

Dimensionamento da comercialização e estrutura da cadeia de valor do babaçu

proposta metodológica e resultados para o Médio Mearim, Maranhão



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão***

DOCUMENTOS 467

Dimensionamento da comercialização e estrutura da cadeia de valor do babaçu

proposta metodológica e resultados para o Médio Mearim, Maranhão

*Roberto Porro
Ronaldo Carneiro de Sousa
Renan Augusto Miranda Matias*

***Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2021***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Oriental
Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
CEP 66095-903, Belém, PA
Fone: (91) 3204-1000
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicação

Presidente
Bruno Giovany de Maria

Secretária-Executiva
Luciana Gatto Brito

Membros
Alexandre Mehl Lunz, Alfredo Kingo Oyama Homma, Alysson Roberto Baizi e Silva, Andréa Liliane Pereira da Silva, Laura Figueiredo Abreu, Luciana Serra da Silva Mota, Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana, Vitor Trindade Lôbo, Patricia de Paula Ledoux Ruy de Souza

Supervisão editorial e revisão de texto
Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Normalização bibliográfica
Andréa Liliane Pereira da Silva

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Tratamento de ilustrações e fotografias e editoração eletrônica
Vitor Trindade Lôbo

Foto da capa:
Roberto Porro

1ª edição
1ª impressão (2021): 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Amazônia Oriental

Porro, Roberto.

Dimensionamento da comercialização e estrutura da cadeia de valor do babaçu: proposta metodológica e resultados para o Médio Mearim, Maranhão / Roberto Porro, Ronaldo Carneiro de Sousa, Renan Augusto Miranda Matias. – Brasília, DF : Embrapa, 2021.

59 p. ; 16 cm x 22 cm. – (Documentos / Embrapa Amazônia Oriental, ISSN 1517-2201; 467).

1. Babaçu. 2. Comercialização. 3. Políticas públicas. 4. Cadeia produtiva. 5. Maranhão. I. Sousa, Ronaldo Carneiro de. II. Matias, Renan Augusto Miranda. III. Título. IV. Embrapa Amazônia Oriental. V. Série.

CDD 630.5

Autores

Roberto Porro

Engenheiro-agrônomo, doutor em Antropologia Cultural, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

Ronaldo Carneiro de Sousa

Bacharel em Agronomia, assessor da Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão, Pedreiras, MA

Renan Augusto Miranda Matias

Engenheiro Florestal, mestre em Ciências Florestais, analista em Geoprocessamento do Projeto Bem Diverso – Embrapa/ PNUD/GEF, Brasília, DF

Agradecimentos

Agradecemos à Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão (Assema), à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e ao Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), por meio do projeto Bem Diverso, implementado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), pelo apoio institucional e financeiro concedido.

Em particular, manifestamos nossa gratidão pela atuação dos diretores e técnicos da Assema que, desde a concepção do projeto, apoiaram integralmente sua realização.

Sinceros agradecimentos à equipe que, entre 2016 e 2020, participou da coleta de dados junto aos comerciantes de babaçu do Médio Mearim: Antônio Cláudio Quinto, Antônio Soares, Elaine Delfino Rodrigues, Luís Ribeiro Silva Neto, Ricardo Araújo e Ronaldo Carlos de Lima. A Jonas Freitas, bolsista de iniciação científica do CNPq que contribuiu com a digitação e verificação de dados.

Esta publicação não teria sido possível sem a colaboração dos mais de 500 comerciantes de amêndoas de babaçu em centenas de povoados de 18 municípios do Médio Mearim, que pacientemente compartilharam valiosas informações sobre sua atividade.

Esperamos, sinceramente, que esta publicação contribua para dar visibilidade aos objetivos de desenvolvimento e bem-estar das centenas de comunidades agroextrativistas do babaçu, a quem esta obra é dedicada.

Apresentação

Promover o desenvolvimento local e conservar a biodiversidade brasileira é um dos objetivos do projeto Bem Diverso, implementado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e coordenado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF). Com foco nesse objetivo, uma série de atividades têm sido desenvolvidas no âmbito deste projeto, em parceria com a Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão (Assema).

A série de publicações realizada em conjunto pela Embrapa Amazônia Oriental e a Assema marca mais uma etapa do trabalho desenvolvido pelas Unidades da Embrapa no projeto Bem Diverso em biomas tão importantes como a Amazônia, o Cerrado e a Caatinga. A presente publicação traz análises relevantes sobre a cadeia de valor do babaçu, um dos principais produtos da sociobiodiversidade brasileira, extremamente relevante para o desenvolvimento regional e os meios de vida de milhares de agricultores e agricultoras familiares do referido território.

Os resultados obtidos e aspectos analisados nesta obra demonstram a relevância de estabelecer parcerias que não apenas valorizam o trabalho das milhares de famílias agroextrativistas, como também efetivamente contribuem para a formulação e execução de políticas públicas que potencializem benefícios sociais, econômicos e ambientais.

Walkymário de Paulo Lemos

Chefe-Geral da Embrapa Amazônia Oriental

Sumário

Introdução	11
Metodologia	13
Aplicação piloto da atividade	14
Mapeamento de pontos de comercialização	14
Elaboração de formulário para registro da produção comercializada	15
Obtenção de consentimento informado	15
Entrevistas quadrimestrais nos estabelecimentos comerciais	18
Desenvolvimento de software para gerar questionário e digitar dados	18
Relatórios descritivos e analíticos	22
Resultados	22
Caracterização dos estabelecimentos comerciais locais	23
Volume anual comercializado, preços praticados e valor da produção	25
Amêndoas comercializadas e preços pagos em cada município	28

Engajamento no extrativismo do babaçu	32
Acesso à subvenção da PGPM-Bio	33
Comerciantes regionais e indústrias processadoras	34
Cadeia de valor das amêndoas e óleo de babaçu	38
Implicações dos resultados da pesquisa para políticas públicas	39
Aferição de estatísticas oficiais para orientação de políticas públicas	40
Contribuições para o monitoramento da execução da PGPM-Bio	45
Considerações finais	49
Referências	51
Apêndice 1. Resultados da comercialização de amêndoas de babaçu de 2016 a 2019	54

Introdução

A amêndoa obtida a partir do fruto da palmeira babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.) é um dos principais produtos da sociobiodiversidade brasileira (Anderson et al., 1991; Pinheiro, 2004; Porro, 2019). Desde a década de 1940, consta entre os produtos de maior relevância econômica do extrativismo vegetal no País (Amaral Filho, 1990; May, 1990). A palmeira babaçu é encontrada em baixa densidade nas Florestas Ombrófilas, mas em sucessão secundária passa a constituir florestas oligárquicas (Peters et al., 1989) que dominam a paisagem. Em extensas áreas antropizadas para a pecuária, a palmeira associa-se a gramíneas forrageiras em sistemas silvipastoris.

As amêndoas de babaçu são obtidas a partir do trabalho das denominadas “quebradeiras de coco”, segmento dos mais atuantes dentre os povos e comunidades tradicionais na integração de práticas e discursos de cunho socioambiental (Porro et al., 2011; Shiraishi Neto, 2017; Barbosa, 2018). Ao longo da última década, contudo, os dados oficiais indicam uma acentuada redução na expressão econômica da atividade, com relevantes implicações econômicas, sociais e ambientais.

Diversos fatores se associam, desde a década de 1980, para explicar a redução no extrativismo do babaçu. Transformações relevantes ocorreram no mercado de oleaginosas para processamento industrial, assim como a expropriação de expressivo número de comunidades tradicionais e conversão dos babaçuais em pastagens nas quais as palmeiras são eliminadas para evitar a entrada das extrativistas (Hecht et al., 1988; May, 1990; Porro, 2005). Mesmo em áreas de agricultores familiares, as florestas secundárias de babaçu remanescentes sofrem pressão que não constituía problema quando haviam terras suficientes para períodos longos de pousio (Porro; Porro, 2015). É também evidente a progressiva redução no número de mulheres que atua na quebra do babaçu, ou no tempo que estas dedicam à atividade, o que se deve, em parte, ao acesso a uma renda mínima oriunda de políticas sociais e compensatórias (Gomes et al., 2021). A penosidade da quebra do coco, combinada ao ainda baixo retorno econômico da atividade, contribuem para o desinteresse, sobretudo por parte das jovens, em se dedicar a uma atividade que, para a geração de suas mães e avós, era primordial para o sustento familiar. Por fim, intensifica-se a atuação de empresas que utilizam

equipamentos para processamento integral do babaçu e instalam postos de compra de coco inteiro na zona rural (Porro, 2019).

Dados oficiais recentes sobre o extrativismo do babaçu têm, contudo, apresentado discrepâncias (Porro, 2021). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulga nas recentes estimativas anuais da Produção da Extração Vegetal e Silvicultura (PEVS) volume de amêndoas de babaçu muito superior ao reportado no Censo Agropecuário de 2017. Em parte, tal é esperado pelo fato de que o censo é realizado apenas em estabelecimentos agropecuários, não registrando a produção de domicílios rurais desprovidos de área, que praticam o extrativismo do babaçu. Já os dados da PEVS são estimativas obtidas junto a informantes vinculados às respectivas cadeias produtivas. Apesar do conhecimento acumulado desses informantes, as estimativas podem não captar tendências recentes e especificidades na localização da produção. Em muitas situações, a informação que chega a órgãos públicos e agentes da cadeia produtiva se refere ao local de comercialização e não de produção efetiva. Por essa razão, a produção tende a ser superestimada em municípios com estabelecimentos comerciais de maior porte, para onde é inicialmente canalizada a produção local, em operações, via de regra, com pouca formalidade em seu registro.

Nos últimos anos, apesar da produção decrescente provocada por perdas territoriais, devastação de babaçuais e ingresso de renda por fontes de assistência social, merecem destaque iniciativas das quebradeiras de coco que buscam reverter essa tendência, por meio de redes de organização coletiva visando o acesso à subvenção econômica proporcionada pela Política de Garantia dos Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio) (Diniz et al., 2020; Oliveira, 2020). Tais iniciativas indicam respostas positivas em termos de volume de produção de amêndoas, uma vez viabilizada remuneração mais justa pelo trabalho da extrativista.

Com o objetivo de contribuir para a compreensão desta realidade, a presente publicação apresenta procedimentos metodológicos delineados para monitorar a produção comercializada de amêndoas de babaçu e analisa resultados obtidos a partir da aplicação desses procedimentos junto a estabelecimentos comerciais responsáveis pela aquisição dessa produção em municípios compreendidos na área que se destaca como a de maior produção dessa oleaginoso no País, o Médio Mearim, no estado

do Maranhão. A obtenção de informações detalhadas e confiáveis sobre a produção extrativa de babaçu, assim como a compreensão do funcionamento dessa cadeia de valor, são fundamentais para a definição de políticas públicas de alcance local e regional, para apoio à economia associada ao extrativismo e aos grupos sociais vulneráveis que dele dependem para sua sobrevivência. Assim, após apresentar os métodos e resultados da pesquisa e caracterizar a cadeia de valor das amêndoas e óleo de babaçu no Médio Mearim, esta publicação discute implicações dos processos analisados para políticas públicas relevantes ao setor.

Metodologia

Os procedimentos metodológicos para a análise e compreensão das modalidades de comercialização de amêndoas de babaçu no Médio Mearim foram desenvolvidos visando a obtenção de informação a partir dos pontos de comercialização desse produto, localizados em comunidades rurais ou povoados. Esses locais constituem a primeira etapa da cadeia de comercialização da produção vendida por famílias extrativistas. Ao longo de 5 anos, a partir de 2016, os protocolos desenvolvidos foram gradualmente aplicados em municípios do Médio Mearim, sendo ajustados conforme o aprendizado adquirido, de forma a obter-se um panorama mais preciso da comercialização de amêndoas de babaçu. Tais protocolos podem ser aplicados em outras localidades nas quais a produção e comercialização do babaçu seja relevante, assim como ajustados para aplicação em cadeias de valor de outros produtos extrativos.

O monitoramento da produção adquirida no universo de estabelecimentos comerciais que atuam nos municípios contribui para aferir dados oficiais gerados pelo IBGE, tanto do Censo Agropecuário de 2017 como da PEVS nos anos recentes (2016 a 2019). Dessa forma, os procedimentos adotados contribuem para identificar a realidade de campo na produção e comercialização municipal, corrigindo eventuais distorções quanto a uma produção que, conforme mencionado, tende a ser contabilizada nas estimativas oficiais da PEVS para municípios onde ocorre a comercialização final e o processamento das amêndoas.

As etapas metodológicas adotadas na geração e aplicação de protocolos de monitoramento da produção extrativa municipal de babaçu são descritas a seguir.

Aplicação piloto da atividade

Visando testar e refinar o método, os procedimentos foram inicialmente aplicados em dois municípios (Lago do Junco e Lago dos Rodrigues), selecionados devido à localização da Cooperativa dos Pequenos Produtores Agroextrativistas de Lago do Junco (Coppalj). Fundada em 1991, a cooperativa valoriza a produção extrativa e colabora para novas perspectivas de acesso à renda das famílias associadas (Vicari, 2014; Nascimento, 2021). A Coppalj conta com informações detalhadas sobre comercialização de amêndoas em diversos pontos de compra (cantinas), contribuindo para calibrar os protocolos. Nos anos seguintes a pesquisa foi realizada em 6 (2017), 10 (2018) e 18 (2019 e 2020) municípios, sendo gradualmente incorporados ajustes descritos a seguir.

Mapeamento de pontos de comercialização

Reuniões com informantes-chave para delinear a estratégia de mapeamento que apoiará a execução da atividade em campo. Pessoas conhecedoras da realidade territorial dos municípios e da localização dos pontos de comercialização de babaçu orientam o planejamento das rotas ou percursos que serão utilizados durante as entrevistas para coleta de dados. Nas reuniões de planejamento utilizam-se mapas municipais detalhados, se possível com a localização de todos os povoados e respectivas estradas de acesso. Na ausência destes, utilizam-se mapas com os limites municipais, nos quais, durante a reunião, são delineados esboços da localização dos povoados e estradas.

Elaboração de formulário para registro da produção comercializada

Instrumento para registro de informações obtidas a partir de entrevistas realizadas com os comerciantes que adquirem as amêndoas e outros produtos do babaçu das famílias extrativistas (Figura 1). Além de informações quantitativas sobre volume e preço de amêndoas e número de quebradeiras de coco que comercializam, o formulário inclui campos para a contextualização do estabelecimento comercial entrevistado: idade da pessoa responsável pelo estabelecimento e ano em que iniciou a atividade, modalidade de aquisição de amêndoas (somente a dinheiro e/ou em troca de mercadorias), outros produtos derivados do babaçu eventualmente adquiridos (carvão, casca, coco inteiro, azeite, mesocarpo), destino da produção (nome e município do comerciante regional para quem as amêndoas são vendidas), acesso à subvenção econômica da PGPM-Bio por extrativistas que comercializam naquele estabelecimento, coordenadas geográficas e telefone de contato. Ao longo do ano são realizadas três entrevistas em cada estabelecimento comercial. Na primeira das três entrevistas são formuladas as perguntas de contextualização, que não serão necessárias nas duas outras etapas.

Obtenção de consentimento informado

Na primeira visita ao estabelecimento comercial, é entregue à pessoa entrevistada um documento previamente elaborado, em formato de carta (Figura 2), com o intuito de esclarecer o objetivo da atividade e obter o consentimento para realização da atividade. Recomenda-se a leitura desse documento anterior à realização da entrevista, para reforçar a compreensão de seu conteúdo e proporcionar maior interação com o entrevistado. Devido ao potencial de desconfiança gerada por entrevistas que envolvem a obtenção de dados econômicos, principalmente em localidades caracterizadas por uma realidade fundiária e social conflituosa, recomenda-se evitar o uso de câmeras fotográficas ou gravadores nas primeiras visitas.

PESQUISA QUADRIMESTRAL DE PRODUÇÃO DE BABAÇU NO MÉDIO MEARIM - 2020				
1. Questionário No.		2. Data das entrevistas: (Q1)		(Q2) (Q3)
3. Nome do entrevistador:				
4. Município:			5. Comunidade:	
6.				
7. Idade do comerciante?		8. Desde que ano está na atividade de compra de babaçu?		
9. Que produtos do babaçu são comprados em seu estabelecimento? () amêndoas () carvão () casca () coco inteiro () azeite () mesocarpio				
10. Quais as formas de compra de amêndoa de babaçu praticadas em seu estabelecimento: pagamento em dinheiro () troca por mercadorias () dinheiro e mercadorias ().				
11. Fornece coco inteiro para quebra? () não () sim. Se sim, quem fica com a casca? () comerciante () quebradeira () repartido () outros				
12. Para quem vende a amêndoa babaçu: nome do comprador?				
13. Município do comprador:				
14. Quais foram as quantidades compradas e preços pagos e recebidos pela amêndoa, mês a mês?				
15. Quantas famílias estão vendendo/entregando babaçu para vocês em cada período?				
	Kg comprados	Compra a R\$/kg	Vende a R\$/ kg	Número de famílias que vendem
Janeiro				
Fevereiro				
Março				
Abril				
Maio				
Junho				
Julho				
Agosto				
Setembro				
Outubro				
Novembro				
Dezembro				
16. Participa da PGPM (subvenção do babaçu)? () não () sim. Desde que ano? _____				
17. Quantas mulheres que vendem coco em seu estabelecimento acessam a PGPM-Bio? _____				
18. Ponto de GPS n. _____ Coordenadas do local: _____				
19. Telefone de contato: _____				
20. Observações:				

Figura 1. Formulário para coleta de dados.



Projeto Bem-Diverso: Integração da Conservação da Biodiversidade e Uso Sustentável em Paisagens Florestais de Usos Múltiplos

LEVANTAMENTO DA COMERCIALIZAÇÃO DE BABAÇU NO MÉDIO MEARIM

Prezados senhores e senhoras,

Seu estabelecimento comercial está recebendo a visita de pesquisadores associados ao Projeto Bem-Diverso. Esta atividade é uma parceria entre a Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão (ASSEMA), EMBRAPA e o Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento (PNUD). O projeto é realizado com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF).

Iniciado no final de 2016 e com duração de 5 anos, este projeto tem como finalidade a conservação da biodiversidade brasileira a geração de renda para assegurar os modos de vida das comunidades tradicionais e agricultores familiares, por meio de dois componentes: (1) manejo e uso sustentável de produtos florestais não madeireiros e sistemas agroflorestais; (2) políticas públicas e ações de mercado para aumentar a produção e renda de comunidades e de agricultores familiares.

O Médio Mearim foi um dos seis Territórios selecionados como prioritário neste projeto. Uma das primeiras atividades a serem realizadas consiste no levantamento detalhado da produção do babaçu nos 18 municípios selecionados: Lago do Junco, Lago dos Rodrigues, Lima Campos, Poção de Pedras, Esperantinópolis, São Luís Gonzaga, Pedreiras, Trizidela do Vale, Bernardo do Mearim, Igarapé Grande, Capinzal do Norte, Santo Antônio dos Lopes, Bacabal, Alto Alegre do Maranhão, Peritoró, Joselândia, Lago da Pedra e Bom Lugar.

Nesse sentido, sua contribuição será muito importante para fornecer informações relacionadas à produção de babaçu comercializada em seu estabelecimento. Caso você concorde com a entrevista, serão realizadas duas visitas ao longo de um ano, nas quais lhe serão solicitadas informações de quantidade e preço de amêndoas de babaçu comercializadas.

Sua participação neste projeto será voluntária. As informações prestadas serão confidenciais, e seu nome não será divulgado. Não existe penalidade para quem não participar. Mas não haverá compensação direta referente à sua participação. Ao final do projeto, você receberá cópias do relatório com as informações obtidas. Esperamos que este trabalho contribua com políticas públicas voltadas para a realidade local. Por isso contamos com sua colaboração! No caso de alguma dúvida sobre este projeto, entre em contato comigo no seguinte endereço.

Embrapa Amazônia Oriental – Travessa Dr. Enéas Pinheiro s/n. Belém (PA).
Tel. 91 3204-1129. Celular: 91 99615-6655. E-mail: roberto.porro@embrapa.br

Muito obrigado por sua cooperação!
Atenciosamente,

Roberto Porro

Entrevistas quadrimestrais nos estabelecimentos comerciais

O número de visitas a realizar ao longo do ano dependerá da oscilação da produção anual. Para conferir maior robustez ao método e atenuar o risco de informações imprecisas devido a longos intervalos, são realizadas entrevistas quadrimestrais, nas quais utiliza-se o mesmo formulário para obter informações sobre os 4 meses antecedentes¹. O primeiro período (janeiro a abril, com entrevistas no mês de maio) corresponde aos meses mais chuvosos e que coincidem com o cultivo dos roçados, no qual a mão de obra familiar é bastante requisitada. O segundo período (maio a agosto, entrevistas em setembro), inclui o final da estação das chuvas e início da estação seca (julho–agosto). Em abril–maio ocorre a colheita de arroz, atividade agrícola de maior demanda da mão de obra familiar. O terceiro período (setembro a dezembro, com entrevista no início de janeiro) corresponde ao “verão”, com estiagens prolongadas. A demanda de mão de obra familiar na agricultura é menor, embora neste período ocorra a preparação do terreno para o cultivo dos roçados no ano seguinte.

Conforme mencionado, Lago do Junco e Lago dos Rodrigues foram escolhidos para aplicação inicial da metodologia, em 2016. No segundo ano (2017), foram selecionados os municípios de Esperantinópolis, Lima Campos, Poção de Pedras e São Luís Gonzaga do Maranhão. No terceiro ano (2018), a atividade foi expandida para os municípios de Bernardo do Mearim, Igarapé Grande, Pedreiras e Trizidela do Vale. E, no quarto ano (2019), foram acrescentados os municípios de Alto Alegre do Maranhão, Bacabal, Bom Lugar, Capinzal, Joselândia, Lago da Pedra, Peritoró e Santo Antônio dos Lopes, totalizando 18 municípios.

Desenvolvimento de software para gerar questionário e digitar dados

Para armazenar as informações em banco de dados e viabilizar análises posteriores, foi customizado para este estudo um software para plataformas

¹ No ano de 2020, devido à pandemia do coronavírus, foi necessário realizar ajuste metodológico, sendo realizadas duas entrevistas semestrais.

web e mobile, permitindo assim criar os questionários (formulários) de pesquisa, como também gerenciar e disponibilizar as informações. O software utiliza tecnologias Apache/PHP, para leitura e interpretação do código-fonte, e MySQL, para persistência dos dados, permitindo que os dados sejam preenchidos diretamente em aplicativo instalado em tablets ou smartphones, mesmo em ambiente off-line, ainda predominante nas localidades de campo. Nesse caso, os dados armazenados no dispositivo serão posteriormente sincronizados ao servidor, quando houver acesso à rede de internet. Caso as informações obtidas nas entrevistas tenham sido registradas em formulário físico, deverão ser posteriormente digitadas no sistema desenvolvido.

O módulo de geração de questionários permite a interessados desenvolver formulários com campos e perguntas específicas a suas necessidades de pesquisa, e não será abordado nesta publicação. Já o módulo de preenchimento de questionários possui uma interface que reproduz exatamente a imagem de um formulário físico (Figura 3), na qual os dados podem ser digitados diretamente, assim como editados individualmente. Para algumas variáveis, como municípios e produtos, podem ser inseridos códigos acessíveis via menus customizados. Em outra interface, o módulo de verificação de dados, as informações obtidas (respostas) são apresentadas de forma agregada, em formato de planilha (Figura 4), podendo ser verificadas e editadas de forma conjunta. O banco de dados customizado é estruturado de forma a ser alimentado progressivamente com informações obtidas nos questionários quadrimestrais e, uma vez concluído, pode ser exportado para análises estatísticas.

COMERCIALIZAÇÃO DE BABAÇU

Número do Questionário

101001

Entrevistador

Elaine Delfino

Data da Entrevista

13/07/2020

Digitador

Elaine Delfino

Data de Digitação

04/09/2020

PESQUISA QUADRIMESTRAL DE PRODUÇÃO DE BABAÇU NO MÉDIO MEARIM

Página 1

1. Número do questionário

101001

2. Data das entrevistas quadrimestrais

06/08/2020

22/01/2021

Data da entrevista 3

3. Nome de quem realizou as entrevistas

Elaine Delfino Rodrigues

Elaine Delfino Rodrigues

entrevistador Q3 2020

4. Município

101#Alto Alegre do Maranhão

5. Nome da comunidade

Água Branca

Figura 3. Formulário para digitação de dados das entrevistas com comerciantes (vista parcial).

Folha: PESQUISA QUADRIMESTRAL DE PRODUÇÃO DE BABAÇU NO MÉDIO MEARIM
Página gerada no dia 14/10/2021 às 09:27:05

Exportar (UTF-8)
Exportar (ISO-8859-1)

	KGB\$JAN	CR\$JAN	VRS\$JAN	KGB\$JAN20	CR\$JAN20	VRS\$JAN20	KGBFEV	CR\$FEV	VRS\$FEV	KGB\$FEV20	CR\$FEV20	VRS\$FEV20	KGB\$MAR	CR\$MAR	VRS\$MAR	KGB\$Mar20	CR\$Mar20	CR\$M
101001	250	2,00	1,00	90	2,00	1,00	200	2,00	1,00	110	2,00	1,00	150	2,00	1,00	80		
101002	300	1,00	1,10	200	1,00	1,10	200	1,00	1,00	250	1,00	1,00	100	1,00	1,10	320		
101003	600	1,00	1,10	300	1,00	1,10	605	1,00	1,00	190	1,00	1,00	500	1,00	1,10	270		
101004	300	1,00	1,10	100	1,00	1,10	250	1,00	1,00	180	1,00	1,00	100	1,00	1,10	220		
101005	200	1,00	1,10	80	1,00	1,10	130	1,00	1,00	95	1,00	1,00	130	1,00	1,10	46		
101006	350	1,00	1,10	600	1,00	1,10	200	1,00	1,00	300	1,00	1,00	210	1,00	1,10	380		
101007	230	1,00	1,10	300	1,00	1,10	200	1,00	1,00	250	1,00	1,00	190	1,00	1,10	200		
101008	500	1,00	1,10	200	1,00	1,10	400	1,00	1,00	190	1,00	1,00	420	1,00	1,10	200		
101009	600	1,00	1,10	93	1,10	1,20	350	1,00	1,00	122	1,10	1,20	200	1,00	1,10	103		
101010	800	1,00	1,10	800	1,00	1,10	700	1,00	1,00	890	1,00	1,00	650	1,00	1,10	700		
101011	200	1,00	1,10	200	1,00	1,10	250	1,00	1,00	180	1,00	1,00	300	1,00	1,10	100		
101012	800	1,00	1,10	100	1,00	1,10	800	1,00	1,00	98	1,00	1,00	800	1,00	1,10	70		
101013	500	0,80	0,90	100	1,00	1,10	450	0,80	0,90	130	1,00	1,00	320	0,80	0,90	200		
101014	170	0,80	0,90	200	1,00	1,10	80	0,80	0,90	240	1,00	1,00	90	0,80	0,90	180		
101015	800	0,70	0,80	250	1,00	1,10	700	0,70	0,80	300	1,00	1,00	600	0,70	0,80	185		
101016	150	1,00	1,10	250	1,00	1,10	200	1,00	1,00	180	1,00	1,00	150	1,00	1,10	300		
101017	110	1,00	1,10	100	1,00	1,10	80	1,00	1,00	130	1,00	1,00	75	0,70	0,80	90		
101018	1800	1,00	1,10	1200	1,00	1,10	1100	1,00	1,00	1300	1,00	1,00	900	1,00	1,10	900		

Figura 4. Interface de dados agregados em formato de planilha para verificação e edição.

Relatórios descritivos e analíticos

As informações obtidas a partir da base de dados são acessadas a partir de arquivos .csv ou .txt gerados e exportados pelo software. Ao serem acessados em planilhas eletrônicas ou programas estatísticos, estes permitem a elaboração de relatórios descritivos e analíticos nas unidades de análise definidas. A inclusão de coordenadas geográficas na base de dados permite a espacialização dos pontos de comercialização de amêndoas de babaçu, e sua integração em sistemas de informação geográfica. Os resultados em nível de município poderão assim ser posteriormente comparados com as estatísticas oficiais disponíveis.

Resultados

A microrregião geográfica definida pelo IBGE como Médio Mearim (MG-MM) inclui 20 municípios. Já o Território da Cidadania do Médio Mearim (TC-MM), estabelecido em 2009 pelo governo federal, compreende 16 municípios, três dos quais não fazem parte da MG-MM. São, portanto, 13 os municípios incluídos tanto na MG-MM como no TC-MM. O presente estudo foi realizado na área compreendida pelo TC-MM, excluídos dois municípios em sua porção sul (São Raimundo do Doca Bezerra e São Roberto), nos quais não se observa ocorrência significativa da palmeira e do extrativismo do babaçu, acrescida de quatro municípios do entorno com forte integração econômica e cultural com os demais. Dois destes municípios (Bacabal e Bom Lugar) fazem parte da MG-MM, o mesmo não ocorrendo com os outros dois (Alto Alegre do Maranhão e Peritoró). Na Figura 5, é possível visualizar os 18 municípios compreendidos pelo estudo e a localização dos 515 pontos de comercialização de amêndoas de babaçu nos quais foram realizadas, no ano de 2020, entrevistas sobre a comercialização de amêndoas, além das indústrias processadoras para as quais essa produção é destinada.

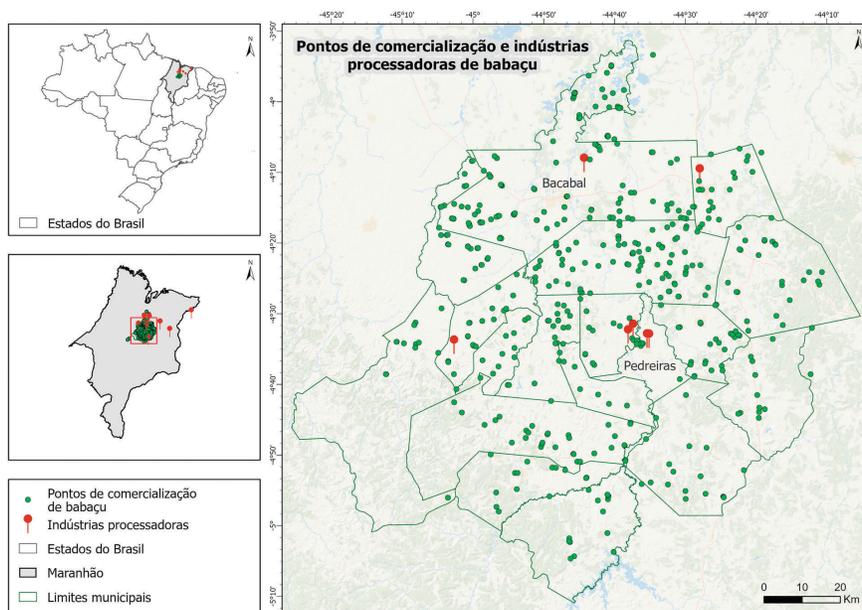


Figura 5. Localização dos pontos de comercialização e indústrias processadoras de amêndoas de babaçu no Médio Mearim.

Caracterização dos estabelecimentos comerciais locais

Tomando como referência os 515 estabelecimentos comerciais entrevistados nos 18 municípios pesquisados no ano de 2020, constata-se a idade média de 56 anos para os responsáveis por estes, por pessoas que exercem a atividade em média há 19 anos. A grande maioria desses estabelecimentos não adquire outros produtos derivados do babaçu além de amêndoas. O coco inteiro é adquirido por 31 comerciantes (6%), enquanto menos de 5% adquirem carvão da casca do coco-babaçu. A compra da casca do coco é registrada por dez comerciantes, enquanto apenas cinco adquirem azeite produzido pelas quebradeiras de coco. Com relação à forma de pagamento adotada, 71% adquirem as amêndoas apenas a dinheiro, enquanto 29% aceitam o recebimento de amêndoas como pagamento por mercadorias e gêneros de primeira necessidade.

A Tabela 1 indica a distribuição destes 515 estabelecimentos comerciais conforme cinco classes definidas pelo volume anual comercializado.

Tabela 1. Estabelecimentos comerciais conforme volume de amêndoas adquiridas em 2020.

Município	Pontos de compra e volume de babaçu (kg) comprado anualmente (2020)					Total
	≤ 6.000	6.001–12.000	12.001–24.000	24.001–36.000	≥ 36.000	
Lago do Junco	4	8	3	1	1	17
Lago dos Rodrigues	2	4	2	0	1	9
Coppalj (Lago do Junco/ Lago dos Rodrigues)	0	1	2	0	8	11
Esperantinópolis	8	5	1	0	0	14
Poção de Pedras	18	6	1	3	0	28
Lima Campos	25	1	2	0	0	28
São Luís Gonzaga	56	26	18	6	0	106
Trizidela do Vale	6	1	4	1	2	14
Pedreiras	6	2	2	0	0	10
Igarapé Grande	4	1	3	1	2	11
Bernardo do Mearim	5	5	4	1	1	16
Lago da Pedra	7	5	0	1	0	13
Bom Lugar	25	6	3	1	0	35
Joselândia	7	1	1	0	0	9
Capinzal	7	1	0	0	1	9
Santo Antônio dos Lopes	12	1	1	0	0	14
Alto Alegre do Maranhão	21	3	2	0	0	26
Peritoró	29	4	0	0	0	33
Bacabal	42	46	19	1	4	112
Total de pontos de compra	284 (55,1%)	127 (24,7%)	68 (13,2%)	16 (3,1%)	20 (3,9%)	515 (100%)
Volume total de amêndoas (kg)	885.348 (18,6%)	1.070.617 (22,6%)	1.115.314 (23,5%)	447.618 (9,4%)	1.228.509 (25,9%)	4.747.406 (100%)

Estabelecimentos que comercializam até 6 t de amêndoas por ano (500 kg ao mês) constituem mais de 55% do total, mas agregam apenas 18,5% da produção total. Já os 20 pontos de comercialização (menos de 4% do total) cujo volume comercializado supera 36 t anuais (3 mil quilos por mês) movimentam mais de 25% do total comercializado, ressaltando-se que oito desses estabelecimentos estão vinculados à Coppalj. Os municípios com maior número de pontos comerciais são Bacabal (112) e São Luís Gonzaga do Maranhão (106), seguidos de Bom Lugar (35) e Peritoró (33), enquanto o menor número (9 localidades) foi identificado em Capinzal e Joselândia. Ressalta-se que a definição de “estabelecimento comercial” abrange também situações em que o comerciante sediado em determinado município atua por

meio de caminhões, percorrendo rotas de comercialização. A espacialização desses estabelecimentos comerciais pode ser observada na Figura 6.

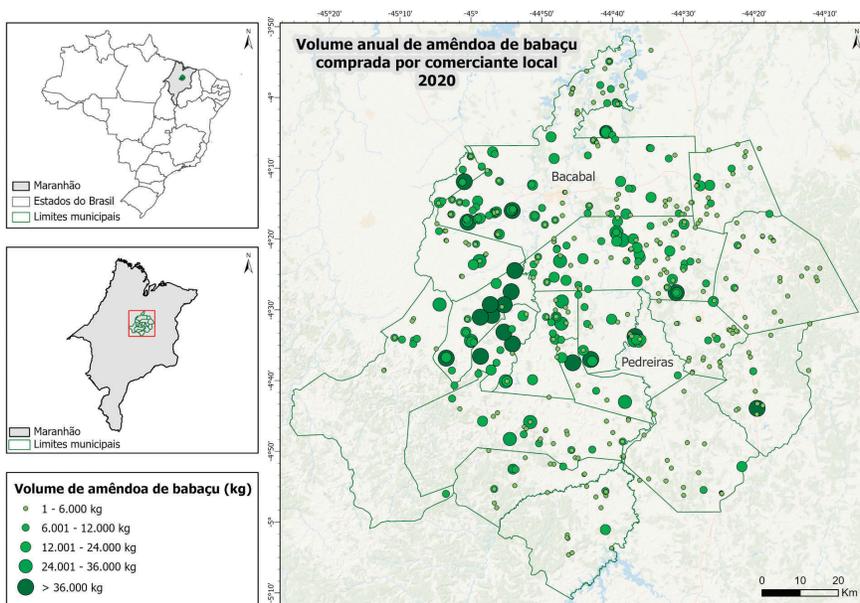


Figura 6. Classificação dos estabelecimentos comerciais que adquirem amêndoas de babaçu conforme volume anual registrado em 2020.

Volume anual comercializado, preços praticados e valor da produção

A Tabela 2 sintetiza o volume comercializado de amêndoas, preços praticados e valor da produção para o conjunto dos municípios da pesquisa, entre 2016 e 2020.

Tabela 2. Volume de amêndoas comercializadas, valor da produção comercializada e preço médio pago às extrativistas em municípios do Médio Mearim (2016–2020).

	2016	2017	2018	2019	2020
Número de municípios	2	6	10	18	18
Volume anual de amêndoas (t)	1.470,0	2.588,0	3.590,6	5.247,3	4.747,4
Valor da produção (mil R\$)	2.260,5	5.102,5	6.376,0	5.851,9	8.315,8
Preço médio (R\$/kg amêndoa)	1,54	1,97	1,78	1,12	1,75

A Figura 7 apresenta a variação mensal do volume comercializado de amêndoas de babaçu nos estabelecimentos comerciais. Menor volume foi observado entre março e agosto, contrastando com maiores volumes de setembro a fevereiro. Contudo, em 2019 e 2020, os volumes comercializados foram proporcionalmente menores já no primeiro trimestre do ano.

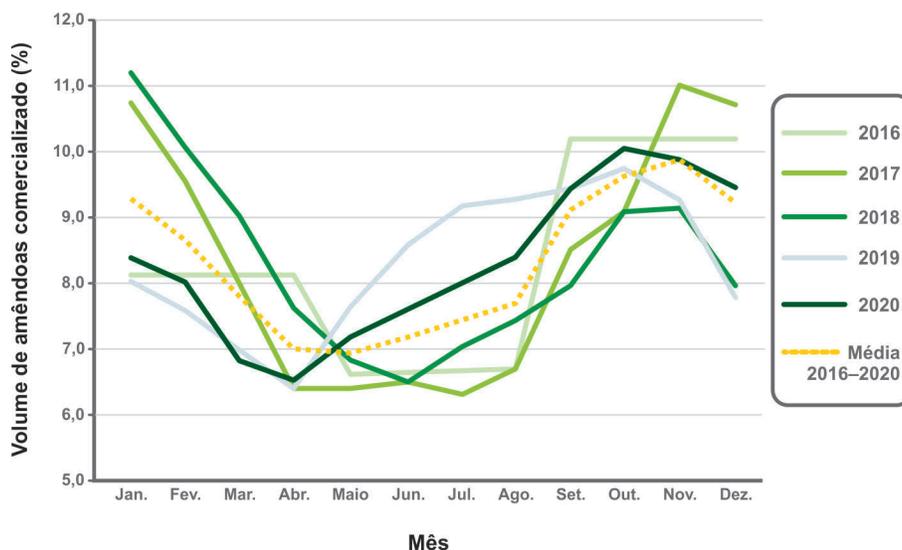


Figura 7. Proporção do volume mensal de amêndoas de babaçu comercializadas no Médio Mearim em relação ao volume anual (2016–2020).

Uma possível razão para o ocorrido em 2019–2020 é o preço baixo, comparado aos demais anos, conforme observado na Figura 8. Com efeito, ao longo dos 5 anos, verifica-se tendência de preços mais elevados entre julho e dezembro, período de maior produção.

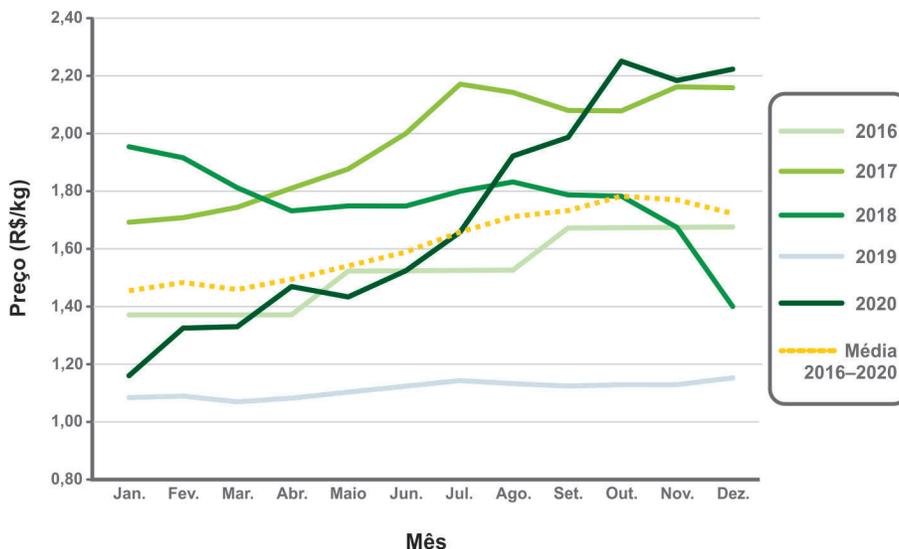


Figura 8. Preço médio mensal pago no Médio Mearim pela amêndoa de babaçu (2016–2020).

Tal tendência foi observada em 3 dos 5 anos compreendidos pela pesquisa (2016, 2017 e 2020), contrastando com o ocorrido no biênio 2018–2019. Ao longo de 2017, ocorreu relativa elevação no preço da amêndoa, tendência oposta à curva decrescente registrada em 2018. Os baixos preços do final desse ano pronunciaram-se no início de 2019, ano em que foi observada estagnação no preço pago, que perdurou até o começo de 2020. A natureza cíclica dessa oscilação é observada na Figura 9, na qual os preços pagos às extrativistas pelas amêndoas de babaçu são comparados com os preços mínimos estabelecidos pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), para efeito da subvenção no âmbito da PGPM-Bio.

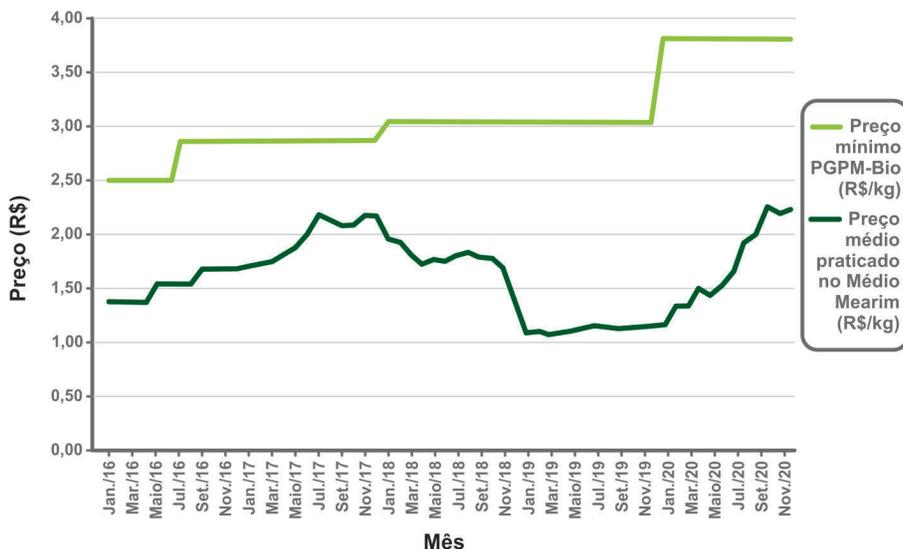


Figura 9. Preço médio da amêndoa de babaçu recebido pelas extrativistas do babaçu em 18 municípios do Médio Mearim e preço mínimo definido pela Conab (2016–2020).

Amêndoas comercializadas e preços pagos em cada município

Resultados da comercialização de amêndoas de babaçu no ano de 2020, detalhados por município, são apresentados nas Tabelas 3 a 5, enquanto resultados dos anos anteriores estão disponíveis no Apêndice. Cerca de 60% da produção tem origem em quatro municípios: Bacabal, São Luís Gonzaga do Maranhão, Lago do Junco e Lago dos Rodrigues. Por sua vez, 13% do total produzido advém de oito municípios: Joselândia, Santo Antônio dos Lopes, Pedreiras, Esperantinópolis, Lago da Pedra, Capinzal do Norte, Peritoró e Lima Campos. Vale destacar que os dados de Lago do Junco e Lago dos Rodrigues são apresentados nas tabelas sem incluir informações da Coppalj, para destacar a relevância da cooperativa. Por essa razão, as tabelas incluem uma linha adicional com a produção agregada dos dois municípios, na qual os dados referentes à Coppalj estão incluídos.

Tabela 3. Volume (t) de amêndoas de babaçu comercializadas em municípios do Médio Meirim (2020).

Ano	Município	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total anual	
2020	Coppalji	36,5	38,0	25,6	34,5	33,3	32,6	39,3	32,3	53,4	65,3	48,3	63,3	502,4	
	Lago do Junco	19,1	18,7	19,0	18,2	17,3	17,9	16,0	16,0	14,8	14,6	14,8	13,3	199,6	
	Lago dos Rodrigues	13,9	13,7	13,5	13,2	13,6	17,3	17,8	21,3	17,1	20,3	20,7	14,8	197,2	
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	69,5	70,4	58,1	65,8	64,2	67,9	73,1	69,5	85,3	100,3	83,8	91,4	899,2	
	Alto Alegre do Maranhão	8,2	8,6	6,6	6,5	7,7	8,2	9,3	10,0	14,0	13,8	12,8	12,7	118,5	
	Bacabal	69,1	64,3	60,5	48,8	72,0	81,4	97,1	110,9	117,6	121,9	124,3	111,4	1.079,2	
	Bernardo do Meirim	24,9	23,2	21,0	21,1	20,7	22,2	18,2	17,4	17,2	18,9	20,2	19,8	244,9	
	Bom Lugar	20,4	18,8	16,6	16,3	16,7	16,0	15,6	14,8	16,8	18,1	18,5	17,1	205,8	
	Capinzal do Norte	9,9	10,3	7,3	6,4	9,5	10,3	7,3	5,7	5,8	6,0	7,5	7,3	93,3	
	Esperantinópolis	10,5	8,9	7,8	6,4	5,3	5,4	5,4	7,9	8,7	8,7	8,9	8,9	92,8	
	Igarapé Grande	26,9	25,3	22,2	19,9	19,6	23,5	22,8	24,6	27,9	28,6	29,6	28,7	299,5	
	Joselândia	3,3	3,0	3,1	2,8	3,0	2,8	1,9	3,0	3,4	3,6	3,7	3,6	37,1	
	Lago da Pedra	9,3	9,0	7,5	7,4	8,6	8,2	7,8	6,8	6,9	7,2	7,5	7,4	93,7	
	Lima Campos	11,2	9,9	8,5	9,2	9,4	9,3	9,5	7,9	9,2	9,6	9,5	9,9	113,1	
	Pedreiras	5,6	4,9	4,7	4,0	4,5	4,5	5,4	3,4	4,5	4,6	4,8	4,5	55,4	
	Peritoró	10,6	10,8	8,3	7,3	7,6	7,8	8,3	7,3	6,5	6,9	6,8	6,0	94,1	
	Poção de Pedras	16,9	17,5	15,3	14,1	13,0	13,4	12,5	17,0	21,7	21,2	21,6	21,1	205,3	
	Santo Antônio dos Lopes	5,3	5,2	3,4	3,1	3,4	3,1	3,0	3,0	3,9	4,6	4,9	5,0	5,1	50,0
	São Luís Gonzaga do Maranhão	78,2	73,8	61,7	58,2	58,8	62,9	68,7	70,5	79,8	84,9	85,3	77,0	859,7	
	Trizidela do Vale	19,1	18,5	15,3	13,1	16,9	17,0	15,9	17,3	18,3	18,2	18,8	17,8	206,0	
Total	398,7	382,2	327,8	310,4	340,7	363,8	381,7	398,0	448,5	477,4	468,5	449,7	4.747,4		
% mês sobre total	8,4%	8,1%	6,9%	6,5%	7,2%	7,7%	8,0%	8,4%	9,4%	10,1%	9,9%	9,9%	9,5%		

Tabela 4. Valor total (mil R\$) pago pelas amêndoas de babaçu comercializadas em municípios do Médio Mearim (2020).

Ano	Município	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total anual
2020	Coppalji	58,4	116,0	78,2	105,2	66,5	68,5	82,5	112,9	122,8	228,6	130,4	170,9	1.341,0
	Lago do Junco	21,4	21,0	21,6	20,5	19,8	22,5	25,7	27,9	29,3	29,7	29,9	28,5	297,9
	Lago dos Rodrigues	17,3	17,0	16,6	16,2	16,8	24,9	29,2	37,7	30,6	40,6	41,5	29,6	318,0
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	97,2	154,0	116,4	141,9	103,1	115,9	137,4	178,4	182,7	298,9	201,8	229,1	1.956,8
	Alto Alegre do Maranhão	8,3	8,7	6,7	6,6	9,3	10,0	12,2	15,3	22,4	25,4	24,9	24,7	174,4
	Bacabal	84,6	78,9	76,1	74,3	113,5	130,8	163,2	200,0	223,7	241,2	252,1	229,9	1.868,3
	Bernardo do Mearim	26,7	26,5	26,7	29,8	30,9	35,9	32,0	32,8	35,0	40,0	44,0	43,4	403,6
	Bom Lugar	20,6	19,0	18,8	20,6	23,8	25,3	26,0	25,5	30,8	35,2	38,4	36,4	320,5
	Capinzal do Norte	10,8	13,3	10,0	9,3	15,3	17,6	12,9	11,2	11,6	13,6	18,4	18,1	162,1
	Esperantinópolis	11,4	10,0	8,8	7,3	6,2	6,3	6,5	6,5	15,0	17,1	18,5	18,4	143,7
	Igarapé Grande	31,6	30,2	27,5	27,7	27,6	36,5	36,9	49,4	61,7	64,7	69,0	66,6	529,4
	Joselândia	4,9	4,6	4,7	4,3	4,6	4,3	3,0	6,2	7,8	9,0	9,4	9,0	71,8
	Lago da Pedra	9,5	9,3	8,2	8,6	10,2	10,1	11,8	11,5	12,5	13,6	14,7	14,8	134,7
	Lima Campos	12,3	12,0	11,1	13,0	14,5	16,3	17,7	16,4	20,4	23,2	24,2	25,3	206,2
	Pedreiras	6,9	6,4	6,4	6,3	7,1	7,3	10,4	7,9	11,0	11,8	12,8	12,2	106,5
	Peritoró	11,5	12,7	10,4	9,6	10,5	11,9	13,0	11,9	13,2	15,4	15,8	14,1	150,1
	Poção de Pedras	18,6	19,2	16,9	15,4	14,6	15,1	15,0	29,5	41,6	41,4	42,0	41,4	310,6
	Santo Antônio dos Lopes	6,4	6,6	4,7	4,7	5,5	5,5	5,2	7,8	10,3	12,4	13,7	14,2	96,9
	São Luís Gonzaga do Maranhão	81,2	76,9	65,4	64,4	71,5	83,0	105,8	120,1	156,2	177,7	184,0	165,3	1.351,6
	Trizidela do Vale	19,7	20,0	16,8	15,2	19,9	23,1	25,5	30,3	35,2	39,8	41,3	41,8	328,6
Total	462,2	508,3	435,6	459,0	488,0	555,1	634,5	768,9	893,1	1.081,7	1.024,9	1.004,5	8.315,9	
% mês sobre total	5,6%	6,1%	5,2%	5,5%	5,9%	6,7%	7,6%	9,2%	10,7%	13,0%	12,3%	12,1%	12,1%	

Tabela 5. Preço médio (R\$/kg) pago às extrativistas pelas amêndoas de babaçu comercializadas em municípios do Médio Mearim (2020).

Ano	Município	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total anual	
2020	Coppalji	1,60	3,05	3,05	3,05	2,00	2,10	2,10	3,50	2,30	3,50	2,70	2,70	2,67	
	Lago do Junco	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15	1,26	1,60	1,75	1,97	2,03	2,03	2,15	1,49	
	Lago dos Rodrigues	1,25	1,24	1,24	1,23	1,23	1,43	1,65	1,77	1,79	2,00	2,00	2,00	1,61	
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	1,40	2,19	2,00	2,16	1,61	1,71	1,88	2,57	2,14	2,98	2,41	2,51	2,18	
	Alto Alegre do Maranhão	1,01	1,01	1,01	1,02	1,21	1,23	1,31	1,52	1,59	1,84	1,94	1,94	1,47	
	Bacabal	1,22	1,23	1,26	1,52	1,58	1,61	1,68	1,80	1,90	1,98	2,03	2,03	2,06	1,73
	Bernardo do Mearim	1,07	1,14	1,27	1,41	1,50	1,62	1,76	1,88	2,03	2,12	2,18	2,18	2,19	1,65
	Bom Lugar	1,01	1,01	1,14	1,26	1,42	1,59	1,67	1,72	1,83	1,95	2,08	2,08	2,13	1,56
	Capinzal do Norte	1,09	1,28	1,37	1,45	1,62	1,71	1,78	1,97	1,99	2,25	2,46	2,46	2,47	1,74
	Esperantinópolis	1,08	1,12	1,13	1,14	1,15	1,17	1,21	1,89	1,98	2,12	2,08	2,04	2,04	1,55
	Igarapé Grande	1,17	1,20	1,24	1,39	1,41	1,56	1,62	1,62	2,01	2,21	2,26	2,33	2,32	1,77
	Joselândia	1,50	1,54	1,52	1,55	1,52	1,54	1,58	1,58	2,08	2,28	2,48	2,54	2,53	1,94
	Lago da Pedra	1,03	1,03	1,09	1,16	1,18	1,24	1,50	1,68	1,81	1,89	1,95	1,95	1,98	1,44
	Lima Campos	1,10	1,21	1,31	1,41	1,54	1,75	1,85	2,07	2,22	2,40	2,55	2,55	1,82	
	Pedreiras	1,24	1,32	1,36	1,56	1,58	1,63	1,92	2,30	2,42	2,59	2,66	2,73	1,92	
	Peitoró	1,09	1,18	1,26	1,32	1,39	1,53	1,57	1,63	2,02	2,22	2,32	2,35	1,60	
	Poções de Pedras	1,10	1,10	1,10	1,09	1,12	1,12	1,20	1,73	1,91	1,95	1,95	1,94	1,96	1,51
	Santo Antônio dos Lopes	1,22	1,26	1,38	1,78	1,62	1,75	1,76	1,97	2,21	2,54	2,77	2,78	1,94	
	São Luís Gonzaga do Maranhão	1,04	1,04	1,06	1,11	1,22	1,32	1,54	1,70	1,96	2,09	2,16	2,15	1,57	
	Trizidela do Vale	1,03	1,08	1,09	1,16	1,18	1,36	1,61	1,75	1,92	2,19	2,20	2,35	1,59	
Total	1,16	1,33	1,33	1,48	1,43	1,53	1,66	1,93	1,99	2,27	2,19	2,23	2,23	1,75	

Em relação ao preço do quilo da amêndoa de babaçu pago em 2020 às extrativistas, o valor médio anual praticado pela Coppalj (R\$ 2,67) resultou ser cerca de 63% superior ao da média geral registrada nas demais localidades (R\$ 1,64). Além da Coppalj, outros dois municípios que registraram preços médios elevados foram Santo Antônio dos Lopes e Joselândia (R\$ 1,94). A produção desses municípios, conforme será detalhado a seguir, é integralmente destinada a uma indústria processadora localizada no município de Presidente Dutra. De forma contrastante, os valores mais baixos foram recebidos pelas extrativistas dos municípios de Lago da Pedra (R\$ 1,44) e Alto Alegre do Maranhão (R\$ 1,47).

Engajamento no extrativismo do babaçu

A Tabela 6 apresenta informações relacionadas ao engajamento no extrativismo do babaçu em cada município da área de estudo.

Tabela 6. Famílias que comercializam babaçu, volume médio anual de amêndoas vendidas por família e famílias que acessam a subvenção da PGPM-Bio no Médio Mearim (2020).

Município	Amêndoas (t/ano)	Famílias	Volume anual por família	Famílias que acessam PGPM-Bio
Coppalj	502,4	909	553	555 61,1%
Lago do Junco	199,6	269	742	135 50,2%
Lago dos Rodrigues	197,2	184	1.072	169 91,8%
Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	899,2	1.362	660	859 63,1%
Alto Alegre do Maranhão	118,5	405	293	176 43,5%
Bacabal	1.079,2	1.101	980	401 36,4%
Bernardo do Mearim	244,9	244	1.004	206 84,4%
Bom Lugar	205,8	311	662	75 24,1%
Capinzal do Norte	93,3	98	952	0 0,0%
Esperantinópolis	92,8	183	507	148 80,9%
Igarapé Grande	299,5	272	1.101	193 71,0%
Joselândia	37,1	92	403	58 63,0%
Lago da Pedra	93,7	127	737	0 0,0%
Lima Campos	113,1	262	432	175 66,8%
Pedreiras	55,4	104	532	66 63,5%
Peritoró	94,1	319	295	0 0,0%
Poção de Pedras	205,3	449	457	407 90,6%
Santo Antônio dos Lopes	50,0	123	406	0 0,0%
São Luís Gonzaga do Maranhão	859,7	1.395	616	1.018 73,0%
Trizidela do Vale	206,0	337	611	306 90,8%
Total	4.747,4	7.184	661	4.088 56,9%

Deve ser levado em consideração que os dados registrados neste estudo são restritos às amêndoas comercializadas, não incluindo, portanto, a produção de amêndoas destinadas ao consumo próprio, seja para fabricação doméstica de azeite ou leite de babaçu. A partir de informações prestadas pelos comerciantes locais, a pesquisa registrou que, no ano de 2020, cerca de 7,2 mil quebradeiras de coco comercializaram sua produção nos 515 estabelecimentos, resultando numa média anual de 661 kg por domicílio extrativista. Essa média, contudo, embute contrastes significativos entre municípios como Igarapé Grande e Bernardo do Mearim, com médias por domicílio superiores a 1 t anual, e Alto Alegre e Peritoró, cujas médias anuais foram inferiores a 300 kg.

Acesso à subvenção da PGPM-Bio

A Tabela 6 traz informações adicionais relativas ao acesso à subvenção econômica da PGPM-Bio no ano de 2020, quando o limite anual de subvenção, para o caso do babaçu, era de R\$ 3,5 mil por unidade familiar. Esse montante seria suficiente para a subvenção de 1.690 kg de amêndoas por domicílio, considerando que, em 2020, o preço mínimo da amêndoa de babaçu era R\$ 3,82 por quilo enquanto o preço médio anual registrado pela pesquisa alcançou apenas R\$ 1,75 por quilo. O limite anual seria, portanto, suficiente para contemplar a produção anual média dos domicílios de quebradeiras de coco, que, conforme verificado na pesquisa, alcançou 661 kg por ano².

Os resultados da pesquisa indicam que cerca de 57% das extrativistas que comercializam babaçu no Médio Mearim acessam a subvenção da PGPM-Bio, percentual que seria certamente mais elevado caso houvesse mobilização em municípios nos quais a subvenção não ocorreu, como verificado em Capinzal do Norte, Lago da Pedra, Peritoró e Santo Antônio dos Lopes. O potencial impacto deste instrumento é constatado pelos índices de acesso superiores a 80% observados em Bernardo do Mearim, Esperantinópolis, Poção de Pedras e Trizidela do Vale.

² Considerando a série histórica dos censos agropecuários desde 1970, a média anual de amêndoas de babaçu por estabelecimento agropecuário é de 808 kg. O censo de 2006 foi excluído deste cálculo, pois possíveis imprecisões elevaram a média daquele ano para 2.377 kg de amêndoas por estabelecimento.

Comerciantes regionais e indústrias processadoras

A estrutura de comercialização das amêndoas de babaçu se apresenta extremamente descentralizada em sua origem, o que é verificado pelos mais de 500 pontos de compra nos 18 municípios. Toda essa produção é canalizada para um número relativamente restrito de indústrias processadoras, em sua maioria localizadas no mesmo território, ou no entorno, embora pequena parte dessa produção seja processada em unidades distantes até 400 km. Esse transporte é realizado, principalmente, por um número limitado de comerciantes regionais que possuem caminhões e semanalmente (ou quinzenalmente) percorrem os pontos de comercialização. Alguns destes exercem a atividade associada à venda de mercadorias, abastecendo os comerciantes locais, também conhecidos como quitandeiros ou bodegueiros. Essa relação, em que o comerciante regional assume o papel de “patrão”, caracteriza-se por forte vínculo que, por vezes, extrapola o econômico, remontando às relações características do sistema de aviamento (Aramburu, 1994; McGrath, 2009; Waddington, 2014).

Dados detalhados obtidos junto aos comerciantes locais permitiram estimar o volume de amêndoas de babaçu destinado a cada um desses comerciantes regionais (Tabela 7 e Figura 10) e transportado por estes às indústrias processadoras de óleo bruto (Tabela 8 e Figura 11), elos subsequentes da cadeia de valor. A Tabela 7 relaciona 20 dos 23 comerciantes regionais (aqueles que transportaram pelo menos 0,5% do volume total), responsáveis pelo transporte de 80% das amêndoas comercializadas. O volume restante é transportado diretamente por algumas indústrias processadoras, sem necessidade de intermediação, como é o caso da Coppalj.

Tabela 7. Comerciantes regionais, intermediários no transporte de amêndoas de babaçu no Médio Mearim em 2020.

Nome/ iniciais	Município	Amêndoas (t)	% total	Pontos de compra (n)
JFV	Bacabal	624,9	13,2	59
ECS	Alto Alegre do Maranhão	473,4	10,0	69
NDT	São Luís Gonzaga do Maranhão	343,0	7,2	38
CFN	Bacabal	333,4	7,0	53
FF	Lago dos Rodrigues	297,6	6,3	15
RMS	Trizidela do Vale	268,4	5,7	52

Continua.

Tabela 7. Continuação.

Nome/ iniciais	Município	Amêndoas (t)	% total	Pontos de compra (n)
JSO	Alto Alegre do Maranhão	224,8	4,7	27
PML	Bernardo do Mearim	214,2	4,5	19
ELS	Igarapé Grande	185,0	3,9	5
ENS	Bernardo do Mearim	136,4	2,9	4
AFBA	Pedreiras	132,8	2,8	16
ENDS	Trizidela do Vale	90,8	1,9	9
DGS	Lago do Junco	75,7	1,6	4
RAA	Trizidela do Vale	68,2	1,4	3
ELDS	São Luís Gonzaga do Maranhão	66,7	1,4	3
MSM	Lago dos Rodrigues	63,8	1,3	11
JAS	Lago da Pedra	54,7	1,2	7
NM	Vitorino Freire	46,4	1,0	4
GAB	Lago da Pedra	42,0	0,9	5
DS	Lima Campos	29,9	0,6	6
Total		3.772,3	79,5	409

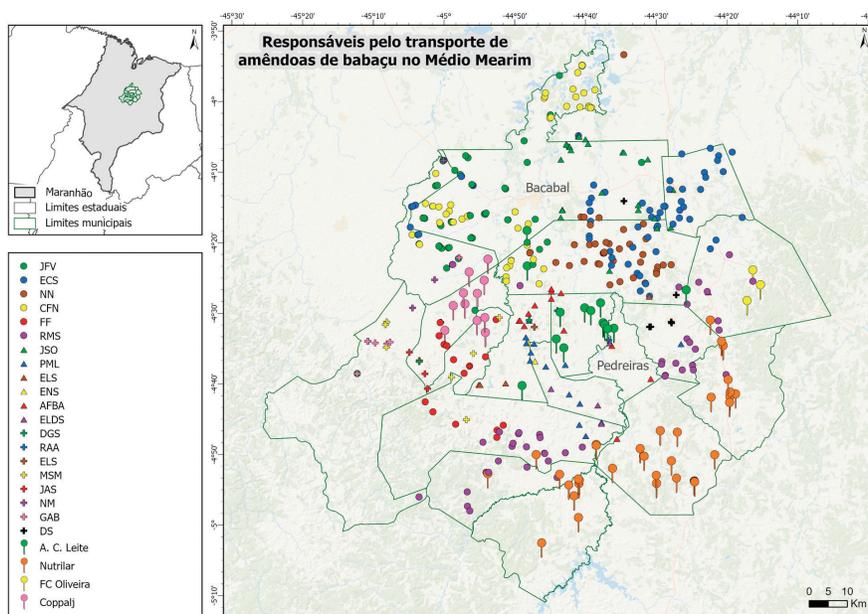


Figura 10. Comerciantes regionais que transportam amêndoas de babaçu no Médio Mearim.

Tabela 8. Destino final de amêndoas de babaçu comercializadas no Médio Mearim (estimativa para 2020).

	Empresa	Município	Ramo / produto industrial			Volume comercializado (t)		Pontos de compra		
			Prensa óleo bruto	Sabões e Saneantes	Óleo refinado	Compra direta	Compra de terceiros		% Total	
1.	A.C. Leite	Trizidela do Vale	X		X	180,4	634,8	815,2	17,2	80
2.	Iovessa	Pedreiras	X			-	635,4	635,4	13,4	95
3.	Sabão Princesa	Pedreiras	X	X		-	626,8	626,8	13,2	157
4.	F. C. Oliveira	Codó	X	X		5,6	614,7	620,3	13,1	105
5.	Ioversal	Trizidela do Vale	X			-	551,6	551,6	11,6	112
6.	Coppalji	Lago do Junco	X		X	502,4	-	502,4	10,6	11
7.	Sincoplema	Caxias	X	X		-	426,6	426,6	9,0	150
8.	Sabão Lava-Tudo	Bacabal	X	X		-	191,7	191,7	4,0	111
9.	Nutrilar	Presidente Dutra	X	X		180,7	-	180,7	3,8	36
10.	Francol	Esperantina, PI	X		X	-	68,2	68,2	1,4	4
11.	José de Sousa	Alto Alegre do Maranhão	X			45,0	-	45,0	0,9	28
12.	Saponóleo	Trizidela do Vale		X		-	-	-	-	-
13.	ÓleosMaia	Trizidela do Vale		X		-	-	-	-	-
14.	Incomsol	Caxias	X	X	X	-	-	-	-	-
	Produtor artesanal de azeite					55,0	-	55,0	1,2	14
	Venda a consumidor por comerciante em mercados					21,1	-	21,1	0,4	11
	Total		12	8	5	990,3	3.719,2	4.709,4	100	914

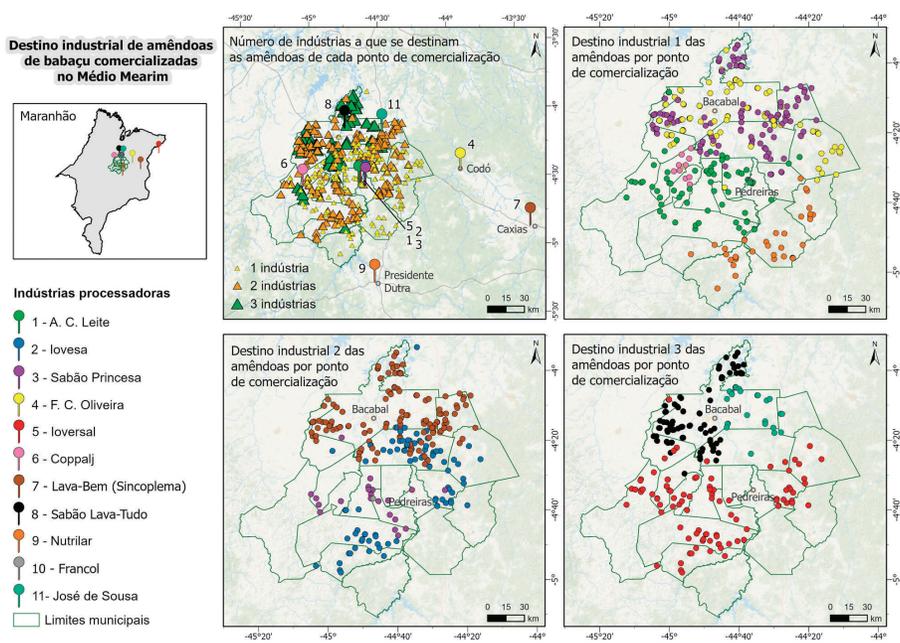


Figura 11. Destino industrial de amêndoas de babaçu comercializadas no Médio Mearim.

A Tabela 8 apresenta uma estimativa detalhada da distribuição do volume de amêndoas de babaçu comercializadas em 2020 no Médio Mearim, de acordo com o destino final, ou seja, as indústrias processadoras. Para uma pequena fração dessa produção, a comercialização deu-se diretamente a consumidores em feiras nos mercados municipais (11 comerciantes e 0,4% do volume) e produtores artesanais de azeite de babaçu (15 estabelecimentos e 1,2% do volume total). A quase totalidade da produção (98,4%) foi destinada a 11 indústrias processadoras, sendo sete destas localizadas na área compreendida pela pesquisa e outras em municípios próximos (Codó, Presidente Dutra e Caxias) ou no vizinho estado do Piauí.

Diferente do vínculo constante entre comerciante local e comerciante regional, a relação entre este último e a indústria processadora é mais aberta a variações, e alguns comerciantes regionais vendem a produção a duas ou três indústrias, dependendo do preço praticado. Por essa razão, os volumes apresentados na Tabela 8 são estimativas baseadas nas porcentagens de venda informadas pelos comerciantes regionais.

A tabela indica que destas 11 indústrias processadoras, 3 apenas produzem óleo bruto, enquanto 5 produzem sabões e outros produtos de limpeza (saneantes) e 4 realizam o refino do óleo. Chama a atenção o fato de que quatro destas unidades estão localizadas nas cidades de Pedreiras e Trizidela do Vale, separadas apenas pelo Rio Mearim, o mesmo ocorrendo com outras duas indústrias de sabões e saneantes, que, porém, não efetuam a prensagem de amêndoas, adquirindo o óleo bruto de babaçu ou de outras oleaginosas.

Cadeia de valor das amêndoas e óleo de babaçu

Os dados obtidos na pesquisa de campo subsidiaram a elaboração de um diagrama representando o fluxo de produtos nas principais etapas da cadeia de valor das amêndoas e óleo de babaçu (Figura 12). O diagrama representa o fluxo de comercialização de amêndoas a partir de sua extração pelas quebradeiras de coco até o consumo final dos produtos derivados (azeite, óleo, sabão e saneantes e cosméticos).

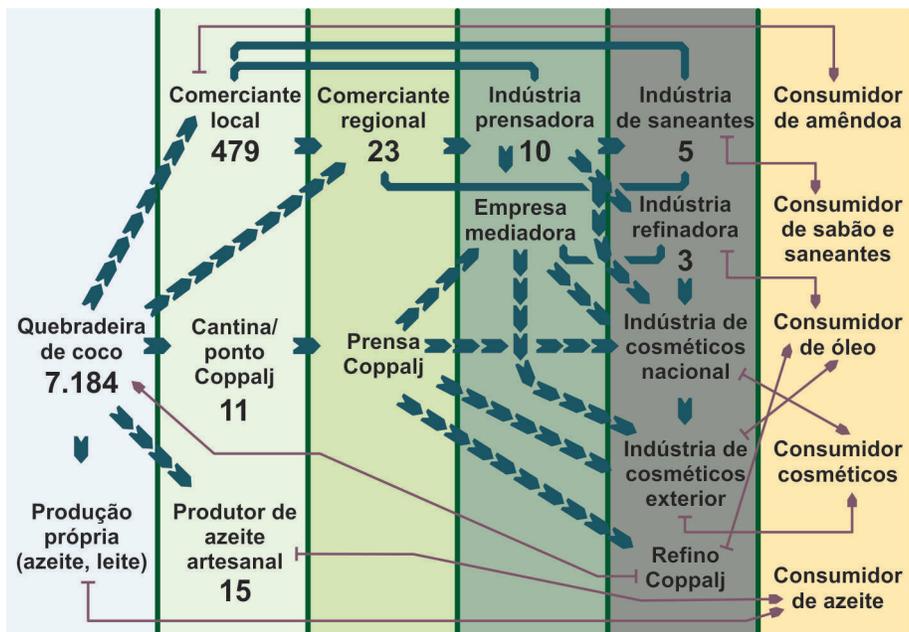


Figura 12. Cadeia de valor de amêndoas e óleo de babaçu no Médio Mearim.

A pesquisa de campo nos municípios do Médio Mearim foi realizada junto aos estabelecimentos comerciais que informaram o número estimado de extrativistas de quem recebiam a produção. Por essa razão, não estão representadas as famílias que extraem o babaçu exclusivamente para consumo próprio de amêndoas, tanto na fabricação de azeite doméstico como do leite de coco-babaçu.

As unidades inseridas abaixo de cada componente indicam o número de indivíduos ou empresas identificadas na pesquisa de campo em 2020, para cada segmento da cadeia de valor. O fluxo mais relevante é verificado no eixo superior, em que as quebradeiras de coco vendem amêndoas a comerciantes locais, que por sua vez as repassam a comerciantes regionais até que a produção chegue às indústrias processadoras, seja para obtenção de óleo bruto utilizado na fabricação de sabões e saneantes, ou de óleo refinado, usado tanto na alimentação quanto como matéria-prima na fabricação de cosméticos. Por meio das setas, o diagrama indica possíveis variações no fluxo de comercialização de amêndoas. O diagrama não representa, contudo, empresas atacadistas e varejistas que comercializam os vários produtos aos consumidores. O esquema destaca a atuação da Coppalj, que tem buscado a verticalização de sua produção, desde a recepção de amêndoas em cantinas e pontos de compra nos povoados, passando por sua unidade de processamento de óleo bruto, até a recente instalação de uma unidade de refino para venda direta ao consumidor ou como matéria-prima para indústrias de cosméticos.

Implicações dos resultados da pesquisa para políticas públicas

Estatísticas atualizadas e acuradas são essenciais para o direcionamento de políticas públicas. Pesquisas longitudinais de campo, como esta realizada no Médio Mearim, devem contribuir para potencializar o impacto positivo de políticas públicas necessárias para promover a atividade extrativa. Tal contribuição assume maior relevância no contexto atual de vulnerabilidade social enfrentado pelas comunidades tradicionais engajadas no extrativismo do babaçu. Com essa motivação, nesta seção discutimos as implicações dos resultados da pesquisa para o aprimoramento de dados e estimativas

oficiais sobre o extrativismo do babaçu, e a consequência do conhecimento adquirido na pesquisa para a implementação da PGPM-Bio, a política pública atual mais relevante para os produtos da sociobiodiversidade brasileira.

Aferição de estatísticas oficiais para orientação de políticas públicas

Os resultados da pesquisa no Médio Mearim contribuem para a aferição de dados divulgados pelo IBGE sobre a produção e o engajamento na atividade extrativa. A Tabela 9 compara a produção de amêndoas de babaçu constatada em campo em 2019 e 2020 para os 18 municípios compreendidos no estudo, com dados registrados nos dois últimos censos agropecuários (2006 e 2017) e as estimativas para os quatro últimos anos da série da PEVS (2016 a 2019).

Tabela 9. Produção de amêndoas de babaçu em municípios do Médio Mearim conforme dados da pesquisa de campo, censo agropecuário e PEVS.

Município	Censo Agropecuário		PEVS				Embrapa-Assema	
	2006	2017	2016	2017	2018	2019	2019	2020
Alto Alegre do Maranhão	57	62	660	607	534	520	119	119
Bacabal	6.087	1.417	2.860	2.317	1.900	1.546	1.205	1.079
Bernardo do Mearim	16.523	261	1.359	1.148	1.108	1.025	322	245
Bom Lugar	14.610	634	1.080	929	771	748	379	206
Capinzal do Norte	112	245	910	869	848	801	151	93
Esperantinópolis	695	342	720	687	670	627	91	93
Igarapé Grande	1.080	22	1.024	855	807	763	142	299
Joselândia	1.351	169	1.498	1.236	1.167	1.068	46	37
Lago da Pedra	1.417	141	1.296	1.050	903	881	138	94
Lago do Junco	1.243	488	1.055	897	863	832	559	576
Lago dos Rodrigues	901	111	1.688	1.392	1.302	1.230	332	323
Lima Campos	630	-	404	354	341	333	108	113
Pedreiras	1.378	63	3.988	3.290	3.076	3.276	94	55
Peritoró	350	153	430	353	321	289	191	94
Poção de Pedras	1.636	834	3.199	2.671	2.524	2.360	153	205
Santo Antônio dos Lopes	2.620	529	1.115	948	933	899	117	50
São Luís Gonzaga do Maranhão	1.684	1.065	625	656	577	576	790	860
Trizidela do Vale	1.967	189	726	686	674	644	309	206
18 municípios	54.341	6.725	24.637	20.945	19.319	18.418	5.247	4.747
Maranhão	157.953	16.938	57.400	50.476	47.116	45.166		
% Maranhão	34,4%	39,7%	42,9%	41,5%	41,0%	40,8%		

Fonte: IBGE (2006, 2016, 2017a, 2017b, 2018, 2019).

Chama atenção que os resultados da pesquisa de campo estão muito mais próximos ao registrado no Censo Agropecuário de 2017, apesar deste não considerar informação de domicílios rurais que não constituem estabelecimentos agropecuários. A discrepância é grande, porém, entre os dados de campo e estimativas da PEVS que reportam volumes muito superiores. Analisando os dados agregados de 2019 para os 18 municípios, o total comercializado verificado na pesquisa de campo correspondeu a apenas 28,5% das estimativas da PEVS para aquele ano. Por sua vez, a comercialização de amêndoas de babaçu indicada pela pesquisa representou 78% da produção informada no censo agropecuário de 2017.

As discrepâncias são maiores ao se analisar dados em nível de município. Em alguns casos, a estimativa da PEVS chega a ser 20 vezes superior ao registro do censo agropecuário e aos dados da pesquisa de campo. Caso emblemático é o município de Pedreiras, centro comercial regional, cuja estimativa de produção de 2019, informada pela PEVS, é 35 vezes superior ao registrado na pesquisa de campo naquele ano, e 52 vezes superior ao total do censo agropecuário de 2017. Tal contraste confirma a tendência observada na PEVS de deslocamento da produção para municípios onde ocorre o processamento das amêndoas, como é o caso de Pedreiras. Joselândia e Poção de Pedras são outros municípios em que a PEVS estima produção respectivamente 23 e 15 vezes superior ao obtido na pesquisa de campo. Em outros cinco municípios, essa relação é superior a cinco vezes.

Diretamente associado ao volume de amêndoas de babaçu produzido, o engajamento das famílias extrativistas na atividade é outro aspecto que pode ser aferido a partir dos resultados da pesquisa. Apesar de as estimativas anuais da PEVS não incluírem o número de extrativistas que exercem a atividade, é possível fazer projeções para esse contingente com base em dados do Censo Agropecuário. Conforme visto, a série histórica disponível desde 1970 permite estimar um volume médio anual de 808 kg de amêndoas por estabelecimento agropecuário³. Portanto, para obter uma estimativa aproximada do número de domicílios que exercem a atividade extrativa bastaria dividir a produção anual por esse valor médio.

³ A média exclui o censo agropecuário de 2006. Possíveis imprecisões na execução do censo naquele ano elevaram a média daquele ano para improváveis 2.377 kg por estabelecimento

Os procedimentos metodológicos que integram dados dos censos demográfico e agropecuário e estimativas da PEVS para projetar o engajamento atual no extrativismo do babaçu foram apresentados em outra publicação (Porro, 2021). Tais resultados comparam o engajamento amplo na atividade extrativa, incluindo a produção para o consumo familiar, com estimativas das extrativistas que comercializam amêndoas, dado este obtido a partir da presente pesquisa nos 18 municípios estudados. Nesses municípios estimou-se que cerca de 65% dos domicílios que praticam o extrativismo do babaçu também comercializam amêndoas. A Tabela 10 apresenta, para cada município, dados comparativos incluindo o número de extrativistas, de domicílios rurais e estabelecimentos agropecuários.

A análise dos dados da Tabela 10 permite as seguintes conclusões para os 18 municípios no Médio Mearim:

- O número de estabelecimentos agropecuários decresceu cerca de 26% entre os dois últimos censos agropecuários e atualmente corresponde a cerca de 50% do número de domicílios rurais projetado para 2020.
- De acordo com o censo agropecuário, a proporção de estabelecimentos agropecuários exercendo o extrativismo do babaçu em relação ao total caiu de 55,4% em 2006 para 23,9% em 2017. Nesse mesmo período, houve uma redução de 42% no número de estabelecimentos exercendo a atividade.
- O número de domicílios identificados na pesquisa de campo que em 2020 comercializaram babaçu resulta bastante próximo (93%) do total de estabelecimentos agropecuários que informaram exercer a atividade no censo agropecuário de 2017.
- Este mesmo contingente corresponde a apenas 27% do total estimado de domicílios rurais que comercializaram amêndoas conforme projeções de produtividade anual aplicadas aos dados da PEVS para o período de 2016 a 2019.
- De acordo com a pesquisa de campo, os domicílios que em 2020 comercializaram amêndoas de babaçu correspondem a 20% do total geral de domicílios rurais e a cerca de 41% do total de estabelecimentos agropecuários nos municípios pesquisados.

Tabela 10. Domicílios rurais e estabelecimentos agropecuários no Médio Mearim: total e proporção que exerce extrativismo do babaçu e vende amêndoas.

Município	Domicílio rural		Estabelecimentos agropecuários								Domicílio rural que comercializa babaçu				E/A	E/D	E/F	E/G	G/C				
	Projeção Censo Demográfico	2020	Total				2017				Projeção PEVS	2016-2019	F	G						C/A	C/B	C/A	G/C
			A	B	C	D	E	F	G	H													
Alto Alegre do Maranhão	442	251	209	70	1	71	74	84	158	743	405	47,3	83,3	75,6	222,5	21,3	91,6	193,8					
Bacabal	5.836	3.245	1.964	2.468	304	2.772	947	762	1.709	2.920	1.101	33,7	60,5	87,0	61,7	58,5	18,9	56,1					
Bernardo do Mearim	755	535	456	278	5	283	100	29	129	1.491	244	60,4	85,2	28,3	45,6	8,6	32,3	53,5					
Bom Lugar	2.373	1.532	900	1.172	1	1.173	306	10	316	1.147	311	37,9	58,7	35,1	26,9	27,6	13,1	34,6					
Capinzal do Norte	924	848	746	229	3	232	186	89	275	1.084	98	80,7	88,0	36,9	118,5	25,4	10,6	13,1					
Esperantinópolis	1.584	1.150	1.423	504	1	505	267	186	453	857	183	89,8	123,7	31,8	89,7	52,9	11,6	12,9					
Igarapé Grande	1.159	1.022	661	596	2	598	15	327	342	1.108	272	57,1	64,7	51,7	57,2	30,9	23,5	41,1					
Joselândia	2.065	2.195	1.146	1.016	1	1.017	178	99	277	1.609	92	55,5	52,2	24,2	27,2	17,2	4,5	8,0					
Lago da Pedra	3.393	2.090	1.010	217	2	219	68	8	76	1.340	127	29,8	48,3	7,5	34,7	5,7	3,7	12,6					
Lago do Junco	1.399	820	674	616	211	827	188	154	342	1.161	958	48,2	82,2	50,7	41,4	29,4	68,5	142,1					
Lago dos Rodrigues	628	505	496	300	100	400	75	48	123	1.808	404	79,0	98,2	24,8	30,8	6,8	64,3	81,5					
Lima Campos	1.184	797	719	386	1	387	52	55	107	453	262	60,7	90,2	14,9	27,6	23,6	22,1	36,4					
Pedreiras	1.291	1.280	602	590	6	596	31	23	54	4.271	104	46,6	47,0	9,0	9,1	1,3	8,1	17,3					
Peritoró	3.949	800	824	109	1	110	191	87	278	455	319	20,9	103,0	33,7	252,7	61,0	8,1	38,7					
Poção de Pedras	2.697	1.365	2.241	783	2	785	602	84	686	3.463	449	83,1	164,2	30,6	87,4	19,8	16,6	20,0					
Santo Antônio dos Lopes	2.095	2.418	1.521	1.216	3	1.219	357	282	639	1.236	123	72,6	62,9	42,0	52,4	51,7	5,9	8,1					
São Luís Gonzaga do Maranhão	2.627	2.533	1.622	1.680	7	1.687	854	758	1.612	767	1.395	61,7	64,0	99,4	95,6	210,3	53,1	86,0					
Trizidela do Vale	934	507	377	346	2	348	102	53	155	861	337	40,3	74,4	41,1	44,5	18,0	36,1	89,4					
total 18 municípios	35.335	23.893	17.591	12.576	653	13.229	4.593	3.138	7.731	26.774	7.184	49,8	73,6	43,9	58,4	28,9	20,3	40,8					

Fonte: IBGE (2006, 2010, 2016, 2017a, 2017b, 2018, 2019).

Tais resultados adquirem relevância ao se constatar que esses 18 municípios são responsáveis por mais de um terço da produção nacional de amêndoas de babaçu. Dessa forma, a efetiva queda na produção nacional de amêndoas nos últimos 15 anos, assim como a redução no número efetivo de extrativistas exercendo a atividade, seria muito superior à tendência indicada pelas curvas descendentes da PEVS na Figura 13, aproximando-se do que é indicado pelos dados do censo agropecuário.

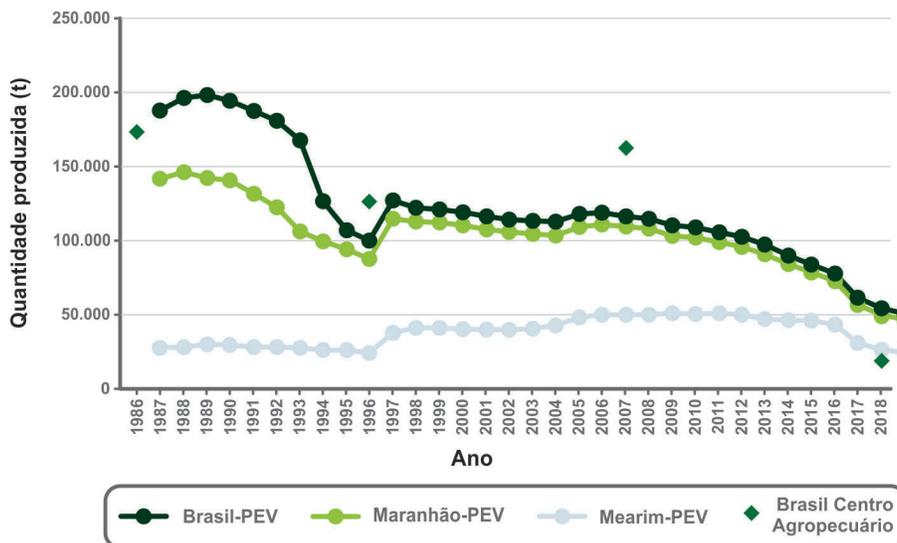


Figura 13. Produção de amêndoas Brasil, Maranhão e Médio Mearim (1985–2019).

Assim como as estimativas municipais da produção agrícola (PAM) e da pecuária (PPM), os dados da PEVS orientam o planejamento de políticas públicas, na medida em que são contabilizados para a determinação da participação do setor agropecuário no Produto Interno Bruto dos municípios. As análises apresentadas indicam, portanto, a necessidade de revisar procedimentos adotados para gerar estimativas anuais da PEVS com relação às amêndoas de babaçu e assim reduzir eventuais distorções derivadas de estimativas incorretas influenciando tais indicadores.

Contribuições para o monitoramento da execução da PGPM-Bio

Desde 2009, a PGPM-Bio, operacionalizada pela Conab, garante preços mínimos para 17 produtos extrativistas, pagando um bônus a extrativistas que comprovem a venda por preço inferior ao mínimo. O limite anual de subvenção varia conforme o produto. No caso das amêndoas de babaçu, atualmente esse limite é de R\$ 3,5 mil por unidade familiar vinculada a uma Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP). Desde 2016, as amêndoas de babaçu têm sido o principal produto contemplado pela PGPM-Bio, em termos de recursos alocados. Nos últimos anos, intensa mobilização das quebradeiras de coco tem ocorrido, buscando ampliar seu acesso a essa política pública. Embora ainda não represente, na perspectiva das extrativistas, o valor justo pelo produto gerado, a subvenção monetária da PGPM-Bio tem sido essencial para os meios de vida dessas comunidades vulneráveis.

É nesse sentido que adquirem relevância os procedimentos adotados pela Conab para monitoramento e fiscalização das operações realizadas no âmbito da PGPM-Bio. As amêndoas de babaçu corresponderam a mais de 40% do valor total das subvenções da PGPM-Bio nos últimos cinco anos (2016–2020) (Boletim..., 2021). Deste total, mais de 70% do valor repassado, volume subvencionado e número de operações subsidiadas se referem a municípios do Médio Mearim (Tabela 11). A informação correta sobre o universo de extrativistas e volume produzido anualmente é fundamental para o direcionamento da política pública. Orçamentos anuais são elaborados com base em metas proporcionais a serem atingidas em relação ao universo total. Além disso, o monitoramento da execução da política deve levar em consideração indicadores de alcance baseados nas estatísticas oficiais.

Tabela 11. Subvenção da PGPM-Bio para amêndoas de babaçu (2016–2020).

Município	Médio Mearim	PGPM-Bio para amêndoa de babaçu: 2016–2020		
		Quantidade (kg)	Valor (R\$)	Número de operações
Total		19.400.643,64	33.645.936,54	20.307
São Luís Gonzaga do Maranhão	X	4.767.004,87	8.525.101,75	3.937
Poção de Pedras	X	1.895.885,93	3.169.769,96	2.671
Trizidela do Vale	X	1.491.130,24	2.382.149,09	2.011

Continua...

Tabela 11. Continuação.

Município	Médio Mearim	PGPM-Bio para amêndoa de babaçu: 2016–2020		
		Quantidade (kg)	Valor (R\$)	Número de operações
Zé Doca		1.191.790,72	2.299.407,11	15
Bacabal	X	872.406,19	1.358.450,48	1.119
Vitorino Freire	X	601.626,74	1.166.033,55	1.027
Penalva		551.373,59	1.140.226,81	607
Presidente Médici		726.106,28	1.010.663,86	4
Igarapé Grande	X	463.420,42	962.846,40	624
Vargem Grande		428.845,88	959.749,34	640
Coroatá		753.625,13	933.735,94	733
Bernardo do Mearim	X	474.050,78	851.595,06	680
Lago dos Rodrigues	X	450.186,00	785.115,51	551
Joselândia	X	441.006,40	736.971,79	535
Lago do Junco	X	329.708,95	665.932,38	562
Bom Lugar	X	431.824,85	615.959,98	30
Alto Alegre do Maranhão	X	311.162,42	611.286,96	573
São Mateus do Maranhão	X	288.817,14	589.075,75	603
Esperantinópolis	X	325.850,70	580.878,50	492
Governador Newton Bello		257.700,29	568.373,89	6
Lima Campos	X	322.127,00	489.526,50	521
Pio XII	X	248.836,37	450.649,64	7
Viana		191.827,47	335.178,62	211
Presidente Vargas		133.129,25	289.977,28	92
Pedreiras	X	183.987,19	287.373,43	456
Esperantina, PI		188.174,76	280.726,55	651
Nossa Senhora dos Remédios, PI		106.953,00	248.130,96	106
Santo Antônio dos Lopes	X	249.690,00	241.457,16	9
São João Batista		128.813,00	215.117,71	187
Cajari		105.286,34	209.841,88	104
Matinha		94.254,68	147.841,91	170
Presidente Dutra		71.990,00	92.856,67	1
Paulo Ramos	X	35.255,66	87.338,94	33
Alto Alegre do Pindaré		94.104,60	82.947,89	59
São Roberto	X	49.838,00	55.837,67	2
Porto, PI		22.051,41	47.457,28	49
Pedro do Rosário		11.762,00	30.816,44	13
Morro do Chapéu do Piauí, PI		17.779,81	30.199,79	91
Colinas		28.620,00	24.899,40	28
Luzilândia, PI		15.959,01	20.570,77	20
Itapecuru-Mirim		10.282,00	16.297,91	4
Miguel Alves, PI		6.180,00	14.337,60	13
Bom Jardim		11.616,28	10.413,16	5
Lago Verde	X	6.062,50	10.174,55	28

Continua...

Tabela 11. Continuação.

Município	Médio Mearim	PGPM-Bio para amêndoa de babaçu: 2016–2020		
		Quantidade (kg)	Valor (R\$)	Número de operações
São João do Arraial, PI		4.907,01	4.871,30	11
São Raimundo do Doca Bezerra	X	1.286,77	3.500,00	2
Matias Olímpio, PI		5.604,00	3.131,98	12
Arari		402,00	972,84	1
Barras, PI		340,00	166,60	1
Médio Mearim: 22 municípios		14.241.165,12	24.627.025,05	16.473
% em relação ao total		73,4%	73,2%	81,1%

Fonte: Boletim... (2021).

Ao analisar os relatórios do sistema de execução da PGPM-Bio fornecidos pela Conab, é possível constatar que não tem havido, necessariamente, correlação direta entre os municípios que apresentam maiores índices de subvenção para o babaçu e aqueles com maior produção de amêndoas ou maior número de extrativistas. Alguns dos municípios que se destacam quanto ao número de extrativistas e volume subvencionado, como é o caso de Zé Doca e Presidente Médici, não estão posicionados com destaque na produção de amêndoas, seja no Censo Agropecuário ou na PEVS. Tal fato é provavelmente resultado de um maior protagonismo de agentes locais que se empenham em levar os benefícios da política a determinado público, o que deve ser avaliado de forma positiva. Os instrumentos de monitoramento podem, contudo, auxiliar na detecção de situações que necessitem de maior averiguação.

Tal situação ocorre quando, por exemplo, o número total de extrativistas beneficiadas é próximo ou até superior ao total de estabelecimentos agropecuários, ou mesmo ao número de domicílios rurais do município que estariam exercendo a atividade extrativa com base em projeções feitas a partir das estimativas da PEVS. A Tabela 12 exemplifica essa situação, indicando as porcentagens entre o número de extrativistas que recebem a subvenção (coluna E, dados oficiais da Conab) e dados do IBGE para domicílios rurais e estabelecimentos agropecuários.

Tabela 12. Acesso à PGM-Bio por domicílios rurais e estabelecimentos agropecuários.

Município	Domicílio rural		Estabelecimentos agropecuários				Domicílio rural que comercializa babaçu					%		%	
	Total	2020	Total	Extrativista de babaçu		Projeção PEVS	Acessa a PGM-Bio		D	E	F	%		%	
				2017	2017		Conab	Pesquisa				E/B	E/C	E/D	
															B
Alto Alegre do Maranhão	442	209	158	158	743	195	176	743	195	176	93,3	123,4	26,2		
Bacabal	5.836	1.964	1.709	1.709	2.920	158	401	2.920	158	401	8,0	9,2	5,4		
Bernardo do Mearim	755	456	129	129	1.491	249	206	1.491	249	206	54,6	193,0	16,7		
Bom Lugar	2.373	900	316	316	1.147	71	75	1.147	71	75	7,9	22,5	6,2		
Capinzal do Norte	924	746	275	275	1.084	0	0	1.084	0	0	0,0	0,0	0,0		
Esperantinópolis	1.584	1.423	453	453	857	112	148	857	112	148	7,9	24,7	13,1		
Igarapé Grande	1.159	661	342	342	1.108	258	193	1.108	258	193	39,0	75,4	23,3		
Joselândia	2.065	1.146	277	277	1.609	95	58	1.609	95	58	8,3	34,3	5,9		
Lago da Pedra	3.393	1.010	76	76	1.340	0	0	1.340	0	0	0,0	0,0	0,0		
Lago do Junco	1.399	674	342	342	1.161	326	573	1.161	326	573	48,4	95,3	28,1		
Lago dos Rodrigues	628	496	123	123	1.808	255	282	1.808	255	282	51,4	207,3	14,1		
Lima Campos	1.184	719	107	107	453	11	175	453	11	175	1,5	10,3	2,4		
Pedreiras	1.291	602	54	54	4.271	88	66	4.271	88	66	14,6	163,0	2,1		
Peritoró	3.949	824	278	278	455	0	0	455	0	0	0,0	0,0	0,0		
Poção de Pedras	2.697	2.241	686	686	3.463	390	407	3.463	390	407	17,4	56,9	11,3		
Santo Antônio dos Lopes	2.095	1.521	639	639	1.236	2	0	1.236	2	0	0,1	0,3	0,2		
São Luís Gonzaga do Maranhão	2.627	1.622	1.612	1.612	767	1.031	1.018	767	1.031	1.018	63,6	64,0	134,4		
Trizidela do Vale	934	377	155	155	861	350	306	861	350	306	92,8	225,8	40,7		
Total Médio Mearim (18 municípios)	35.335	17.591	7.731	7.731	26.774	3.591	4.084	26.774	3.591	4.084	20,4	46,4	13,4		
Vargem Grande	4.904	1.813	458	458	5.816	484	--	5.816	484	--	26,7	105,7	8,3		
Penalva	3.832	2.795	1.177	1.177	732	301	--	732	301	--	10,8	25,6	41,1		
Zé Doca	4.580	877	71	71	425	271	--	425	271	--	30,9	381,7	63,8		
Presidente Médici	675	222	60	60	44	219	--	44	219	--	98,6	365,0	497,7		

Fonte: Boletim... (2021); IBGE (2006, 2010, 2016, 2017a, 2017b, 2018, 2019).

As porcentagens superiores a 90%, indicadas em cor vermelha na tabela, são as que demandariam revisão. Em certos casos, tal revisão evidenciaria a necessidade de ajustes nas estimativas de produção de amêndoas, conforme discutido na seção anterior e exemplificado para o município de São Luís Gonzaga do Maranhão, cujos dados da PEVS tendem a estar incorretos. Em outras situações, como no município de Presidente Médici, é recomendável revisar a execução da PGPM-Bio.

Considerações finais

No momento atual, em que a bioeconomia é alçada a prioridade nacional na agenda de pesquisa, desenvolvimento e inovação, o babaçu é uma das espécies com maior potencial de incorporação em programas que promovam o uso de produtos da biodiversidade brasileira. São dezenas as aplicações industriais de produtos derivados da palmeira (Hermann et al., 2001; Carraza et al., 2012; Porro, 2019), cujo conhecimento deriva substancialmente de usos tradicionais por povos indígenas (Forline, 2000; Nascimento et al., 2009; González-Pérez et al., 2012) e camponeses. Para centenas de comunidades rurais e dezenas de milhares de famílias vulneráveis, a amêndoa de babaçu ainda é fonte relevante de renda monetária. O babaçu é uma das palmeiras mais abundantes da Amazônia e do Cerrado brasileiro, com ampla distribuição e que, já na década de 1980, alcançava próximo de 20 milhões de hectares (Brasil, 1982). Com a progressão no desmatamento na Amazônia, padrões de sucessão florestal com predominância da palmeira babaçu, que desde o início do século XX caracterizaram o chamado Meio-Norte brasileiro, passaram a ser observados nessas frentes de expansão e fronteiras agrícolas, ampliando a extensão territorial ocupada pela palmeira.

A ampla distribuição da palmeira babaçu em altas densidades, a sustentabilidade biológica da espécie, adaptada a condições que sucedem o desmatamento, aliada à diversidade de produtos de relevante uso econômico e produção substancial nas condições vigentes, contribui para que a palmeira babaçu se posicione de forma diferenciada em relação às demais espécies extrativas, para as quais recomenda-se, exclusivamente, a domesticação como estratégia de ampliação das oportunidades econômicas (Homma, 2018). Destaca-se, sobretudo, a viabilidade da integração das

palmeiras de babaçu em áreas formadas com pastagens, permitindo assim conciliar o extrativismo com a pecuária, sobretudo em situações de famílias e comunidades engajadas em ambas as atividades (Porro; Porro, 2015).

Em contraste com o potencial mencionado, a realidade que caracteriza o extrativismo do babaçu tem sido o progressivo desestímulo à atividade. No ano de 2019, em que pesem esforços das quebradeiras de coco visando a ampliação do alcance da PGPM-Bio, acentuou-se a redução de preços pagos pela amêndoa, com implicações diretas no engajamento na atividade. Com efeito, o preço médio pago pela amêndoa em municípios do Médio Mearim, que ao longo de 2017 e 2018 havia oscilado entre R\$ 1,70 e R\$ 2,20 por quilo, a partir de 2019 caiu para menos de R\$ 1,20 por quilo, devido sobretudo à opção das maiores indústrias consumidoras pelo óleo de palmiste e à queda do preço internacional dessa commodity. Embora os preços tenham parcialmente se recuperado a partir do segundo semestre de 2020, as dificuldades que já vinham afetando o setor nas últimas décadas, somadas à constante redução de oportunidades de mercado, torna cada vez mais incerto o futuro da economia vinculada ao babaçu e, a ela atrelada, dos meios de vida de comunidades agroextrativistas.

As análises apresentadas neste estudo evidenciam a necessidade de revisar procedimentos adotados para gerar estatísticas oficiais sobre o extrativismo do babaçu. Tais distorções foram recentemente comunicadas pelos autores ao IBGE, Serviço Florestal Brasileiro, Conab, Ministério da Agricultura e governo do Estado do Maranhão, visando a adoção de metodologias mais realísticas para obtenção de informações que subsidiem propostas de políticas públicas que beneficiem esse importante segmento da agricultura familiar. Em particular, tratativas estão em curso após apresentação e discussão da metodologia e resultados deste estudo na Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do IBGE, no estado do Maranhão.

São, de fato, prementes decisões políticas para alterações institucionais que revertam este cenário, de forma a criar condições para estimular, por meio do preço e outros instrumentos, o maior engajamento de extrativistas que deixaram de exercer a atividade, e assim potencializar os benefícios sociais e econômicos desse subsídio oferecido pela natureza. Os resultados e análises apresentados neste estudo visam, sobretudo, contribuir com esse redirecionamento.

Referências

- AMARAL FILHO, J. **A economia política do babaçu**: um estudo da organização da extrato-indústria do babaçu no Maranhão e suas tendências. São Luís, MA: SIOGE, 1990.
- ANDERSON, A. B.; MAY, P. H.; BALICK, M. J. **The subsidy for nature**: palm forests, peasantry, and development on an Amazon frontier. New York: Columbia University, 1991.
- ARAMBURU, M. Aviamento, modernidade e pós-modernidade no interior amazônico. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 9, n. 25, p. 82-99, 1994.
- BARBOSA, V. D. O. **Na terra das palmeiras**: gênero, trabalho e identidades no universo das quebradeiras de coco babaçu no Maranhão. Jundiá: Paco Editorial, 2018.
- BOLETIM DA SOCIOBIODIVERSIDADE. Brasília, DF: Conab, v. 5, n. 1, abr. 2021.
- BRASIL. Ministério da Indústria e Comércio. **Mapeamento e levantamento do potencial das ocorrências de babaçuais, Estados do Maranhão, Piauí, Mato Grosso e Goiás**. Brasília, DF: Ministério da Indústria e Comércio, Secretaria de Tecnologia Industrial, 1982. (Série Documentos, 9).
- CARRAZZA, L. R.; ÁVILA, J. C. C.; SILVA, M. L. D. **Aproveitamento integral do fruto e da folha do babaçu (*Attalea spp.*)**. 2. ed. Brasília, DF: ISPN, 2012. (Manual tecnológico, 5).
- DINIZ, J. D. D. A. S.; LIMA NETO, E. J.; GUÉNEAU, S.; MORAIS, L. A. V. A implementação da política de garantia de preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade (PGPM-Bio): análise de seus limites a partir do caso do coco babaçu no Maranhão. In: GUÉNEAU, S.; DINIZ, J. D. de A. S.; PASSOS, C. J. S. (org.). **Alternativas para o bioma Cerrado**: agroextrativismo e uso sustentável da sociobiodiversidade. Brasília, DF: IEB Mil Folhas, 2020. p. 449-484.
- FORLINE, L. C. Using and sustaining resources: the Guajá Indians and the babassu palm (*Attalea speciosa*). **Indigenous Knowledge and Development Monitor**, v. 8, n. 3, p. 3-7, 2000.
- GOMES, D. L.; PORRO, R.; ALMEIDA, R. H. C.; SANTANA, A. P. P. Percepções das famílias sobre o programa bolsa família: o uso dos recursos e os impactos na vida de comunidades rurais. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 1, n. 1, ene. 2021. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/223212/1/e25634bf5f076ab82b3faa9b9e8f7be9.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2021.
- GONZÁLEZ-PÉREZ, S. E.; COELHO-FERREIRA, M.; de ROBERT, P.; LÓPEZ GARCÉS, C. L. Conhecimento e usos do babaçu (*Attalea speciosa* Mart. e *Attalea eichleri* (Drude) A. J. Hend.) entre os Mebêngôkre-Kayapó da Terra Indígena Las Casas, estado do Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v. 26, n. 2, p. 295-308, 2012.
- HECHT, S. B.; ANDERSON, A. B.; MAY, P. H. The subsidy from nature: shifting cultivation, successional palm forests, and rural development. **Human Organization**, v. 47, n. 1, p. 25-35, 1988.
- HERRMANN, I.; NASSAR, A. M.; MARINO, M. K. M.; NUNES, R. Coordenação no SAG do babaçu: exploração racional possível? In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE NEGÓCIOS AGROALIMENTARES, 3., 2001, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: FEA; São Paulo: USP, 2001. p. 1-13. Disponível em: https://social.stoa.usp.br/articles/0016/4865/Herrmann_Nassar_Marino_Nunes_2001.pdf. Acesso em: 25 maio 2021.

HOMMA, A. K. O. **Colhendo da natureza: o extrativismo vegetal na Amazônia**. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**: segunda apuração. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006/segunda-apuracao>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**: resultados do universo - características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017**: Resultados definitivos. Rio de Janeiro, 2017b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017#extracao-vegetal>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IBGE. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**: Tabela 289 - Quantidade produzida e valor da produção na extração vegetal, por tipo de produto extrativo. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/289>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IBGE. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**: Tabela 289 - Quantidade produzida e valor da produção na extração vegetal, por tipo de produto extrativo. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/289>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IBGE. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**: tabela 289 - Quantidade produzida e valor da produção na extração vegetal, por tipo de produto extrativo. Rio de Janeiro, 2017a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/289>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IBGE. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**: Tabela 289 - Quantidade produzida e valor da produção na extração vegetal, por tipo de produto extrativo. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/289>. Acesso em: 15 jun. 2021.

MAY, P. H. **Palmeiras em chamas**: transformação agrária e justiça social na zona de babaçu. São Luís, MA: EMAPA: FINEP: Fundação Ford, 1990.

McGRATH, D. Parceiros no crime: o regatão e a resistência cabocla na Amazônia tradicional. **Novos Cadernos NAEA**, v. 2, n. 2, p. 57-72, 2009.

NASCIMENTO, A. S. **Ação coletiva e meios de vida**: análise das transformações operadas pela Cooperativa dos Pequenos Produtores Agroextrativistas de Lago do Junco (Coppalj) em comunidades do Médio Mearim, MA. 2021. 151 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Pará, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Belém, PA.

NASCIMENTO, A. R.; SANTOS, A. D.; MARTINS, R.; BORGES, T. Comunidade de palmeiras no território indígena Krahô, Tocantins, Brasil: biodiversidade e aspectos etnobotânicos. **Interciência**, v. 34, n. 3, p. 182-188, 2009.

OLIVEIRA, L. S. D. C. **Saiu o dinheiro do coco?**: Avaliação de processo da Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio) para a amêndoa do babaçu no Médio Mearim, Maranhão. 2020. 309 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Pará, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Belém, PA.

PETERS, C. M.; BALICK, M. J.; KAHN, F.; ANDERSON, A. Oligarchic forests of economic plants in Amazonia: utilization and conservation of an important tropical resource. **Conservation Biology**, v. 3, n. 4, p. 341-349, 1989.

PINHEIRO, C. U. B. A palmeira babaçu (*Orbignya phalerata* Martius) e sua exploração na região dos cocais, Maranhão, nordeste do Brasil. In: ALEXIADES, M. N.; SHANLEY, P. (ed.). **Productos Forestales, Medios de Subsistencia y Conservación: Estudios de Caso sobre Sistemas de Manejo de Productos Forestales No Maderables**. Bogor: CIFOR, 2004. v. 3, cap. 8, p. 163-180.

PORRO, N.; VEIGA, I.; MOTA, D. Traditional communities in the Brazilian Amazon and the emergence of new political identities: the struggle of the quebradeiras de coco babaçu-babassu breaker women. **Journal of Cultural Geography**, v. 28, n. 1, p. 123-146, 2011.

PORRO, R. Engajamento diferenciado no extrativismo do babaçu: uma análise para o início dos anos 2020. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 59.; ENCONTRO BRASILEIRO DE PESQUISADORES EM COOPERATIVISMO, 6., 2021, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: UnB, 2021.

PORRO, R. A economia invisível do babaçu e sua importância para meios de vida em comunidades agroextrativistas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas**, v. 14, n. 1, p. 169-188, 2019.

PORRO, R. Palms, pastures, and swidden fields: the grounded political ecology of “agro-extractive/shifting-cultivator peasants” in Maranhão, Brazil. **Human Ecology**, v. 33, n. 1, p. 17-56, 2005.

PORRO, R.; PORRO, N. S. M. Identidade social, conhecimento local e manejo adaptativo de comunidades tradicionais em Babaçuais no Maranhão. **Ambiente & Sociedade**, v. 18, n. 1, p. 1-18, 2015.

SHIRAISHI NETO, J. Quebradeiras de coco: “babaçu livre” e reservas extrativistas. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, v. 14, n. 28, p. 147-166, 2017.

VICARI, S. The co-operative as institution for human development: the case study of Coppalj, a primary co-operative in Brazil. **Journal of International Development**, v. 26, n. 5, p. 683-700, 2014.

WADDINGTON, M. Redes de comercialização “nordestinas” e os seringueiros na Amazônia. **Amazônica: Revista de Antropologia**, v. 7, n. 1, p. 132-157, 2015.

Apêndice 1. Resultados da comercialização de amêndoas de babaçu de 2016 a 2019

Tabela A1. Volume (t) de amêndoas de babaçu comercializadas em municípios do Médio Mearim (2016–2019).

Ano	Município	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
2016	Coppalji	29,7	29,7	29,7	29,7	29,8	29,8	29,8	29,8	46,1	46,1	46,1	46,1	422,5
	Lago do Junco	37,6	37,6	37,6	37,6	24,3	24,3	24,3	24,3	45,1	45,1	45,1	45,1	428,0
	Lago dos Rodrigues	52,5	52,5	52,5	52,5	43,9	43,9	43,9	43,9	58,5	58,5	58,5	58,5	619,5
Total	119,8	119,8	119,8	119,8	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	149,7	149,7	149,7	149,7	1.470,0
	% mês sobre total	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	6,7%	6,7%	6,7%	6,7%	10,2%	10,2%	10,2%	10,2%	
2017	Coppalji	35,1	35,9	27,1	18,8	18,4	23,9	23,9	20,8	27,2	29,4	55,5	42,6	358,5
	Lago do Junco	35,1	31,4	24,7	21,7	28,1	27,8	25,2	27,3	42,6	43,8	47,3	46,6	401,5
	Lago dos Rodrigues	38,2	36,2	29,7	25,1	33,6	32,0	29,9	41,0	40,4	42,4	48,1	46,7	443,3
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	108,4	103,5	81,4	65,5	80,1	83,7	79,0	89,1	110,2	115,6	150,9	135,9	1.203,4
	Esperantinópolis	12,8	10,4	8,2	7,1	5,9	5,2	5,1	6,2	10,7	10,4	14,0	15,2	111,4
	Lima Campos	19,5	14,7	12,9	10,4	11,4	10,0	8,2	9,0	11,3	12,8	14,1	14,6	148,6
	Poção de Pedras	25,3	20,2	18,0	16,1	15,3	13,6	13,6	14,1	22,0	25,0	25,9	25,8	235,1
	São Luís Gonzaga do Maranhão	112,8	99,7	86,6	66,8	53,2	55,3	57,5	54,3	65,5	71,1	80,3	86,5	889,5
Total	Total	278,7	248,4	207,1	165,9	166,0	167,8	163,4	172,7	219,8	235,0	285,2	278,0	2.588,0
	% mês sobre total	10,8%	9,6%	8,0%	6,4%	6,4%	6,5%	6,3%	6,7%	8,5%	9,1%	11,0%	10,7%	
2018	Coppalji	38,9	30,8	33,5	24,1	34,6	25,7	26,8	32,0	36,4	64,8	71,5	36,0	455,0
	Lago do Junco	46,0	39,2	33,8	28,6	19,3	15,6	16,9	16,0	15,5	15,0	13,6	14,1	273,7
	Lago dos Rodrigues	44,7	40,4	36,9	28,5	24,1	21,6	26,4	28,2	28,0	33,7	34,6	34,9	381,9
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	129,7	110,4	104,2	81,1	78,0	62,8	70,1	76,2	79,8	113,5	119,7	85,0	1.110,6
	Bernardo do Mearim	36,3	33,7	30,8	27,2	27,3	27,0	34,3	32,7	34,2	36,2	36,0	33,8	389,3
	Esperantinópolis	9,9	8,4	8,3	8,0	5,7	6,8	6,4	6,4	7,0	8,0	8,3	6,9	90,2
	Igarapé Grande	32,2	30,0	29,5	27,5	25,1	22,9	11,7	11,9	14,8	15,1	17,9	18,9	257,4
	Lima Campos	18,2	16,6	15,0	12,6	10,1	9,8	10,8	11,2	14,8	12,6	10,7	11,4	153,7
	Pedreiras	11,6	11,9	8,9	8,5	5,8	5,2	7,5	8,3	7,7	13,3	9,2	8,9	107,0
	Poção de Pedras	21,9	19,2	17,1	16,0	13,6	13,8	15,8	17,3	20,6	21,3	20,9	19,8	217,2
	São Luís Gonzaga do Maranhão	114,3	105,4	89,6	71,7	64,6	64,0	72,1	81,6	81,0	82,1	88,1	80,2	994,7
	Trizideia do Vale	29,0	27,0	21,4	20,1	16,1	21,6	22,7	21,2	26,2	24,7	18,9	21,7	270,5
Total	Total	403,0	362,8	324,6	272,8	246,3	233,9	251,4	266,8	286,1	326,7	329,7	286,6	3.590,6
	% mês sobre total	11,2%	10,1%	9,0%	7,6%	6,9%	6,5%	7,0%	7,4%	8,0%	9,1%	9,2%	8,0%	

Continua...

Tabela A1. Continuação.

Ano	Município	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
2019	Coppaj	32,7	36,0	27,8	21,2	32,4	37,9	55,9	44,7	40,3	49,1	50,8	45,6	474,7
	Lago do Junco	15,6	145	14,8	14,4	15,3	14,9	15,2	14,1	23,0	22,9	19,0	19,3	202,9
	Lago dos Rodrigues	9,8	9,8	6,0	5,7	19,0	22,3	21,8	24,2	25,4	25,3	26,3	18,3	213,6
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	58,1	60,4	48,6	41,2	66,7	75,0	92,8	83,0	88,7	97,4	96,1	83,2	891,3
	Alto Alegre do Maranhão	13,8	106	8,6	7,7	6,1	5,9	5,5	6,0	11,4	12,6	14,4	16,4	118,9
	Bacabal	56,5	55,8	50,3	46,5	95,0	123,8	138,6	142,5	146,0	147,1	122,3	80,7	1.205,1
	Bernardo do Mearim	28,9	27,1	28,0	25,7	26,6	26,2	21,4	24,5	27,5	29,2	30,1	27,2	322,4
	Bom Lugar	33,6	32,3	34,7	33,4	34,2	31,2	32,4	32,7	32,0	29,1	28,0	25,4	378,8
	Capinzal do Norte	12,7	12,3	11,2	9,1	12,7	14,7	12,6	14,3	12,1	13,7	12,4	13,4	151,1
	Esperantinópolis	11,1	9,0	7,3	6,3	6,1	6,7	6,9	7,1	8,6	7,8	7,1	6,7	90,9
	Igarapé Grande	12,0	11,8	9,8	9,6	8,7	12,6	11,0	13,6	12,3	13,6	13,6	13,1	141,6
	Joselândia	5,1	4,6	4,8	4,4	3,7	3,8	4,3	4,2	2,9	2,8	2,9	2,7	46,1
	Lago da Pedra	8,4	8,1	8,0	9,7	13,3	13,5	13,1	14,1	12,3	12,6	12,9	11,9	138,2
	Lima Campos	11,0	10,6	8,0	8,0	9,0	9,6	10,0	11,1	8,3	8,2	7,8	6,9	108,3
	Pedreiras	8,6	7,4	7,5	6,7	6,6	8,5	8,7	9,5	8,8	7,8	7,7	6,4	94,2
	Peritoró	17,2	18,7	15,8	15,6	16,5	16,3	16,3	16,7	15,5	15,3	14,4	12,4	190,8
	Poção de Pedras	15,0	14,8	12,3	10,3	11,6	10,8	10,3	12,0	13,7	13,8	14,9	13,2	152,9
	Santo Antônio dos Lopes	11,9	9,9	9,6	9,6	9,4	9,4	10,2	9,4	9,4	9,5	9,7	9,1	117,2
	São Luís Gonzaga do Maranhão	76,0	69,7	73,8	70,8	55,0	58,9	62,6	63,2	61,5	66,8	69,4	62,5	790,2
	Trizidela do Vale	42,4	36,0	28,4	20,7	19,9	22,2	23,7	23,6	24,1	24,7	23,7	19,9	309,3
	Total	422,3	399,1	366,9	335,4	401,1	449,2	480,3	487,5	494,9	512,0	487,4	411,2	5.247
	% mês sobre total	8,0%	7,6%	7,0%	6,4%	7,6%	8,6%	9,2%	9,3%	9,4%	9,8%	9,3%	7,8%	

Tabela A2. Valor total (mil R\$) pago pelas amêndoas de babaçu comercializadas em municípios do Médio Mearim (2016–2019).

Ano	Município	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Agó.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
2016	Coppalji	44,5	44,5	44,5	44,5	50,7	50,7	50,7	50,7	83,0	83,0	83,0	83,0	712,5
	Lago do Junco	47,6	47,6	47,6	47,6	32,7	32,7	32,7	32,7	72,3	72,3	72,3	72,3	610,5
	Lago dos Rodrigues	72,2	72,2	72,2	72,2	66,4	66,4	66,4	66,4	95,7	95,7	95,7	95,7	937,6
	Total	164,3	164,3	164,3	164,3	149,8	149,8	149,8	149,8	251,1	251,1	251,1	251,1	2.260,5
	% mês sobre total	7,3%	7,3%	7,3%	7,3%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	11,1%	11,1%	11,1%	11,1%	11,1%
2017	Coppalji	63,2	68,1	54,2	37,5	32,4	53,6	51,4	47,1	62,4	67,1	132,6	100,9	770,4
	Lago do Junco	55,7	51,5	42,6	39,2	49,1	52,5	50,6	58,3	91,2	93,7	106,5	105,9	797,0
	Lago dos Rodrigues	60,8	58,0	49,6	46,6	64,6	66,4	64,9	97,8	84,8	89,2	109,7	112,1	904,4
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	179,8	177,7	146,3	123,3	146,1	172,5	166,9	203,1	238,4	250,0	348,8	318,9	2.471,8
	Esperantinópolis	23,3	18,6	14,6	13,0	10,4	8,9	8,9	10,6	19,6	19,0	25,3	26,2	198,5
	Lima Campos	41,7	31,7	28,6	23,5	26,4	23,1	19,0	21,0	26,0	29,4	32,1	32,9	335,4
	Poção de Pedras	41,7	33,0	29,5	26,8	26,1	23,2	23,3	24,5	37,9	43,4	45,2	44,8	399,4
	São Luis Gonzaga do Maranhão	186,0	164,7	142,6	114,7	103,2	107,4	137,2	110,9	136,6	148,1	167,1	179,0	1.697,5
	Total	472,5	425,7	361,7	301,2	312,3	335,1	355,4	370,2	458,5	489,9	618,4	601,8	5.102,5
	% mês sobre total	9,3%	8,3%	7,1%	5,9%	6,1%	6,6%	7,0%	7,3%	9,0%	9,6%	12,1%	11,8%	11,8%
2018	Coppalji	93,4	73,9	80,4	57,7	83,0	61,6	67,1	80,0	94,6	168,5	171,7	71,9	1.103,8
	Lago do Junco	84,5	72,3	59,0	48,0	32,0	25,0	26,7	23,3	21,5	20,3	17,8	18,1	448,7
	Lago dos Rodrigues	86,2	78,7	71,5	51,9	43,0	38,0	47,6	49,5	47,0	63,4	68,2	69,5	714,5
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	264,1	224,8	210,9	157,7	158,1	124,6	141,4	152,8	163,0	252,2	257,7	159,6	2.267,0
	Bernardo do Mearim	61,8	57,1	51,9	45,9	45,9	45,3	66,4	67,8	64,3	61,9	55,1	36,7	660,2
	Esperantinópolis	17,4	14,4	13,8	13,2	9,3	10,9	10,5	10,6	11,2	12,2	11,6	9,0	144,2
	Igarapé Grande	57,3	53,4	52,3	48,7	44,6	40,8	20,3	19,7	23,5	21,3	23,3	22,7	428,0
	Lima Campos	39,0	34,8	29,5	23,5	18,2	17,9	19,8	19,6	28,7	22,4	17,5	18,4	291,3
	Pedreiras	25,8	24,6	17,5	16,4	11,8	11,2	15,2	15,5	14,8	21,6	14,7	12,8	201,9
	Poção de Pedras	38,6	33,2	28,3	26,1	21,7	22,3	25,4	27,4	32,0	30,4	27,5	23,5	336,3
São Luis Gonzaga do Maranhão	227,1	207,2	146,3	108,4	96,5	97,9	114,0	140,0	134,7	125,0	121,4	94,8	1.613,4	
Trizideia do Vale	57,1	47,5	35,9	32,1	25,8	38,4	39,4	34,5	39,3	34,1	24,7	23,7	432,6	
Total	788,2	697,1	586,6	471,9	431,9	409,4	452,5	489,9	511,6	581,1	553,6	401,2	6.375,0	
% mensal sobre total	12,4%	10,9%	9,2%	7,4%	6,8%	6,4%	7,1%	7,7%	8,0%	9,1%	8,7%	6,3%	6,3%	

Continua...

Tabela A2. Continuação.

Ano	Município	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
2019	Coppalj	45,8	50,4	39,0	29,7	45,4	60,7	89,4	71,6	64,5	78,6	81,3	77,6	734,1
	Lago do Junco	16,8	16,3	16,1	15,6	17,0	16,4	16,7	15,3	25,7	26,1	21,6	22,0	225,5
	Lago dos Rodrigues	12,2	13,1	8,0	7,0	23,0	27,0	26,6	29,6	31,4	31,0	32,0	22,7	263,5
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	74,8	79,8	63,0	52,3	85,3	104,1	132,7	116,5	121,7	135,7	134,9	122,3	1.223,2
	Alto Alegre do Maranhão	14,1	10,8	8,8	7,9	6,2	6,0	5,6	6,1	11,6	12,8	14,7	16,6	121,0
	Bacabal	56,5	55,8	50,3	46,6	95,0	123,9	138,7	142,5	146,0	147,2	122,3	80,8	1.205,6
	Bernardo do Mearim	29,7	27,7	28,4	25,9	33,1	33,0	26,2	30,2	34,0	36,1	37,2	33,4	374,7
	Bom Lugar	33,6	32,3	34,7	34,2	34,2	31,2	32,4	32,7	32,1	29,2	27,1	24,2	377,8
	Capinzal do Norte	17,1	16,5	14,7	11,8	16,4	19,0	16,3	18,5	15,7	17,7	16,0	17,1	196,9
	Esperantinópolis	13,7	11,1	8,2	6,9	6,9	7,7	7,8	8,2	10,1	9,0	8,1	7,7	105,3
	Igarapé Grande	12,0	12,2	10,1	10,1	8,9	13,7	13,3	16,5	14,7	16,2	15,3	14,8	157,9
	Joselândia	6,9	6,1	6,3	5,6	3,7	3,8	4,3	4,2	3,5	3,4	3,7	3,3	54,9
	Lago da Pedra	8,9	8,2	8,2	10,3	14,3	14,6	14,2	15,2	13,3	13,9	14,2	13,1	148,3
	Lima Campos	13,1	11,6	8,7	8,8	10,0	11,4	12,0	13,2	10,2	9,6	9,1	8,0	125,6
	Pedreiras	9,6	8,3	8,3	8,7	7,7	10,0	10,3	11,4	10,5	9,5	9,5	8,0	111,7
	Peritoró	20,9	22,3	19,1	18,9	19,3	18,9	18,7	19,0	17,4	16,6	15,3	13,2	219,6
	Poção de Pedras	15,2	15,0	12,6	10,5	12,0	11,2	10,6	12,5	14,0	14,2	15,3	13,4	156,6
	Santo Antônio dos Lopes	14,5	12,0	11,8	11,8	11,5	11,5	12,5	11,6	11,5	11,6	11,9	11,2	143,4
	São Luís Gonzaga do Maranhão	70,7	64,7	68,0	71,0	55,8	61,0	65,3	66,1	63,9	68,8	71,0	63,9	790,2
	Trizidela do Vale	46,5	39,4	31,0	21,9	21,9	24,7	26,4	26,2	26,6	26,9	26,0	21,8	339,2
	Total	457,8	433,9	392,2	363,1	442,2	505,4	547,3	550,6	556,8	578,2	551,5	472,9	5.851,9
	% mensal sobre total	7,8%	7,4%	6,7%	6,2%	7,6%	8,6%	9,4%	9,4%	9,5%	9,9%	9,4%	8,1%	

Tabela A3. Preço médio (R\$/kg) pago às extrativistas pelas amêndoas de babaçu em municípios do Médio Mearim (2016–2019).

Ano	Município	Total	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
2016	Coppalji	1,50	1,50	1,50	1,50	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,80	1,69
	Lago do Junco	1,27	1,27	1,27	1,27	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,60	1,60	1,60	1,60	1,43
	Lago dos Rodrigues	1,38	1,38	1,38	1,38	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,64	1,64	1,64	1,64	1,51
	Total	1,37	1,37	1,37	1,37	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,68	1,68	1,68	1,68	1,54
2017	Coppalji	1,80	1,90	2,00	2,00	2,24	2,24	2,15	2,15	2,27	2,29	2,28	2,39	2,37	2,15
	Lago do Junco	1,59	1,64	1,73	1,81	1,75	1,89	2,01	2,01	2,13	2,14	2,14	2,25	2,27	1,98
	Lago dos Rodrigues	1,59	1,60	1,67	1,86	1,92	2,08	2,17	2,17	2,39	2,10	2,10	2,28	2,40	2,04
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	1,66	1,72	1,80	1,88	1,82	2,06	2,11	2,11	2,28	2,16	2,16	2,31	2,35	2,05
	Esperantinópolis	1,82	1,80	1,79	1,82	1,75	1,71	1,74	1,74	1,72	1,82	1,82	1,80	1,73	1,78
	Lima Campos	2,14	2,16	2,22	2,25	2,32	2,32	2,32	2,33	2,35	2,31	2,29	2,28	2,26	2,26
	Poção de Pedras	1,65	1,63	1,64	1,66	1,70	1,70	1,71	1,71	1,73	1,72	1,73	1,74	1,73	1,70
	São Luis Gonzaga do Maranhão	1,65	1,65	1,65	1,72	1,94	1,94	2,39	2,39	2,04	2,08	2,08	2,08	2,07	1,91
	Total	1,70	1,71	1,75	1,82	1,88	2,00	2,17	2,17	2,14	2,09	2,08	2,17	2,16	1,97
2018	Coppalji	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,50	2,50	2,60	2,60	2,40	2,00	2,43
	Lago do Junco	1,84	1,84	1,74	1,68	1,66	1,60	1,60	1,58	1,45	1,39	1,35	1,31	1,28	1,64
	Lago dos Rodrigues	1,93	1,95	1,94	1,82	1,78	1,76	1,76	1,81	1,76	1,68	1,88	1,97	1,99	1,87
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	2,04	2,04	2,02	1,94	2,03	1,98	1,98	2,02	2,01	2,04	2,22	2,15	1,88	2,04
	Bernardo do Mearim	1,70	1,69	1,69	1,69	1,68	1,68	1,68	1,94	2,07	1,88	1,71	1,53	1,08	1,70
	Esperantinópolis	1,76	1,71	1,67	1,65	1,63	1,61	1,64	1,64	1,64	1,61	1,53	1,40	1,30	1,60
	Igarapé Grande	1,78	1,78	1,77	1,77	1,78	1,78	1,78	1,74	1,66	1,59	1,41	1,30	1,20	1,66
	Lima Campos	2,14	2,09	1,96	1,87	1,80	1,83	1,83	1,83	1,94	1,94	1,78	1,64	1,62	1,89
	Pedreiras	2,22	2,07	1,98	1,92	2,03	2,13	2,01	2,01	1,87	1,92	1,62	1,59	1,44	1,89
	Poção de Pedras	1,76	1,73	1,66	1,63	1,60	1,61	1,61	1,61	1,58	1,56	1,43	1,32	1,19	1,55
	São Luis Gonzaga do Maranhão	1,99	1,96	1,63	1,51	1,49	1,53	1,58	1,58	1,72	1,66	1,52	1,38	1,18	1,62
	Trizidela do Vale	1,97	1,76	1,68	1,60	1,61	1,78	1,74	1,74	1,63	1,50	1,38	1,31	1,09	1,60
	Total	1,96	1,92	1,81	1,73	1,75	1,75	1,80	1,80	1,84	1,79	1,78	1,68	1,40	1,78

Continua...

Tabela A3. Continuação.

Ano	Município	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
2019	Coppalji	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,70	1,55
	Lago do Junco	1,08	1,13	1,08	1,09	1,11	1,10	1,10	1,09	1,12	1,14	1,13	1,14	1,11
	Lago dos Rodrigues	1,25	1,33	1,34	1,23	1,21	1,22	1,22	1,23	1,24	1,22	1,22	1,24	1,23
	Lago do Junco + Lago dos Rodrigues	1,29	1,32	1,30	1,27	1,28	1,39	1,43	1,40	1,37	1,39	1,40	1,47	1,37
	Alto Alegre do Maranhão	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,01	1,02
	Bacabal	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Bernardo do Mearim	1,03	1,02	1,01	1,01	1,24	1,26	1,22	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,16
	Bom Lugar	1,00	1,00	1,00	1,02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,00	1,00	0,97	1,00
	Capinzal do Norte	1,34	1,34	1,31	1,30	1,29	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,29	1,30
	Esperantinópolis	1,24	1,22	1,11	1,10	1,13	1,14	1,13	1,15	1,17	1,15	1,14	1,14	1,16
	Igarapé Grande	1,00	1,04	1,03	1,05	1,03	1,08	1,22	1,22	1,19	1,19	1,13	1,13	1,12
	Joselândia	1,36	1,34	1,31	1,28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,23	1,25	1,25	1,25	1,19
	Lago da Pedra	1,05	1,00	1,02	1,06	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,10	1,10	1,10	1,07
	Lima Campos	1,19	1,10	1,10	1,10	1,11	1,19	1,20	1,20	1,23	1,17	1,16	1,16	1,16
	Pedreiras	1,11	1,12	1,11	1,29	1,17	1,17	1,19	1,20	1,20	1,21	1,23	1,25	1,19
	Peritoró	1,22	1,19	1,21	1,22	1,17	1,16	1,14	1,13	1,12	1,08	1,06	1,06	1,15
	Poção de Pedras	1,02	1,01	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03	1,04	1,02	1,02	1,03	1,02	1,02
	Santo Antônio dos Lopes	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,23	1,23	1,23	1,23	1,22	1,23	1,23	1,22
	São Luís Gonzaga do Maranhão	0,93	0,93	0,92	1,00	1,01	1,04	1,04	1,05	1,04	1,03	1,02	1,02	1,00
	Trizidela do Vale	1,10	1,10	1,09	1,06	1,10	1,11	1,11	1,11	1,11	1,09	1,10	1,10	1,10
	Total	1,08	1,09	1,07	1,08	1,10	1,13	1,14	1,13	1,13	1,13	1,13	1,15	1,12

Impressão e acabamento
Gráfica e Editora Ideal



Amazônia Oriental



Parceria



PROJETO
BEMDI
VERZO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



CGPE 017247