas extrativistas, dentre outros. Entretanto, a Amazônia, possui abundante oferta de produtos da sociobiodiversidade com potencial de alcançar mercados nacionais e internacionais.

Cabe pontuar, entretanto, as dificuldades de organização e comercialização desta produção, principalmente por estar assente numa base de organização produtiva familiar e agroextrativista cujas características primárias já são sobejamente limitantes. Outros fatores como a sazonalidade dos insumos, a dificuldade de acesso direto e logística de captação junto às comunidades fornecedoras, tornam a empreitada ainda mais difícil.

Importa contrapor essas dificuldades conhecendo experiências bem-sucedidas, lideradas por algumas das empresas entrevistadas para este estudo, as quais se propuseram a trabalhar com a encadeamento produtivo baseado na agricultura familiar e agroextrativismo, desenvolvendo técnicas e ferramentas próprias de validação e monitoramento das cadeias.

Essas empresas têm em comum o fato de focarem na qualificação das comunidades, na formação de equipes dedicadas ao acompanhamento presencial dos produtores e seus empreendimentos, além do investimento direto em ações de organização e promoção social, sem as quais a rede de produção na Amazônia, seria ainda mais precária. Suas operações locais e obstinação de seus corpos técnicos, foram e continuarão sendo fundamentais para a evolução das práticas produtivas e manutenção da qualidade final dos produtos, bem como melhoria contínua do cultivo e comercialização, o que precisa contar com modernização e simplificação da legislação, além de ações conjuntas focando o desenvolvimento comunitário.

Por tudo isso, as cadeias das oleaginosas da Amazônia e a compreensão e enfrentamento de suas dificuldades, representam um importante caminho para a conservação e uso sustentável da floresta, aliados ao potencial de gerar ocupação, renda e inclusão social às comunidades locais.

INTRODUÇÃO

O uso sustentável da biodiversidade da Amazônia poderá desempenhar um papel inovador na construção de uma nova bioeconomia mundial, que tem como grande desafio conciliar a melhoria da qualidade de vida e geração de renda das comunidades locais. Entretanto, o modelo extrativista o qual é predominante nas cadeias das oleaginosas é caracterizado por grande envolvimento de mão-de-obra, logística complexa, um baixo volume produtivo e mercados especializados.

Diversos avanços já foram realizados para a superação desses desafios, como por exemplo, a Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPMBIO) que tem como objetivos reduzir variações na renda dos extrativistas e apoiar a valorização de seus produtos. Outras políticas de destaque são as de compras públicas operadas pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), ambas possibilitam ao governo federal brasileiro a compra, com a dispensa de licitação, de produtos diretamente produzidos pela agricultura familiar.

Apesar destes avanços, ainda se fazem necessários novos ajustes para o desenvolvimento das cadeias produtivas tanto em relação ao incremento de tecnologias mais produtivas como em relação ao desenvolvimento de novos mercados.

Tratando-se de mercados, os principais campos de aplicação dos óleos vegetais

da sociobiodiversidade estão nas indústrias alimentícias e de cosméticas sendo que, na segunda opção, em substituição a componentes não renováveis presentes em tais produtos.

Dentre os principais óleos não voláteis, que são atualmente utilizados nas indústrias cosméticas, encontram-se: o de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), óleo/resina de Copaíba (*Copaifera* sp.), a gordura obtida das sementes fermentadas do cupuaçu (*Theobroma grandifolium*) e o extrato obtido das sementes do cumaru, cadeias que são amplamente operados por comunidades tradicionais da Amazônia.

No caderno Tendência #2019-2020, publicado pela Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC) é citado que “a biodiversidade pode vir a redesenhar a indústria de higiene pessoal, perfumaria

Apesar destes avanços, ainda se fazem necessários novos ajustes para o desenvolvimento das cadeias produtivas



e cosméticos”. O conceito de ingredientes de beleza de origem natural está se expandindo e as marcas buscam promover a sustentabilidade por meio da incorporação de abordagens locais e de desenvolvimentos em biotecnologia.

Com as exigências crescentes dos consumidores e as mudanças climáticas em todo o mundo, a demanda do setor para ingredientes naturais e sustentáveis vem se adaptando a esse novo cenário. As recentes fusões e aquisições no mercado de ingredientes ativos confirmam a importância das matérias-primas de origem natural, vegetal e orgânica. Ainda segundo a ABIHPEC, temas como sustentabilidade e meio ambiente ainda continuarão em pauta por muito tempo.

Com o intuito de fortalecer o ambiente de negócios das cadeias produtivas das oleaginosas da Amazônia, o IDESAM – organização não-governamental – atuando na promoção de soluções para uma nova economia inclusiva e sustentável na Amazônia, desenvolve o projeto AMAZONLAB que busca estimular o desenvolvimento de

soluções para superar os principais entraves estruturais das cadeias produtivas, a fim de promover a fortalecimento das comunidades locais e dos empreendimentos que atuam com processamento, inovação e comercialização dos óleos vegetais.

Cabe ressaltar que a o estudo foi desenvolvido em duas partes, a primeira já concluída, foi direcionada à cadeia do açaí a qual possui relevância para a sociedade do Norte do Brasil por conta de sua contribuição com a saúde e segurança alimentar da população local e por gerar emprego e renda. A segunda, parte do estudo que segue, visa abordar exclusivamente as cadeias das oleaginosas, seus gargalos e as oportunidades de superação.

Assim como o estudo do açaí, é importante ressaltar que existe uma grande diversidade entre os arranjos produtivos existentes nas diferentes regiões produtoras de óleos vegetais. Ou seja, pode haver diferenças significativas entre os métodos de coleta, beneficiamento e armazenamento, meios de transporte primário e secundário, agentes intermediários etc.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Compreender o estado atual e as interações dos principais agentes que compõem a cadeia produtiva dos óleos vegetais florestais na Amazônia, identificando gargalos nas cadeias principais e nas cadeias de apoio, seja de insumos ou serviços, visando elencar e descrever entraves na fluidez destas cadeias, visando, enfim, compreendendo os gargalos como oportunidades de inovação, detectar negócios de impacto que solucionem tais gargalos, através de soluções viáveis e escaláveis.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Abordagem de empresas que trabalhem direta ou indiretamente com as cadeias de óleos vegetais da Amazônia;
- Identificação dos principais gargalos e entraves relacionados ao encaqueamento produtivo das espécies, escalabilidade da produção, qualidade e processos de produção e transformação;
- Conjuntamente com as empresas conectadas, validar e priorizar os gargalos mapeados, auxiliando na priorização dos problemas a enfrentar e na indicação de soluções necessárias para o avanço dessas cadeias na Amazônia.

METODOLOGIA

Para o presente estudo, elegeu-se a abordagem qualitativa de investigação, cuja prática tem a finalidade de compreender em profundidade, as características e o sentido das informações coletadas.

Foi utilizada uma estrutura padrão para a organização das informações a serem coletadas nas entrevistas, sendo estas de caráter semiestruturado. Primando pela coleta de informações e na avaliação dos seus conteúdos, foi utilizado o método interativo que viabiliza a interpretação e a compreensão dos discursos dos entrevistados em seus contextos sociais sob a luz dos documentos de referência da empresa focal (OLIVEIRA, 2007 e PFAU, 2014).

A utilização desses métodos associados de investigação, está justificada pelos seguintes aspectos:

1. O estudo considera os métodos de abastecimento sustentável e relacionamento com as comunidades, que podem ser eliciadores de novos modelos, produtos ou serviços destinados a melhorar os processos comerciais de cadeias de insumos da biodiversidade amazônica;
2. O estudo se destaca pela multiplicidade de implicações do abastecimento sustentável e do relacionamento com comunidades agroextrativistas, necessitando ser analisado e interpretado por várias fontes com relatos de evidências práticas para se alcançar a legitimidade empírica.

As empresas escolhidas para o estudo estão elencadas e caracterizadas a seguir.

EMPRESAS PARTICIPANTES

EMPRESA	ESTADO	CIDADE	TIPO DE NEGÓCIO	PRINCIPAIS PRODUTOS	ESPÉCIES MAIS UTILIZADAS	CERTIFICAÇÕES	PRINCIPAIS MERCADOS
100% AMAZÔNIA	Pará	Belém	B2B	Sucos, Polpas, Concentrados, Óleos, Manteigas, Polvilhos e Bits	Açaí, Acerola, ANDIROBA, Graviola, Bacaba, CASTANHA DO BRASIL, Buriti, Bacuri, Camu Camu, Caju, Copaíba, Cupuaçu, Cacau, Guaraná, Goiaba, Muruci, MURUMURU, Maracujá, Patauí, Ucuuba e Pracaxi.	B corp, USDA organic, ISSO 9001:2015, The Global Compact	Estados Unidos Europa Brasil
BERACA	Pará	Ananindeua	B2B	Óleos, manteigas vegetais, agentes esfoliantes biodegradáveis, extratos vegetais, transformação das rochas, argilas e minerais da biodiversidade brasileira.	Açaí, Andiroba, babaçu, Castanha do Brasil, bacuri, cupuaçu, copaíba, pequi, maracujá, buriti, MURUMURU, ucuuba, urucum, tucumã, patauí	Certificado COSMOS Vegano – sem ingredientes animais Origem natural – verifique conformidade com ISO 16.128	Estados Unidos Europa Ásia Brasil
ASPROC (Associação dos Produtores Rurais de Carauari)	Amazonas	Carauari	B2B e B2C	Peixes da região, óleos e sementes	Pirarucu, Andiroba, Copaíba, Ucuuba	Não se aplica	Brasil
L'OCCITANE	São Paulo	São Paulo	B2B e B2C	Óleos, manteigas vegetais, agentes esfoliantes biodegradáveis, fragrâncias, extratos vegetais.	Araucária, Amburana, Bacuri, Bromélia, Café Verde, Caju, Capim-Limão, Cumaru, Mandacaru, Licuri, Orquídeas, Vitória-régia, Karité	RSPO – Roundtable For Sustainable Palm Oil; selo A.O.P – Designação de Origem Protegida; Produtos Veganos	Global
MANE FRAGRÂNCIAS	São Paulo	São Paulo	B2B	Flavorizadores, fragrâncias, extratos, óleos, moléculas	Andiroba, Baunilha, Cumaru (Tonka), Copaíba	BRC Global Standard for Food Safety, NSF, UKAS Product Certification, ISO 9001; ISO 1400; EN 45001; SQF 2000; FSSC 22000; Halal & Kosher; GMP FDA; Organic; Cosmetic Establishment: US; ISO 22716: MX	Estados Unidos Oriente Médio Europa Ásia Brasil

CADEIAS PRODUTIVAS DE OLEAGINOSAS NA AMAZÔNIA

De maneira geral a cadeia produtiva dos óleos vegetais na Amazônia está organizada da seguinte forma:

-  1. Um número indefinido de famílias faz o trabalho de coleta e extração utilizando os métodos tradicionais e vendem os produtos em pequenas quantidades nos mercados locais e regionais;
-  2. Em um segundo nível operam as pequenas usinas de extração mecanizada, as vezes geridas por grupos comunitários, que vendem a produção para indústrias maiores;
-  3. No terceiro nível operam algumas indústrias de maior porte que fazem o refino dos óleos e a sua comercialização junto às indústrias de cosméticos, principalmente.

Para o presente estudo além da realização de entrevistas com renomadas empresas do ramo cosmético que atuam com óleos vegetais na Amazônia para o levantamento de gargalos percebidos nas cadeias, também foram selecionadas 3 das principais cadeias de óleos vegetais para o entendimento do processo produtivo, cenário econômico e a identificação de entraves para o desenvolvimento.



Segundo COSTA e NUNES (2015), a cadeia produtiva:

“é o conjunto de relações socioeconômicas de produção que são estruturadas para manter a produção e vender, transportar e vender o produto”

até chegar ao consumidor final, cujas relações entre os sujeitos que a compõem são de interdependência e determinadas por forças hierárquicas.

Destaca-se que ao abordar gargalos presentes nas 3 cadeias produtivas selecionadas, não foram abordados aspectos ligados a necessidade de fortalecimento das organizações sociais, aspectos ligados a qualidade do transporte, adequação de portos e acesso a comunicação, pois considera-se que esses problemas são comuns a todas as cadeias produtivas da sociobiodiversidade da Amazônia.

Outro ponto comum a ser observado nas cadeias produtivas da sociobiodiversidade é a falta de dados estatísticos que quantificam a real produção, número de pessoas envolvidas e geração de renda oriunda do mercado, fato que dificulta o desenvolvimento de ações para o enfrentamento dos gargalos das cadeias produtivas.

CADEIA DA ANDIROBA



Figura 1 - Andiroba

ASPECTOS GERAIS DA CULTURA

A andiroba (*Carapa guianensis*), pertence à família das Meliáceas, encontra-se fartamente distribuída em toda a bacia amazônica, mas está presente em especial nos Estados do Pará e Amazonas, sendo encontrada em várzeas e áreas alagáveis.

O óleo extraído de sementes, representa um dos óleos mais comercializados na Amazônia, a casca de andiroba (bem como o óleo) contém o alcaloide carapina. Na Guiana Francesa, os indígenas empregam a semente de andiroba para fabricar óleo e com este misturado ao urucu, preparam um unguento com o qual recobrem a pele do corpo para preservá-lo da picada dos mosquitos e das pulgas.

No Pará, atualmente, a maior quantidade de óleo que aparece no mercado é preparada no interior do estado por processo primitivo. Cozinham as castanhas em água, deixando-as em maceração por dois dias; depois, as amontoam e as deixam apodrecer por oito a dez dias. As castanhas assim amolecidas são cortadas ao meio e, com uma colher, se separa a mas-

sa mole, que bem amassada numa tábua ou canoa velha inclinada exposta ao sol, deixa derreter, escorrendo o óleo a gotas.

O peso médio de uma semente seca é de 25 gramas. A sua umidade é de 45%. É composta de 25% de casca e 75% de massa oleosa. A semente inteira seca contém 43% de óleo e na massa sem casca, 56%. O óleo de andiroba tem cor amarelo-clara, é líquido e transparente, mas em temperatura inferior a 25 °C endurece como manteiga. É composto de oleína e palmitina e diversas outras glicerinas, em proporção mais limitada.



Figura 2 - Óleo Andiroba

PROCESSO PRODUTIVO DA ANDIROBA

O ciclo de atividades de produção da andiroba, nas regiões em que ocorre, obedece ao seguinte calendário: floresce anualmente a partir do mês de dezembro, se estendendo até o mês de março e os frutos podem ser coletados entre janeiro e julho, com o pico da coleta ocorrendo entre os meses de janeiro a abril. Entretanto, a safra poderá variar de acordo com a localidade, o calendário de coleta é diretamente influenciado pelo regime de cheias ou vazantes. Porém, em casos isolados, foram observados frutos maduros ao longo do ano.

O processo de produção do óleo de andiroba (Quadro 2) inicia-se com a coleta das sementes de andiroba na floresta geralmente realizada por comunidades ribeirinhas, destacando a mão de obra feminina.

O beneficiamento das sementes de andiroba para a extração de óleo pode ser realizado

por pelo menos três modos diferentes, através de usinas, micro usinas de extração, ou mesmo de forma artesanal. Nas usinas e micro usinas de extração o processo produtivo segue os mesmos passos, porém a capacidade produtiva da usina se diferencia em relação a micro usina, devido ao rendimento de respectivamente 300kg/hora e 100kg/hora. Quando a extração é artesanal ela tem uma capacidade de produção bastante inferior.

Em geral a produção de óleo de andiroba na Amazônia sempre terá a primeira fase do processo produtivo desenvolvidos por comunidades extrativistas. Algumas comunidades organizadas em cooperativas realizam a extração de óleo bruto para comercialização, principalmente para a indústria cosmética, entretanto, algumas empresas que atuam no processamento de óleos, além do óleo bruto também adquirem sementes diretamente de comunidades para a posterior extração do óleo em plantas industriais.

Quadro 2 – Etapas do Processo Produtivo do Óleo de Andiroba

ETAPA	DESCRIÇÃO
1. Coleta	A castanha é coletada pelos extrativistas geralmente nas áreas de várzea e levada para a comunidade para seca e ensacar.
2. Secagem de sementes	As sementes/amêndoas são colocadas para secar por 48 a 96 horas, de acordo com sua umidade.
3. Trituração	Depois da secagem, as sementes são levadas para o triturador para facilitar a prensagem.
4. Cozimento	As sementes são colocadas para aquecimento em conzinhadores – com fogo direto, a fim de facilitar a posterior extração na prensa.
5. Prensagem	Após o cozimento, as sementes trituradas são colocadas em prensas contínuas para a extração do óleo.
6. Filtragem e bombeamento do óleo	Nesta etapa, o óleo saído da prensa, passa por um filtro, onde são retidas as partículas que saem do óleo durante a prensagem.
7. Acondicionamento	O óleo é acondicionado em envases plásticos (bombonas) de 20 a 25kg e armazenado para a expedição.
8. Resíduos	Os resíduos do processo de extração do óleo são divididos, geralmente, numa parte lenhosa (casca) e outra amilácea (torta). A parte lenhosa pode ser utilizada no processo de aquecimento dos conzinhadores e tanques de decantação/pulmão, e o resíduo amiláceo pode servir como complemento de ração animal.

Fonte: Descrição ViaFloresta.

Os resíduos do processo de extração do óleo são divididos, geralmente, numa parte lenhosa (casca) e outra amilácea (torta). A parte lenhosa pode ser utilizada no processo de aquecimento dos conzinhadores e tanques de decantação/pulmão, e o resíduo amiláceo pode servir como complemento de ração animal.

MERCADOS

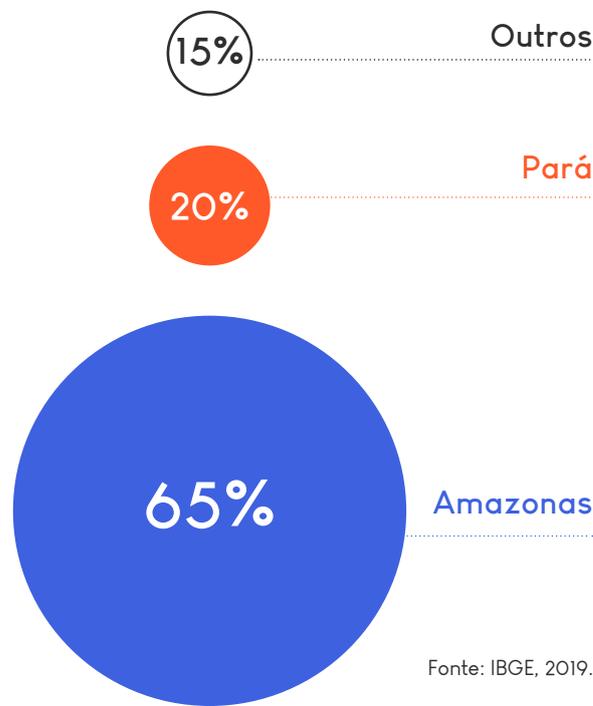
No seu último levantamento, o IBGE apresentou uma produção de 122,16 toneladas de amêndoas de andiroba para a safra 2019, número este 33% inferior ao verificado no ano de 2018, com destaque para os estados do Amazonas e Pará, que responderam por cerca de 88% da produção nacional. Somente o Amazonas registrou 65% de toda a produção regional, como pode ser observado no gráfico 1.

A principal característica do mercado deste produto é a fragilidade na atividade de comercialização, quando observado sob a ótica da relação produtor extrativista – indústria consumidora, uma vez que esta relação é norteadada pela demanda do óleo, sendo a indústria o elo mais organizado da cadeia em relação às cooperativas e associações das comunidades coletoras.

Alguns aspectos contribuem para essa situação: falta de capital de giro nas organizações (cooperativas/associações) e pouca disponibilidade de estruturas de armazenamento adequadas, de modo a manter a qualidade do produto. Outra questão a ser observada diz respeito à ausência de comercialização em alguns períodos do ano, época em que não há coleta, uma vez que a mesma ocorre entre os meses de janeiro e julho como mencionado anteriormente.

Dados da CONAB (2021), apontam que no estado do Pará, mesmo em período de sa-

Gráfico 1 - Produção de Andiroba por Estado



A principal característica do mercado deste produto é a fragilidade na atividade de comercialização

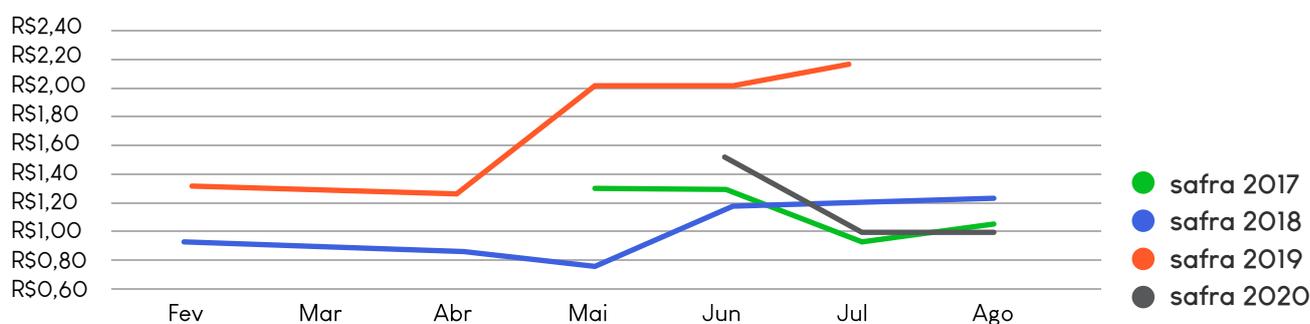
fra, houve paralização da comercialização em 2020. Verifica-se que entre outros fatores, ocorreu uma variação negativa de preços pagos ao produtor no período observado (Gráfico 2).

Atribui-se esses fatores ao agravamento da crise sanitária causada pelo Covid-19, o que diminuiu o período de coleta, devido à interrupção do trânsito de pessoas e con-

sequentemente do sistema de transportes nas principais áreas coletoras.

Durante o desenvolvimento do presente estudo, foi relatado que os impactos da pandemia levaram ao fechamento de uma usina de beneficiamento de óleo de andiroba no município de Manaquiri/AM, impactando diretamente a economia das famílias ribeirinhas locais.

Gráfico 2 - Preço Pago ao Produtor no Pará [R\$/Kg] (2017 a 2020)



Fonte: CONAB, 2020.

GARGALOS IDENTIFICADOS

A seguir, apresenta-se os principais gargalos identificados, a partir da revisão de boletins técnicos e estudos desenvolvidos junto a cadeia produtiva da andiroba:

- As sementes da andiroba possuem muita facilidade para germinar, o que inviabiliza o seu armazenamento por um longo período pós coleta, exigindo um processo de secagem eficiente/rápido e econômico para evitar sua germinação;
- As dificuldades na conservação da semente e do óleo da andiroba influenciam a irregularidade da oferta e conseqüentemente no volume da produção (pouco volume/baixo volume de negócios);

- Os índices de acidez e peróxido do óleo de andiroba, entre os óleos da Amazônia, são os que representam um dos maiores índices de não conformidade para o uso industrial. O não atendimento do padrão está diretamente ligado a ineficiência na seleção das sementes no momento da coleta e irregular secagem da semente.
- As informações sobre volume de produção de óleo da andiroba e número de famílias envolvidas, assim como os demais óleos vegetais da Amazônia são difusas e não permitem gerar estatísticas mais precisas. Os próprios dados do IBGE estão subestimados quando comparados às observações e levantamentos de campo, que sugerem que a produção é superior ao que os números oficiais indicam.
- As organizações (cooperativas/associações) que gerenciam unidades de processamento não atuam com base em um plano de negócios, o que gera dificuldades principalmente no controle de custos.
- Falta de assistência técnica qualificada e ausência de capacitação constantes em boas práticas de coleta e processamento refletem diretamente na baixa qualidade do produto e no preço final de venda.
- A PGPM-Bio, apesar de se mostrar um instrumento importante para a subvenção de produtores da sociobiodiversidade, não impacta a cadeia em momentos críticos como o vivenciado em 2020. Segundo a CONAB, na cadeia de andiroba a política atendeu, menos de 40 produtores com um investimento total de R\$16.000,00.



CADEIA DA CASTANHA-DO-BRASIL

Figura 3 - Castanha-do-Brasil

ASPECTOS GERAIS DA CULTURA

A castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa* H. B. K), ocorre em grande parte da Amazônia brasileira, assim como na Amazônia compartilhada pela Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa e Suriname, mas sua comercialização se dá principalmente no Brasil, Peru e Bolívia. No Brasil, se encontra mais concentrada, principalmente, nos estados do Acre, Amazonas e Pará, e em menor concentração nos estados de Rondônia, Mato Grosso, Amapá e Roraima (PACHECO; SCUSSEL, 2006).

A espécie possui tronco em formato cilíndrico, liso e desprovido de galhos ou troncos até a altura da copa. Pode atingir 50 metros de altura, tendo em geral entre 20 e 30 metros na idade adulta, e apresentar um Diâmetro a Altura do Peito (DAP) superior a 02 (dois) metros. Uma das explicações para a altura alcançada pela espécie, que a destaca na floresta, é a necessidade de luz, uma vez que a castanheira é uma planta tipicamente heliófila (HOMMA; NASCIMENTO, 1984).

A castanheira pode ser descrita, atualmente, como uma das espécies extrativistas mais valorizadas socioeconomicamente pelas populações agroextrativistas da Amazônia. O fruto apresenta alto valor alimentar e possui expressão no comércio internacional, constituindo-se em um dos principais produtos extrativistas da pauta de exportação da Amazônia.

Em 1994, o Governo Federal, preocupado em conter o uso madeireiro excessivo das castanheiras (*Bertholletia excelsa*), proibiu o seu corte (Decreto 1.282/1944 - que foi revogado em 2006, pelo Decreto nº 5.975, Art. 29, que manteve a proibição da exploração madeireira da castanheira em florestas naturais, primitivas

Diversos estudos evidenciam que a castanheira não tem um padrão produtivo constante, ou seja, existe grande variabilidade produtiva em função de cada indivíduo e de cada local, o que ocorre por grande influência tanto de fatores genéticos como ambientais. Devido ao longo período de desenvolvimento e maturação dos frutos, a floração de um ano coincide com a maturação dos frutos da safra anterior, e por isso acredita-se que haja um padrão bianual para safras de elevada produção.

No entanto, para a compreensão do desenvolvimento da cadeia da castanha na Amazônia é importante retomar, ao menos em linhas gerais, os “caminhos” do extrativismo na Amazônia e em especial do extrativismo da borracha, pois muito do que constitui a atualidade da cadeia da castanha é herança daquele período.

Com o declínio da importância da borracha amazônica no mercado, a castanha do Brasil passou a ganhar relevância econômica como produto extrativista a partir do século XIX e herdar parte da logística implantada pelos barões da borracha, mas também a sua lógica de distribuição do trabalho e das relações sociais e econômicas marca-



Figura 4 - Castanha-do-Brasil no Ouriço

das pelo aviamento, o que persiste até hoje em boa parte da região amazônica.

PROCESSO PRODUTIVO DA CASTANHA-DO-BRASIL

O manejo dos castanhais requer planejamento, desde a identificação das áreas, à quantidade de árvores por região conhecida pelos extrativistas, até a maneira de como serão coletadas as sementes e de que forma serão realizados todos os trabalhos para a obtenção de uma castanha de qualidade, até o momento do transporte. Importante destacar que, o ciclo produtivo da castanha varia amplamente de acordo com a região da ocorrência da espécie, como o verificado no quadro 2, abaixo

Quadro 3 - Safra da Castanha-do-Brasil nos Diferentes Estados Brasileiros

Castanha	Meses												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Acre	x	x											x
Amapá	x	x	x	x	x								
Pará	x	x	x	x									x
Mato Grosso	x	x	x									x	

Os castanheiros podem se deslocar horas ou mesmo dias pela mata para a realização da coleta das castanhas. A coleta é realizada do chão, a qual é recomendada que seja realizada logo após a queda dos frutos para evitar acidentes.

Recomendações técnicas orientam que o transporte seja realizado para fora da floresta logo após a quebra do ouriço e lavagem das sementes, o que diminui a perda de qualidade por contaminação por aflatoxina.

A seguir destaca-se as principais etapas do processo produtivo da castanha.

AFLATOXINA

A Castanha-do-Brasil pode ser infectada por um fungo (*Aspergillus flavus*) que produz uma substância chamada “aflatoxina”, que traz diversos males à saúde humana. O fungo se desenvolve em **ambientes úmidos e quentes**, sendo por isso mais facilmente encontrado em ouriços que tiveram contato com o solo ou em sementes submetidas à má secagem e/ou ao **armazenamento precário**.

Quadro 4 – Etapas do Processo Produtivo do Óleo da Castanha-do-Brasil

ETAPA	DESCRIÇÃO
1. Coleta	A castanha é coletada pelo extrativista na floresta, posteriormente é quebrado o seu ouriço e a castanha é lavada no mesmo local de coleta.
2. Transporte	As sementes são ensacadas nos castanheiros e levadas para a comunidade para secar, medir e ensacar novamente.
3. Armazenamento/ Paioleiro	Em algumas comunidades existe a posição do Paioleiro que é responsável por armazenar a castanha de diversos extrativistas na comunidade e gerenciar o processo de secagem.
4. Intermediário	Em algumas relações comerciais existe a figura do intermediário que por sua vez pode antecipar a comercialização da castanha com os produtores, as cooperativas ou mesmo com a indústria de alimentos. Tratando-se na cadeia produtiva da castanha o intermediário, adquire uma importância fundamental para os locais menos assistidos por organizações, pois é o intermediário que muitas vezes oferta recursos financeiros antecipados (capital de giro) para que os coletores possam adquirir os mantimentos para manterem-se no castanhal. Além disso, o intermediário, geralmente, descola-se até locais mais distantes para a compra da produção.
5. Recepção da castanha	Nas organizações onde existem plantas de beneficiamento a castanha é descarregada na área destinada à recepção de matéria-prima, onde ocorre um pré-armazenamento.
6. Secagem	Para uma secagem eficiente a castanha é levada a um secador rotativo com capacidade de secagem variável (100 até 400 latas). Esse processo possibilita a retirada também de sujidades ainda presentes na castanha.
7. Cozimento	Como preparação ao descascamento, as castanhas são submetidas ao processo de autoclavagem, cujo objetivo é soltar a casca da amêndoa, facilitando o descascamento sem quebrá-la.

8. Quebra da castanha	A quebra da castanha pode ser realizada de forma mecânica, através da utilização de equipamentos automáticos, e de forma manual, utilizando um quebrador manual, dotado de uma alavanca para quebrar a casca da castanha e retirar as amêndoas.
9. Estufagem	A estufagem visa reduzir a umidade da amêndoa em torno de 4%, a uma temperatura de 60 C a 70 C. As amêndoas são colocadas em bandejas teladas em ambiente apropriado e depois aquecidas por um tempo determinado para retirar a umidade. Segundo estudos da EMBRAPA, castanhas submetidas a um processo de secagem seguro e eficiente devem apresentar umidade abaixo de 10% possibilitando uma melhor conservação no armazenamento e diminuição potencial de contaminação por aflatoxinas.
10. Seleção da castanha	Na seleção, as amêndoas são separadas de acordo com o tamanho e forma (inteiras ou quebradas). Então são retiradas castanhas pequenas, podres, amareladas, partes de cascas e sujidades ainda presentes.
11. Empacotamento	As amêndoas secas de castanha são pesadas, embaladas e colocadas em caixas. Geralmente em embalagens de 5Kg, 1Kg e 250g, de acordo com o tipo de mercado.
12. Extração do óleo	Para a extração do óleo, a amêndoa passa por outro processo de aquecimento em um aquecedor, elevando sua temperatura até 65 C. Em seguida, é colocada na prensa, que realiza a extração do óleo, tendo como subproduto a farinha. Esse óleo extraído ainda contém grande quantidade de pequenos fragmentos da castanha e necessita passar por uma filtração. A massa residual ainda passa mais uma vez pela prensa para retirar o óleo residual.
13. Filtragem do óleo da castanha	O óleo que foi extraído e que ainda contém pequenas quantidades de castanha, passa por um filtro-prensa, que possibilita a sua limpeza e padroniza as características de cor, sabor e odor desejadas. Então, o óleo é acondicionado em tambores de 18 litros até embalagens de 250 ml.

Fonte: Descrição ViaFloresta.

MERCADOS

Como evidenciado anteriormente no Brasil, a cadeia produtiva da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* H. B. K) é uma das mais importantes dentre as cadeias dos produtos extrativos não madeireiros do grupo “Alimentícios”, sendo que ocupou a terceira posição em valor de produção no ano de 2017, R\$ 104,1 milhões (IBGE, 2018).

Segundo a CONAB (2020), o Brasil historicamente se destacava, ao lado da Bolívia, como um dos maiores fornecedores de castanha para o mercado mundial. Esta realidade mudou nos últimos anos e a cadeia produtiva da castanha no país, come-

çou a ser direcionado ao mercado interno, que com uma demanda crescente e preços atrativos, começou a absorver a produção (Gráfico 1). Importante comentar que a safra de castanha-do-Brasil, em 2017, registrou uma redução de cerca de 70% em relação a 2016, o que influenciou diretamente na redução do volume exportado naquele ano e ao mesmo tempo na elevação dos preços. Cerca de 25% da produção brasileira de castanha hoje destina-se ao mercado externo, percentual que já chegou a 70% em tempos passados.

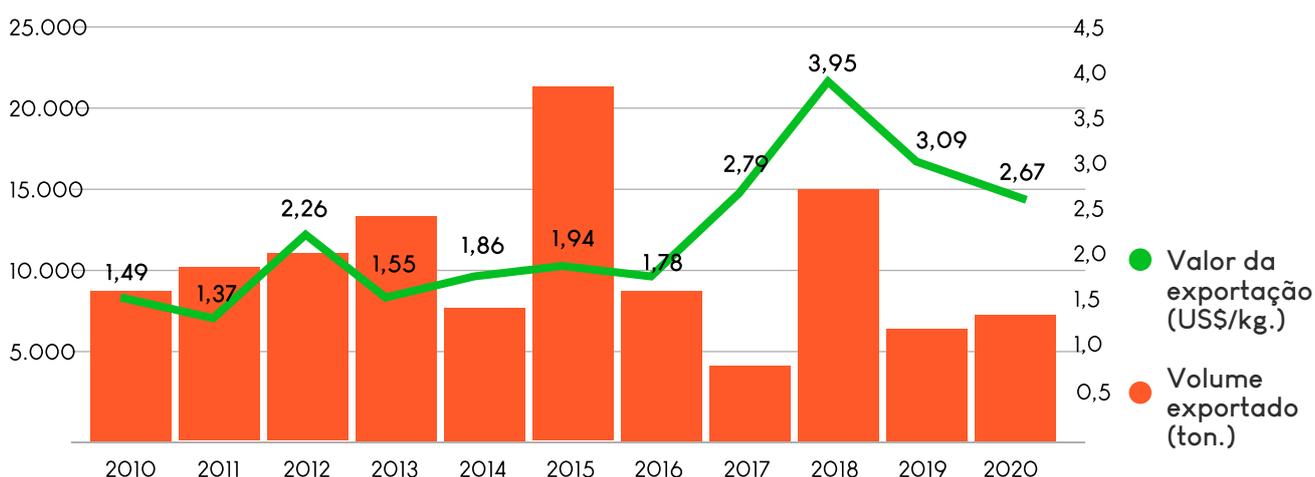
Atualmente, o Brasil junto com a Bolívia e o

Peru são responsáveis por quase 100% da produção e das exportações de castanhas no mundo todo. Os maiores consumidores da castanha-do-Brasil são os Países da União Europeia, Estados Unidos e Austrália. Entretanto, segundo estudos consultados a exportação segue a lógica de uma matéria prima com baixo valor agregado para os grandes importadores de frutos secos no exterior. As indústrias de alimentos desses países importadores agregam valor ao produto, logo o retorno financeiro por essa ge-

ração de valor não retorna para a base da cadeia de produção.

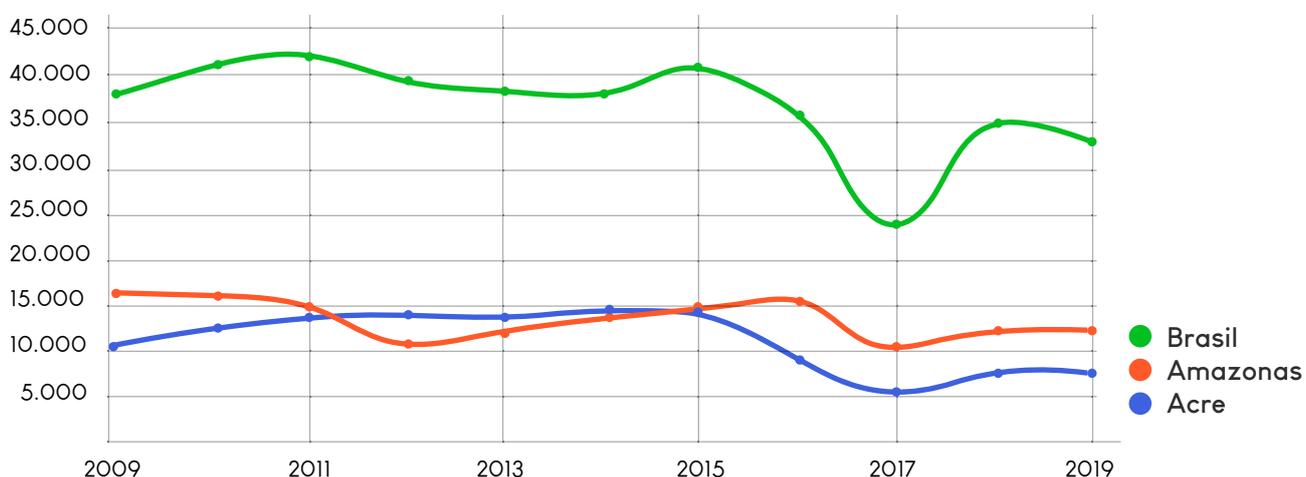
Segundo dados da pesquisa sobre PEVS (Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura), divulgada pelo IBGE em 2020 (Gráfico 2), o Amazonas detém a maior produção oficial de castanha-do-Brasil com 37% da produção nacional (cerca de 12.182 toneladas colhidas em 2019), seguido pelo Acre com 7.300 toneladas, Mato Grosso, Roraima, Rondônia e Amapá.

Gráfico 3 - Volume e Valor Médio da Exportação de Castanha-do-Brasil (2010 a 2020)



Fonte: CONAB, 2020.

Gráfico 4 - Volume e Valor Médio da Exportação de Castanha-do-Brasil (2009 a 2019)



Fonte: IBGE, 2020.

A julgar pelas informações levantadas pela Conab, a safra de 2021, em andamento, deverá estar em linha com os últimos anos, estima-se que a produção alcance cerca de 40.000 toneladas. Todavia, este volume em produção não deverá necessariamente favorecer em termos econômicos os extrativistas, pois a pandemia COVID-19 que ocasionou a diminuição da circulação e do consumo de mercadorias gerou a interrupção do funcionamento de alguns postos de vendas. Assim como o observado em 2020 em relação ao ano de

2019 (Tabela 1), o preço pago aos extrativistas poderá sofrer uma redução substancial na safra de 2021.

Como é possível verificar na tabela abaixo, os preços sofreram uma queda de em média 63% em quase todos os estados onde há coleta e comercialização, com exceção para Rondônia, que nos dois primeiros meses, abril e maio, apresentou elevação nos mesmos, só apresentando queda no mês de junho e ainda assim abaixo da média observada nos demais estados

Tabela 1 - Preços Pagos ao Produtor de Castanha-do-Brasil [R\$/kg] (2019 e 2020)

UF	2º Trimestre de 2020			2º Trimestre de 2020			Variações Percentuais			Preço Mínimo
	A	B	C	D	E	F	D/A	E/B	F/C	
	Abr	Mai	Jun	Abr	Mai	Jun				
AM	5,92	6,31	4,00	2,13	2,19	2,00	-64%	-65%	-50%	RS 2,44
AC	6,27	4,62	4,69	2,16	1,62	1,60	-66%	-65%	-66%	
AP	5,18	5,37	2,50	1,00	1,08	1,42	-81%	-80%	-43%	
RR	5,54	6,51	3,43	2,14	1,99	2,00	-61%	-69%	-42%	RS 1,75
PA	5,85	5,72	4,97	2,00	1,95	1,95	-66%	-66%	-61%	
RO	4,16	4,03	3,60	4,70	4,31	2,69	13%	7%	-25%	

Fonte: SIAGRO/CONAB, 2020.

GARGALOS IDENTIFICADOS

A seguir, apresenta-se os principais gargalos identificados, a partir da revisão de boletins técnicos e estudos desenvolvidos junto a cadeia produtiva da Castanha-do-Brasil.

- A sazonalidade de frutificação da castanheira-do-brasil também é um gargalo para a produção, pois, geralmente, as usinas de beneficiamento não funcionam por um período de quatro a seis meses, pois não há disponibilidade de matéria-prima suficiente para possibilitar que a fábrica funcione durante o ano todo;

- A maior parte das indústrias beneficiadoras pertencentes a cooperativas não possuem a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Boas Práticas de Fabricação (BPFs) nas etapas de coleta, armazenamento, transporte e beneficiamento da castanha;
- Alguns empreendimentos processadores de castanha seguem com inconsistência nos processos de coleta, secagem e armazenamento, o que influencia diretamente na qualidade do produto. Apesar de já existirem estudos identificando pontos críticos na contaminação de castanhas-do-pará por aflatoxinas e estabelecer medidas para reduzi-la por meio de melhorias na cadeia produtiva;
- A falta de capital de giro, não permite que os extrativistas estabeleçam condições para a negociação de preços justos. Desta forma os intermediários/atravessadores acabam conquistando uma influência maior sobre a formação de preços, através do financiamento antecipado de parte da safra ou mesmo pelo pagamento à vista da produção;
- A indústria de castanha do Acre se destaca pela mecanização do processo de quebra e beneficiamento da castanha-do-Brasil. Entretanto, na maior parte das indústrias processadoras a quebra da castanha para seleção, classificação e envase é feito com o uso de equipamentos manual e que demandam grande quantidade de mão-de-obra no momento de pico da produção e baixo rendimento.

CADEIA DA MURUMURU



Figura 5 – Sementes Murumuru

ASPECTOS GERAIS DA CULTURA

O murumuru (*Astrocaryum murumuru*), é uma espécie amplamente distribuída na Amazônia brasileira (Pará, Amapá, Roraima, Amazonas, Rondônia e Acre), crescem de preferência em solos de várzea, alagados pelas marés, especialmente nas ilhas e terrenos baixos nas margens dos rios amazônicos.

Alguns anos atrás, o murumuru era uma espécie indesejada pelos produtores da região. A palmeira cheia de espinhos era derubada e queimada, uma vez que prejudicava o trabalho dos coletores de açaí. Tais práticas ainda são bastante recorrentes, contudo, a oportunidade de gerar renda com a coleta do murumuru está contribuindo com a mudança deste cenário.

Quando o fruto do murumuru está maduro, o cacho cai inteiro ao chão e é, então, procurado pelos animais roedores como alimento. Os frutos são constituídos por uma polpa amarelada (28%) e semente (72%). A gordura do murumuru é branca, com muito pouco cheiro e gosto e está presente na amêndoa.

Cada palmeira produz de dois a seis cachos por ano, o peso médio dos cachos é de cer-

ca de 12 kg, mas pode chegar a 15 kg. Cada cacho produz de 200 a 400 frutos. Assim, uma planta pode produzir, em média, 1.200 frutos por ano.

O óleo extraído das amêndoas do murumuru é largamente utilizado pela indústria cosmética, seu óleo possui alto poder de hidratação tanto para a pele como para cabelos, comumente suas sementes também são utilizadas na produção de artesanato por populações tradicionais. Além disso, diversos estudos e pesquisas têm sido realizadas avaliando a gordura do murumuru como matéria para biocombustível.



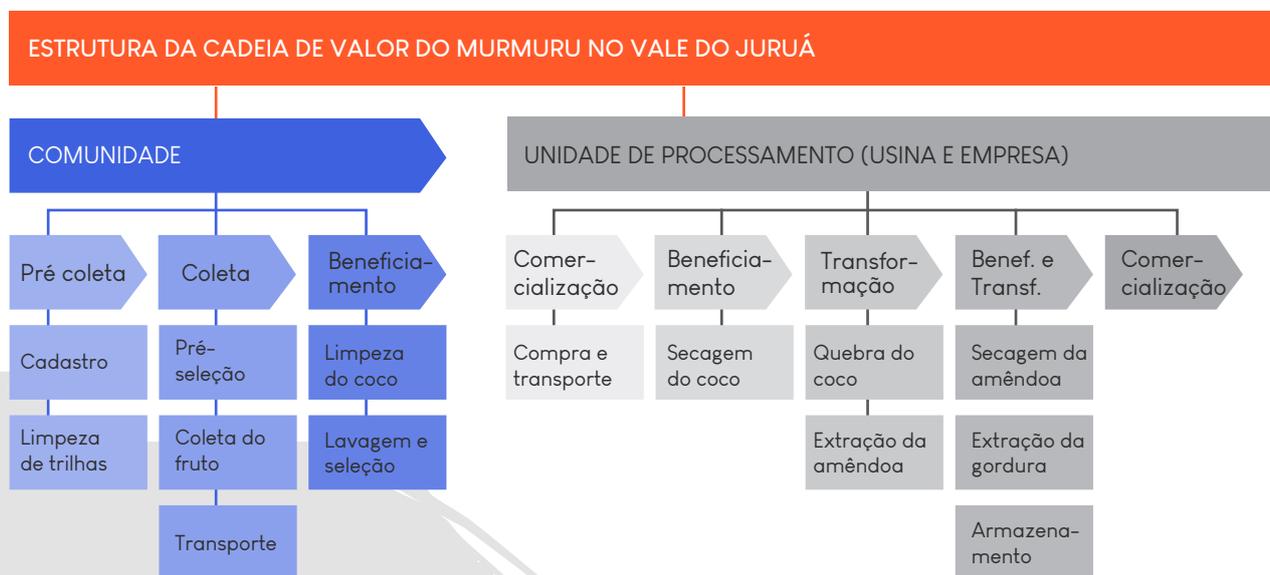
Figura 6 – Secadores de Murumuru

PROCESSO PRODUTIVO DO MURUMURU

A cadeia produtiva do murumuru envolve uma série de etapas, muito similares a da cadeia da andiroba, dentre as quais: coleta, pré-beneficiamento dos frutos, armazenamento, transporte até a usina de extração, secagem dos cocos, quebra dos cocos, secagem das amêndoas, extração da gordura/manteiga, armazenagem e co-

mercialização (Figura 7). Existem muitas informações divergentes na literatura em relação ao rendimento da manteiga por kg de amêndoa processado, entretanto, é possível considerar que o rendimento e a qualidade da manteiga estão diretamente ligados as boas práticas de produção nas diversas etapas do processo produtivo.

Figura 7 - Etapas da Produção de Manteiga de Murumuru no Vale do Juruá



Fonte: SOS Amazônia/ACRE, 2009.

Uma das etapas mais importantes e destacadas na produção da manteiga do murumuru é a quebra dos cocos, pois existem métodos diferentes de realizá-la pelas comunidades locais. No estado do Amazonas a quebra é feita de forma mecânica na indústria, o que gera um trabalho adicional no processamento, uma vez que é necessário separar a amêndoa da casca quebrada. Já no Pará, as comunidades quebram o coco do murumuru de forma manual nas próprias propriedades, o que maior investimento de mão de obra, no entanto, a amêndoa além de estar intacta já é pré-selecionada.

Ainda em relação a quebra dos cocos, um aspecto a ser destacado é a não existência de equipamentos eficientes e eficazes para a quebra do caroço do murumuru pelas famílias, além disso o trabalho desenvolvido geralmente por mulheres não é realizado de forma ergonômica.

Cabe destacar que o procedimento industrial e equipamentos utilizados para o processo de extração de óleo de murumuru são praticamente os mesmos utilizados para o processamento dos óleos de andiroba e demais óleos da biodiversidade da Amazônia. Logo, alguns gargalos percebidos na fase de processamento podem atender a mais de uma cadeia produtiva.

MERCADOS

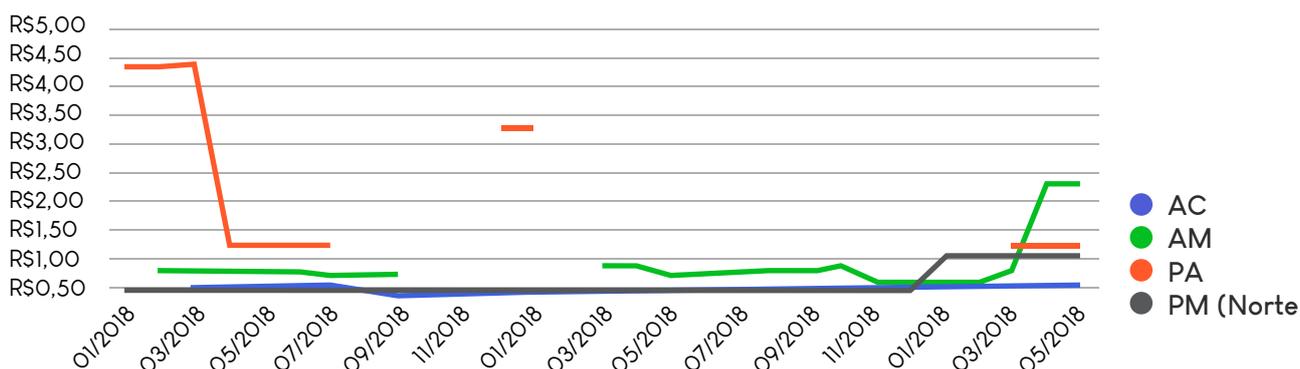
O IBGE não realiza o levantamento anual da produção de murumuru para a pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – PEVS. Contudo, a Conab, tem realizado consulta pontuais junto a cadeia produtiva para verificar variação de volume e preços pagos aos coletores nos últimos anos. O volume de comercialização e os preços praticados são altamente dependentes da atuação das indústrias que fornecem para a indústria cosmética ou em alguns casos da própria atuação da indústria cosmética. Ou-

Um aspecto a ser destacado é a não existência de equipamentos eficientes e eficazes para a quebra do caroço do murumuru pelas famílias.

tro fator que influencia a oscilação do preço do murumuru é o período de safra, que pode variar em cada região e do custo da logística de escoamento do produto.

Mais adiante, no Gráfico 3, pode-se observar a variação do preço recebido pelo produtor extrativista de murumuru no período de 2018 a 2020 nos estados do Acre, Amazonas e Pará. Como pode ser observado no gráfico produzido pela Conab os preços pagos aos extrativistas não possuem tendências definidas e nem regularidade de compra. Ainda segundo a Conab, o aumento na demanda está relacionado diretamente com a atuação da indústria cosmética na região.

Gráfico 5 - Variação do Preço Recebido pelo Produtor Extrativista de Murumuru (2018 a 2020)



Fonte: SIAGRO/CONAB, 2020.

Um das dificuldades relatadas pelos extrativistas, refere-se à exigência na forma de entrega do murumuru, uma vez que as empresas que têm comprado o fruto adquirem apenas a amêndoa seca. Tal situação torna a comercialização onerosa, já que envolve as etapas de extração e secagem por parte dos produtores, os quais muitas vezes não têm mão de obra suficiente e/ou infraestrutura para a execução de tais etapas, fazendo com que muitos declinem da coleta do murumuru.

Salienta-se que o murumuru, desde 2018, é umas das 17 cadeias da sociobiodiversidade que participam da Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio)³, entretanto, a compra de amêndoa seca por parte dos principais compradores, tem dificultado o acesso do produtor ao subsídio da PGPM-Bio, já que a política cobre a comercialização do fruto integral e não somente a amêndoa. Tal situação está em revisão por parte do Governo Federal, mas até o momento não existe nenhuma definição.



GARGALOS IDENTIFICADOS

A seguir, apresenta-se os principais gargalos identificados, a partir da revisão de boletins técnicos e estudos desenvolvidos junto a cadeia produtiva do Murumuru.

- As sementes, mesmo depois de secas, são de difícil conservação nos armazéns, onde são invadidas pelos vermes e pelos mofo, que se desenvolvem com rapidez, favorecidos pelo clima úmido e quente da região.
- Não estão disponíveis no mercado equipamentos ou máquinas capazes de realizar a quebra mecânica da semente do murumuru, de forma que preserve a semente inteira. Isso poderia influenciar diretamente na produtividade desta etapa da produção e diminuir diretamente o custo da produção da manteiga.

3. A Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM-Bio), busca garantir a sustentação de preços aos extrativistas de 17 produtos da sociobiodiversidade. A política oferece subvenção ao produtor quando ele comprova a venda por um valor abaixo do preço mínimo estipulado pelo Governo Federal. Ver: <https://www.conab.gov.br/precos-minimos/pgpm-bio>. Acessado em: 29.06.21

ANÁLISE ESTRATÉGICA DO SETOR

MATRIZ SWOT

FATORES INTERNOS



Forças

Alta disponibilidade de matérias-primas.

Importante alternativa de complementação de renda de comunidades rurais.

Em algumas cadeias a atividade extrativista é realizada quase que exclusivamente por mulheres, o que representa uma oportunidade equilibrar as relações de gênero na família.

O extrativismo sustentável contribui com a conservação da floresta.

Aumento de uma demanda global por óleos naturais, especialmente no mercado de cosméticos e alimentos



Fraquezas

Vulnerabilidade organizacional nos primeiros elos das cadeias produtivas geram obstáculos ao planejamento das safras.

Extrativistas não possuem capital de giro e atuam prioritariamente em atividades produtivas com alta liquidez (ex. açaí e castanha-do-Brasil e farinha de mandioca).

Tecnologias utilizadas para a coleta, seleção, extração e armazenamento das matérias-primas em campo (ex. quebra de sementes de murumuru) ainda são bastante precárias.

A coleta e o beneficiamento primário de algumas espécies oleaginosas podem causar impactos à saúde e segurança de trabalhadores extrativista pelo não uso de EPIs adequados.

Baixo índice de produtividade da mão-de-obra, o que aumenta o custo de oportunidade.

Falta investimento contínuo em assistência técnica e extensão rural para o desenvolvimento das melhores práticas de extrativismo (ex. coleta, seleção de sementes, armazenamento, entre outros).

Rastreabilidade das matérias-primas não é realizada de forma adequada.

A maior parte das relações comerciais entre extrativistas, intermediários e indústria processadora não são formalizados.

Precária infraestrutura para o escoamento da produção.

O êxodo rural principalmente de jovens tem causado a descontinuidade da atividade rural familiar.

Utilização em grande quantidade de óleo diesel na geração de energia para o funcionamento das máquinas no processo produtivo, uma fonte de energia altamente poluidora, de origem da queima de combustíveis fósseis.

FATORES EXTERNOS



Oportunidades

Demanda mundial crescente por produtos naturais destinados às indústrias farmacêutica, cosmética e alimentícia.

Espécies extrativistas com potencial de compor iniciativas de reflorestamento de áreas degradadas.

O manejo sustentável do extrativismo de oleaginosas representa uma alternativa para a conservação da biodiversidade local e redução do desmatamento na Amazônia.

Desenvolvimento de protocolos direcionados à certificação socioambiental de matérias-primas oriundas do extrativismo.

Surgimento de políticas públicas como a PGMbio que define um preço mínimo de referência para importantes espécies de oleaginosas da Amazônia. Ex. andiroba, castanha-do-Brasil, murumuru, outros.

Amplo espaço de inovação para indústrias de desenvolvimento de equipamentos para preparação e extração de óleos vegetais.

Maior engajamento de consumidores jovens e ampliação da busca por produtos veganos e *cruelty free* (que não são testados em animais)⁴

Aumentos do número de redes de cooperação locais e de investimentos em projetos de atração de investidores, educação empreendedora e aceleração de novos negócios na região amazônica.

Algumas entidades financeiras locais, vem buscando a simplificação do acesso ao crédito produtivo para agricultores familiares e agroextrativistas (ex.: BANPARÁ – Banco do Estado do Pará e BASA – Banco da Amazônia S.A.)

4. Ver: <https://pme.estadao.com.br/noticias/geral,cosmeticos-veganos-e-cruelty-free-ditam-tendencia-no-mercado-da-beleza,70003764666>. Acessado em: 06.07.21.



Ameaças

Dados sobre produção e produtividade não são atualizados de forma contínua.

Matérias primas com baixo valor agregado na origem da cadeia.

Algumas cadeias funcionam com características de um mercado de oligopsônio, ou seja, poucos compradores e inúmeros vendedores.

Sazonalidade da produção das espécies florestais oleaginosas impactam diretamente no planejamento da safra e consequentemente nos ganhos econômicos.

Resíduos gerados nos elos iniciais da cadeia, em sua maior parte, não recebem destinos adequados.

Apesar da regulamentação do acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado (MP 2.186-16 e Lei n. 13.123-15), perdura a insegurança jurídica de empresas estrangeiras no uso e no desenvolvimento de novos produtos, a partir da biodiversidade brasileira.

Por razões de crescimento de mercados é necessário que avance a padronização das características físico-químicas dos óleos vegetais. Ex. cor e densidade do óleo de copaíba.

Em sistema de cultivo, a maior parte das espécies oleaginosas, gera renda somente no médio prazo.

Precário sistema de comunicação entre os diversos elos da cadeia.

A indefinição fundiária em áreas de extrativismo na Amazônia, inviabilizam o acesso à financiamentos públicos para o investimento nas cadeias produtivas.

A demanda de energia elétrica para o funcionamento de máquinas e/ou equipamentos utilizados no processo produtivo ainda representam um custo elevado, que inclusive, podem inviabilizar economicamente empreendimentos de base comunitária.

A carga tributária presente nos produtos extrativistas processados reduz seu potencial competitivo em relação à algumas matérias primas sintéticas ou com menor custo de produção.

A woman with dark hair, wearing a white apron with a small black floral pattern over a dark long-sleeved shirt, is smiling slightly. She is holding a large blue plastic bowl filled with fresh green leafy vegetables. The background shows a market stall with various produce, including bunches of green onions, yellow bananas, and green round fruits hanging from a wooden structure. The scene is brightly lit, suggesting an outdoor market setting.

uma frase destaque aqui. uma frase destaque aqui.

GARGALOS COMUNS

Conforme apresentado anteriormente, foram entrevistadas 5 organizações que atuam principalmente no processamento de oleaginosas na Amazônia. A seguir, pode-se observar uma síntese dos gargalos comuns enunciados por estas empresas entrevistadas:



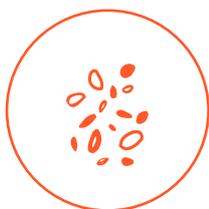
Rastreabilidade: desenvolvimento de procedimentos e capacitações que permitam detectar a origem da matéria-prima (local de coleta, comunidade extrativista, outros) e acompanhar a movimentação do produto ao longo da cadeia de abastecimento por meio de registros;



Boas práticas de produção: oferta constante de treinamentos em boas práticas de produção para produtores e extrativistas nas atividades de coleta/produção, secagem, processamento e armazenamento da produção;



Padrão de embalagens: disponibilidade de embalagens utilizadas para o transporte das áreas de coleta até plantas industriais ou no pré-beneficiamento. Embalagens atuais não atendem a especificações técnicas recomendadas, logo influenciam no rendimento e na qualidade do produto processado;



Secagem pré-beneficiamento: ausência de equipamentos funcionais para a secagem de grandes volumes de sementes, adequados à realidade das comunidades e áreas remotas. Secagens ineficientes influenciam diretamente na qualidade do produto processado;



Gestão empreendedora: administrativa, fiscal e financeira: empreendimentos agroextrativistas que são os maiores fornecedores de matérias-primas para a indústria, carecem de procedimentos administrativos, fiscais e financeiros que possam garantir, volumes, prazo de entrega, qualidade, preços competitivos, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As cadeias produtivas dos óleos vegetais amazônicos, operam com poucos agentes em todos os níveis, entretanto a falta de informações fidedignas sobre os mercados para esses produtos apresenta-se como um fator limitante para o desenvolvimento de negócios éticos, assim como para a ampliação da geração de renda para as comunidades extrativistas.

Os atuais desafios das cadeias produtivas das oleaginosas da Amazônia, podem ser transformadas em oportunidades viáveis, tanto do ponto de vista econômico e social, quanto no ambiental, uma vez que essas atividades podem ser uma saída para o reaproveitamento de áreas que foram degradadas ou desmatadas.

Nesses termos, o estudo aponta que a identificação de gargalos e as oportunidades de atuação representam um caminho para a indução ao desenvolvimento da bioeconomia da floresta, capaz de incentivar vantagens competitivas para todos os atores envolvidos nas cadeias. O estudo permitiu constatar ainda que as cadeias de oleaginosas se apresentam como um fator estratégico para o desenvolvimento da Amazônia, em fase da tendência crescente da demanda mundial por óleos da biodiversidade.

Em geral, com base nas informações coletadas e analisadas, o estudo apresenta alguns componentes essenciais que precisam ser considerados: atuar para o desenvolvimento e adequação das atuais políticas públicas do setor; incrementar o acesso a mercados; melhorar a aquisição e acesso a informação sobre produtos e mercados; seguir investindo na capacitação dos extrativistas e difusão das boas práticas de produção e manufatura das cadeias extrativistas; sistematizar e divulgar estratégias de sucesso, em andamento na Amazônia, que lograram superar os gargalos identificados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, J.L. Bio(sócio)diversidade e empreendedorismo ambiental na Amazônia/Joselito Santos Abrantes. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

BARRONCAS, J.S. A secagem no processamento da castanha-do-Brasil como ferramenta de prevenção da contaminação por aflatoxinas. 2020. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8193>. Acesso em: 10/06/2021

BASSO, S. L.; MARANHO, A. S.; MARQUES, E. L.; Pereiro, R. Boas práticas para coleta e beneficiamento do Murumuru. Rio Branco: SOS Amazônia. 2018. Disponível em: <http://www.fundoAmazônia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documents/acervo-projetos-cartilhas-outros/SOS-Amazônia-Boas-praticas-manejo-murumuru-cartilha.pdf>. Acesso em 08/06/2021

BRAZ, E.M. Manejo e exploração sustentável de florestais tropicais. Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC,1995.

CADERNO DE TENDÊNCIAS #2019-2020. Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos ABIHPEC. Disponível em: <https://www.1995sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/CADERNO%20DE%20TENDENCIAS%202019-2020%20Sebrae%20Abihpec%20vs%20final.pdf>. Acesso em 08/04/21.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Boletim da Sociobiodiversidade / Companhia Nacional de Abastecimento. v. 5, n.2 junho (2021) Brasília: Conab, 2021b. Disponível em: https://www.conab.gov.br/component/k2/item/download/37442_5f7524384a22710eb77e01e7ed38e95e. Acessado em: 13/06/2021

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Boletim da Sociobiodiversidade / Companhia Nacional de Abastecimento. V. 5, n.2 maio. Brasília: Conab, 2021c. Disponível em: https://www.conab.gov.br/component/k2/item/download/37086_d23af1910f917902cdb0205b572b83e3. Acessado em: 13/06/2021

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Boletim da Sociobiodiversidade / Companhia Nacional de Abastecimento. V. 5, n.1 abril. Brasília: Conab, 2021d. Disponível em: [file:///C:/Users/55119/Downloads/Boletim-Sociobiodiversidade-Abril-2021%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/55119/Downloads/Boletim-Sociobiodiversidade-Abril-2021%20(4).pdf). Acessado em: 13/06/2021

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Boletim da Sociobiodiversidade / Companhia Nacional de Abastecimento. V. 4, 3 trimestre. Brasília: Conab, 2020e. Disponível em: [file:///C:/Users/55119/Downloads/BoletimZdaZSociobiodiversidade-Z3ZTrimestreZ-Z2020%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/55119/Downloads/BoletimZdaZSociobiodiversidade-Z3ZTrimestreZ-Z2020%20(4).pdf). Acessado em: 10/06/2021

Discussões interdisciplinares no campo das ciências sociais aplicadas 2 [recurso eletrônico] / Principais gargalos, potencialidades e perspectivas da cadeia produtiva da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* h. B. K) coletada na reserva biológica do rio trombetas, Oriximiná, Pará, brasil. Organizador Carlos Antônio de Souza Moraes. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. Disponível em: <https://www.finersistemas.com/atenaeditora/index.php/admin/api/artigoPDF/28484>. Acessado em: 22/05/21.

HOMMA, A. K. O; NASCIMENTO, Cristo N. B. do. Amazônia: meio ambiente e tecnologia agrícola. Belém: EMBRAPA/CPATU, 1984.

IBGE. Produção da Extração Vegetal e Silvicultura 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/16/12705?localidade=12&localidade1=13&indicador=12715&tipo=grafico#:~:text=IBGE%2C%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20da%20Extra%C3%A7%C3%A3o%20Vegetal%20e%20Silvicultura%202019.%20Rio%20de%20Janeiro%3A%20IBGE%2C%202020>. Acessado em: 22/06/2021

LIMA, S.P.M. Cadeia Produtiva dos Bioscosméticos no Amazonas: Da terra ao laboratório, do laboratório à indústria e destes ao mercado. Dissertação de Mercado e biodiversidade / Reinaldo Corrêa Costa, Bárbara Evelyn da Silva Ferreira, Cecilia Verônica Nunez. --- Manaus: editora INPA, 2015. 101 p.: il, color. Disponível em: https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/4703/1/mercado_biodiversidade.pdf. Acesso em:13/06/2021

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE MANEJO, COLETA E BENEFICIAMENTO DE CASTANHA- DO-BRASIL. 1a. ed./ Juruena-MT: Editora Sustentável: Cooperativa dos Agricultores do Vale do Amanhecer (COOPAVAM), 2016. 28 p. ISBN: 978-85-67770-12-3 (e-book) Disponível em: http://www.kaninde.org.br/wp-content/uploads/2016/06/e_ManualBoasPraticasCastanhaBrasil_e-book-lock.pdf. Acesso em: 25/05/2021

MONOGRAFIA DE MESTRADO. submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia/PPGGEOG, da Universidade Federal do Amazonas/UFAM, no Departamento de Geografia do Instituto de Ciências Humanas e Letras/CHL. Manaus/AM, 2011. Disponível em: file:///C:/Users/55119/Downloads/Disserta%C3%A7%C3%A3o-%20Susane%20Patr%C3%ADcia%20Melo%20de%20Lima.pdf. Acesso em 10/06/2021.

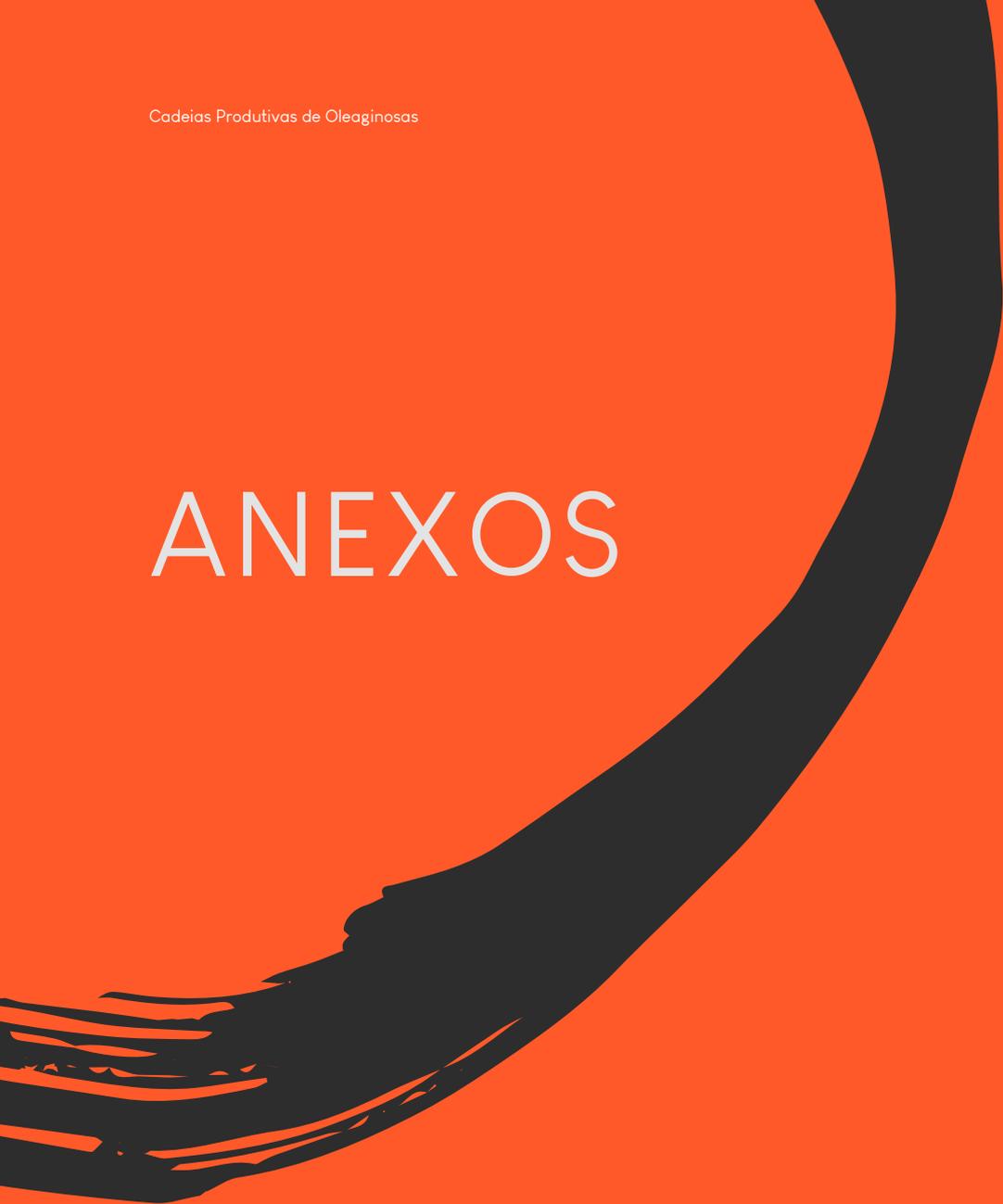
OLIVEIRA, M.M. Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2007.

PESCE, C. Oleaginosas da Amazônia. 2 ed., rev. e atual./ Celestino Pesce; Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009. 334 p.: il. 1 edição em 1941. Atualizações por Antônio Elielson Rocha; Geraldo Narciso da Rocha Filho; Maria das Graças Bichara Zoghbi.

PFAU, S. F. et al. Visions of Sustainability in Bioeconomy Research. Sustainability, v. 6, p. 1222-1249, 2014.

SANTOS, A.D. Potencialidade e limites da cadeia de valor dos óleos de essências florestais no sul do Amazonas. INSTITUTO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO BRASIL IEB, 2016. Disponível em: http://www.fundovale.org/wp-content/uploads/2017/10/8_oleos_sulam.pdf. Acesso em: 10/06/2021.

ANEXOS



ANEXO I

Principais políticas públicas e legislação para o manejo de espécies oleaginosas:

Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Decreto no 7.794/2012) tem como objetivo estimular e apoiar a produção orgânica e de base agroecológica para promover o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis. Site: <http://www.agroecologia.gov.br/politica>

Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio) A Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (Lei no 11.775/2008), por meio de subvenção direta, vem garantindo um preço mínimo de venda para produtos da socio - biodiversidade, com objetivos de reduzir variações na renda dos extrativistas e apoiar a valorização de seus produtos. Site: <https://www.conab.gov.br/precos-minimos/pgpm-bio>

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado pelo art. 19 da Lei n 10.696, de 02 de julho de 2003, possui duas finalidades básicas: promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar. Para o alcance desses dois objetivos, o programa compra alimentos produzidos pela agricultura familiar, com dispensa de licitação, e os destina às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional e àquelas atendidas pela rede socioassistencial, pelos equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional e pela rede pública e filantrópica de ensino. Site: <http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>

Programa de Apoio à Conservação Ambiental – Bolsa Verde O Programa de Apoio à conservação Ambiental – Bolsa Verde (Lei no 12.512/2011 e Decreto no 7.572/2011) tem como objetivos incentivar a conservação dos ecossistemas; e promover a cidadania, a melhoria das condições de vida e a elevação da renda da população em situação de extrema pobreza que exerça atividades de conservação dos recursos naturais. Site: <https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/usos-permitidos/item/11709-bolsa-verde.html>

Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) O Pronatec (Lei n 12.513, de 26 de outubro de 2011) tem como objetivo ampliar a oferta de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira. Site: <http://portal.mec.gov.br/pronatec>

Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Decreto n o 3.991/2001) tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável de atividades agríco-

las e não agrícolas desenvolvidas por agricultores familiares, por meio de linhas de créditos, capacitação técnica etc. site: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf>

Lei sobre Agricultura Orgânica, Lei no 10.831/2003, define as normas técnicas para a produção orgânica e sua estrutura de gestão no âmbito da União, dos estados e do Distrito Federal. Lei sobre Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado Esta Lei no 13.123/2015 (Decreto no 8.772/2016) trata do acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.831.htm

Código Florestal Esta Lei no 12.651/2012, alterada pela Lei no 12.727/2012 estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e a prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Site: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12651-25-maio-2012-613076-norma-actualizada-pl.pdf>

Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF) Este Programa (Decreto no 6.874/2009) tem como objetivo organizar ações de gestão e fomento para o manejo sustentável em florestas que sejam utilizadas pelos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e povos e comunidades tradicionais. Site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6874.htm

Programa Nacional de Florestas (PNF) Este Programa (Decreto no 3.420/2000) tem como objetivos estimular o uso sustentável de florestas nativas e plantadas; apoiar as iniciativas econômicas e sociais das populações que vivem em florestas; e promover o uso sustentável de florestas de produção, sejam nacionais, estaduais, distritais ou municipais. Site: <https://antigo.mma.gov.br/florestas/programa-nacional-de-florestas.html>

Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos Esta política (Decreto no 5.813/2006) garante, entre outros direitos, o acesso seguro, o uso sustentável e o fortalecimento de cadeias e arranjos produtivos para o manejo de plantas medicinais de florestas nativas. Site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5813.htm

ANEXO II

Relação de empresas fabricantes de equipamentos e máquinas para o processamento de produtos das cadeias produtivas das oleaginosas:

ECIRTEC

A ECIRTEC é uma empresa especializada na produção de equipamentos para óleos vegetais nobres para fins cosméticos, farmacêuticos, alimentícios e bioenergéticos. A empresa é especializada em desenvolver micro usinas extratoras de óleos vegetais completas com prensas, tanques decantadores, filtros prensa, branqueadores (reatores fechados), entre outros equipamentos usados na extração de óleos vegetais nobres como gergelim, soja, cacau, açaí, cupuaçu, girassol, amendoim, maracujá, coco, uva, andiroba, buriti, castanha do Brasil. A empresa possui a grande vantagem de desenvolver tecnologias adaptadas a realidade das pequenas usinas de extração de óleo da Amazônia, a ECIRTEC e a Pinhalense são as principais fornecedoras de equipamentos para as indústrias de castanha e açaí. Site: <https://ecirtec.com.br/>

MAX MACHINE

A Max Machine é fabricante de máquinas como despoldadora, triturador de açaí em barra, tachos, dosador, lavador de frutas e verduras, mesa inox, batedor de massas e caldas, embaladeira automática de polpas, seladora de embalagens, misturador, esteira transportadora, pasteurizador, datador, baldes inox e equipamentos para estocar, beneficiar e manipular produtos. Site: <http://www.maxmachine.com.br>

MECOL - Metalúrgica Cobica LTDA

Produz máquinas e equipamentos com tecnologia própria, voltada para o beneficiamento da castanha de caju e, recentemente, desenvolveu uma linha de equipamentos para o beneficiamento da castanha do Brasil (Pará) como por exemplos máquinas de cortar ouriço, de quebrar castanha e secador contínuos, entre outros. Site: <http://www.mecol.com.br/portugues/quem.htm>

PALINI & ALVES

A empresa está a mais no mercado de máquinas para processamento de café, cacau, castanhas e cereais. Situada no Município de Espírito Santo do Pinhal/SP, a empresa desenvolve projetos para clientes ao longo de todo o segmento produtivo, de produtores familiares a empreendimentos agrícolas, de pequenas unidades de beneficiamento a grandes armazéns exportadores, com o mesmo empenho e dedicação que marcam sua trajetória de sucesso e crescimento. Para a cadeia da castanha dispõe dos seguintes equipamentos: aerador de castanha-do-brasil para câmara de secagem, classificador de amêndoas, descascador de castanha, estufa, autoclave, classificador, mesa de pré-limpeza, elevadores, transportadores, entre outros. Site: <http://www.palini Alves.com.br/index.php>

PINHALENSE

Especialista em máquinas agrícolas, atua a quase 70 anos no mercado, possui planta industrial em Espírito Santo do Pinhal/SP. Atua fornecendo equipamentos principalmente para as cadeias do café, cacau, castanha, feijão, cereais, pimenta e noz macadâmia. Especificamente para a cadeia da castanha produz: transportadores, silo armazenador, mesa de catação. A Pinhalense é uma das principais fornecedoras de equipamentos para o processamento de castanha-do-brasil na Amazônia. Site: <http://www.pinhalense.com.br/>

UNNI MÁQUINAS

A UNNI Máquinas é uma empresa do segmento de beneficiamento de castanha-do-brasil comercializa autoclave, estufa de desidratação, esteira, mesa de seleção, máquina de descascar, entre outros. Site: <http://www.unnimaquinas.ind.br/>

ANEXO III

Registro de todos os gargalos comentados pelas organizações participantes do estudo:

FASE	DESCRIÇÃO DOS GARGALOS
PRODUÇÃO OU EXTRAÇÃO EM CAMPO	<p>Dificuldades com a Rastreabilidade: necessário ampliar a chancela de origem e, por conseguinte, a rastreabilidade lote a lote a nível produtor em base compartilhada entre os demais elos da cadeia. Neste sentido, verifica-se a importância de se investir em treinamentos para rastreabilidade dos produtos, (procedimentos, uso de etiquetas; códigos etc.);</p> <p>Certificação: ampliar o desenvolvimento de protocolos que atendam a critérios da certificação de produtos orgânicos e/ou socioambientais;</p> <p>Baixa Organização Socioprodutiva das Comunidades: dificulta o aumento e a verticalização da produção);</p> <p>Falta sistema de Gestão da Produção na ponta das cadeias: implementar um sistema de gerenciamento que garanta entrega, prazo, qualidade, além de organizar e chancelar as certificações dos produtores;</p> <p>Fidelização das comunidades fornecedoras: impedindo que ela faça negócios com atravessadores e se desligue da rede de fornecimento em busca de uma relação mais imediatista para receber o pagamento, ainda que a menor, diretamente e sem nenhuma garantia de recontração;</p> <p>Coleta e transporte primário na floresta: sem técnicas (processos e equipamentos) que melhorem a ergonomia e eficiência produtiva;</p> <p>Êxodo rural: as atividades extrativistas desenvolvidas nos primeiros elos das cadeias das oleaginosas estão pouco atrativas aos jovens, seja pelo volume de ingressos econômicos gerados ou pela baixa tecnologia empregada. Tal situação tem contribuído com a migração de jovens agricultores para centros urbanos;</p> <p>Perecibilidade da matéria-prima: a alta fragilidade de algumas matérias-primas em manter sua qualidade é potencializada pela complexidade logística das áreas de coleta até o local de processamento primário;</p> <p>Pagamento dos produtores e checagem: ausência de sistemas bancários ou processos organizacionais para garantir que todos os coletores receberão adequadamente pela produção entregue, também considerando a qualidade (e pureza) do produto entregue (problemas mais atrelados à organização socioprodutiva das organizações. Poucas empresas têm relações direta com coletores individuais;</p> <p>Previsão de Safra e oscilação de produção e preço: ausência de projeções de safra que permitam melhor planejamento das empresas, organizações produtivas e famílias coletoras;</p> <p>Capacitação de produtores e extrativistas: pouca oferta de treinamentos de reciclagem em boas práticas de coleta/produção, secagem e armazenamento pré-processamento;</p> <p>Segurança e uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI's): algumas atividades principalmente de coleta silvestre podem gerar riscos à saúde dos extrativistas. Acrescenta-se a isso a baixa disponibilidade de EPI's e o pouco hábito de uso por parte dos produtores/coletores;</p>

FASE	DESCRIÇÃO DOS GARGALOS
RELACIONAMENTO COM FORNECEDORES	<p>Acessar e ampliar o relacionamento com produtores das ilhas: há cerca de 40 ilhas ao redor de Belém/Pará, onde se encontram produções de insumo ainda pouco acessadas;</p> <p>Estimular que mais famílias e jovens associadas aos grupos produtores colem: ainda é baixo o número de famílias que se dedicam à coleta de produtos extrativistas;</p> <p>Estabelecimento do preço justo: ampliar transparência e indicadores utilizados como base para a negociação de preço, de forma que atenda os custos da oportunidade de trabalho para os produtores e ao mesmo tempo seja viável para as empresas compradoras;</p> <p>Informalidade dos contratos: relações informações entre extrativistas e compradores ainda faz parte da prática cotidiana. Há uma carência de modelos contratuais simples e diretos que possam registrar e esclarecer compromissos firmados;</p> <p>Dificuldades na gestão de contratos de repartição de benefícios: a variação dos valores contratualizados, os cálculos dos benefícios e a liberação dos pagamentos para os beneficiários são processos caros, longos e complexos que se desviam do core business das empresas;</p> <p>Capital de giro: a falta de acesso ao crédito formal pelos produtores faz com que empresas compradoras tenham que dispendir do seu capital próprio para financiar a safra dos produtores. Política a qual não é aprovada por muitas empresas compradoras por trazer riscos ao negócio.</p>
TRANSPORTE	<p>Embarcações de transporte das safras sem seguros ou licenças de operação: geralmente as embarcações não são seguradas, nem mesmo certificadas para trabalhar. Já houve naufrágio e adulteração dos registros da carga, com roubo de mercadoria;</p> <p>Ausência de sistemas de monitoramento do transporte dos insumos: não se consegue acompanhar toda a cadeia de entrega. Já houve casos de substituição de materiais premium por materiais de baixo valor, além de desvio ou perda de cargas com prejuízos financeiros arcados pelas empresas;</p> <p>Altos custos logísticos: longas distancias entre áreas de coleta e plantas industriais, associado à embalagem e ao transporte precários;</p> <p>Padrão de embalagens: embalagens utilizadas da área de coleta até plantas industriais muitas vezes não atendem as especificações técnicas necessárias para manter padrões de qualidade.</p>
PROCESSAMENTO	<p>Baixa oferta de pré-processamento dos insumos nas comunidades: há pouca verticalização da produção pelas próprias comunidades. Apesar de já existirem comunidades com a preparação adequada para fazer a verticalização, como a COFRUTA⁵ de Abaetetuba-PA;</p> <p>Técnicas de aproveitamento de resíduos e subprodutos: Reprocessamento e reaproveitamento de resíduos, assim como a diversificação de produtos e subprodutos no mercado, ainda oneram o processo produtivo e não trazem nenhuma melhoria para o beneficiamento, além de não aumentar a renda dos produtores e grupos processadores.</p> <p>Tecnologia de processamento: boa parte dos empreendimentos de base comunitária que atuam com a extração de óleo utilizam equipamentos ainda artesanais que prejudicam a qualidade da matéria-prima beneficiada;</p> <p>Dificuldades na extração em campo: período restrito para coleta (sazonalidade), baixo rendimento de óleo com consequente impacto em custo. Alto risco de contaminação por solventes – já que intermediários não tem controle de qualidade;</p> <p>Equipamentos para monitoramento de qualidade apropriados à realidade do interior: ausência de processos e equipamentos de controle de qualidade e pureza aumentam o risco em várias etapas da cadeia (colheita, processamento, armazenamento e transporte para venda) prejudicando a produtividade e a relação comercial pela frequente entrega de produtos com características diferentes dos padrões aceitos pela indústria;</p> <p>Controle de rastreabilidade: experiências comunitárias de processamento de matéria-prima possuem grandes dificuldades de manter o registro da rastreabilidade de lotes processados;</p> <p>Autorizações e licenças: muitas indústrias de processamento de óleos vegetais da biodiversidade carecem de documentos que certifiquem a legalidade de sua atuação como por exemplo, alvará de licença da vigilância sanitária, alvará de localização, licenciamento ambiental, entre outros;</p>

5. Ver: <https://www.sambiental.com.br/noticias/bb-e-natura-firmam-parceria-em-projetos>. Acessado em: 02.07.21. Sobre este ponto, importante notar que, a partir de uma parceria Natura Fundação Banco do Brasil, houve investimento direto no valor de R\$ 190 mil, destinados à construção de 10 secadores solares de sementes de alta eficiência, que vão melhorar a qualidade da produção de andiroba e murumuru. Outro item importante da parceria foi a segurança no trabalho, sendo destinados recursos para o fornecimento de 40 "cadeiras de segurança" para a coleta de pataú das palmeiras pelas comunidades extrativistas da região.

FASE	DESCRIÇÃO DOS GARGALOS
ARMAZENAMENTO	<p>Dificuldade com a secagem e estocagem de matérias-primas perecíveis: a Beraca, por exemplo, instalou secadores e prensas em comunidades, além de entrarem com a capacitação para utilização do maquinário. Entretanto, outras empresas relatam ausência de secadores de sementes mais sustentáveis (secagem natural) e de armazéns adequados para o acondicionamento de matéria-prima;</p> <p>Ausência de tecnologia acessível: que melhore as condições de armazenamento (ex.: secagem e resfriamento) na entrada e saída do processo produtivo, com consequente melhora de rendimento e valor agregado ao produto beneficiado;</p> <p>Gerenciamento de estoques: indisponibilidade de ferramentas tecnológicas para gestão de estoques de matérias primas principalmente em plantas processadoras administradas por extrativistas;</p> <p>Técnicas adequadas de controle de pragas: baixo acesso tecnológico e capacitação de trabalhadores que atuam em plantas industriais de extrativistas em procedimentos para o controle de pragas grãos e sementes armazenadas;</p>
COMERCIALIZAÇÃO	<p>Qualidade das embalagens: baixa disponibilidade de embalagem correta para cada tipo de óleo; embalagens mais ecológicas que considere o ciclo de vida do produto;</p> <p>Ausência de fornecedores locais de embalagem primárias (as que se utilizam no transporte das cargas): geralmente as empresas fornecem, porém, há a necessidade de ter mais fornecedores locais;</p> <p>Implementar um programa mais efetivo de logística reversa para embalagens: atuar na recaptura de embalagens primárias, cuja destinação final, muitas vezes, escapa do controle das empresas;</p> <p>Mercado restrito: resíduos, subprodutos e/ou derivados não são aproveitados para novos mercados (alimentos, ração animal, biotecnologia, tratamento de resíduos etc.);</p> <p>Ausência de selos de certificação orgânica e de comprovação de origem: que reconheçam o papel do processo de produção inclusivo, orgânico, e que conserva a floresta;</p> <p>Ausência de processo adequadas para mensurar os serviços ambientais: prestados pela cadeia produtiva que tem origem na conservação da floresta amazônica;</p> <p>Política de preços: algumas matérias primas de cadeias oleaginosas estão cobertas por políticas públicas de garantia do preço mínimo, entretanto, os valores pagos não cobrem a totalidade dos custos de produção. Em geral, as empresas que adquirem matérias-primas (in natura ou processada) não possuem políticas internas claras para a formação e revisão dos preços pagos aos extrativistas;</p>
OUTROS	<p>Alta carga tributária cobranças intermitentes de tributos isentos: a legislação dos estados da Amazônia de tributação de produtos agroflorestais não-madeireiros. Numa primeira instância, a comunidade, ao emitir uma nota fiscal, pode ou não ter o devido imposto cobrado, ao passo que a empresa sempre é tributada e, às vezes bi-tributada. A lei isenta a empresa que compra insumos da biodiversidade, porém na prática há a cobrança do tributo, inclusive pela SEFA PA;</p> <p>Planos de viabilidade de empreendimentos comunitários: que considere planejamento financeiro, riscos, mitigação de impactos sobre a biodiversidade, entre outros;</p> <p>Baixa capacidade técnica de gestão: baixos investimentos públicos e privados em gestão financeira, fiscal e administrativas de empreendimentos de agroextrativistas;</p> <p>Acesso a comunicação: baixa qualidade da comunicação entre indústria e produtores que atuam em áreas remotas dificultam a agilidade na tomada de decisão em relação a estimativa de safra, compras, entregas, entre outros;</p> <p>Desconhecimento das espécies botânicas de fato usadas: ex.: mix de óleos de Copaíba tem sido considerado como da BDB, mas o óleo de Copaíba extraído da espécie <i>officinalis</i> quando comprovado por estudo taxonômico tem sido isento. Outros casos podem acontecer, deve-se garantir a precisão da informação sobre a região/ bioma de origem da espécie botânica - transtorno junto ao cadastro do CGen.</p>

Fonte: Entrevistas com Empresas Âncora do Estudo.

idesam