UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

PRODEMA

YANNA MIREYA PASSARINHO NOGUEIRA

ETNOBOTÂNICA, MANEJO E BIOECONOMIA DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L. f.) EM ÁREAS DE CERRADO NO MUNICÍPIO DE LORETO, MARANHÃO, BRASIL

TERESINA

2026

YANNA MIREYA PASSARINHO NOGUEIRA

ETNOBOTÂNICA, MANEJO E BIOECONOMIA DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L. f.) EM ÁREAS DE CERRADO SUL MARANHENSE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí, como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.
Área de Concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Linha de Pesquisa: Biodiversidade e Utilização Sustentável dos Recursos Naturais.

Orientador: Profª. Drª. Roseli Farias Melo de Barros
Coorientador: Prof. Dr. Mauricio Eduardo Chaves e Silva

ROSELI FARIAS MELO DE BARROS:41481151487

Profa. Dra. Roseli Farias Melo de Barros
(Orientadora)

gov.br Documento assinado digitalmente IRLAINE RODRIGUES VIEIRA

Profa. Dra. Irlaine Rodrigues Vieira
(Membro Externo – _UFDPar)

gov.br Documento assinado digitalmente JAIRA MARIA ALCOBACA GOMES

Profa. Dra. Jaira Maria Alcobaça Gomes
(Membro Interno – PRODEMA/UFPI)

TERESINA
2026

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Divisão de Representação da Informação

N778e Nogueira, Yanna Mireya Passarinho.
Etnobotânica, manejo e bioeconomia do buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) em áreas de cerrado no município de Loreto, Maranhão, Brasil / Yanna Mireya Passarinho Nogueira. -- 2026.
124 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Teresina, 2026.
"Orientadora: Profª. Drª. Roseli Farias Melo de Barros".
"Coorientador: Prof. Dr. Mauricio Eduardo Chaves e Silva".

1. Etnoconhecimento. 2. Cadeia de valor. 3. Buritizais. I. Barros, Roseli Farias Melo de. II. Silva, Mauricio Eduardo Chaves e. III. Título.

CDD 333.7

Bibliotecária: Francisca das Chagas Dias Leite – CRB3/1004

Dedico este trabalho a Deus, fonte de toda vida, por me conceder saúde, força, e por abençoar constantemente o meu lar e minha família.

À minha orientadora, Dra. Roseli Farias Melo de Barros, por todo ensinamento, paciência e compaixão.

Ao meu coorientador Dr. Mauricio Eduardo Chaves e Silva por acreditar em mim, pelos ensinamentos e por me mostrar o valor da pesquisa.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus. Obrigada, Senhor. Estes anos foram difíceis e, em diversos momentos, senti vontade de desistir; mas, quando me faltava um abraço, o Senhor me acolheu e me protegeu por onde quer que eu passasse. Obrigada por me lembrar de tuas promessas; nada mais tenho a pedir, apenas agradecer e enaltecer o Teu nome. Tua graça me basta, Jesus.

Ao meu esposo, Brenno Silva, obrigada por ser meu alicerce e a calmaria em meio ao caos. Meu companheiro de caminhada, obrigada por me ajudar na pesquisa e por dedicar seu tempo a mim, te amo vida.

Agradeço aos meus pais, por acreditarem em mim e por todo suporte financeiro e psicológico. Obrigada pelo amor infinito, pelas noites em claro quando eu adoecia, pelas orações por minha proteção e pela paciência em meus erros.

Aos extrativistas das comunidades Ribeira, Buritirana e Pedrinhas, minha eterna gratidão por me receberem e aceitarem participar desta pesquisa. Sem o conhecimento de vocês, nada disso teria sido possível. Este trabalho é para vocês, em reconhecimento à história e ao labor de cada um. À minha amiga Neylane, pelo tempo e cuidado em me ajudar em cada etapa dessa pesquisa, sendo a ponte para que essa pesquisa acontecesse nas comunidades, você é especial demais.

À minha amada orientadora, Profa. Dra. Roseli Barros. É raro encontrar pessoas que demonstram amor e oram por nós mesmo em tempos difíceis. A senhora se manteve forte, sendo o alicerce de todos nós e nunca nos desamparando. Peço que o Senhor a abençoe e a proteja de todo mal; foi uma honra e um prazer conhecê-la.

Ao Professor Dr. Mauricio Eduardo, obrigada pela parceria, por me tranquilizar, apoiar e conceder oportunidades para a realização dos meus sonhos. Sou muito grata e o levarei em minhas orações.

Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), por abrir as portas e me permitir conhecer pessoas que levarei para a vida toda. À Universidade Federal do Piauí (UFPI), pela oportunidade de obter este título. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de estudos concedida.

Aos meus irmãos Amadeu Neto, Robert e Lucas, por todo o amor. Ao meu afilhado Gabriel, à minha prima Carol e à Carla Letícia, bem como aos meus amigos Alana, Layara, Thauiny, Elisane, Luciane e Luziel, tenho muito a agradecer.

Sou agraciada por Deus por ter pessoas tão especiais ao meu redor, que tornam a jornada mais leve com seu apoio e carinho. Aos meus amigos que me acolheram, Milena, Amanda, Beatriz, Laís, Catarina e Danilo, muito obrigada pela ajuda em todos os momentos necessários. À minha amiga Jarina, que abriu as portas e me acompanhou na matrícula da pós-graduação. Ao Zezinho, pelos conselhos e paciência.

Ao meu avô Zé Rios, por cada ida à rodoviária, cada ligação e demonstração de carinho. À minha avó Lora, por todo amor e fé; mesmo enfrentando um câncer, foi ela quem nos transmitiu confiança e nos encorajou a ter fé. À minha avó Maria Alice, que, em meio ao caos, mostra-nos uma força que vai além do imaginável. Ao meu avô Amadeu (*in memoriam*), pela família maravilhosa e pelas lembranças.

Ao meu querido sobrinho Heitor (*in memoriam*), o que aconteceu em dezembro de 2024 transformou nossa família. Você foi muito amado e nos mostrou o significado verdadeiro da força e fé de um anjo de apenas um ano. Você se foi, meu amor, mas permanecerá vivo em nossos corações, livre de qualquer dor. Obrigada por me ensinar a reclamar menos e a agradecer mais. Te amo, pequeno.

RESUMO

Os buritizais são de extrema importância ecológica, econômica, social e ambiental para a região maranhense, especialmente para as comunidades rurais, contribuindo para a geração de renda entre as populações extrativistas. No entanto, apesar do valor expressivo da palmeira buriti (*Mauritia flexuosa* L.f. - Arecaceae), o avanço desordenado das ações humanas, incluindo queimadas, desmatamentos e a expansão da atividade agropecuária, tem causado impactos profundos nas populações naturais do buriti, o que pode estar afetando toda a bioeconomia da espécie na região. Nesse contexto, torna-se essencial a implementação de práticas sustentáveis voltadas à proteção e promoção socioeconômica dessa cultura na região. O objetivo central desta pesquisa é compreender o conhecimento ecológico e botânico local sobre o buriti e a dinâmica de sua cadeia produtiva no município de Loreto no estado do Maranhão, visando subsidiar estratégias de manejo, conservação e exploração econômica sustentável da espécie. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo de abordagem qualiquantitativa nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, selecionadas devido à forte presença de buritizais e reconhecimento local da qualidade do doce comercializado na região, obteve a participação de 33 extrativistas, cuja seleção foi conduzida por meio de amostragem não probabilística, considerando critérios específicos definidos previamente: ser extrativista, ter idade igual ou superior a 18 anos e demonstrar disponibilidade para participar do estudo. A pesquisa foi submetida e aprova pelo comitê de ética e pesquisa, (CEP) da UFPI sob o parecer nº 7.531.226, após a aprovação foram aplicadas entrevistas por meio de formulários semiestruturados, observação participante, turnê-guiada, conversas informais, diário de campo, registro fotográfico e gravador de áudio, visando assegurar a integridade das informações coletadas e evitar a perda de dados. Os resultados foram obtidos a partir da análise dos dados socioeconômicos, culturais e etnobotânicos, contemplando informações sobre os tipos, usos e a importância da palmeira; as estratégias de conservação adotadas pelas populações locais; bem como as etapas da cadeia produtiva do buriti, desde a coleta até a comercialização. Nas três comunidades foram identificadas seis categorias de uso, com destaque para o doce, que é processado em quatro estágios principais (extração, transporte, separação dos frutos e comercialização dos produtos), além desses, foram registrados produtos artesanais derivados das partes não alimentícias da palmeira, como cestas, tapitis, peneiras, abanos e vassouras. Contudo, entre os informantes entrevistados, apenas um declarou atuar diretamente com a produção e comercialização desses itens artesanais, o que indica uma baixa representatividade dessa atividade na cadeia produtiva local. Foram registradas algumas ameaças à cadeia do buriti identificadas pela percepção local dos sujeitos entrevistados, como escassez de mão de obra (econômicas), falta de interesse dos jovens pelas atividades tradicionais (sociais), o desmatamento e contaminação dos brejos (ambientais), sendo essa última a dimensão ambiental mais citada durante as entrevistas. Os resultados indicaram uma variação na diversidade de usos entre as comunidades, com maior expressividade em Buritirana (19 usos) em comparação à Ribeira (10 usos) e Pedrinhas (5 usos). Em todas as áreas, o fruto consolidou-se como o recurso mais citado, acompanhado por derivados da fibra e do caule. A predominância do aproveitamento para fins alimentícios e comerciais evidencia a viabilidade econômica da espécie, apontando-a como recurso estratégico para o desenvolvimento sustentável e a subsistência das populações estudadas. Ao que se refere aos aspectos bioeconômicos, observou-se o protagonismo feminino nas atividades extrativistas e o beneficiamento de subprodutos como doces, sucos, óleos e raspas, agregando valor à produção. A dominância das categorias alimentícia e comercial evidencia a viabilidade econômica da espécie, qualificando-a como recurso estratégico para a geração de renda familiar e o desenvolvimento sustentável das populações estudadas.

Palavras chaves: Etnoconhecimento; Cadeia de valor; Buritizais.

ABSTRACT

Buriti palm groves are of extreme ecological, economic, social, and environmental importance for the Maranhão region, especially for rural communities, contributing to income generation among extractive populations. However, despite the significant value of the buriti palm (Mauritia flexuosa L.f. - Arecaceae), the disorderly advance of human activities, including fires, deforestation, and the expansion of agricultural and livestock activity, has caused profound impacts on natural buriti populations, which may be affecting the entire bioeconomy of the species in the region. In this context, the implementation of sustainable practices aimed at the protection and socioeconomic promotion of this crop in the region becomes essential. The main objective of this research is to understand local ecological and botanical knowledge about the buriti palm and the dynamics of its production chain in the municipality of Loreto in the state of Maranhão, aiming to support management, conservation, and sustainable economic exploitation strategies of the species. To this end, a field study with a quali-quantitative approach was conducted in the communities of Buritirana, Ribeira, and Pedrinhas, selected due to the strong presence of buriti palm groves and local recognition of the quality of the sweet marketed in the region. The study involved the participation of 33 extractivists, selected through non-probabilistic sampling, considering specific pre-defined criteria: being an extractivist, being 18 years of age or older, and demonstrating willingness to participate in the study. The research was submitted to and approved by the UFPI Ethics and Research Committee (CEP) under opinion No. 7,531,226. After approval, interviews were conducted using semi-structured questionnaires, participant observation, guided tours, informal conversations, field diaries, photographic records, and audio recordings. aiming to ensure the integrity of the information collected and prevent data loss. The results were obtained through the analysis of socioeconomic, cultural, and ethnobotanical data, encompassing information regarding the types, uses, and importance of the palm tree; the conservation strategies adopted by local populations; as well as the stages of the buriti production chain, from harvesting to commercialization. In the three communities, six use categories were identified, with emphasis on sweets, which are processed through four main stages (extraction, transportation, fruit sorting, and product marketing). Additionally, artisanal products derived from the non-edible parts of the palm tree, such as baskets, tapitis, sieves, fans, and brooms, were documented. However, among the interviewed informants, only one reported actively engaging in the production and marketing of these artisanal items, indicating a low representation of this activity in the local production chain. Some threats to the buriti chain were identified based on the local perception of those interviewed, such as labor shortages (economic concerns), lack of interest among young people in traditional activities (social concerns), deforestation, and contamination of marshes (environmental concerns), with the latter being the most frequently mentioned environmental dimension during the interviews. The results indicated a variation in the diversity of uses among the communities, with greater prominence in Buritirana (19 uses) compared to Ribeira (10 uses) and Pedrinhas (5 uses). In all areas, the fruit was the most frequently cited resource, accompanied by derivatives from the fiber and stem. The predominance of uses for food and commercial purposes highlights the economic viability of the species, identifying it as a strategic resource for sustainable development and the subsistence of the studied populations. Regarding bioeconomic aspects, female leadership was observed in extractivist activities and the processing of by-products such as sweets, juices, oils, and scrapings, adding value to production. The dominance of food and commercial categories underscores the economic viability of the species, qualifying it as a strategic resource for family income generation and sustainable development of the studied populations.

Key words: Ethnoknowledge; value chain; Buritizais;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

REFERENCIAL TEÓRICO

Figura 1 – *Mauritia flexuosa* L.f encontrada no município de Loreto, estado do Maranhão..... 26

ARTIGO 1

Figura 1- Localização das comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas no município de Loreto, estado do Maranhão, Brasil, 2025..... 47

Figura 2- Dinâmica ambiental e impactos do fogo em áreas de buritizais (*Mauritia flexuosa* L.f) antes e depois das queimadas ocorridas em novembro de 2025 na comunidade Buritirana e Ribeira no município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025..... 55

ARTIGO 2

Figura 1 – Localização das comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas no município de Loreto, estado do Maranhão, Brasil, 2025 67

Figura 2- Categorias de uso do buriti (*Mauritia Flexuosa* L.f), nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025..... 72

ARTIGO 3

Figura 1 – Localização das comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas no município de Loreto, estado do Maranhão, Brasil, 2025..... 87

Figura 2- Esquema das principais etapas da cadeia de valor do buriti nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025..... 90

Figura 3- Produtos artesanais fabricados com buriti (*Mauritia flexuosa* L.f) nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Loreto Maranhão, Brasil..... 91

Figura 4- Fluxograma retratando brevemente as etapas do processamento dos produtos derivados do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f): Massa *in natura*, óleo, geladinho e raspa nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas no município de Loreto, Maranhão..... 93

Figura 5- Etapas do processo artesanal da fabricação de óleo do buriti (*Mauritia Flexuosa* L.f) nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Loreto, Maranhão, Brasil.. 94

Figura 6- Etapas do processo artesanal da produção do doce do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f) nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Loreto, Maranhão, Brasil..... 97

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

Tabela 1 – Percepção sobre a importância da conservação dos buritizais e do ambiente delas apontada pelos informantes nas três comunidades nas três comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025..... 52

Tabela 2 – Percepção sobre as estratégias de conservação dos buritizais apontada pelos informantes nas três comunidades rurais no município de Loreto, Maranhão..... 52

Tabela 3 – Fatores envolvidos na diminuição dos buritizais apontados pelos informantes nas três comunidades rurais no município de Loreto, Maranhão..... 54

Artigo 2

Tabela 1- Categorias, parte da planta utilizada e formas de uso do buritizeiro (*Mauritia flexuosa* L. f.), das comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025..... 73

Tabela 2- Principais usos do Buriti e índice de valor de uso para as diferentes partes (PPV) (*Mauritia flexuosa* L.f.) nas Comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025..... 46

Artigo 3

Tabela 1- Frequência de utensílios mencionados por extrativistas no processo de produção dos produtos e subprodutos do buriti nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025..... 79

LISTA DE QUADROS

Artigo 1

Quadro 1- Funções ecológicas da palmeira buriti a partir das percepções dos entrevistados nas três comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025..... 50

Quadro 2 – Dimensões das ameaças identificadas pelos extrativistas, nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025..... 53

Artigo 2

Quadro 1 – Distribuição das características sociodemográficas das Comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025..... 69
Quadro 2 – Distribuição percentual de aspectos socioeconômicos e de infraestrutura dos moradores das Comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil 2025..... 71
Quadro 3 – Doenças e usos medicinais populares classificados por sistema do corpo humano nas Comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025..... 74
Quadro 4– Principais usos do Buriti e índice de valor de uso para as diferentes partes (PPV) (*Mauritia flexuosa* L.f.) nas Comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025..... 75
Quadro 5 - Índice de diversidade (UD) de uso de *Mauritia flexuosa* (buriti) nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas do município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025..... 76

Artigo 3

Quadro 1- Frequência de utensílios mencionados por extrativistas no processo de produção dos produtos e subprodutos do buriti nas comunidades de Buriticana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025..... 98
Quadro 2- Distribuição dos locais de comercialização dos doces de buriti nas comunidades e cidades identificadas nas comunidades Buritrana, Ribeira e Pedrinhas, Loreto, Maranhão, Brasil, 2025..... 100

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
APP	Áreas de Preservação Permanente
CNS	Conselho Nacional de Saúde
IPAM	Instituto de pesquisas ambientais da Amazônia
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
SISBIO	Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade
PFNM´S	Produtos Florestais não Madeireiros
PEVS	Pesquisa da Extração Vegetal e da Silvicultura
SAD	Sistema de Alerta de Desmatamento do Cerrado
UC	Unidades de Conservação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPI	Universidade Federal do Piauí
SISGEN	Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado
SISBIO	Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade
CEL	Conhecimento Ecológico Local

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 17

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 21

2.1 Cerrado: o coração esquecido do Brasil e sua inestimável riqueza 21

2.2 Etnoecologia/Etnobotânica: Transmissão intergeracional de práticas e manejos sustentáveis 25

2.3 O Buriti "A árvore da vida" 27

2.3 Bioeconomia e cadeias de valor sustentáveis 30

REFERÊNCIAS 33

RESULTADOS 42

PERCEPÇÃO LOCAL SOBRE A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DE *Mauritia flexuosa* L.f. E AMEAÇAS À SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DA CADEIA EXTRATIVISTA NO SUL DO MARANHÃO, BRASIL 43

ASPECTOS ETNOBOTÂNICOS, SABERES E PRÁTICAS ASSOCIADOS AO EXTRATIVISMO DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L.F.) EM ÁREAS DE CERRADO SUL MARANHENSE 62

BIOECONOMIA E CADEIA DE VALOR ARTESANAL DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L.f.) NO CERRADO SUL MARANHENSE: ESTRUTURA PRODUTIVA, GOVERNANÇA LOCAL E IMPLICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 83

CONCLUSÃO GERAL 109

APÊNDICES E ANEXOS 111

APÊNDICE A- INTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 112

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 117

ANEXO A- Autorização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO 120

ANEXO B- Comprovante do cadastro de acesso ao Patrimônio Genético (Sisgen 121

ANEXO C- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP 122

1 INTRODUÇÃO

O cerrado brasileiro possui uma enorme diversidade biológica, sendo considerado o segundo maior bioma da América do Sul (Brasil, 2021). Porém, toda essa diversidade biológica encontra-se ameaçada, apresentando um índice de apenas 54,4 % de vegetação nativa, contabilizado até 2021 (Santelli, 2021). Dentre as plantas nativas que estão sofrendo com a degradação humana no Cerrado, encontra-se o Buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) que merece destaque por sua significativa importância socioeconômica e ambiental, planta que contribui consideravelmente com a renda de muitas famílias, e é facilmente encontrada nas veredas em locais próximos às nascentes e brejos (Oliveira *et al*., 2020).

Inúmeras famílias rurais utilizam o buriti para diversas finalidades, tais como: construções, materiais de pesca, doces, bebidas, artesanatos, medicamentos e sorvetes, o que contribui com a renda de comunidades rurais e que consequentemente ajudam na preservação da espécie (Manzi; Comes, 2009; Oliveira *et al.*, 2020). No entanto, apesar do valor expressivo (sociocultural, econômica e ambiental) dessa palmeira, o avanço desordenado da ação humana, incluindo queimadas, desmatamentos e atividades agropecuárias, vem causando profundos impactos nas populações naturais de buriti (Souza; Viana, 2018).

A destruição do habitat desses vegetais provoca a diminuição dos "olhos" d'água e a morte das palmeiras, resultando na redução da oferta de água em pequenos riachos, o que preocupa profundamente as comunidades locais. Esse cenário é evidente no Cerrado sul maranhense, região considerada a última fronteira agrícola do país, devido à expansão da monocultura de grãos (Souza; Viana, 2018). O extrativismo é visto como uma atividade que faz a coleta de recursos naturais com o intuito de obter produtos de origem animal, vegetal ou mineral.

O neoxtrativismo tem avançado na América Latina, os impactos decorrentes desse avanço são: remoção da vegetação nativa, compactação, a redução da biodiversidade, contaminação por metais pesados, a perda de estrutura, matéria orgânica e impulsiona conflitos sobre grupos comunitários, os tipos mais comuns de neoextrativismo são o mineral, hidrocarbonetos e florestal e agroextrativismo (Assis, 2025; Matos, 2025).

É importante criar uma qualidade de vida melhor para as comunidades que residem em áreas rurais, devido à pressão sofrida pelas constantes mudanças realizadas na natureza; o agro-extrativismo vegetal por exemplo, se mostra como uma ótima ferramenta de desenvolvimento para essas pessoas que vivem no meio rural, já que se firma na ligação do extrativismo de Produtos Florestais não Madeireiros (PFNMs), na produção agrícola e criação de animais (Bispo *et al*., 2021).

Os estudos econômicos relacionados ao buriti, são voltados mais para os recursos madeireiros, pois é categorizado na Produção de Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) como um produto do grupo 5 - Fibras, cuja sendo que a produção é taxada em toneladas. Em 2024 a atingiu 407 toneladas produzidas, valor inferior ao ano de 2019 que alcançou cerca de 476 toneladas. Apesar do buriti ser um produto alimentício extrativista, ele encontra-se incluído em categorias genéricas, enquanto a fibra é tratada como um produto extrativo individual (IBGE, 2024).

Diante do exposto, se faz necessário, a realização de pesquisas no município de Loreto, na região sul maranhense abordando aspectos etnobiológicos e da bioeconomia do buriti, visto que a espécie fornece muitos benefícios e a realização de estudos como foco no etnoconhecimento são imprescindíveis, pois podem promover ações para o manejo e uso sustentável da espécie, como por exemplo: a adoção de práticas que sensibilizem os moradores acerca da proteção dos buritizais, a adequação de formas de manejo adequado, e o desenvolvimento e expansão da comercialização do buriti.

Observa-se que a região de Loreto enfrenta um cenário crítico de expansão acelerada do agronegócio, o que tem gerado pressões constantes sobre a biodiversidade local e o desequilíbrio dos ecossistemas. Somado a isso, a evasão dos jovens das comunidades tradicionais fragiliza a sucessão familiar e desestimula a manutenção das cadeias de valor locais.

Nesse sentido, a conservação das áreas do Cerrado detentoras de buritizais faz-se necessária e prioritária, pois conservá-las significa, além da salvaguarda dos seus recursos naturais as futuras gerações, garantir que a espécie que apresenta importância antropológica, ecológica e econômica bem definida para as populações da América do Sul seja preservada (Afonso; Ângelo, 2012). Nesse contexto, existe a necessidade de investigar os impactos sobre a populações remanescentes da palmeira, assim como formas de exploração inadequada e insustentável desse recurso que ameaça tanto a biodiversidade, quanto a subsistência das populações que dele dependem,

visto que são espécies que não foram domesticadas, devido a dependência de recursos hídricos, ainda não existem estudos sobre melhoramento dessa espécie.

Alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), essa investigação busca contribuir para a segurança alimentar (ODS 2) e promover padrões de produção e consumo sustentáveis (ODS 12), assegurando assim, a preservação do buriti e a melhoria da qualidade de vida das comunidades dependentes dessa espécie. Desse modo, o presente projeto de pesquisa busca responder alguns questionamentos nas comunidades no município de Loreto, no sul do estado: (1) Quais os principais usos e formas de manejo do buriti (*M. flexuosa*) nas comunidades estudadas? (2) De que forma a exploração sustentável do buriti pode contribuir para o fortalecimento da cadeia de valor artesanal da espécie nas comunidades estudadas em Loreto-MA?

Como hipóteses temos: o buriti na região se insere entre uma das espécies mais importantes nas áreas de estudo, na qual os moradores detêm amplo conhecimento e uso da espécie, pois esta possui importância socioeconômica e cultural na região; o aproveitamento sustentável da palmeira buriti possui potencial para impulsionar a cadeia de valor em Loreto-MA, promovendo inclusão social, geração de renda e conservação ambiental, desde que associado a políticas públicas, inovação tecnológica e fortalecimento das organizações comunitárias.

Diante do exposto, objetivou-se de forma geral investigar o conhecimento ecológico e botânico local sobre a palmeira Buriti (*Mauritia flexuosa* L. f), bem como, compreender aspectos da bioeconomia da espécie no município de Loreto, na região sul maranhense, visando subsidiar estratégias para o manejo, conservação e potencial da cadeia de valor da espécie.

Para tanto, têm-se os seguintes objetivos específicos: i) Identificar os principais usos, saberes e práticas associados ao manejo do buriti nas comunidades extrativistas estudadas; ii) compreender como funcionam alguns aspectos da cadeia de valor artesanal do buriti em comunidades do município de Loreto, sul do Maranhão, examinando sua estrutura produtiva e governança local para avaliar seu potencial no âmbito da bioeconomia e do desenvolvimento sustentável; iii) Investigar a partir da percepção dos moradores, a importância ecológica do buriti, visando ações na melhoria da sua sustentabilidade socioeconômica e ambiental nas comunidades extrativistas do sul do Maranhão.

Em suma, a execução dessa pesquisa se faz necessário para a compreensão dos processos socioantropológicos que possam de alguma forma valorizar a identidade do grupo que vai ser

trabalhado, como será o caso das comunidades Buritirana, Ribeira, e Pedrinhas que o intuito será observar a forma com que elas percebem e interagem com a palmeira do buriti. Isso envolve aspectos como o conhecimento tradicional, os usos da palmeira na cadeia produtiva, as relações sociais em torno do manejo e a valorização cultural da espécie.

A presente dissertação foi estruturada em elementos pré-textuais, introdução, na qual abordamos a temática e a natureza do trabalho, com destaque para as trajetórias, relevância e delimitação do tema, a justificativa, as questões norteadoras e os objetivos, seguida da fundamentação teórica que comtempla as pesquisas já realizadas sobre as temáticas relacionadas aos modos de vida, organização político social dos extrativistas do buriti, manejo, usos e sustentabilidade dos buritizais; resultados da pesquisa de campo, no formato de artigos, a saber: Artigo I - Aspectos etnobotânicos, saberes e práticas associados ao extrativismo do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) em áreas de cerrado sul maranhense; Artigo II- Bioeconomia e cadeia de valor artesanal do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) no cerrado sul maranhense: estrutura produtiva, governança local e implicações para o desenvolvimento sustentável, Conclusão geral da dissertação, Apêndices e anexos.

Por fim, as considerações finais da dissertação que sintetiza os resultados mais significativos da pesquisa, destacando que os buritizais possuem extrema importância ecológica, econômica, social e ambiental para a região sul maranhense, especialmente para as comunidades rurais, contribuindo para a geração de renda entre as populações extrativistas. Finalizando o texto da dissertação, seguem as referências, apêndices e anexos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com a finalidade de compreender o funcionamento da Etnobotânica em seus mais variados aspectos incluindo o modo de vida dos extrativistas, as dinâmicas sociais, a transmissão de conhecimentos, bem como as relações ecológicas e sociais entre as pessoas e as plantas, busca-se também assimilar a dinâmica da bioeconomia local, analisando de que forma a cadeia produtiva do buriti contribui para a geração de renda dos moradores.

A fundamentação teórica encontra-se dividida em quatro partes. O primeiro tópico aborda o valor do Cerrado, destacando sua importância ecológica, social e econômica. Explora-se a riqueza da biodiversidade presente no bioma, seu papel na regulação climática e hídrica, além das ameaças que enfrenta devido ao desmatamento e à expansão agrícola.

O segundo tópico trata do conhecimento etnoecológico/etnobotânico tradicional, enfocando a relação das comunidades locais com o buriti, a transmissão intergeracional de saberes e as práticas de manejo sustentável adotadas por extrativistas.

No terceiro tópico, discute-se a bioeconomia e a cadeia produtiva do buriti, analisando como essa palmeira se insere nas estratégias de subsistência e geração de renda das comunidades, desde a coleta dos frutos, até a comercialização dos produtos derivados.

Por fim, o quarto tópico aborda as perspectivas de conservação e restauração ecológica no Cerrado, considerando iniciativas de recuperação de áreas degradadas, o papel dos serviços ecossistêmicos e a integração entre saberes tradicionais e científicos para a gestão sustentável dos recursos naturais.

2.1 Cerrado: o coração esquecido do Brasil e sua inestimável riqueza

O Cerrado brasileiro é conhecido por possuir uma das maiores biodiversidades do mundo, apelidado também por “Savana brasileira” (Sano *et al.,* 2008), esse bioma é formado por um mosaico de diferentes tipos de vegetação, habitats savânicos, florestais e de campos, possui fitofisionomia de singularidade única (Soares *et al*., 2017). Considerado um dos *hotspots* de bi-

odiversidade mundial, é responsável por ocupar uma área de aproximadamente 2 milhões de km², representando cerca de 23% de todo o território nacional (Sano *et al*., 2010).

Segundo Bailão *et al*. (2015) essa característica savânica se deve a incêndios de causas naturais ou antropogênicas, pelos longos períodos de seca e solo que revela uma pobreza de nutrientes, com abundância e acidez em alumínio. O clima predominante é tropical sazonal, caracterizado por invernos frios e secos nos meses de abril a setembro, e verões quentes e chuvosos de outubro a março. A média anual de precipitação é de 1.500mm, as temperaturas variam em média entre 22°C e 27°C e a umidade relativa do ar alcança taxas entre 38 e 40% no inverno seco, enquanto, no período chuvoso a umidade é elevada para 97% (Reis; Schimiele, 2019; Oliveira *et al.*, 2020). Compreende os estados do sul do Maranhão, do sul do Mato Grosso, o norte do Piauí, o oeste da Bahia, Goiás, Tocantins, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Rondônia e São Paulo e o Distrito Federal (Ribeiro; Walter, 2008; Soares *et al.,* 2017; Maurano *et al*., 2019).

O Cerrado é denominado "Coração das Águas" devido à sua fundamental importância na recarga e distribuição hídrica para diversas regiões do Brasil, por meio das inúmeras nascentes que se originam em seu território e alimentam outros biomas (IPAM, 2025; ISPN, 2025) Esse verdadeiro berço de vida é onde concentra 5% de todas as espécies do planeta (12 mil espécies de plantas identificadas) e onde localizam-se cerca de 30% da fauna e flora brasileiras, sendo 32% endêmicas (WWF, 2019). No ‘‘Flora e Funga do Brasil’’, cerca 36,9% das plantas listadas pertencem ao Cerrado, 48% representam a flora mundial, sendo muitas destas plantas consideradas medicinais (Fernandes *et al.,* 2016; Flora e Funga do Brasil, 2025).

O Brasil, perdeu nos últimos cincos anos cerca de 8.558.237 hectares de vegetação nativa, e em 2023, mais da metade de toda a área desmatada no Brasil ocorreu no Cerrado, tendo como as principais regiões do MATOPIBA entre Bahia, Maranhão, Piauí e Tocantins. O estado maranhense em 2023 assumiu a liderança entre os estados que mais desmataram, saindo da quinta posição para a primeira posição pela primeira vez, com um aumento de 95,1% e totalizando uma perda de 331.225 hectares de vegetação nativa. Em 2021, apenas metade do bioma (53,1%) ainda está coberto por vegetação nativa (MapBiomas, 2024).

Em 2024, o desmatamento no Cerrado atingiu 712 mil hectares, representando uma redução de 33% em comparação a 2023, registrando nesse ano, a perda de 1 milhão de hectares. Apesar dessa queda, o Cerrado ainda mantém altos índices de desmatamento, superando biomas como a Amazônia, onde foram desmatados 380 mil hectares no mesmo período (IPAM, 2024).

Segundo Fernanda Ribeiro, pesquisadora do IPAM e coordenadora do SAD, essa redução pode estar associada às políticas de combate e controle implementadas recentemente, mas ainda é insuficiente diante do histórico de degradação ambiental na região (IPAM, 2025).

A ocorrência de processos erosivos vem aumentando em virtude do desmatamento constante no Maranhão, tudo isso para a implantação de estruturas socioeconômicas (Mendonça, 2006). Quando ocorre uma expansão populacional acelerada, devido a territorialização pelo crescimento do agronegócio, somadas as perspectivas de expansão de novas áreas que derivam novas paisagens no rural e no urbano, esse avanço não apenas modifica o uso do solo, mas também altera as dinâmicas sociais e econômicas, criando relações de trabalho estruturadas pela lógica da produção capitalista (Mendonça, 2006; Almeida *et al*., 2019). Diante disso, essa região vem sendo pressionada, devido à "necessidade" de aumento em áreas para a produção agrícola, ocasionando o esgotamento dos recursos naturais da região (Maurano *et al*., 2019).

A rápida expansão populacional, o pastoreio excessivo, a exploração madeireira e a intensificação das atividades agrícolas contribuem significativamente para o avanço acelerado do desmatamento. Em decorrência desses fatores, os processos erosivos e a perda da camada fértil favorecem, o comprometimento e alteração da qualidade ambiental, em casos extremos, desencadeiam processos de desertificação (Khazzal, 2022). Entretanto, o MATOPIBA, abrange os 10 municípios mais afetados pelo desmatamento no Cerrado, sendo cinco localizados no Maranhão, três no Tocantins, dois no Piauí e um na Bahia, evidenciando um grave problema ambiental. Em 2024, esses municípios totalizaram aproximadamente 119 mil hectares desmatados, correspondendo a 16,7% da área total derrubada nesse bioma (IPAM, 2024).

A proximidade entre as áreas mais impactadas desperta um fator preocupante, os municípios de Balsas (MA), Alto Parnaíba (MA), Mateiros (TO) e Ponte Alta do Tocantins (TO), figuram entre os quatro primeiros da lista, somando 61 mil hectares desmatados, cerca de 10% da área total desmatada no Matopiba. Liderando o ranking, o município de Balsas, ocupa 17,6 mil hectares desmatados, mesmo com a redução de 37% em relação ao ano anterior, e registrado no ano de 2020 um total de 28.751 hectares devastados, ainda é um número muito alarmante devido a ser uma região que está em processo de expansão econômica e agrícola (Map Biomas, 2020; IPAM, 2024).

O desmatamento, deriva múltiplas causas, o que reflete na interação dos grupos sociais com a região de fronteira entre a vegetação nativa e seus interesses econômicos (Sampaio;

Carraza, 2012). Para Barrada (2023) a ameaça considerável desse bioma são as mudanças no uso das terras geradas pelo avanço do agronegócio, corroboradas pelo poder público

O crescimento econômico conciliado ao uso dos recursos naturais de forma responsável, é de suma importância, levando em consideração, que o uso irresponsável, leva-os ao esgotamento dos recursos, nos quais a humanidade depende para continuar com sua existência (Soares *et al.,* 2020). As plantas do Cerrado desenvolveram adaptações para enfrentar condições ambientais extremas, como longos períodos de seca, chuvas intensas em certas épocas, solos pobres, alta frequência de incêndio, em resposta a esses desafios, ao longo de seu processo evolutivo, elas adotaram diversos mecanismos de defesa contra agentes físicos, químicos e biológicos (Reis; Schimiele, 2019).

Desse modo, estudos sobre o conhecimento ecológico local de populações tradicionais fornecem importantes informações sobre as interações ecológicas de diversos recursos utilizados por populações humanas (Silvano *et al*., 2008). Nesse bioma, os habitantes utilizam e sobrevivem por meio dos recursos naturais, utilizando-os de forma racional e equilibrada, sem prejudicar o ecossistema, conservando o conhecimento tradicional da biodiversidade (Saraiva; Sawyer, 2007). Com base nesses estudos, pesquisadores buscam vincular conservação e manejo de recursos naturais, sendo fundamental a investigação da percepção de populações urbanizadas em relação ao meio ambiente que o envolve (Dorigo; Lamano Ferreira, 2015).

A família Arecaceae (Friedrich von Berchtold e Jan Svatopluk Presl, 1820), considerada a terceira família botânica mais importante para o ser humano, de acordo com Johnson (1998), possui ampla distribuição em áreas tropicais e subtropicais (Martins; Filgueiras, 2006). Nas Américas são encontrados 67 gêneros e aproximadamente 1.440 espécies. Destas, 285 espécies e 37 gêneros, sendo 125 endêmicas, são registradas no Brasil (Leitman *et al.,* 2015). As palmeiras estão entre as mais longevas e representativas plantas vasculares do globo e, nas regiões tropicais e subtropicais, além da elevada diversidade, possuem significativa importância econômica e ecológica (Balick; Beck, 1990; Galetti; Aleixo, 1998; Maunder *et al*., 2001). Em solos mal drenados (brejosos), está presente nos fundos de vales pouco íngremes, e é dominado pela espécie *Mauritia flexuosa* L.f. (Ribeiro *et al*., 2008).

No Cerrado, em razão da umidade desenvolve-se o ecossistema denominado de veredas, visto que, sua cobertura vegetal é associada, muitas vezes, a campos úmidos e palmeiras, eles têm grande importância nesse bioma, se responsabilizando pelo curso regular dos rios e seu bom

funcionamento (Abreu, 2001; Gomes; Magalhães Júnior, 2020). Compridas e estreitas, as veredas geralmente formam pequenos cursos d'água nas áreas de nascentes, originando os brejos (Souza; Viana, 2018). Tem sido progressivamente impactada em diversas regiões pelas atividades agrícolas e pastoris, apesar de sua relevância ambiental e econômica. Esse processo de degradação desperta uma crescente preocupação, pois a morte dessas formações ecológicas resulta em danos irreversíveis ao bioma e à dinâmica das comunidades locais (Borges *et al.,* 2016).

As veredas desempenham um papel fundamental para essas comunidades, auxiliando na manutenção de seu modo de vida, por meio de seus conhecimentos tradicionais essas pessoas utilizam a argila dos solos para a construção e a palha do buriti na cobertura de suas casas (Lima, 2024). Possui também funções ecológicas e de equilíbrio hidrológico, desempenhando nesse ambiente um papel socioeconômico fundamental em diversas regiões que se encontra localizado, como por exemplo, a geração de renda que gira em torno da extração do fruto e dos outros derivados da palmeira do buriti (Moura; Fonseca, 2023).

No entanto, apesar da importância das veredas para as regiões do Cerrado, as atividades humanas vêm ameaçando esse ecossistema, levando-a à sua perda total, e à extinção desses brejos, devido à baixa resiliência ambiental. Mediante sua importância na recarga de aquíferos, as veredas são especialmente protegidas na legislação brasileira, dentro e fora de Unidades de Conservação (Borges *et al*., 2016). Segundo o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012), esses ecossistemas são Áreas de Preservação Permanente (APP) e sujeitas a restrições de uso. Lima (2024) afirma que seu uso é limitado, refletindo negativamente na reprodução cultural e na sobrevivência dessas populações tradicionais, tornando-se necessário uma legislação específica para a sua conservação, enfrentando extremos conflitos socioambientais entre as comunidades e órgãos de fiscalização responsáveis nessas áreas.

2.2 Etnoecologia/Etnobotânica: Transmissão intergeracional de práticas e manejos sustentáveis

A Etnoecologia é a ciência que investiga as relações entre um povo e o ambiente biótico e abiótico em que vive e se reproduz socialmente (Silvestre, 2015; Sousa *et al*., 2015). O termo deriva da junção de *etno* (povo, nação) e *ecologia* (estudo das interações entre os seres vivos e seu ambiente (Albuquerque *et al*., 2010; Rodrigues *et al*., 2022). Os estudos etnoecológicos buscam

compreender as relações entre os seres humanos e a natureza buscam compreender como diferentes grupos humanos percebem, utilizam e modificam o meio ambiente ao longo do tempo. Analisa desde como as pessoas retiram o sustento da natureza, até as crenças e ideias que elas têm sobre ela, ao considerar a diversidade dos grupos humanos e como eles evoluíram junto com o meio ambiente, podemos ter uma visão completa dessa relação complexa (Toledo; Barrera-Bassols, 2009; Sousa *et al.,* 2015; Costa, 2020).

O papel dos etnoecólogos é interpretar os modelos do mundo natural que possuem como participantes os produtores, famílias e comunidades com culturas tradicionais, reunindo por fim, todas as informações possíveis em toda sua complexidade, em contrapartida esses profissionais geram um modelo científico "externo" sobre o contexto local, para enfim comparar e juntar esses dois modelos, o local e científico, de modo que possa valorizar o conhecimento e garantir a participação das comunidades (Toledo; Barrera-Bassols, 2009).

Em contrapartida, o termo Etnobotânica, teve menção pela primeira vez entre o ano de 1895 e 1896 por John W. Harshberger, taxonomista botânico, que englobou contribuições da Botânica e da Etnologia (Davis, 1995; Albuquerque, 2005). É uma ciência que propõe-se a investigar melhor a relação existente entre os grupos humanos e os recursos vegetais, buscando compreender as transformações dessas interações ao longo do tempo, desde contextos históricos até a contemporaneidade, considerada uma ciência relativamente recente, pouco sistematizada, quando comparada com outras ciências, inserindo-se no campo da multidisciplinaridade, adentrando-se tanto nas Ciências Biológicas e Sociais, aprofundando-se no campo da Antropologia (Oliveira *et al*., 2009; Ranieri, 2018; Sganzerla *et al*., 2021; Albuquerque *et al*., 2022). As referências buscadas detalham os benefícios do uso de plantas por comunidades tradicionais, mostrando como esse conhecimento se desenvolveu ao longo do tempo (Fonseca-Kruel; Peixoto, 2004).

O estudo da relação direta entre pessoas de culturas vivas e as plantas em seus ambientes, constitui-se como um dos pilares da Etnobotânica, conforme apontado por Ming (2001), Albuquerque (2005), Lins Neto *et al.* (2010) e Scaccabarozzi (2015). Nos últimos anos houve um crescimento significativo de pesquisas nessa área, em diferentes partes do mundo, particularmente na América Latina, nessa região, as investigações têm priorizado espécies vegetais de interesse tradicional, com destaque para aquelas domesticadas e utilizadas em práticas medicinais, alimentares, arqueobotânicas e agrícolas. (Fonseca-Kruel *et al.,* 2005; Lucena; Lucena, 2020).

No Brasil, o reconhecimento formal desse conceito ocorreu em 1985, consolidando-se com maior legitimidade na década de 1990. Esses saberes têm raízes em um processo histórico de miscigenação, que incorporou contribuições de diversas etnias, incluindo povos indígenas, africanos e europeus (Oliveira *et al*., 2009; Pereira, 2023). As pesquisas nessa área concentram-se na caracterização das comunidades tradicionais e uso de plantas, com ênfase nas espécies medicinais, alimentícias e de uso ritualístico (Strachulski; Floriani, 2013). Esses estudos reconhecem os impactos positivos e negativos que se deriva da ação humana sobre as comunidades vegetais, paisagísticas e evolutivas, especialmente, as plantas de interesse econômico. No entanto, as consequências dessas alterações no meio ambiente tornam-se muitas vezes irreversíveis, e a Etnobotânica busca compreender de forma mais aprofundada a complexidade dessas interações (Albuquerque; Andrade, 2001).

Esse tipo de estudo é de suma importância, em virtude de sua expressiva contribuição para a divulgação de espécies reconhecidas pela ciência, ao mesmo tempo em que registra os conhecimentos locais e tradicionais que se encontram detidos nas comunidades (Sousa *et al*., 2022; Oliveira, 2024). Um exemplo disso é a palmeira do buriti, que, apesar de ser uma espécie característica de áreas alagadas e de difícil acesso, é uma espécie que se destaca pelas suas inúmeras possibilidades de uso, sendo manejada e utilizada por diversas comunidades indígenas e ribeirinhas no Brasil (Souza; Viana, 2018).

2.3 O Buriti “A árvore da vida”

Os recursos naturais provindos das palmeiras, tais como o buriti, são economicamente viáveis ao mercado nacional e favorecem o aproveitamento da biodiversidade, pois promovem aproveitamento integral de seus produtos e subprodutos (Silva; Sevalho; Miranda, 2021). Atualmente, se faz necessário promover a diversificação da economia existente e fortalecer a bioeconomia, que é aquela voltada para a melhoria do bem-estar humano e a promoção da equidade social, e ao mesmo tempo, reduzir significativamente os riscos ambientais por meio de uma exploração sustentável dos recursos naturais, com agregação de valor.

Pertencente ao Reino Plantae, a Divisão Magnoliophyta, a Classe Liliopsida, a Ordem Arecales, a família Arecaceae Bercht.& J. Presl., ao gênero *Mauritia* L.f. e a espécie *Mauritia flexuosa* L. f. (Vianna, 2024), é uma planta nativa brasileira (Figura 1), não endêmica, restrita na Améri-

ca do Sul, incluindo o Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, e Venezuela (Rosa *et al*., 2013, Ferreira *et al.,* 2025). Possui o maior índice de distribuição no território brasileiro, nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Rondônia, Roraima, São Paulo e Tocantins (Ribeiro, 2010; Mendes, 2013; Souza; Viana, 2018; Delgrossi; Jardine, 2021).

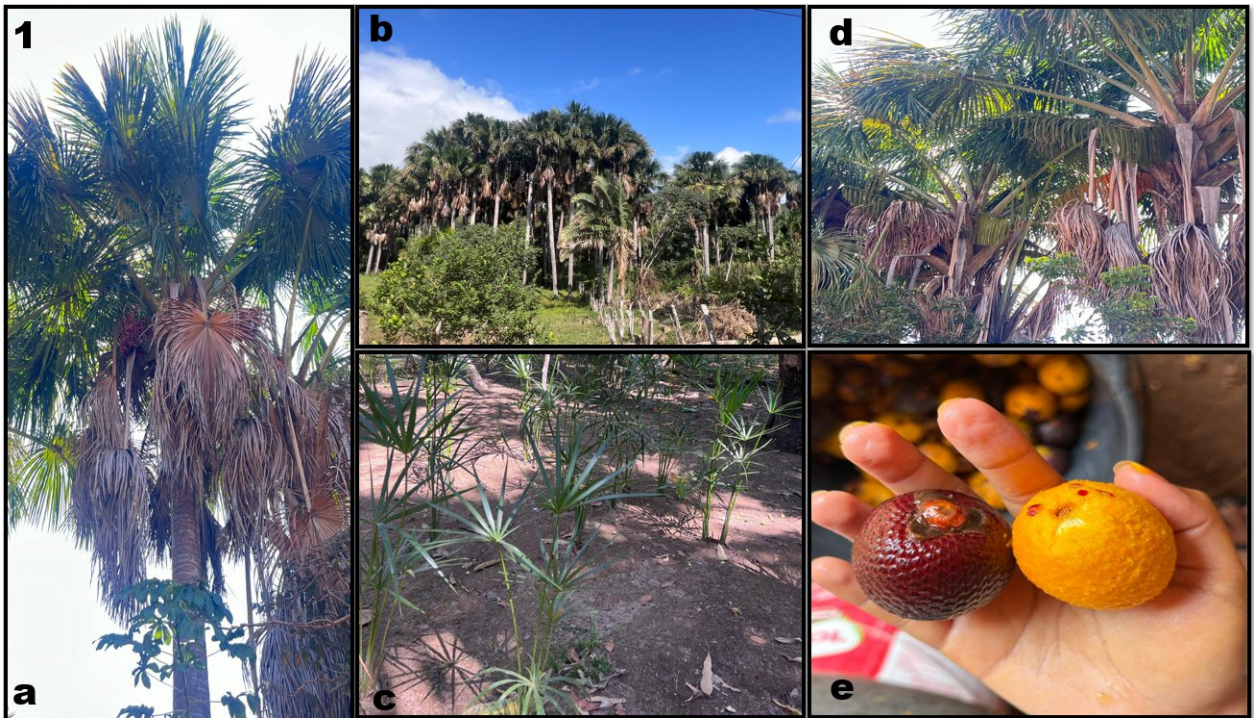
É uma espécie dióica de caule solitário, arborescente, alcançando de 20 a 40 metros de altura e possui 4 a 7 centímetros e 3 a 5 de diâmetro, pesando em torno de 25 a 40 gramas (Vieira *et al.,* 2016; Vianna; Souza, 2018; Delgrossi; Jardine, 2021). Na fase adulta podem chegar a produzir de 8 a 20 folhas, atingindo cerca de 3 a 5 metros de comprimento. Sua morfologia é composta pela capemba (bainha), talo (pecíolo) e palha (limbo foliar) (Reis; Schmiele, 2019).

As folhas de disposição espiralada, são compostas, costopalmadas (arredondadas), pinadas e flabeliformes (em formato de leque), atingindo cerca de 3 a 5 metros de comprimento e 2 a 3 metros de largura. Adicionalmente, possui numerosas brácteas pedunculares que envolvem todo o pedúnculo, com comprimento de 8 a 12 cm. Quanto a inflorescência ela é interfoliar e ramificada em primeira ordem, com 20 a 46 ramificações, e comprimento de 1,4 a 2,4 metros.

As ráquilas estaminadas são cilíndricas e portam muitas flores, com cálice tubulares e curtamente trilobado, três pétalas bem mais longas que as sépalas, e seis estames (sendo três longos e três curtos) (Vieira *et al*., 2016, Flora e Funga do Brasil, 2024).

Seu fruto possui câmara de ar o que diminui a densidade e permite o transporte pela água; as sementes geralmente são dispersas por animais ou ainda frutos, com recompensa nutritiva e de cheiro forte que os atraem (Matos, 2014). Essas sementes são recalcitrantes, ou seja, passam por um processo de desidratação e sua germinação é lenta, dois fatores que dificultam a produção de mudas de buriti, fazendo com que elas não sejam domesticadas, o que representa um risco de extinção e a redução dessas populações (Rodrigues *et al*., 2021; Santana *et al*., 2024).

Figura 1 – Espécie *Mauritia flexuosa* L.f encontrada nas áreas estudadas no município de Loreto, Maranhão.



A-Indivíduo adulto de *Mauritia flexuosa* L.f. em fase de frutificação; B- População de buritizal na comunidade Ribeira; C- População jovem de *Mauritia flexuosa*, composta por indivíduos em estágios iniciais de desenvolvimento; D- Indivíduo em período de floração, referente à safra subsequente; E- Frutos do buriti maduros, evidenciando um fruto com epicarpo íntegro e outro sem a casca.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Apelidada como "árvore da vida" pelos indígenas e sertanejos (Delgrossi; Jardine, 2021), é facilmente encontrada em veredas e brejos, consideradas pneumatóforos, devido sua capacidade de fornecer oxigênio para áreas brejosas (Resende *et al*. 2012; Souza; Vianna. 2018). Na literatura estudos afirmam que os buritizais são essenciais em áreas de reflorestamento (Santos *et al.* 2013), importantes fonte de estoque de carbono do cerrado (Pereira; Figueiredo, 2018), alcançando resultados melhores que qualquer outro ecossistema, inclusive o amazônico, responsável pelo maior armazenamento de carbono do mundo (Miranda *et al*., 2012; Santos *et al.,* 2013; Araújo *et al.,* 2023).

Na literatura observam-se pesquisas relacionadas ao buritizeiro distribuídos pela América Latina, dentre eles, os países Colômbia, Peru, Venezuela, Equador, Bolívia (Van Der Hoek *et al*., 2019). Na Colômbia (Calderón *et al.,* 2024) informam que trabalhos relacionados a estrutura populacional nessa área estão escassos, o maior número de trabalhos tratam-se sobre a importância e manejo, como relatado pelos autores Virapongse *et al.* (2017) indicando que a parte da literatura

encontrada é concentrada no uso e comercialização, especialmente para famílias locais, contudo, na região amazônica Peruana o trabalho encontrado relaciona-se a educação ambiental do buriti nas comunidades locais (Flores, 2019).

No Brasil, os estudos sobre o buriti estão bastante concentrados na região Norte do país, onde a fruta é amplamente consumida *in natura* e utilizadas na preparação de mingaus, vinhos, bolos, picolés, entre outros produtos alimentícios (Magalhães; Ferreira, 2005; Manzi; Coomes, 2009; Nascimento *et al*., 2009; Ribeiro, 2010; Nascimento *et al*., 2010; Schmidt *et al*., 2011; Santos; Coelho-Ferreira, 2012). Na região Centro-Oeste, Serpa (2016), mostra que é realizado estudos acerca do manejo e extrativismo vegetal, entretanto Fernandes (2009) fala sobre o contexto ecológico e sociocultural. Foram encontrados outros estudos na região, mas os mesmos não incluíam as comunidades, abrangendo somente seus aspectos físicos, químicos e fenológicos (Martins *et al.,* 2018).

O Sudeste possui poucos estudos sobre a Etnobotânica e Etnoecologia do buriti, no Norte de Minas Gerais, por exemplo, foi abordado o uso, manejo e conservação (Abreu, 2001; Lima *et al*., 2024). Na região Sul, não foram encontrados estudos relacionados com a etnociência e o buriti. No Nordeste, as pesquisas encontradas em sua maioria são nos estados do Piauí e Maranhão, envolvendo tanto as formas de uso, histórias cosmológicas e percepção sobre a conservação e manejo desses buritizais (Vieira *et al*., 2019); no estado do Maranhão as pesquisas etnobotânicas concentram-se na mesorregião Norte Maranhense (Mendes, 2013; Vieira *et al*., 2016; Loiola, 2019).

A partir dessa contextualização, percebe-se que o buriti vai além de uma simples palmeira, ela tornou-se um pilar importante para a manutenção do equilíbrio socioambiental do Cerrado. O fato do seu aproveitamento integral se aliar ao reconhecimento de suas propriedades e com a valorização do saber tradicional, traz à tona questões relacionadas à exploração sustentável dos recursos naturais e ao fortalecimento da economia que vai estimulando a preservação das práticas culturais e instigando cada vez mais pesquisas que abordem essas temáticas.

2.3 Bioeconomia e cadeias de valor sustentáveis

A bioeconomia é usada para descrever o processo em que os recursos biológicos renováveis são transformados em diferentes materiais, muitas vezes é descrita como um projeto político neoliberal (Mittra; Zoukas, 2020). Seu conceito vem sendo adotado por governos de forma

estratégica para auxiliar nas mudanças climáticas, constituindo-se como uma cadeia de geração de valor, utilizando recursos biológicos renováveis e o conhecimento das ciências que possam gerar crescimento econômico, emprego e inovação (Almeida *et al.,* 2025).

O conceito jurídico da bioeconomia informa que: o modelo de desenvolvimento produtivo e econômico baseado em valores de justiça, ética e inclusão são capazes de gerar produtos, processos e serviços de forma eficaz, baseando-se no uso sustentável, regeneração e conservação da biodiversidade (Brasil, 2024). Existem três tipos de visões sobre a bioeconomia: a primeira é a economia ecológica, a segunda é o desenvolvimento da biotecnológia e a terceira é a biorrefinarias (Costa *et al.,* 2022).

A bioeconomia circular apresenta-se como um modelo econômico de produção, uma junção da bioeconomia com a economia linear, que é um modelo sociotécnico, visando o valor dos recursos extraídos e produzidos garantindo sua circulação por meio de cadeias produtivas sustentáveis, exigindo uma transformação sistêmica na cadeia de valor (Porter, 1985; Bastos *et al.,* 2021).

A cadeia de valor passa a ser um fortalecimento do ecossistema regenerativo, onde a sustentabilidade do fornecimento de biomassa é garantida, e o valor dos recursos de base biológica é mantido em circulação pelo maior tempo possível. As cadeias de valor da agricultura global dependem fortemente dos ecossistemas brasileiros (Porter, 1985; EMF, 2017). A distribuição ocorre de forma mais justa, reconhecendo o papel das comunidades tradicionais, ofertando benefícios ao longo das cadeias de valor (EMF, 2017).

Essa metodologia é utilizada na avaliação de atividades empresariais e reconhecimento das vantagens competitivas em uma empresa, o objetivo dessa análise da cadeia de valor é compreender seu funcionamento e quais são os papéis dos indivíduos envolvidos na rede, minimizando assim as perdas e aumentando a eficiência da produção (Pereira *et al*., 2025)

A cadeia produtiva é o que permite a conexão entre diversos setores, integralmente ou em suas frações, onde o ciclo de produção está relacionado aos processos e os agentes envolvidos nesse produto. Podendo ser dividida simplificadamente em extração, transformação e distribuição (Corrêa, 2022; Leão; Rabelo, 2023). A exploração desses recursos naturais dentro da cadeia produtiva, podem ser importantes para a bioeconomia comunitária, para que ela permita o fortalecimento de pequenos produtores e cooperativas, fortalecendo cadeias produtivas sustentáveis, agregando valor a biodiversidade nativa (Dias, 2025).

Dentre esses recursos naturais aproveitáveis encontra-se o buriti, dessa palmeira aproveita-se das folhas às raízes, dentre as categorias de usos, existem: alimentício, construtivo, artesanal e medicinal. O artesanato é a categoria mais reconhecida na (PEVS), há uma crescente de estudos sobre as propriedades medicinais do óleo do buriti (Batista, 2012; Oliveira, 2020), seus benefícios e propriedades químicas existentes (Carneiro; Mello 2011 Castro, 2014), no município de Palmeira no Piauí foi criado uma cooperativa denominada BURITICOOP, a fim de facilitar a comercialização do óleo e reduzir a presença de atravessadores (Aguiar, 2014).

Na categoria alimentícia, levantamos trabalhos sobre a farinha feita a partir da sua casca (Santos, 2011; Morais, 2019), as raspas (Macedo *et al*., 2014; Loiola, 2019; Lima, 2020) e doces do buriti (Lima Corrêa *et al.,* 2020; Barboza *et al*., 2021; Fé; Gomes, 2015; Vieira *et al.,* 2025). Na comunidade Guariba em Araçá, Roraima por exemplo é realizado oficinas de doce de buriti, onde realizam cada passa a passo (Nascimento Filho, 2013), em Esperantina no Piauí na comunidade Olho d´Água dos Negros, ocorre o extrativismo do buriti onde a produção do doce é processada na casa do doce (Fé; Gomes, 2015).

Com a expansão da cadeia produtiva, pode-se observar a ocorrência considerável de perdas, que podem atingir em torno de 15 a 20% (Santos, 2012). Entretanto, as pesquisas têm como intuito o aproveitamento de subprodutos oriundos dessa matéria prima, minimizando o descarte e agregando valor no meio ambiente (Shikida; Bacha., 1998). No Brasil, cerca de 10% dos alimentos são desperdiçados na colheita, 50% no transporte e armazenamento, 30% no comércio e no varejo e 10% nos domicílios (Leal *et al.,* 2025).

Ao final do processamento do buriti, são gerados coprodutos ou subprodutos, como cascas, bagaços e sementes, muitas vezes descartados de forma convencional, temos o exemplo de subproduto a farinha e óleo (Oliveira *et al.,* 2025). Segundo Rufino *et al*. (2017) e Costa *et al.* (2021) a farinha em rações pode ser adicionada sem acarretar aumento no preço da ração em poedeiras, tambaqui, em contrapartida, a inclusão do óleo é utilizada em dietas para frangos de corte, cordeiros e camarões e humanos (Carvalho 2019; Guerra *et al.,* 2019; Diogénes *et al.,* 2020). O descarte incorreto desses resíduos pode acarretar impactos ambientais e sanitários, portanto, o reaproveitamento desses resíduos torna-se uma solução sustentável e rendável (Oliveira *et al.,* 2025).

REFERÊNCIAS

ABREU, S. A. B. **Biologia reprodutiva de *Mauritia flexuosa* L.f (Arecaceae) em vereda no município de Uberlândia – MG**. 2001. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais) — Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2001.

AGUIAR, C. M. **Parcerias para a sustentabilidade do Cerrado**: seus desafios e oportunidades. 2014. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014.

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 80 p.

ALBUQUERQUE, U. P. **Aprendendo etnobiologia**. 1. ed. Recife: Nupeea; Bauru: Nupeea, 2022. 202 p.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. **Introdução à Etnobotânica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 132 p.
ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Cumunigraf/NUPEEA, 2010. 559 p.

ALMEIDA, A. W. B. As estratégias de exportação agromineral e a usurpação das terras tradicionalmente ocupadas: à guisa de introdução. In: ALMEIDA, A. W. B. *et al*. (orgs.). **Mineração e garimpo em terras tradicionalmente ocupadas: conflitos sociais e mobilizações étnicas**. Manaus: UEA Edições/PNCSA p. 47–70, 2019.

ALMEIDA, B. D. C; LASMAR, D. J; MAFRA, R. Z. O CICLO DA BIOECONOMIA. **Revista de Geopolítica**, Ponta Grossa, v. 16, n. 4, p. e702-e702, 2025.

ALMEIDA, S. P. *et al*. Recursos naturais do Cerrado: um olhar sobre as plantas alimentícias. In: ALMEIDA, S. P. (org.). **Cerrado: aproveitamento alimentar**. Planaltina, DF: Embrapa-CPAC, 1998.

AFONSO, S. R.; ÂNGELO, H. **A cadeia produtiva do buriti (*Mauritia* sp)**. Brasília: Universidade de Brasília, p. 14–25, 2012.

AQUINO, F. G.; WALTER, B. M. T.; RIBEIRO, J. F. Dinâmica de populações de espécies lenhosas de Cerrado, Balsas, Maranhão. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 31, n. 5, p. 793–803, 2007.

ASSIS, L. L. R. Neoextrativismo, crise climática e resistências na Amazônia: interseções entre história, ecologia e governança. **Revista Aurora**, Marília, SP, v. 18, p. e025013, 2025

BAILÃO, E. F. L. *et al*. Compostos bioativos encontrados em frutas do Cerrado brasileiro. **Revista Internacional de Ciências Moleculares**, [*s.l.*], v. 16, p. 23760–23783, 2015.

BAILEY, K. D. **Methods of social research**. New York: McMillan Publishers, The Free Press, 1982. 553 p.

BAILEY, K. **Methods of social research**. 4. ed. New York: The Free Press, 1994. 588 p.

BALICK, M. J.; BECK, H. T. **Useful palms of the world:** a synoptic bibliography. New York: Columbia University Press, 1990. 724 p.

BARRADA, D. B. **Análise espacial da Amazônia Legal maranhense na região de influência da Matopiba: desmatamento e indicadores socioeconômicos nos anos de 2013 e 2023**. p. 1-74. 2023. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico) — Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Sociais, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico, São Luís, 2023.

BARROSO, R. M.; REIS, A.; HANAZAKI, N. Etnoecologia e etnobotânica da palmeira juçara (*Euterpe edulis* Martius) em comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 518–528, 2010.

BASTOS, B. G *et al.* Bioeconomia, economia circular e agroindústria 4.0: proposições para as transições tecnológicas emergentes. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**,Taquara, v. 19, n. 1, p. 312-338, 2022.

BATISTA, J. S *et al*. Atividade antibacteriana e cicatrizante do óleo de buriti *Mauritia flexuosa* L. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, p. 136-141, 2012.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. 2. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1988. 520 p.

BISPO, T. W. *et al*. Cadeias produtivas dos frutos nativos do Cerrado: estudo de caso sobre o agroextrativismo no Vale do Rio Urucuia em Minas Gerais e no Sul Maranhense. **Informe GEPEC**, [*s.l.*], v. 25, p. 133–152, 2021.

BORGES, S. L. *et al.* Manejo do fogo em veredas: novas perspectivas a partir dos sistemas agrícolas tradicionais no Jalapão. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 275–300, 2016.

BRASIL. Serviço Florestal Brasileiro. **Sistema Nacional de Informações Florestais – Áreas de Preservação Permanente**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2019. Disponível em: https://snif.florestal.gov.br/pt-br/conservacao-das-florestass/183-areas-de-preservacao-permanente. Acesso em: 26 abr. 2025.

BREWER, D. D. Supplementary interviewing techniques to maximize output in free listing tasks. **Field Methods**, Washington, v. 14, n. 1, p. 108–118, 2002.

BYG, A.; BALSLEV, H. Traditional knowledge of *Dypsis fibrosa* (Arecaceae) in Eastern Madagascar. **Economic Botany**, Bronx, Nova York, v. 55, n. 2, p. 263–275, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama do município de Loreto**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/loreto/panorama. Acesso em: 21 jul. 2024.

CASELLI, E.; LIMA, S.; GONÇALVES, M. F. Extrativismo vegetal e os produtos florestais não madeireiros: a amêndoa do babaçu. **Revista de Estudos Amazônicos**, [*s.l.*], v. 3, n. 2, p. 176–195, 2018.

CARNEIRO, T. B; MELLO, C. J. G. Frutos e polpa desidratada buriti, *Mauritia flexuosa* L.: Aspectos físicos, químicos e tecnológicos. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, v. 6, n. 2, p. 22, 2011.

CARVALHO, F. L. A. Óleo de burití como alternativa aos antibióticos melhoradores de desempenho em dietas para frangos de corte. 2019. 59 f. Dissertação (Mestrado) –Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Teresina, 2019

CASTRO, D. S *et al.* Caracterização física e físico-química de polpa de buriti, *Mauritia flexuosa*. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, v. 9, n. 2, p. 18, 2014.

COSTA, F. de A. *et al.* **Uma bioeconomia inovadora para a Amazônia**: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical. Texto para discussão. São Paulo, Brasil: WRI Brasil, 2022.

COSTA, J. B. A. Conflitos ambientais no sertão roseano: a atualização do carrancismo contra veredeiros e quilombolas em Minas Gerais. **Anuário Antropológico**, [*s.l.*], v. 45, n. 3, 2020.

COSTA, R. *et al.* Farinha da polpa do fruto da *Mauritia flexuosa* em dietas para Colossoma macropomum. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 14, n. 2, p. 441-454, 2021.

DAVIS, E. W. Ethnobotany: an old practice, a new discipline. In: SCHULTES, R. E.; REIS, S. V. (eds.). **Ethnobotany: evolution of a discipline**. Cambridge: Timber Press, 1995. p. 40–51.

DELGADO, G.; COUTURIER, K. M. *Mauritia flexuosa* (Arecaceae: Calamoideae), uma palmeira amazônica com fins de cultivo no Peru. **Fruits**, [*s.l.*], v. 62, n. 3, p. 157–169, 2007. DOI: 10.1051/fruits:2007011.

DELGROSSI, B.; JARDINE, J. G. **Buriti**. Portal Embrapa, Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec), 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/agroenergia/biodiesel/materias-primas/buriti.

DIAS, R; Bioeconomia, inclusão social e sustentabilidade: caminhos para uma transição verde e justa. **Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, *[s.l.]*, v. 6, n. 3, p. e636303, 2025. DOI: 10.47820/recima21.v6i3.6303.

DIAS, T. A. B. Comunidade de palmeiras no território indígena Krahò, Tocantins, Brasil: biodiversidade e aspectos etnobotânicos. **Interciência**, Caracas, v. 34, n. 3, p. 182–188, 2009.

DIOGÉNES, L. *et al*. Effects of the dietary inclusion of buriti oil on lamb performance, carcass traits, digestibility, nitrogen balance, ingestive behavior and blood metabolites. **Animals**, Basel, v. 10, n. 11, p. 1-13, 2020.

DIEGUES, A. C. A etnoconservação da natureza. In: **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**.2. ed. São Paulo: Hucitec e NUPAUB, p. 1-46, 2000.

DORIGO, T. A.; LAMANO FERREIRA, A. P. N. Contribuições da percepção ambiental de frequentadores sobre praças e parques no Brasil (2009–2013): revisão bibliográfica. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 31–45, 2015.

EMF, EMF. **Uma economia circular no Brasil**: uma abordagem exploratória inicial. Ellen MacArthur Foundation2017. p. 1-30.
FLORA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **Flora do Brasil**. Rio de Janeiro: JBRJ. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/. Acesso em: 27 abr. 2025.

FÉ, E. G. M; GOMES, J. M. A. Territorialidade e sociobiodiversidade na configuração do espaço produtivo da Comunidade Olho d'Água dos Negros no município de Esperantina-PI. **Sociedade & Natureza**, Urbelândia, v. 27, n. 2, p. 297-308, 2015.

FERNANDES, G. W. *et al*. Cerrado: um bioma rico e ameaçado. In: FERNANDES, G. W. (org.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. 1. ed. Cham: Springer International Publishing, p. 1–47. 2016.

FERREIRA, M. R. V.; SOUSA, P. R. M.; LIMA, A. B. Utilização de resíduos da *Mauritia flexuosa* na formulação de ração sustentável para peixes: impactos nutricionais, econômicos e ambientais. **IOSR Journal of Business and Management**, [*s.l.*], v. 27, n. 2, série 7, p. 68–79, fev. 2025. Disponível em: http://www.iosrjournals.org.

GALETTI, M.; ALEIXO, A. Effects of palm heart harvesting on avian frugivores in the Atlantic forest of Brazil. **Journal of Applied Ecology**, Londres, v. 35, n. 2, p. 286–293, abr. 1998.

GOMES, C.; MAGALHÃES JUNIOR, A. P. Classes hidrogeomorfológicas de áreas úmidas em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 313–327, abr./jun. 2020. DOI: 10.20502/rbg.v21i2.1794. Disponível em: https://doi.org/10.20502/rbg.v21i2.1794.

GUERRA, J. A. *et al.* Óleo de buriti (*Mauritia flexuosa*) na alimentação do camarão Macrobrachium amazonicum (heller, 1862). **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, São Cristovão, v. 12, n. 1, p. 10-26, 2019.

IPAM — Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia. **Desmatamento no Cerrado cai 33% em 2024, mas área total preocupa pesquisadores**. IPAM, 2024. Disponível em: https://ipam.org.br/desmatamento-no-cerrado-cai-33-em-2024-mas-area-total-preocupa-pesquisadores/. Acesso em: 18 mar. 2025.

LEAL, R M P *et al*. Utilização de subprodutos do processamento de frutas e hortaliças na elaboração de novos produtos: Inovação e Sustentabilidade: Utilização de subprodutos de frutas e hortaliças. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 32, p. e025004-e025004, 2025.

LEÃO, R; RABELO, R. **A extensão da cadeia produtiva da economia mineral no PIB brasileiro**, Texto para Discussão, No. 2950**,** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2023. https://doi.org/10.38116/td2950-port.

LEITMAN, P. *et al*. Arecaceae. In: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: JBRJ, 2015. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br. Acesso em: 15 jun. 2024.

LIMA CORRÊA, R. J *et al*. Produção e análises físico-químicas da aguardente obtida a partir do doce do Buriti. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 3, p. 9789-9795, 2020.

LOIOLA, T. S. **Caracterização morfológica do fruto e semente e extrativismo do buriti (*Mauritia flexuosa*) L. f. no Povoado Cana Brava, Araioses- MA**. 2019. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, 2019.

LUCENA, C. M.; LUCENA, R. F. P. Histórico, definição e importância da etnobotânica. In: LUCENA, R. F. P. *et al*. (orgs.). **Perspectivas e avanços na etnobiologia:** uma avaliação na conferência internacional do Brasil. João Pessoa: Editora UFPB, 2020. p. 17–35.

MAGALHÃES, J. L.; FERREIRA, M. C**.** Buriti: uso e gestão pela comunidade Ererê, no entorno do Parque Estadual de Monte Alegre, Pará. In: **Anais.** Seminário de Iniciação Científica Do Museu Goeldi, 13. 2005, Belém. Livro de Resumos. Belém: MPEG, 2005.
MANZI, M.; COOMES, O. T. Managing amazonian palms for community use: a case of aguaje palm (*Mauritia flexuosa*) in Peru. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v. 257, p. 510–517, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992. 214 p.

MARTINS, R. C. **As palmeiras dos Kalungas:** guia de identificação e etnobotânica. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2015. 90 p.

MARTINS, R. C.; FILGUEIRAS, T. S. Arecaceae. In: CAVALCANTI, T. B. A. **Flora do Distrito Federal**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v. 5, p. 47–82, 2006.

MARTINS, G. I.; CLEPS JUNIOR, J. As tramas da des(re)territorialização camponesa: a reinvenção do território veredeiro no entorno do Parque Nacional Grande Sertão-Veredas, Norte de Minas Gerais. **Campo-Território: Revista de Geografia Agrária**, Uberlândia, v. 7, n. 13, p. 134–168, 2012.

MARTINS, R. C. *et al. Mauritia flexuosa*: buriti. In: VIEIRA, R. F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L. (orgs.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro — Região Centro-Oeste**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, p. 257–267. 2018.

MATOS, L. R. Neoextrativismo e Conflitos Socioambientais na Amazônia: O Manejo Florestal (capitalista) como Alternativa de Sustentabilidade? **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 28, p. e00150, 2025.

MAUNDER, M. *et al.* The conservation value of botanic garden palm collections. **Biological Conservation**, Essex, v. 98, n. 3, p. 259–271, 2001.
MAPBIOMAS BRASIL. **All states in the Northeast region recorded an increase in deforestation in 2020**. MapBiomas, 2020. Disponível em: https://www.mapbiomas.org. Acesso em: 18 mar. 2025.

MAPBIOMAS. **Matopiba passa a Amazônia e assume a liderança do desmatamento no Brasil**. 2024. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/2024/05/28/matopiba-passa-a-amazonia-e-assume-a-lideranca-do-desmatamento-no-brasil/. Acesso em: 7 fev. 2025.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. MMA. **O bioma Cerrado**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2021. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/biomas/cerrado.html. Acesso em: 21 jul. 2024.

MIRANDA, D. L. C. *et al.* Biomassa e carbono em *Euterpe oleracea* Mart. na Ilha do Marajó – PA. **Floresta e Ambiente**, [*s.l.*], v. 19, p. 336–343, 2012.

MITTRA, J; ZOUKAS, G. Unpacking the Concept of Bioeconomy: Problems of Definition, Measurement, and Value. **Science & Technology Studies, Helsinki,** v. 33. n. 2, p. 1 -21, 2020.

MENDES, F. N. **Ecologia da polinização do buriti (*Mauritia flexuosa* L. — Arecaceae) na restinga de Barreirinhas, Maranhão, Brasil**. 2013. 89 f. Tese (Doutorado em Zoologia) — Museu Paraense Emílio Goeldi, Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/6924.

MENDONÇA, J. K. S. **Sustainable use of species of palms of the border on Baixada Maranhense for the control and recovery of degraded areas by erosion**. 2006. 81 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia e Limnologia) — Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2006.

MORAIS, R. A *et al.* Caracterização Química, física e tecnológia da farinha obtida a partir da casca de Buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.). **Brazilian Journal of Development**, **São José dos Pinhais,** v. 5, n. 11, p. 23307-23322, 2019.
NASCIMENTO, A. R. T. *et al*. Comunidade de palmeiras no território indígena Krahò, Tocantins, Brasil: biodiversidade e aspectos etnobotânicos. **Interciência**, Caracas, v. 34, n. 3, p. 182–188, 2009.

NASCIMENTO, A. R. T.; SANTOS, A. A.; DIAS, T. A. B. Riqueza e etnobotânica de palmeiras no Território Indígena Krahô, Tocantins, Brasil. **Floresta**, [*s.l.*], v. 40, n. 1, p. 143–154, 2010.

NASCIMENTO FILHO, H. R. **Etnoconservação e valorização do buriti (*Mauritia flexuosa*) na comunidade Guariba, terra indígena Araçá, Roraima**. 2013. 78 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

NGB - National Geographic Brasil. **Por que o Cerrado é o bioma mais ameaçado do Brasil**. 2021. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2021/11/por-que-o-cerrado-e-o-bioma-mais-ameacado-do-brasil. Acesso em: 16 jun. 2024.

OLIVEIRA, R. M. M. *et al*. Óleo de buriti: índice de qualidade nutricional e efeito antioxidante e antidiabético. **Revista Virtual de Química**, Balsas, v. 12, n. 1, p. 2–12, 2020.

OLIVEIRA, P. H.S *et al*. Utilização do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f) na alimentação animal: uma alternativa para o pequeno agricultor familiar no Cerrado. **Agropecuária Científica no Semiárido**, **Patos,** v. 21, n. 1, p. 126-135, 2025.

PEREIRA, T. B *et al*. Structural models and sustainability in extractive and agricultural value chains: A systematic review of research gaps and policy implications. **Sustainable Futures**, [*s. l.*], v. 10, p. 101541, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101541.

PIRES, M. V. *et al*. Etnobotânica de terreiros de candomblé nos municípios de Ilhéus e Itabuna, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 3–8, 2009.

PORTER, M. E. **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.** New York: The Free Press, 1985. 557 p.

RÊGO, J. F. Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 146, p. 1–6, 1999.

RESENDE, I. L. *et al*. Estrutura etária de populações de *Mauritia flexuosa* L. F. (Arecaceae) de veredas da região central de Goiás, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 36, p. 103–112, 2012.

REZENDE, A. L. B.; CAIXETA, M. C. O.; QUEIROZ, V. V. Análise morfológica dos frutos de interesse agronômico no Cerrado de Luziânia, Goiás. **Repositório Institucional**, [*s.l.*], v. 1, n. 1, 2022.

RIBEIRO, A. H. **Análise morfológica dos frutos de interesse agronômico no Cerrado de Luziânia, Goiás**. 2010. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Florestas Tropicais) — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2010. Disponível em: https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/5073. Acesso em: 20 mar. 2025.

RIBEIRO, E. M. G. A. *et al*. Conhecimento etnobotânico sobre o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) em comunidades rurais do município de Currais, Sul do Piauí, Brasil. **Gaia Scientia**, João Pessoa, v. 28, p. 28–35, 2014. Acesso em: 20 mar. 2025.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (eds.). **Cerrado:** ecologia e flora. v. 2. Brasília: Embrapa Cerrados, p. 876. 2008.

RODRIGUES, E. *et al*. A importância dos estudos etnoecológicos para a conservação e uso sustentável da biodiversidade: uma análise crítica de seis décadas de apoio da FAPESP. **Biota Neotropica**, [*s.l.*], v. 22, n. esp. e20221403, 2022. DOI: 10.1590/1676-0611-BN-2022-1403. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2022-1403. Acesso em: 20 mar. 2025.
RUFINO, J. P. F. *et al*. Análise econômica da inclusão de farinha do resíduo de buriti na alimentação de poedeiras comerciais. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 48, n. 4, p. 732-738, 2017.

SAMPAIO, M. B.; CARRAZZA, L. R. **Manual tecnológico de aproveitamento integral do fruto e da folha do buriti (*Mauritia flexuosa*)**. Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2012. 76 p. (Série Manual Tecnológico). ISBN 978-85-63288-09-7.

SANTOS, C. A *et al.* Elaboração de biscoito de farinha de buriti (*Mauritia flexuosa* L. f) com e sem adição de aveia (*Avena sativa* L.). **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, **Ponta Grossa,** v. 5, n. 1, p. 262-272, 2011.

SANTOS, O. V. **Estudo das potencialidades da castanha-do-brasil**: produtos e subprodutos. 2012. 161 f. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012

SCHMID, E.; GARRELS, V.; SKÅLAND, B. The continuum of rapport: ethical tensions in qualitative interviews with vulnerable participants. **Qualitative Research**, [*s.l.*], v. 24, p. 1253–1271, 1 out. 2024. DOI: 10.1177/14687941231224600.

SEIDMAN, I. **Entrevistando como pesquisa qualitativa: um guia para pesquisadores em educação e ciências sociais**. 5. ed. New York: Teachers College Press, 2019. 208 p.

SERPA, R. L. P. **Manejo, extrativismo, morfometria e aspectos edáficos relacionados ao buriti (*Mauritia flexuosa* L.f. (Arecaceae)) em veredas do Cerrado do Sul Goiano**. 2016. PGS-Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) — Universidade Estadual de Goiás, Goiás, 2016.

SILVANO, R. A. M. *et al*. Contributions of ethnobiology to the conservation of tropical rivers and streams. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, [*s.l.*], v. 18, p. 241–260, 2008.
SHIKIDA, Pery Francisco Assis; BACHA, Carlos José Caetano. Aspectos econômicos da geração de tecnologia e a utilização dos principais produtos e subprodutos da agroindústria canavieira do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, **LOCAL,** v. 36, n. 2, p. 9-30, 2019.

SILVESTRE, L. F. V. **O saber tradicional sobre as plantas na Comunidade Quilombola Kalunga Engenho II, Cavalcante, Goiás, Brasil**. 2015. 86 f. il. Dissertação (Mestrado em Botânica) — Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

SOARES, Z. T.; SILVA, A. B. C.; DIAS, I. P. R. C. Manejo sustentável e potencial econômico da extração da *Mauritia flexuosa* / Sustainable management and economic potential of *Mauritia flexuosa* extraction. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 9, p. 67307–67329, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n9-241.

SOUSA, R. F. *et al*. Etnoecologia e etnobotânica da palmeira carnaúba no semiárido brasileiro. **CERNE**, Lavras, v. 21, n. 4, p. 587–594, 2015. DOI: 10.1590/01047760201521041764. Acesso em: 20 mar. 2025.

SOUZA, N.; VIANA, D. Aspectos ecológicos e potencial econômico do buriti (*Mauritia flexuosa*). **Agrarian Academy**, Fortaleza, v. 5, n. 9, p. 535–549, 2018. DOI: 10.18677/Agrarian_Academy_2018a52. Acesso em: 18 mar. 2025.

THIOLLENT, M.; SILVA, G. O. Metodologia de pesquisa-ação na área de gestão de problemas ambientais. **RECIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação, Inovação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 93–100, 2007.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v.20, p. 31-45, 2009.

VAN DER HOEK, Y.; ÁLVAREZ SOLAS, S.; PEÑUELA, M. C. A palmeira *Mauritia flexuosa*, um recurso vegetal fundamental em várias frentes. **Biodiversity and Conservation**, [*s.l.*], v. 28, p. 539–551, 2019.

VIANNA, S. A. *Mauritia*. In: **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15723. Acesso em: 16 mai. 2024.

VIEIRA, I. R. *et al.* Perception of extractivists about the *Mauritia flexuosa* palm swamp in the Lençóis Maranhenses Region, Brazil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 31, 2019.

VIEIRA, I. R. *et al*. Influence of Tourism Centers on the Diversity of Uses, Management Practices, and Traditional Knowledge of the Buriti Palm (*Mauritia flexuosa*). **SOCIEDADE & NATUREZA** (UFU. ONLINE), v. 37, p. 1-11, 2025.

WWF BRASIL. **Bioma Cerrado:** a savana mais biodiversa do mundo está ameaçada. WWF Brasil, 1 dez. 2019. Disponível em: https://www.wwf.org.br/?74962/Bioma-Cerrado. Acesso em: 18 mar. 2025.

RESULTADOS

Artigo 1

PERCEPÇÃO LOCAL SOBRE A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DE *Mauritia flexuosa* L.f. E AMEAÇAS À SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DA CADEIA EXTRATIVISTA NO SUL DO MARANHÃO, BRASIL



Artigo 2

ASPECTOS ETNOBOTÂNICOS, SABERES E PRÁTICAS ASSOCIADOS AO EXTRATIVISMO DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L.F.) EM ÁREAS DE CERRADO SUL MARANHENSE



Artigo 3

BIOECONOMIA E CADEIA DE VALOR ARTESANAL DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L.f.) NO CERRADO SUL MARANHENSE: ESTRUTURA PRODUTIVA, GOVERNANÇA LOCAL E IMPLICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Artigo I

PERCEPÇÃO LOCAL SOBRE A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DE *Mauritia flexuosa* L.f. E AMEAÇAS À SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DA CADEIA EXTRATIVISTA NO SUL DO MARANHÃO, BRASIL

Yanna Mireya Passarinho Nogueira[1] Mauricio Eduardo Chavese Silva[2] e Roseli Farias Melo de Barros[1]

Resumo

A palmeira *Mauritia flexuosa* L.f. (Arecaceae) constitui-se em uma espécie-chave das veredas do Cerrado, desempenhando funções ecológicas essenciais e sustentando cadeias extrativistas tradicionais. Analisamos a percepção ecológica local sobre a importância do buriti e as ameaças à sua sustentabilidade socioeconômica e ambiental em comunidades do município de Loreto, sul do Maranhão. A pesquisa adotou abordagem quali-quantitativa, com 33 extrativistas selecionados por amostragem intencional. Foram aplicadas entrevistas semiestruturadas, observação participante e turnês-guiadas. Os dados foram submetidos à análise de conteúdo temático e à estatística descritiva. Os resultados indicaram que o buriti é reconhecido como uma função importante para a manutenção de nascentes e brejos (81%), regulador microclimática (64%), estabilizador de solos hidromórficos, provedor de recursos tróficos à fauna e elemento estruturante das veredas. As ameaças identificadas distribuíram-se em três dimensões: econômica (escassez de mão de obra), social (desinteresse dos jovens) e ambiental (desmatamento e contaminação dos brejos), sendo esta última a mais recorrente. Conclui-se que a degradação das veredas compromete simultaneamente os serviços ecossistêmicos e a continuidade da bioeconomia local, exigindo políticas públicas integradas e estratégias participativas de conservação.

Palavras-chave: conhecimento ecológico local; veredas; serviços ecossistêmicos; extrativismo vegetal.

Abstract

The *Mauritia flexuosa* L.f. palm (Arecaceae) is a keystone species of the Cerrado trails, performing essential ecological functions and supporting traditional extractive livelihoods. We analyzed local ecological perceptions regarding the importance of the buriti palm and the threats to its socioeconomic and environmental sustainability in communities in the municipality of Loreto, southern Maranhão. The study adopted a qualitative-quantitative approach, with 33 extractivists selected through purposive sampling. Semi-structured interviews, participant observation, and guided tours were conducted. The data were subjected to thematic content analysis and descriptive statistics. The results indicated that buriti is recognized as playing an important role in maintaining springs and wetlands (81%), regulating the microclimate (64%), stabilizing hydromorphic soils, providing trophic resources to wildlife, and serving as a structural element of the trails. The identified threats fell into three categories: economic (labor shortage), social (lack of interest among young people), and environmental (deforestation and contamination of wetlands), with the latter being the most prevalent. It is concluded that the degradation of the trails simultaneously compromises ecosystem services and the continuity of the local bioeconomy, requiring integrated public policies and participatory conservation strategies.

Keywords: local ecological knowledge; trails; ecosystem services; plant-based extractivism.

Introdução

O bioma Cerrado é considerado um dos *hotspots* de biodiversidade mais significativos do mundo, abrigando uma grande diversidade de espécies e desempenhando funções ecológicas essenciais, como a regulação do ciclo hidrológico, a manutenção de estoques de carbono e o suporte a serviços ecossistêmicos críticos para populações humanas e não humanas (Klink; Machado, 2005; IBGE, 2012). Dentro desse contexto, as veredas configuram-se como ambientes hidromórficos, associados às águas subterrâneas, marcadas por solos saturados e pela predominância da palmeira *Mauritia flexuosa* L.f., espécie que exerce papel fundamental na manutenção das características hidrológicas e estruturais desses sistemas (Sano *et al*., 2010; Silva *et al.,* 2021).

A palmeira é conhecida regionalmente como buriti, possuindo grande importância ecológica e socioeconômica no Cerrado brasileiro e em outras áreas de veredas na América do Sul. Seus frutos, folhas e fibras são amplamente utilizados em alimentação, artesanato, materiais de construção e práticas culturais tradicionais, integrando aspectos ambientais, econômicos e culturais das comunidades extrativistas (Billote *et al*., 2010; Alves *et al*., 2014). Mais do que um recurso natural, o buriti é reconhecido como espécie-chave na sustentação de cadeias produtivas locais e no suporte a fluxos de energia e matéria entre os componentes bióticos e abióticos das veredas (Sambuichi *et al*., 2012; Carneiro *et al*., 2018).

Apesar da importância reconhecida, a literatura ainda apresenta lacunas relevantes. Grande parte dos estudos concentra-se na descrição taxonômica, na distribuição ecológica e em aspectos fisiológicos do buriti, com menor ênfase à integração entre o conhecimento ecológico tradicional e as pressões socioambientais que ameaçam a sustentabilidade das cadeias extrativistas (Andrade *et al*., 2019; Silva; Medeiros, 2023). Em particular, há escassez de investigações que explorem como os saberes e percepções dos moradores locais se articulam às dinâmicas de uso e às transformações sociais e ambientais em curso, como o envelhecimento da mão de obra associada a cadeia de valor artesanal da palmeira, o desinteresse pela população mais jovens, e processo de desmatamento dos brejos, fatores que afetam tanto a persistência ecológica, quanto a continuidade cultural de práticas de uso (Guerra *et al.,* 2021; Pereira; Martins, 2022).

Esse hiato científico é relevante porque a sustentabilidade de cadeias extrativistas depende não apenas da manutenção das funções ecológicas das espécies-chave, mas também da transmissão intergeracional de conhecimentos, da organização social comunitária e da capacidade adaptativa frente às pressões antrópicas (Albuquerque *et al*., 2014; Reyes-García *et al.,* 2016). A ausência de investigações que integrem essas dimensões dificulta a formulação de políticas públicas eficazes e ações de manejo sustentável, particularmente em regiões como o sul do Maranhão, onde o buriti constitui base de modos de vida tradicionais.

Diante disso, o problema de pesquisa que orienta este estudo é: como a percepção dos moradores de comunidades extrativistas do sul do Maranhão sobre a importância ecológica do buriti e as ameaças à sua cadeia produtiva pode subsidiar ações voltadas à sustentabilidade socioambiental dessa espécie e dos ecossistemas de vereda? Compreender essa percepção local é crucial para identificar as funções ecológicas atribuídas pelos

próprios usuários e mapear os fatores que comprometem a continuidade da cadeia extrativista tanto ecologicamente, quanto socioculturalmente.

Desse modo, objetivamos investigar, a partir da percepção dos moradores, a importância ecológica do buriti e as principais ameaças à sua sustentabilidade socioeconômica e ambiental em comunidades extrativistas do sul do Maranhão. Ao integrar conhecimentos ecológicos tradicionais com análises sobre pressões socioambientais, esta pesquisa busca preencher lacunas importantes na literatura e fornecer subsídios para estratégias participativas de manejo, conservação e formulação de políticas públicas integradas.

Metodologia da pesquisa

A presente pesquisa foi concebida sob um referencial metodológico quali-quantitativo, integrando abordagens participativas e análises descritivas para capturar a complexidade das percepções ecológicas e socioambientais dos moradores sobre a palmeira *Mauritia flexuosa* L.f. (buriti) e as ameaças à sua cadeia extrativista. Esse delineamento metodológico combina princípios da Etnobiologia e da pesquisa social aplicada, reconhecendo que o Conhecimento Ecológico Local (CEL) constitui um componente epistemológico legítimo e fundamental para compreensão de dinâmicas socioecológicas complexas (Reyes-García *et al.,* 2016; Berkes, 2018).

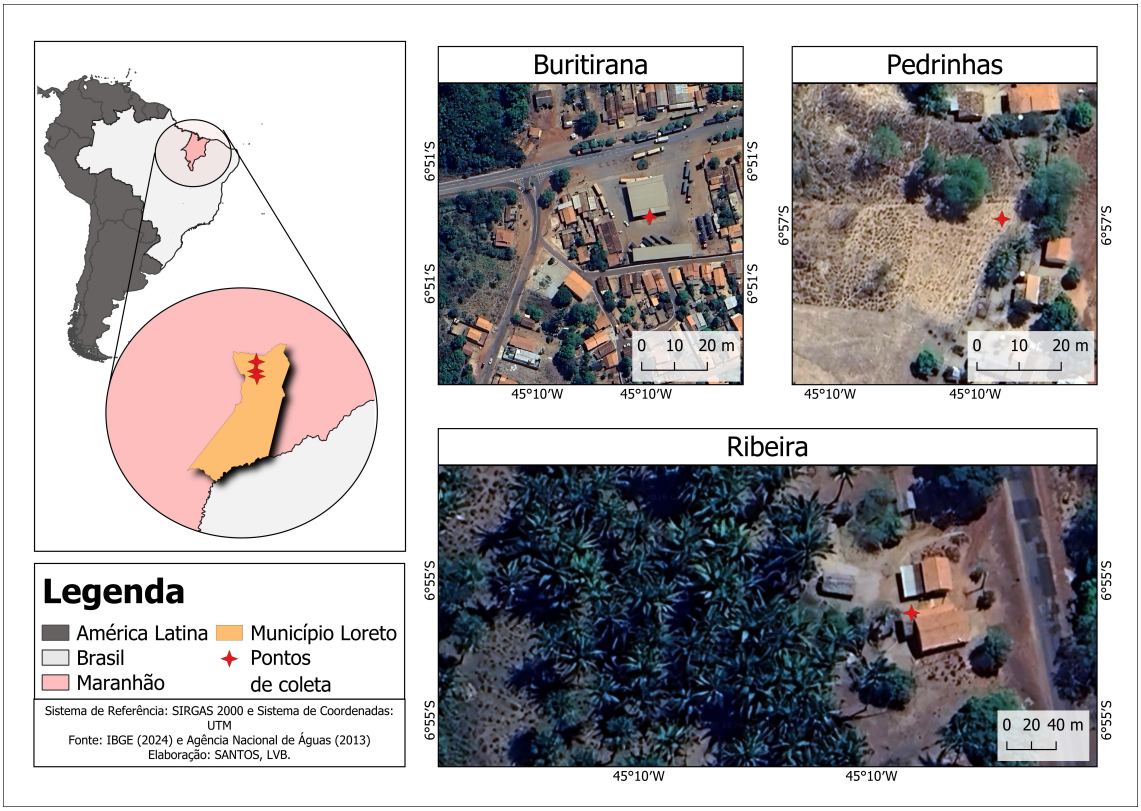
A escolha da abordagem qualitativa baseou-se na necessidade de apreender em profundidade as concepções, valores, práticas e narrativas dos extrativistas acerca da importância ecológica do buriti, incluindo as percepções sobre riscos ambientais e transformações sociais contemporâneas. Ao mesmo tempo, a dimensão quantitativa foi incorporada com o intuito de caracterizar, de forma descritiva, a frequência de menções a categorias de importância ecológica e a ameaças percebidas, possibilitando uma triangulação metodológica que fortalece a validade interna dos achados (Creswell; Creswell, 2018).

Área de Estudo

O estudo foi realizado no município de Loreto, localizado no sul do estado do Maranhão, Brasil, em três comunidades rurais com forte tradição extrativista: Buritirana,

Ribeira e Pedrinhas. Essas localidades foram selecionadas por meio de amostragem intencional, uma vez que apresentam condição socioambiental representativa das cadeias produtivas de buriti na região, bem como histórico de uso tradicional da espécie (Silva *et al*., 2021). A escolha por essas áreas possibilitou uma articulação estreita entre contextos ecológicos específicos, associados a veredas e brejos e trajetórias socioculturais vinculadas ao uso sustentado do buriti.

Figura 1- Localização das comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas no município de Loreto, estado do Maranhão, Brasil, 2025.



Fonte: Adaptação do IBGE (2025), elaborado por Luan Victor Brandão dos Santos, em 2026.

Coleta e análise de dados

Os sujeitos da pesquisa foram selecionados por meio de amostragem não probabilística intencional, seguindo critérios que priorizam o envolvimento em atividades extrativistas com o buriti, o conhecimento local reconhecido pelos pares comunitários e a disponibilidade para participação nas entrevistas. Participaram 33 informantes, todos maiores de 18 anos, entre homens e mulheres, incluindo extrativistas tradicionais e artesão. A amostragem considerou a saturação teórica, condição em que novas entrevistas não acrescentavam categorias analíticas adicionais (Glaser; Strauss, 1967).

Instrumentos de Coleta de Dados

O campo ocorreu mediante aplicação da técnica de *rapport* (Spradley, 1979; Bernard, 1988), auxiliando na construção de vínculos de confiança com os entrevistados. A entrevista semiestruturada (Triviños, 1987) foi o principal instrumento de investigação, tornando possível uma participação livre e contextualizada, suas percepções acerca da importância ecológica do buriti, do manejo correto, prevenção, e das ameaças que incidem sobre os buritizais.

A coleta de dados foi realizada entre novembro de 2024 e janeiro de 2026, período correspondente à safra do buriti, o que permitiu acompanhar integralmente o ciclo produtivo da espécie. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas (Triviños, 1987), compostas por questões abertas e fechadas relacionadas à bioeconomia local, organização produtiva, agregação de valor, comercialização e percepção de riscos socioambientais.

De forma complementar, foram utilizadas conversas informais e turnês guiadas (Bernard, 1988), além da observação participante (Malinowski, 1976), que possibilitou acompanhar in loco todas as etapas da cadeia produtiva, desde a coleta dos frutos nas áreas de vereda até o processamento da polpa, elaboração dos derivados e estratégias de comercialização. Foram utilizados ainda diário de campo (Silva, 2001), registros fotográficos e gravações de áudio, mediante consentimento dos participantes, assegurando a fidelidade das informações fornecidas.

Contudo, antes de prosseguir com as conversas foram solicitadas as autorizações mediante o consentimento livre e esclarecido, registradas em áudio e posteriormente transcritas (Bernard, 2017). Foram adotadas a observação participante para compreensão das práticas de manejo, prevenção e conservação dos buritizais, bem como as interações formadas entre os moradores e o ambiente de estudo. Essa aproximação permitiu apreender dimensões implícitas das práticas cotidianas, dificilmente captadas apenas por meio de discursos formais, contribuindo para uma leitura situada dos processos socioecológicos (Spradley, 1980).

Além disso, foi empregada a técnica da turnê-guiada nos buritizais, na qual os próprios moradores conduziram o pesquisador pelas áreas de ocorrência da espécie, des-

crevendo características ambientais, alterações percebidas na paisagem, formas de uso e sinais de degradação (Russell *et al*., 2015).

Paralelamente, manteve-se um diário de campo ao longo de todas as etapas da pesquisa, no qual foram registradas aspectos observacionais, impressões reflexivas, descrições da paisagem, dinâmicas comunitárias e situações não captadas integralmente pelas gravações. Esses registros contribuíram para o aprofundamento interpretativo, permitindo a triangulação das informações e o fortalecimento do rigor analítico do estudo (Emerson *et al*., 2011).

Análise dos Dados

A análise qualitativa foi conduzida por meio de análise de conteúdo temática, conforme proposto por Bardin (2016). As transcrições foram codificadas de forma sistemática, gerando categorias temáticas centradas nas percepções ecológicas do buriti e nas ameaças à cadeia extrativista. As categorias emergentes foram organizadas em três dimensões analíticas: econômica, social e ambiental, alinhadas aos objetivos de pesquisa (Andrade *et al.,* 2019; Guerra *et al*., 2021).

Paralelamente, foi realizada uma estatística descritiva simples das menções (frequência absoluta e relativa) para aferir a predominância das categorias de percepção ecológica da palmeira e de ameaça. A integração de abordagens qualitativas e quantitativas permitiu uma interpretação contextualizada dos dados, respeitando simultaneamente a profundidade interpretativa e a representatividade descritiva.

Considerações Éticas

A pesquisa foi conduzida em conformidade com as diretrizes éticas para pesquisa com seres humanos, assegurando o consentimento livre e esclarecido de todos os participantes, a confidencialidade das informações e o respeito às tradições culturais das comunidades envolvidas. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, garantindo a observância da Resolução CNS nº 510/16 e suas atualizações, com parecer Consubstanciado nº 7.459.723, realizado a submissão ao Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN), com o cadastro no nº A7568DA. Por meio da

Portaria nº 748/2022, foi realizada a submissão no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), concedida sob o parecer de nº 99326-1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percepção local sobre a importância ecológica de *Mauritia flexuosa* L.f.

A análise integrada das entrevistas, das turnês-guiadas e dos registros de campo revelou que o buriti (*M. flexuosa*) é concebido pelos moradores como elemento estruturante das veredas e eixo organizador da vida socioeconômica local. Os entrevistados atribuíram ao buriti as seguintes funções ecológicas: manutenção das nascentes e brejos, regulação microclimática, proteção contra erosão e alimentação da fauna (Quadro 1).

Quadro 1- Funções ecológicas da palmeira buriti a partir das percepções dos entrevistados nas três comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025

Função ecológica percebida	**% de citações**
Manutenção das nascentes e brejos	81%
Regulação microclimática	64%
Proteção contra erosão	58%
Alimentação da fauna	55%

Fonte: Elaboração dos autores (2026)

As narrativas convergiram para a compreensão do buriti como "árvore da vida", expressão recorrente nas falas, associada à manutenção das nascentes, à permanência da umidade do solo e à estabilidade do brejo ao longo do período seco. Tal percepção dialoga diretamente com evidências ecológicas que apontam *M. flexuosa* como espécie dominante em ambientes hidromórficos, exercendo funções reguladoras sobre o regime hídrico e contribuindo para a manutenção da biodiversidade associada às veredas (Sano *et al*., 2010; Silva *et al*., 2021).

A centralidade da função hídrica nas falas dos participantes, categoria mais recorrente nas entrevistas, indica que o CEL reconhece empiricamente processos ecossistêmicos amplamente descritos na literatura científica. Estudos têm demonstrado que as veredas atuam como áreas de recarga e descarga do aquífero, além de funcionarem como

filtros naturais de sedimentos e nutrientes (Sambuichi *et al*., 2012). A associação feita pelos moradores entre a presença do buriti e a "segurança da água" sugere uma leitura sistêmica do ambiente, aproximando-se do conceito de serviços ecossistêmicos culturais e de regulação (MEA, 2005; Berkes, 2018). Nesse sentido, os resultados reforçam a relevância do CEL como ferramenta analítica complementar à ecologia de ecossistemas, conforme argumentam Reyes-García *et a*l. (2016).

Além da dimensão hidrológica, os entrevistados destacaram o papel do buriti como provedor de alimento para fauna silvestre, regulador térmico local e protetor contra processos erosivos. Tais percepções evidenciam uma compreensão empírica das interações tróficas e das funções de engenharia ecossistêmica atribuídas à espécie. A literatura aponta que populações densas de *M. flexuosa* influenciam a estrutura do sub-bosque, a composição faunística e a dinâmica de carbono em áreas úmidas tropicais (Billote *et al*., 2010; Endress *et al*., 2013). Dessa forma, observa-se consonância entre o saber local e a produção científica contemporânea, fortalecendo a hipótese de que sistemas tradicionais de conhecimento constituem repertórios adaptativos moldados por interações de longa duração com o ambiente (Berkes, 2018).

Em relação aos processos fenológicos das palmeiras buriti, todos os entrevistados afirmaram conhecer o período de floração e o período de frutificação a região. O calendário reprodutivo da espécie, segundo as citações dos entrevistados, na qual pode-se perceber que há a presença das duas fenofases concomitantemente, sendo que as citações para o pico de floração (junho a setembro) e frutificação entre os meses de outubro a fevereiro.

Por meio dos relatos dos informantes, pode-se observar que o pico das duas fenofases, em especial da frutificação, está atrelado ao período chuvoso, pois a queda dos frutos maduros ocorre geralmente a partir do final de outubro, acentuando-se nos meses de novembro e dezembro, quando começa as primeiras chuvas na região (Correia Filho *et al*. 2011). Assim, dependendo do regime das chuvas, quando o "inverno é bom", termo usado pelos entrevistados para designar o período chuvoso intenso e prolongado, o período de floração e frutificação de algumas espécies, em especial do buriti, costumam ser mais prolongado.

No que se refere à percepção sobre a importância da conservação, os dados da Tabela 1 revelam que 100% dos informantes reconhecem o buriti como fonte de alimentação para pessoas e animais, enquanto 84,84% o identificam como fonte de renda. Esses resultados evidenciam que o buriti é percebido não apenas como recurso ecológico, mas

como ativo socioeconômico central. A associação entre biodiversidade e segurança alimentar tem sido amplamente discutida na literatura sobre serviços ecossistêmicos, que reconhece espécies nativas como componentes estratégicos da soberania alimentar em contextos rurais (MEA, 2005; Berkes, 2018).

A menção à "riqueza hídrica" (12,12%) reforça a compreensão sistêmica da função ecológica das veredas. Embora com menor frequência relativa, essa categoria é qualitativamente relevante por revelar percepção explícita da interdependência entre vegetação e água, alinhando-se a abordagens de sistemas socioecológicos (Ostrom, 2009).

Tabela 1 – Percepção sobre a importância da conservação dos buritizais e do ambiente delas apontada pelos informantes nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025.

Por que é importante a conservação das palmeiras?	Número de citações	
	F.A	F.R (%)
Fonte de consumo / alimentação para pessoas e animais	33	100,00
Fonte de renda	28	84,84
Serve para construção	16	48,48
São nossas riquezas	6	18,18
Risco de extinção	5	15,15
Riqueza hidríca	4	12,12

Legenda: F.A = Frequência Absoluta F.R. = Frequência Relativa

Fonte: Dados da pesquisa

As estratégias de conservação apresentadas na Tabela 2 indicam protagonismo comunitário nas propostas de manejo. A realização de aceiros (63,63%) e a prática de não queimar (51,51%) demonstram reconhecimento do papel preventivo no controle do fogo. Tais medidas são coerentes com estratégias de manejo adaptativo defendidas na literatura para ecossistemas savânicos (Strassburg *et al*., 2017). A menção ao "manejo correto" (18,18%) e à fiscalização por órgãos ambientais (9,09%) revela percepção da necessidade de articulação entre práticas locais e governança institucional.

Tabela 2 – Percepção sobre as estratégias de conservação dos buritizais apontada pelos informantes nas nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025.

Que devemos fazer para conservar as palmeiras e o ambiente delas?	Número de citações

	F.A	F.R (%)
Fazer a limpeza / aceiro do local	21	63,63
Não queimar	17	51,51
Não derrubar / desmatar	15	45,45
Manejo correto	6	18,18
Fiscalização por parte do IBAMA	3	9,09

Fonte**:** Dados da pesquisa

Ameaças à sustentabilidade socioambiental da cadeia extrativista na região

No que se refere às ameaças à sustentabilidade da cadeia extrativista do buriti, os dados apresentados no Quadro 2 evidenciam que a dimensão ambiental foi a mais expressiva entre os informantes, com destaque para o desmatamento das veredas (100%) e a contaminação por agrotóxicos (69%). A unanimidade das menções ao desmatamento revela uma percepção coletiva consolidada acerca da degradação territorial em curso nas áreas de buritizais. Esse resultado corrobora análises recentes que apontam o bioma Cerrado como uma das regiões com maiores taxas de conversão de vegetação nativa no Brasil, especialmente na região do MATOPIBA, onde a expansão agropecuária tem impactado ecossistemas sensíveis como as veredas (Strassburg *et al*., 2017).

Quadro 2 – Dimensões das ameaças identificadas pelos extrativistas, nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025

Dimensão	Ameaça	% de citações
Ambiental	Desmatamento de veredas	100%
Ambiental	Contaminação por agrotóxicos	69%
Econômica	Escassez de mão de obra	54%
Social	Desinteresse da juventude	69,69%

Fonte: Elaboração dos autores (2026)

A centralidade da dimensão ambiental no Quadro 2 demonstra que os moradores percebem a sustentabilidade da cadeia do buriti como intrinsecamente dependente da integridade ecológica dos brejos. Tal percepção converge com estudos ecológicos que reconhecem *M. flexuosa* como espécie estruturante de ambientes hidromórficos, desempenhando funções relacionadas à estabilidade do solo, manutenção da umidade e regulação microclimática (Silva; Gomes; Souza, 2021). A contaminação por agrotóxicos,

mencionada por 69% dos entrevistados, reforça preocupações apontadas por Silva e Medeiros (2023), que demonstram a vulnerabilidade das veredas à lixiviação de agroquímicos oriundos de áreas agrícolas adjacentes, comprometendo a qualidade da água e os processos de regeneração natural, afetando todo o ciclo ecológico. Essa percepção encontra respaldo em estudos recentes que demonstram a vulnerabilidade das veredas à expansão agropecuária no MATOPIBA, especialmente diante do uso intensivo de insumos químicos e da conversão de áreas nativas (Strassburg *et al*., 2017; Silva; Medeiros, 2023).

Os dados apresentados na Tabela 4 aprofundam essa discussão ao identificar fatores diretamente associados à diminuição dos buritizais. As queimadas foram o fator mais citado (75,75%), seguidas do uso de agrotóxicos (42,42%) e da derrubada/desmatamento (36,36%). A predominância das queimadas evidencia que o fogo representa um dos principais vetores de alteração estrutural desses ecossistemas. Embora o Cerrado possua histórico evolutivo associado ao fogo, as veredas constituem ambientes úmidos naturalmente menos adaptados a incêndios de alta intensidade (Sano; Rosa; Ferreira, 2010). Queimadas recorrentes e intensas podem afetar a viabilidade de diásporos, a regeneração de plântulas e a integridade do solo orgânico, conforme discutido por Endress, Gorchov e Noble (2013) em estudos sobre palmeiras tropicais.

Tabela 3 – Fatores envolvidos na diminuição dos buritizais apontados pelos informantes nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025.

O que provocou essa diminuição dos buritizais?	Número de citações	
	F.A	F.R (%)
Queimadas	25	75,75
Agrotóxico	14	42,42
Derrubada / desmatamento	12	36,36
Alteração climática	6	18,18
Contaminação dos brejos	6	18,18

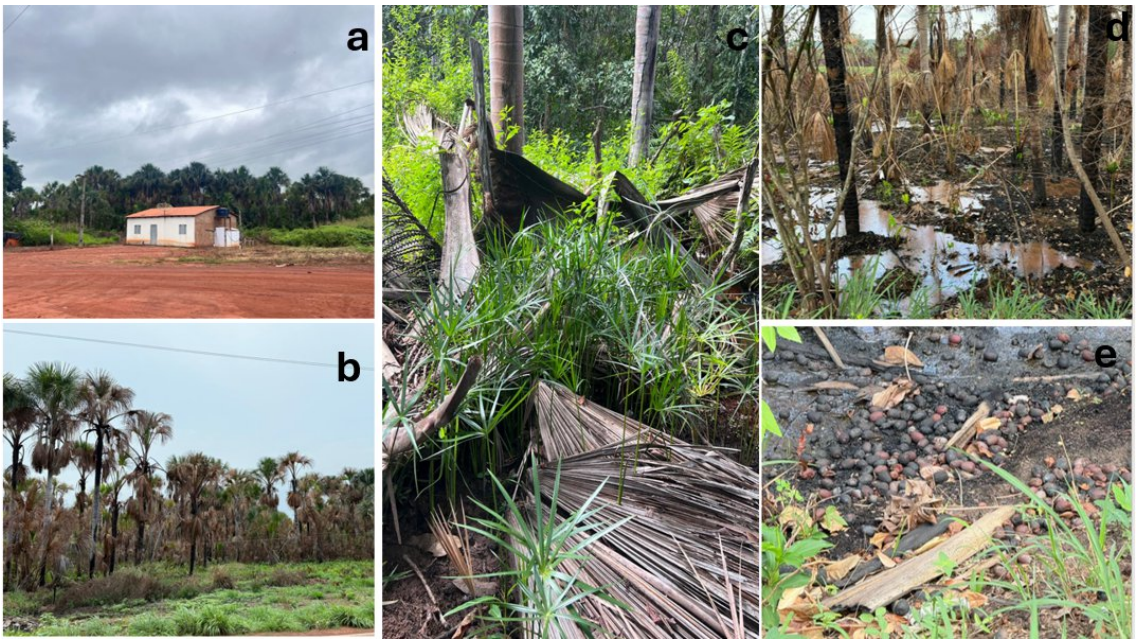
Legenda: F.A = Frequência Absoluta F.R. = Frequência Relativa

Fonte: Dados da pesquisa

A relação entre fogo e degradação é visualmente evidenciada na Figura 2, que apresenta registros antes e após as queimadas ocorridas em novembro de 2025 nas comunidades Buritirana e Ribeira. De forma particularmente relevante, a Figura registra diásporos carbonizados, comprometendo a viabilidade germinativa. Esses achados di-

alogam com estudos que apontam que altas temperaturas podem inviabilizar sementes de palmeiras, reduzindo o recrutamento populacional (Billote *et al.,* 2010).

Figura 2- Dinâmica ambiental e impactos do fogo em áreas de buritizais (*Mauritia flexuosa* L.f) antes e depois das queimadas ocorridas em novembro de 2025 nas comunidades Buritirana e Ribeira, município de Loreto, Maranhão, Brasil: a- Retrata os buritizais antes das queimadas; b- Evidência a degradação da estrutura vegetativa pós-queimada.; c- Acúmulo de fitomassa seca (necromassa) proveniente do desprendimento de frondes, circundada por regeneração natural (indivíduos em estágio juvenil); d- Registra a situação que o tronco e o brejo ficaram após intensas queimadas; e- Diásporos maduros localizados na base da palmeira, apresentando carbonização total e inviabilidade germinativa decorrente das altas temperaturas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Além da dimensão ambiental, os dados revelam que o desinteresse da juventude (69,69%) constitui ameaça social significativa. Esse resultado sugere fragilidade na transmissão intergeracional do conhecimento tradicional, aspecto central para a manutenção de sistemas socioecológicos resilientes (Reyes-García *et al*., 2016). A literatura aponta que transformações socioeconômicas e a urbanização contribuem para a redução da participação juvenil em atividades extrativistas, enfraquecendo cadeias produtivas tradicionais (Guerra; Santos; Oliveira, 2021). A perda desse conhecimento pode reduzir a resiliência socioecológica das comunidades, uma vez que sistemas tradicionais tendem a

incorporar estratégias adaptativas refinadas ao longo do tempo (Reyes-García *et al*., 2016).

A escassez de mão de obra (54%), também destacada no Quadro 2, reforça essa tendência, indicando envelhecimento dos extrativistas e redução da força de trabalho disponível. Sob a perspectiva da bioeconomia, Almeida, Silva e Santos (2020) argumentam que cadeias extrativistas sustentáveis dependem da valorização econômica, da agregação de valor e da inserção em mercados diferenciados. A ausência desses mecanismos pode tornar a atividade menos atrativa às novas gerações, e isso seria um entrave à continuidade da produção, especialmente nas etapas de coleta e processamento artesanal. Essa limitação estrutural está associada tanto ao envelhecimento dos extrativistas, quanto à ausência de incentivos institucionais capazes de tornar a atividade mais atrativa. A literatura sobre bioeconomia em contextos tradicionais enfatiza que cadeias extrativistas sustentáveis dependem de políticas de valorização, agregação de valor e acesso a mercados diferenciados (Sambuichi *et al*., 2012; Almeida *et al*., 2020). Sem tais mecanismos, a atividade tende a perder competitividade frente a modelos produtivos convencionais.

A integração das três dimensões, ambiental, social e econômica, evidencia que a sustentabilidade da cadeia do buriti é intrinsecamente socioecológica. A degradação ambiental compromete a base material da produção; a desarticulação social fragiliza a transmissão de saberes; e a limitação econômica reduz a viabilidade da atividade. Essa interdependência confirma abordagens teóricas que defendem a análise de sistemas socioecológicos como unidades integradas, nas quais fatores ecológicos e humanos não podem ser dissociados (Ostrom, 2009; Berkes, 2018).

Os resultados indicam, portanto, que a percepção local não apenas identifica ameaças concretas, mas também oferece diagnósticos contextualizados que podem subsidiar estratégias participativas de manejo. A valorização desse conhecimento pode fortalecer políticas públicas voltadas à proteção das veredas como Áreas de Preservação Permanente (APPs), ao incentivo à sucessão rural e à promoção da bioeconomia de base comunitária. Ao integrar saberes tradicionais e evidências científicas, este estudo contribui para preencher lacunas na literatura ao articular funções ecológicas, dinâmicas culturais e pressões antrópicas contemporâneas sob uma perspectiva sistêmica e aplicada.

Em síntese, a análise revela que o buriti é reconhecido localmente como espécie-chave das veredas do sul maranhense, desempenhando funções ecológicas e socioculturais interdependentes. Contudo, a permanência dessa centralidade depende da conser-

vação ambiental dos brejos, do fortalecimento das redes comunitárias e da implementação de políticas estruturantes que assegurem a continuidade da cadeia extrativista em bases sustentáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstram que a palmeira *Mauritia flexuosa* L.f. ocupa posição central na organização socioecológica das comunidades extrativistas do sul do Maranhão, sendo reconhecida como espécie estruturante das veredas e elemento fundamental para a segurança hídrica, alimentar e econômica local. A percepção dos moradores revela compreensão sistêmica do papel ecológico do buriti, especialmente no que se refere à manutenção das nascentes, à proteção dos brejos e ao suporte à fauna, confirmando a convergência entre conhecimento ecológico tradicional e evidências científicas contemporâneas.

A dimensão ambiental emergiu como a principal ameaça à sustentabilidade da cadeia extrativista, com destaque para o desmatamento das veredas, a recorrência de queimadas e a contaminação por agroquímicos. Esses fatores comprometem processos ecológicos essenciais, como a regeneração natural, a viabilidade germinativa dos diásporos e a estabilidade hidrológica dos ambientes brejosos. Ao mesmo tempo, as dimensões social e econômica, expressas pelo desinteresse da juventude e pela escassez de mão de obra, indicam fragilidade na transmissão intergeracional de conhecimentos e na continuidade produtiva, configurando risco estrutural à permanência da atividade extrativista.

A integração entre dados qualitativos, frequências relativas e registros visuais permitiu evidenciar que a sustentabilidade da cadeia do buriti é intrinsecamente socioecológica, dependendo da conservação ambiental das veredas, do fortalecimento organizacional comunitário e da valorização econômica da produção local. A percepção dos extrativistas não apenas identifica ameaças, mas também aponta estratégias concretas de manejo, como controle do fogo, manutenção de aceiros e práticas de não desmatamento, demonstrando potencial para construção de modelos participativos de governança ambiental.

Do ponto de vista científico, o estudo contribui para o avanço da literatura ao integrar percepção ecológica local, análise de ameaças e sustentabilidade de cadeias extrativistas sob uma abordagem sistêmica, preenchendo lacuna relevante em pesquisas sobre veredas do Cerrado maranhense. Ao evidenciar a consonância entre saber tradici-

onal e conhecimento científico, reforça-se a necessidade de incorporar comunidades locais como protagonistas em estratégias de conservação e políticas públicas.

Conclui-se que a manutenção da cadeia produtiva do buriti no sul do Maranhão depende da implementação de ações integradas que articulem: (i) proteção efetiva das veredas e seu etorno, enquanto áreas prioritárias para conservação; (ii) incentivo à sucessão rural e valorização do conhecimento tradicional; (iii) fortalecimento da bioeconomia de base comunitária; e (iv) monitoramento ambiental participativo. A permanência do buriti como espécie-chave e ativo socioeconômico regional está condicionada à capacidade de conciliar conservação ecológica, justiça social e viabilidade econômica em um cenário de intensificação das pressões antrópicas no Cerrado.

Referências

ALBUQUERQUE, U. P; MEDEIROS, P. M; LUCENA, R. F. P. **Methods and techniques in ethnobiology and ethnosciences.** New York: Springer, 2014. 480p

ALMEIDA, A. F.; SILVA, R. O.; SANTOS, M. P. Bioeconomia e cadeias extrativistas no Cerrado brasileiro: desafios e perspectivas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 58, n. 3, p. 1–18, 2020.

ALVES, R. R.N; ROSA, I. L; ORTIZ, M. A. The multiple use of *Mauritia flexuosa* (Arecaceae) in Amazonia: the key role of local knowledge in sustainable management. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine,** London, v. 10, n. 57, p. 1–12, 2014.

ANDRADE, L. D. S.; SILVA, R. F.; LIMA, J. R. Traditional ecological knowledge and conservation of palm species in the Brazilian Cerrado. **Biodiversity and Conservation,** Dordrecht, v. 28, n. 9, p. 2529–2548, 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. 280p

BERKES, F. **Sacred ecology**. 4. ed. New York: Routledge, 2018. 382p

BERNARD, H. R. **Researchcarvalho methods in cultural anthropology**. 2. ed. EUA: SAGE Publications, 1988. 520p

BERNARD, H. R. **Research methods in anthropology:** qualitative and quantitative approaches. 6. ed. Lanham: Rowman & Littlefield, 2017.768p

BILLOTE, N; TRUJILLO, W; BLANCO, J. Ethnobotanical uses of *Mauritia flexuosa* in traditional communities. **Economic Botany**, New York, v. 64, n. 3, p. 307–317, 2010.

CARNEIRO, F. J.; SILVA, R. A.; BARROS, C. S. L. Hydrological functions of veredas and the ecological role of *Mauritia flexuosa*. **Environmental Management,** New York, v. 62, n. 4, p. 596–608, 2018.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. David. **Research design:** qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 5. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2018. 304p

EMERSON, R. M.; FRETZ, R. I.; SHAW, L. L. **Writing ethnographic fieldnotes.** 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 2011. 320p

ENDRESS, B. A.; GORCHOV, D. L.; NOBLE, R. B. Non-timber forest product extraction: effects of harvest and implications for conservation of tropical palms. **Conservation Biology,** Malden, v. 27, n. 5, p. 1031–1041, 2013.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. **The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research.** Chicago: Aldine Publishing, 1967.

GUERRA, R. S.; SANTOS, L. B.; OLIVEIRA, M. F. Socio-cultural change and ethnobotanical knowledge: dynamics among extractive populations. **Journal of Ethnobiology,** Fayetteville, v. 41, n. 2, p. 123–140, 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biomas brasileiros: conhecimento, uso e conservação.** Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology,** Malden, v. 19, n. 3, p. 707–713, 2005.

MALINOWSKI, B. **Argonautas do Pacífico Ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné Melanésia.** São Paulo: Abril Cultural, 1976.

MEA – Millennium Ecosystem Assessment. **Ecosystems and human well-being:** *synthesis*. Washington, DC: Island Press, 2005. 137p

OSTROM, E. A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. **Science**, Washington, v. 325, n. 5939, p. 419–422, 2009.

PEREIRA, T. C. A.; MARTINS, A. I. Youth disengagement from traditional extractive activities in rural Brazil: an ethnographic perspective. **Journal of Rural Studies**, Amsterdam, v. 90, p. 158–168, 2022.

REYES-GARCÍA, V *et al.* Local ecological knowledge and sustainability. **Nature Sustainability**, London, v. 1, n. 9, p. 452–459, 2016.

SAMBUICHI, R. H. R.; CAVENAGHI, A. L. C.; FRANÇOSO, R. D. Landscape ecology of veredas in the Brazilian Cerrado. **Ecological Processes**, Heidelberg, v. 1, n. 2, p. 1–10, 2012.

SANO, E. E; ROSA, R; FERREIRA, L. G. Remote sensing applications in Cerrado wetland identification. **International Journal of Remote Sensing,** London, v. 31, n. 7, p. 1761–1779, 2010.

SILVA, A. G.; MEDEIROS, R. S. Environmental contamination and threats to veredas: recent evidences. **Journal of Environmental Protection**, Irvine, v. 14, n. 5, p. 357–372, 2023.

SILVA, T. M.; GOMES, A. C.; SOUZA, P. R. Ecological roles of *Mauritia flexuosa* in Brazilian wetland ecosystems. **Wetlands Ecology and Management**, Dordrecht, v. 29, n. 4, p. 563–577, 2021.

STRASSBURG, B. B. N. *et al.* Moment of truth for the Cerrado hotspot. **Nature Ecology & Evolution,** London, v. 1, n. 4, p. 1–3, 2017.

SPRANDLEY, James P. **Participant observation.** New York: Holt, Rinehart & Winston, 1980.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação – o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.

Artigo III

ASPECTOS ETNOBOTÂNICOS, SABERES E PRÁTICAS ASSOCIADOS AO EXTRATIVISMO DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L.F.) EM ÁREAS DE CERRADO SUL MARANHENSE

Yanna Mireya Passarinho Nogueira[1] Mauricio Eduardo Chaves e Silva[2] Roseli Farias Melo de Barros[3]

RESUMO

O buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) constitui um recurso biocultural estratégico no Cerrado brasileiro, desempenhando papel central na subsistência, identidade cultural e economia de comunidades tradicionais. Este estudo teve como objetivo identificar os principais usos, saberes e práticas associados ao manejo da palmeira buriti (*M. flexuosa*) em comunidades extrativistas do município do Loreto, no estado do Maranhão, região ainda pouco investigada sob a perspectiva etnobotânica. A pesquisa adotou abordagem qualiquantitativa, combinando entrevistas semiestruturadas, observação participante, experiências de vida e turnês guiadas, envolvendo 33 extrativistas selecionados por amostragem em bola de neve nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas. Foram registrados 17 tipos de uso da espécie, distribuídos em seis categorias principais: alimentação (humana e animal), comercial, medicinal, artesanal, construção e fertilizante. O fruto destacou-se como a parte mais versátil e intensamente utilizada (PPV = 0,73), seguido pelas folhas (PPV = 0,71), refletindo sua relevância ecológica e econômica. As categorias alimentícias (UD = 0,82) e comercial (UD = 0,56) apresentaram os maiores índices de diversidade de uso, evidenciando o papel do buriti na segurança alimentar e na geração complementar de renda, especialmente entre mulheres extrativistas. Apesar do amplo domínio do conhecimento tradicional, foram identificados sinais de ameaças socioambientais associadas ao avanço do agronegócio, desmatamento e contaminação de áreas úmidas. Os resultados ressaltam o buriti como um recurso-chave para estratégias de conservação participativa e desenvolvimento territorial sustentável, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à valorização dos saberes tradicionais, fortalecimento da bioeconomia local e manutenção da sociobiodiversidade do Cerrado maranhense.

Palavras chave: Etnoconhecimento, sociobiodiversidade, buritizais.

ABSTRACT

The buriti palm (Mauritia flexuosa L.f.) is a strategic biocultural resource in the Brazilian Cerrado, playing a central role in the subsistence, cultural identity, and economy of traditional communities. This study aimed to identify the main uses, knowledge, and practices associated with the mana-

gement of the buriti palm (M. flexuosa) in extractive communities in the municipality of Loretó, in the state of Maranhão, a region that has been little studied from an ethnobotanical perspective. The research adopted a qualitative-quantitative approach, combining semi-structured interviews, participant observation, life experiences, and guided tours, involving 33 extractivists selected through snowball sampling in the communities of Buritirana, Ribeira, and Pedrinhas. Seventeen types of use of the species were recorded, distributed across six main categories: food (human and animal), commercial, medicinal, artisanal, construction, and fertilizer. The fruit stood out as the most versatile and intensively used part (PPV = 0.73), followed by the leaves (PPV = 0.71), reflecting its ecological and economic relevance. The food (UD = 0.82) and commercial (UD = 0.56) categories presented the highest indices of use diversity, highlighting the role of buriti in food security and as a source of supplementary income, especially among women extractivists.
Despite the widespread prevalence of traditional knowledge, signs of socio-environmental threats associated with the expansion of agribusiness, deforestation, and wetland contamination were identified. The results highlight buriti as a key resource for participatory conservation strategies and sustainable territorial development, reinforcing the need for public policies aimed at valuing traditional knowledge, strengthening the local bioeconomy, and maintaining the sociobiodiversity of the Cerrado in Maranhão.

Keywords: Ethnoknowledge, sociobiodiversity, buriti palm groves.

1 Introdução

O Cerrado brasileiro, caracterizado por sua formação savânica e elevada heterogeneidade fitofisionômica, constitui o segundo maior bioma da América do Sul, abrangendo aproximadamente 23% do território nacional. Reconhecido como um *hotspot* global de biodiversidade e frequentemente denominado o “coração das águas” da América do Sul, o bioma abriga nascentes de importantes bacias hidrográficas e desempenha papel fundamental na manutenção de serviços ecossistêmicos em escala regional e continental. Entretanto, apresenta solos naturalmente pobres em nutrientes e é historicamente submetido a regimes recorrentes de fogo natural e antrópico, intensificados durante os períodos de estiagem, o que o torna altamente vulnerável às pressões am-

bientais contemporâneas (Bailão *et al*., 2015; Martins; Filgueiras, 2006; Sano *et al*., 2010; Soares *et al*., 2017; IPAM, 2025; ISPN, 2025).

No contexto da flora do Cerrado, essas palmeiras destacam-se por sua ampla distribuição geográfica e expressiva relevância ecológica, econômica e cultural (Sano *et al.,* 2008). No Brasil, são reconhecidas 285 espécies distribuídas em 37 gêneros, das quais aproximadamente 125 são endêmicas, evidenciando a importância desse grupo para a conservação da biodiversidade nacional (Leitman *et al.,* 2015). Historicamente, as populações humanas mantêm estreita relação com essas espécies, utilizando-as em múltiplas dimensões, incluindo alimentação, medicina tradicional, construção e geração de renda, o que reforça seu valor biocultural e seu papel na subsistência de comunidades tradicionais (Sampaio, 2011; Martins *et al*., 2012; Mendes, 2013; Souza; Viana, 2018; Oliveira *et al*., 2020).

Entre as palmeiras nativas do Cerrado, o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) assume posição de destaque simbólico e funcional. Espécie típica de ambientes alagadiços, como veredas e brejos, o buritizeiro é amplamente manejado e utilizado por comunidades indígenas, ribeirinhas e extrativistas em diferentes regiões do Brasil, configurando-se como importante fonte de alimento, matéria-prima e renda. Seu uso está profundamente ancorado no etnoconhecimento local, envolvendo práticas, crenças e saberes transmitidos intergeracionalmente, influenciados por fatores socioculturais como gênero, etnia e condições socioeconômicas (Byg; Balslev, 2006; Albuquerque *et al*., 2013; Vieira *et al*., 2016; Souza; Viana, 2018, Vieira *et al.*, 2019; Indú, 2023).

Essa espécie possui múltiplas finalidades, aproveitando-se desde as folhas (ou palhas), até a raiz (Sampaio *et al*. 2011; Barros; Jardine, 2021). Na alimentação, os frutos são consumidos *in natura* ou processados em formas de sucos, doces, sorvetes, picolés, "sembereba" (mistura com farinha e açúcar), vinhos, bolos, raspas, ou ainda, como farinha obtida após a secagem (Martins *et al*., 2006; Santos; Coelho-Ferreira, 2011 e 2012; Gonçalves *et al*., 2018; Moreira *et al*., 2024). O óleo extraído do fruto apresenta aplicações relevantes nas indústrias alimentícia, cosmética, de biocombustíveis e na medicina tradicional, fitoquímico, além da elaboração de óleos e extratos vegetais para fins diversos (Nascimento, 2009; Barroso *et al*., 2010; Ribeiro *et al*., 2014; Silva *et al*., 2017; Anjos *et al*. 2023).

As folhas utilizadas na cobertura de moradias, servem como material para a confecção de cestarias e brinquedos artesanais, sendo valorizados pela estética e fonte de renda (Saraiva *et al*. 2006; Saraiva; Sawyer, 2007; Sampaio *et al*., 2011).

No entanto, ainda existem lacunas significativas, especialmente no que se refere ao conhecimento etnobiológico e etnobotânico associado ao buriti em regiões específicas do Brasil. Os estudos já realizados foram realizados especialmente em áreas indígenas e ribeirinhas, com seringueiros e em comunidades quilombolas (Campos; Ehringhaus, 2003; Silva; Freitas, 2008 Nascimento, 2009; Filgueiras; Albuquerque, 2010).

No Maranhão, as pesquisas relevantes abordam sobre a ecologia, uso da fibra e os aspectos cosmológicos do buriti em municípios como Barreirinhas, Paulino Neves e Tutóia (Vieira *et al*., 2016a; Mendes *et al*., 2017; Vieira *et al*., 2019; Vieira *et al*., 2021; Castro *et al*., 2022; Vieira *et al.,* 2023). Entretanto, no campo da Etnobiologia há uma escassez de pesquisas voltadas à essa espécie, principalmente no local de estudo, referente aos aspectos ecológicos e socioeconômicos do município, devido a expansão do agronegócio, essa biodiversidade acaba sendo suprimida e ameaçadas, incitando uma abordagem que auxilie na conscientização e conservação dessas áreas de preservação.

Diante do exposto, objetivou-se identificar os principais usos, saberes e práticas associados ao manejo da palmeira buriti (*M. flexuosa*) em comunidades extrativistas do município do Loreto, no estado do Maranhão.

2 Material e Métodos

2.1 Desenho de estudo

Para a construção deste estudo, foram adotadas a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo, com enfoque qualitativo. A investigação de campo foi registrada por meio de experiências vividas e no uso da história oral, como instrumento para obter memórias e narrativas, especialmente aquelas ligadas às comunidades em torno do extrativismo vegetal do buriti, planta símbolo de resistência, cultura e riqueza em muitos territórios brasileiros. A análise contempla os aspectos sociais, ambientais e econômicos, com ênfase na interação entre o ser humano e a palmeira buriti.

2.2 Aspectos éticos e legais

Para a realização da pesquisa, todas as atividades de campo foram conduzidas em conformidade com os preceitos éticos estabelecidos pelas Resoluções nº 466/12 e nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos. O estudo foi previamente submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (CEP/UFPI) e aprovado com parecer de nº 7.531.226

Foi realizada a submissão no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), em atendimento a Portaria nº 748/2022, concedida sob o parecer de nº 99326-1. Em seguida, atendendo ao previsto na Lei nº 13.123/2015, a pesquisa foi submetida no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN), com o cadastro no nº A7568DA.

2.3 Caracterização da área de estudo

O município de Loreto integra a Mesorregião Sul Maranhense, Região de Planejamento do Baixo Balsas e na Microrregião da Chapada das Mangabeiras, abrangendo uma área territorial de 3.596,740 km², com uma população estimada em 11.597 habitantes, densidade demográfica de 3,22 habitantes/km² e Produto Interno Bruto (PIB) per capita de R$ 33.711,07 (IBGE, 2023). A seleção das áreas de estudo se deu em função da presença significativa de buritizais, com alta densidade e abundância populacional de indivíduos da espécie *Mauritia flexuosa* L.f. bem como, pela tradição multigeracional no uso e manejo de seus recursos.

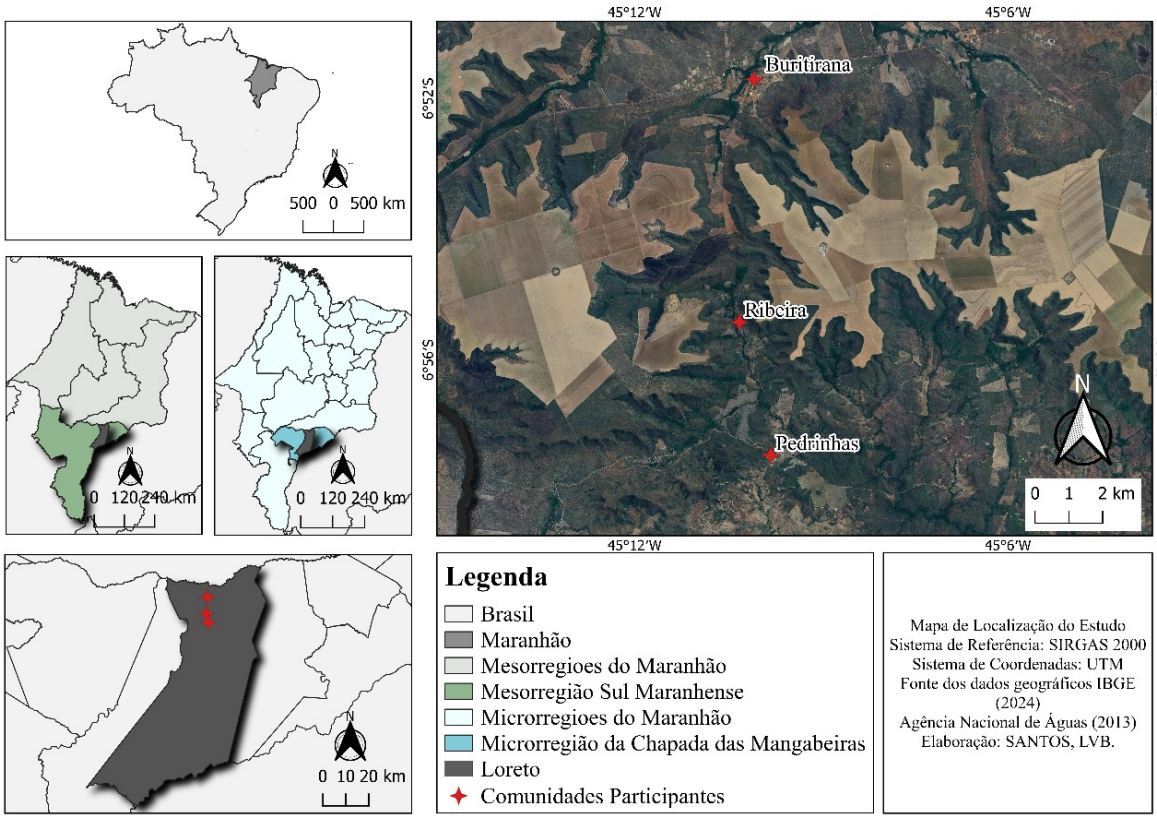
O clima local da região é do tipo Aw, segundo o sistema de classificação de Köppen, com precipitação média anual de 1.049 mm e temperatura média de 26ºC. A estação seca ocorre entre abril e outubro e a estação chuvosa, de novembro a março (RADAMBRASIL, 1986). A economia local é baseada na agricultura familiar, pecuária com a criação de bovinos, caprinos, aves e suínos, lavoura temporária, lavoura permanente, transferências governamentais, setor empresarial, expansão do agronegócio de grãos e trabalho informal (IBGE, 2022).

O presente estudo foi realizado nas comunidades a saber: comunidade Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, que possuem distintos históricos de uso e ocupação do solo, o que contribui para a diversidade de interações sociais e ecológicas com os recursos naturais, em especial a palmeira buriti (Figura 1).

A comunidade Buritirana, situada às margens da BR-230, no trecho que interliga os

municípios de São Raimundo das Mangabeiras e Loreto (MA), possui cerca de 1.275 habitantes e 16 extrativistas envolvidos na extração e manejo do buriti. Devido à sua localização estratégica, próxima a empreendimento do agronegócio, principalmente monocultura de grãos, e à ausência de infraestrutura urbana no entorno, a comunidade se destaca pelo seu crescimento populacional e econômico, funcionando como um ponto de apoio para viajantes, trabalhadores rurais e moradores da região. Os relatos dos moradores indicam que muitos migrantes vêm de comunidades menores, especialmente após o casamento, em busca de melhores oportunidades de trabalho e melhores condições de vida na comunidade.

Figura 1 – Localização das comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas no município de Loreto, estado do Maranhão, Brasil, 2025.



Fonte: IBGE (2024), modificado por Luan Victor Brandão Santos em 2025.

A comunidade Ribeira é composta por oito famílias com 15 extrativistas, pertencentes a um único grupo familiar. Apresenta-se como um núcleo tradicional de uso e manejo do buriti, destacando-se regionalmente pela produção artesanal de doces e demais subprodutos oriundos dessa palmeira. Tais atividades constituem a principal base econômica da comunidade, evidenci-

ando a relevância sociocultural e econômica do buriti no contexto local.

A comunidade Pedrinhas, por sua vez, localiza-se em continuidade geográfica à comunidade Ribeira, desempenhando a função de elo entre as demais comunidades estudadas e o centro urbano do município de Loreto (MA), conta aproximadamente com 24 famílias, contando com apenas duas extrativistas. Sua economia é baseada na produção de farinha de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) em um processo denominado de "farinhada", e nas práticas extrativistas relacionadas à coleta e beneficiamento do buriti.

2.4 Coleta e análise de dados

A pesquisa possui caráter qualiquantitativo que ao se complementarem, constitui-se em aspectos diferentes de uma mesma realidade (Albuquerque *et al*. 2010). O contato inicial (*Rapport*) com a comunidade realizou-se com o auxílio de um informante chave, e durante esse contato, iniciamos a seleção dos informantes por meio da técnica bola-de-neve (Bailey, 1994), informantes extrativistas da palmeira do buriti, selecionando indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, localizados nas comunidades Buritirana (16), Ribeira (15) e Pedrinhas (2).

Foram realizadas entrevistas com auxílio de formulários semiestruturados, contendo questões sociodemográficas e do conhecimento ecológico local (Triviños, 1987; Bernard, 1998). Foi solicitada assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), Para auxiliar e complementar o registro de informações obtidas por meio das entrevistas, foram utilizados outros instrumentos de pesquisas, como a observação direta (Becker, 1999), diário de campo (Silva, 2001), máquina fotográfica digital e gravador de voz digital (Silva, 2000) e turnês-guiadas (Albuquerque *et al.* 2010) pelos buritizais, brejos e no local onde geralmente ocorre o manejo do fruto ou palha dessa espécie. Ao longo de toda pesquisa, foi aplicada a observação participante (Malinowski, 1922; Bernard, 1988), no intuito de obter informações relacionadas ao modo de vida dos extrativistas e características que não foram coletadas nas entrevistas.

Como forma de complementar aos dados qualitativos obtidos nas entrevistas, aplicamos análises quantitativas para avaliar o grau de subjetividade nos estudos. Foram utilizados os seguintes índices: O índice de valor de uso para as diferentes partes (PPV) com a fórmula: PPV= (Valor da parte da planta) ΣRUparte (Número total de usos reportados para uma parte específica da planta)/ ∑RU total (Soma total de todos os usos reportados para todas as partes daquela planta)

x 100. (Phillips, 1996). Seguindo metodologia adotada por Byg e Balslev (2001), após o conjunto de técnicas para avaliar o conhecimento e uso de espécie de palmeiras, foi aplicado o Valor de Diversidade de Uso: VUi (Valor de Uso da espécie i) = ∑Uij (Número de usos mencionados para a espécie i pelo informante j) / ni (Número total de informantes entrevistados para a espécie i). Todos os dados obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas no software Microsoft Excel®, o que permitiu a sistematização, categorização e análise descritiva das informações coletadas.

3 Resultados e Discussão

3.1 Perfil sociodemográfico e socioeconômico dos entrevistados

O universo amostral do presente estudo, composto por 33 participantes distribuídos em três comunidades, caracterizou-se pela predominância feminina (72,73%). Em termos etários, observou-se maior concentração de indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, os quais representaram 54,55% do total de entrevistados. Quanto à composição familiar, a maioria dos participantes declarou possuir entre dois e quatro filhos (51,52%), seguida daqueles com cinco a sete filhos (30,30%). No que se refere ao estado civil, prevaleceram indivíduos casados (73,33%) (Quadro 1).

Quadro 1 – Distribuição das características sociodemográficas das comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025.

Variáveis sociodemográficas	**Buritirana**	**Ribeira**	**Pedrinhas**	**Total**	**%**
Sexo					
Feminino	12	10	2	24	72,73%
Masculino	4	5	0	9	27,27%
Faixa etária					
18 a 24 anos	0	0	0	0	0%
25 a 59 anos	10	5	0	15	45,45%
60 anos ou mais	6	10	2	18	54,55%
Estado civil					
Casado (a)	10	12	2	22	72,73%
Solteiro (a)	4	2	0	6	18,18%
Viúvo	2	1	0	3	9,09%
Divorciado	0	0	0	0	0
Quantidade de filhos					
0 a 1	3	2	0	5	15,15%
2 a 4	10	7	0	16	51,52%
5 a 7	3	6	1	10	30,30%
8 a +10	0	0	1	1	3,03%
Grau de escolaridade					
Sem escolaridade	3	3		6	18,18%

Ensino fundamental incompleto	7	8	1	16	48,48%
Ensino fundamental completo	0	0	1	1	3,03%
Outros (ensino médio completo/incompleto/Superior completo/incompleto)	6	4		10	30,30%
Descendentes diretos dos fundadores					
Sim	0	8	1	9	27,27%
Não	16	7	1	24	72,73%
Religião					
Católica	16	15	2	33	100%

Fonte: Autores (2025)

A organização do extrativismo apresentou variações entre as comunidades analisadas. Em Buritirana, verificou-se expressiva predominância feminina nas atividades extrativistas, associada principalmente à necessidade de complementação da renda familiar, uma vez que os homens tendem a se dedicar ao trabalho assalariado, à realização de diárias ou à agricultura de subsistência.

Em contraste, na comunidade Ribeira observou-se maior participação masculina ao longo de todas as etapas da cadeia produtiva do buriti, desde a coleta e despolpa até o beneficiamento dos subprodutos. Já na comunidade Pedrinhas, as atividades extrativistas e o cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) são majoritariamente desempenhados por mulheres, enquanto os homens concentram suas atividades nos setores da pecuária e da agricultura local.

Esse padrão socioprodutivo encontra-se em consonância com resultados reportados por Ribeiro *et al*. (2014), no município de Currais, Piauí, e por Lima *et al*. (2024), nas comunidades Água Doce e Panelas, os quais evidenciam a centralidade feminina nas atividades extrativistas como estratégia de manutenção econômica e sociocultural em contextos rurais. Esse protagonismo feminino nas atividades extrativistas, especialmente nas etapas de beneficiamento e comercialização dos subprodutos, reforça padrões observados em outras regiões do Cerrado e da Amazônia Legal, onde mulheres desempenham papel estratégico na manutenção da sociobiodiversidade e na segurança alimentar familiar (Ribeiro *et al*., 2014; Lima *et al*., 2024; Silva; Santos, 2023).

No âmbito religioso, todos os entrevistados se autodeclararam católicos. Entretanto, a presença de templos católicos com realização regular de celebrações foi observada apenas nas comunidades Buritirana e Ribeira, não havendo registros de igrejas evangélicas ou terreiros nas áreas estudadas.

Em relação à origem e permanência das famílias no território, não foi identificado, na comunidade Buritirana, histórico de descendência direta dos fundadores entre os participantes

entrevistados. Em contrapartida, na comunidade Ribeira, oito indivíduos declararam ser filhos ou netos dos fundadores da localidade. Em Pedrinhas, embora o número de participantes seja reduzido, constatou-se a presença de moradores com vínculos familiares duradouros, indicando padrão semelhante ao observado em Ribeira. Esses dados sugerem que comunidades com populações menores tendem a apresentar maior enraizamento familiar, o que pode favorecer maior coesão social, continuidade dos saberes tradicionais e vínculos mais estreitos com o território.

Outro aspecto sociodemográfico relevante refere-se à ocupação profissional e ao acesso a benefícios sociais. A maioria dos entrevistados (93,94%) declarou exercer atividades extrativistas, sendo que parcela significativa encontra-se em situação de aposentadoria (42,42%), configurando-se como o principal benefício social identificado (Quadro 2). Percentuais menores relataram recebimento de pensão por morte (9,09%) ou auxílio do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) (3,03%). Benefícios federais, como o Programa Bolsa Família e o Benefício de Prestação Continuada (BPC), foram mencionados por 27,27% dos participantes, enquanto apenas 3,03% relataram participação em programas de fomento à agricultura familiar, como o PRONAF.

Quanto às condições de infraestrutura e saneamento básico, verificou-se que todas as residências possuem cobertura de telha, paredes de alvenaria, fornecimento de energia elétrica e sistema de fossa séptica (100%) (Quadro 3). Em relação ao revestimento do piso, 66,67% das moradias apresentam piso de cimento, enquanto 33,33% são revestidas com cerâmica.

Quadro 2 – Distribuição percentual de aspectos socioeconômicos e de infraestrutura dos moradores das Comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil 2025.

Comunidade estudada	Buritrana	Ribeira	Pedrinhas	Total (%)
Variáveis socioeconômicas e de infraestrutura				
Profissão principal				
Lavrador (a)/Extrativista	16	13	2	93,94%
Dona de casa	4	1	-	15,15%
Outros (ex: comerciante, serviços)	1	1	-	6,06%
Acesso a benefícios				
Aposentado(a)	6	6	2	42,42%
Recebe INSS	-	1	-	3,03%
Pensão por Morte	2	1	-	9,09%
Recebe benefício federal (Bolsa Família, BPC etc.)	7	2	-	27,27%
Participou de programas governamentais (PRONAF, entre outros.)	-	1	-	3,03%

Fonte: Autores (2025)

A análise comparativa entre as comunidades evidencia desigualdades, sobretudo no que diz respeito à coleta de resíduos sólidos e ao acesso a benefícios sociais. Apesar disso, as con-

dições gerais de moradia, fornecimento de energia e esgotamento sanitário mostraram-se relativamente homogêneas. A expressiva presença de aposentados e beneficiários de programas federais indica elevada dependência dessas populações de políticas públicas de assistência social.

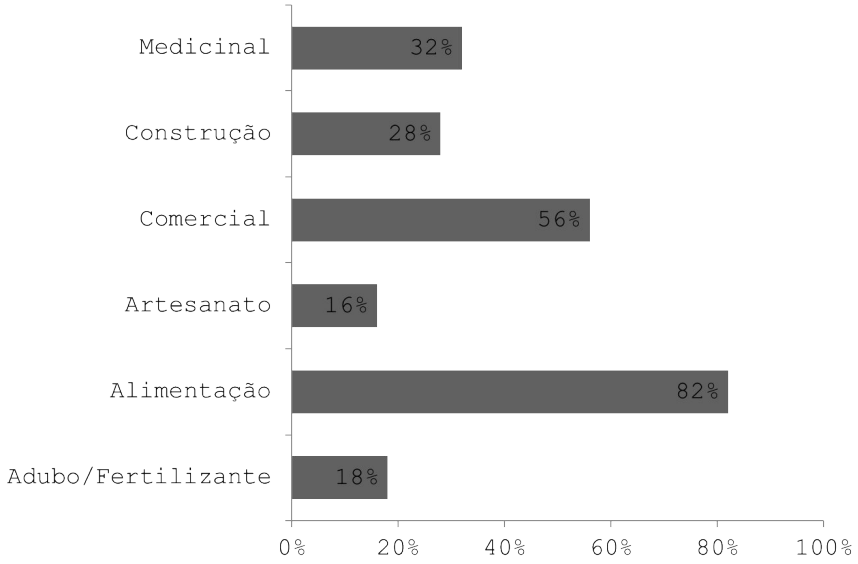
No que se refere ao acesso aos serviços de saúde, observou-se preferência predominante pelo atendimento em postos de saúde ou hospitais locais (96,97%). Ainda assim, 18,18% dos entrevistados relataram a necessidade de deslocamento para municípios de maior porte, como Teresina ou São Raimundo das Mangabeiras, em busca de atendimento médico especializado. O uso de medicamentos naturais ou outras práticas tradicionais de cuidado foi mencionado por 9,09% dos participantes, indicando a coexistência entre sistemas formais de saúde e práticas tradicionais.

3.2 Dados Etnobotânicos

3.2.1 Formas de uso da espécie

Foram registradas 17 formas de uso de *Mauritia flexuosa* distribuídas em seis categorias: alimentação, comercial, medicinal, artesanal, construção e fertilizante (Figura 02). A amplitude funcional observada confirma o status da espécie como recurso multifuncional estruturante dos sistemas socioecológicos locais, extrapolando a dimensão da subsistência e assumindo papel estratégico na reprodução econômica e cultural das comunidades (Tabela 1).

Figura 2 – Categorias de uso do buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025



Fonte: Autores (2025)

A categoria alimentícia apresentou o maior índice de diversidade de uso (UD = 0,82), evidenciando distribuição homogênea do conhecimento e forte incorporação do buriti na segurança alimentar local. Esse resultado reforça padrões descritos em diferentes contextos socioculturais brasileiros, nos quais o buriti assume função de base alimentar e marcador identitário (Martins *et al*., 2006; Santos; Coelho-Ferreira, 2012; Gonçalves *et al*., 2018). O elevado UD indica que o uso alimentar não está restrito a especialistas ou grupos específicos, mas integra o repertório coletivo da população estudada.

Tabela 1 – Categorias de uso, parte da planta utilizada e formas de uso do buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025

Categoria	**Parte usada da palmeira**	**Forma do uso**
Alimentação	Fruto	Alimentação humana
	Fruto; semente; casca do fruto	Alimentação animal (forrageira)
Comercial	Estipe/ fruto	Produção e comercialização de subprodutos (doce)
Construção	Folha (“palha”)	Cobertura de casas
Medicinal	Raízes e Fruto	Chá, Uso tópico e Uso oral
Artesanato	Fibra (folha imatura), Bractea da inflorescência (Capemba), pecíolo da folha (Talo), Embira	Produção de cordas, vassouras, quibano*, peneiras, chapéus, bolsas e cestos.
Fertilizante	Estipe	Adubo

*Objeto artesanal fundamental para a produção de farinha de mandioca,
Fonte: Autores (2025)

A categoria comercial apresentou o segundo maior índice (UD = 0,56), sinalizando que a espécie também ocupa posição relevante na economia doméstica. A produção de doce de buriti, realizada por 78,78% dos participantes, constitui o principal vetor de monetização, ainda que predominantemente em escala local. Esse padrão sugere uma economia de base extrativista com baixa agregação tecnológica, porém com forte potencial de valorização territorial e inserção em cadeias de valor da produção artesanal do buriti.

Em contraste, a categoria artesanal (UD = 0,16) e fertilizante (UD = 0,18) apresentaram menor diversidade, possivelmente refletindo processos de simplificação funcional associados à substituição por materiais industrializados e à redução da transmissão intergeracional de técnicas tradicionais, fenômeno amplamente documentado no Cerrado e na Amazônia (Zuchiwschi *et al*., 2010; Seruffo *et al*., 2025). A categoria medicinal (UD = 0,32), embora intermediária, revela permanência significativa do uso terapêutico tradicional, especialmente entre os indivíduos mais idosos (Quadro 03).

A intensidade e a diversidade de usos variaram entre as comunidades. Buritirana apresentou o maior número de registros (19 usos), seguida por Ribeira (10 usos) e Pedrinhas (5 usos). Essa heterogeneidade sugere que fatores demográficos, composição etária e organização produtiva influenciam diretamente a amplitude do repertório etnobotânico.

Quadro 3 - Índice de diversidade (UD) de uso de *Mauritia flexuosa* (buriti) nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas do município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025

Categorias de uso	**UD**
Adubos/fertilizantes	0,18
Alimentação	0,82
Artesanato	0,16
Comercial	0,56
Construção	0,28
Medicinal	0,32

Fonte: Autora (2025)

Em todas as comunidades, o fruto foi citado por 100% dos entrevistados, consolidando-se como a parte de maior relevância funcional (Quadro 4). O índice por parte da planta (PPV) corroborou essa centralidade (PPV = 0,73), seguido pelas folhas (PPV = 0,71). O predomínio do

fruto está associado à multiplicidade de aplicações, doces, sucos, polpas, raspas e óleo, além de sua inserção na comercialização. As folhas, por sua vez, mantêm importância estrutural na construção de habitações e na produção artesanal, indicando manutenção de práticas adaptadas às condições ecológicas locais.

Quadro 4– Principais usos do Buriti e índice de valor de uso para as diferentes partes (PPV) (*Mauritia flexuosa* L.f.) nas Comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025

Parte	Buritirana	Ribeira	Pedrinhas	Índice por parte da planta (PPV)
Fruto	Doces, sucos, polpas, raspas, óleo	Doces, polpa, Raspa, suco, óleo	Alimentos em geral	0,73
Folha	Construção de habitações, cobertura de casas, artesanato. Cordas para amarração	Construção de habitações, cobertura de casas, artesanato. Cordas vegetais para cobertura e outros usos.	Cordas vegetais	0,71
Caule	Fertilizante/adubo em canteiros	Estrutura em canteiros e fertilizante natural	Fertilizante natural em canteiros	0,35
Raiz	–	Uso medicinal	–	0,06
Semente	–	–	Artesanato (pequenos objetos decorativos)	0,03

Fonte: Autores (2025)

O valor por parte da planta do caule (PPV = 0,35), raiz (PPV = 0,06) e semente (PPV = 0,03) apresentaram menor relevância quantitativa. Ainda assim, o uso do caule como fertilizante natural demonstra incorporação do buriti em ciclos agroecológicos locais, reforçando sua função nos sistemas produtivos de base familiar (Quadro 04).

Os usos medicinais registrados abrangem múltiplos sistemas corporais, com destaque para afecções respiratórias, inflamatórias, metabólicas e circulatórias. O óleo do fruto foi citado como agente cicatrizante, antibacteriano e anti-inflamatório, sendo amplamente empregado na medicina doméstica (Quadro 5). Esses relatos convergem com evidências experimentais que apontam propriedades antioxidantes, regenerativas e fotoprotetoras do óleo de buriti (Zanatta, 2010; Balogh, 2011; Moraes; Uhlmann, 2021), além de potenciais aplicações anti-inflamatórias e anti-miotóxicas (Rodrigues *et al*., 2023).

Durante as entrevistas, ao serem questionados sobre as propriedades do óleo de buriti, os extrativistas, especialmente os mais idosos, relataram seu uso recorrente como medicamento caseiro, atribuindo-lhe propriedades antibacterianas e cicatrizantes. Esse conhecimento tradicional

encontra respaldo na literatura científica. Estudos experimentais demonstram que o óleo de *Mauritia flexuosa* atua na regeneração tecidual e na cicatrização de lesões cutâneas (Zanatta, 2010), além de apresentar potencial fotoprotetor, associado à prevenção de danos cutâneos e possível efeito protetivo frente ao câncer de pele (Balogh, 2011). Evidências adicionais indicam benefícios metabólicos, com melhora na qualidade de vida de pessoas com Diabetes mellitus (Moraes; Uhlmann, 2021).

No âmbito etnobotânico, Ribeiro *et al*. (2014) registraram ampla diversidade terapêutica atribuída ao óleo de buriti, incluindo o tratamento de queimaduras, inflamações, afecções respiratórias (gripe e tosse), febre, distúrbios circulatórios, problemas prostáticos e acidentes com animais peçonhentos. Corroborando essas indicações tradicionais, Rodrigues *et al*. (2023) demonstraram experimentalmente que o óleo foi eficaz na redução dos efeitos miotóxicos induzidos pelo veneno de *Bothrops moojeni*, nas concentrações testadas.

A convergência entre uso tradicional e evidências farmacológicas reforça a consistência empírica do conhecimento local e evidencia o potencial biotecnológico da espécie no contexto da sociobiodiversidade.

A correspondência entre uso tradicional e validação farmacológica fortalece a interpretação de que o conhecimento local está ancorado em observação empírica acumulada, configurando um sistema coerente de conhecimento ecológico tradicional (Gadgil *et al*., 1993).

Quadro 5 – Doenças e usos medicinais populares classificados por sistema do corpo humano nas Comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, município de Loreto, Maranhão, Brasil, 2025.

SISTEMA DO CORPO HUMANO	DOENÇAS / CONDIÇÕES
Sistema Respiratório	Pneumonia, Asma, Tosse, Gripe
Sistema Imunológico e Toxicológico	Febre, Furúnculos (infecções de pele), Picadas de cobra, Picadas de escorpião
Sistema Cardiovascular	Problemas cardíacos (ex: desobstrução das artérias), Derrame (AVC)
Sistema Digestório	Constipação, Gastrite, Hemorroidas
Sistema Endócrino / Metabólico	Diabetes
Sistema Reprodutor Masculino / Urinário	Problemas na próstata
Sistema Circulatório / Sanguíneo	Problemas no sangue (ex: má circulação)

Fonte: Autora (2025)

Os dados indicam ampla difusão do conhecimento sobre o buriti entre os entrevistados, especialmente entre os mais idosos, sugerindo forte valor cultural atribuído à espécie. Entretanto, observou-se indícios de enfraquecimento da transmissão vertical do conhecimento, associado a mudanças socioeconômicas, urbanização e reconfiguração das aspirações juvenis.

Esse cenário sinaliza processo potencial de erosão biocultural, no qual a simplificação das práticas tradicionais pode comprometer tanto a diversidade de usos quanto a resiliência socioecológica local. A redução nas categorias artesanal e medicinal pode representar estágio inicial desse processo, refletindo transição de sistemas produtivos baseados na multifuncionalidade para modelos mais especializados e dependentes do mercado externo.

A centralidade do buriti nas dimensões alimentar e econômica confirma seu papel como espécie-chave nos sistemas socioecológicos estudados. A elevada diversidade de uso alimentar e a expressiva participação na comercialização indicam que a manutenção dos buritizais não possui apenas valor ecológico, mas também estratégico para a segurança alimentar e geração de renda.

Dessa forma, políticas públicas voltadas à sociobiodiversidade devem considerar não apenas a conservação da espécie, mas o fortalecimento das cadeias produtivas locais, a valorização do conhecimento tradicional e mecanismos de transmissão intergeracional, sob risco de comprometimento progressivo do patrimônio biocultural associado à espécie.

Considerações finais

Os resultados demonstram que *Mauritia flexuosa* constitui espécie-chave nos sistemas socioecológicos das comunidades estudadas, desempenhando funções estruturantes nas dimensões alimentar, econômica, medicinal e construtiva. A elevada diversidade de uso na categoria alimentação (UD = 0,82) e uma predominância do fruto (PPV = 0,73) evidenciam não apenas sua relevância nutricional, mas também sua incorporação homogênea ao repertório cultural local, configurando um recurso estratégico para a segurança alimentar e a reprodução socioeconômica das famílias extrativistas.

A multifuncionalidade registrada, com 17 formas de uso distribuídas em seis categorias, confirma o papel do buriti como elemento articulador entre biodiversidade e cultura. A convergência entre usos terapêuticos tradicionais e evidências farmacológicas reforça a consistência

empírica do conhecimento ecológico local e destaca o potencial biotecnológico da espécie no âmbito da sociobiodiversidade.

Entretanto, a menor diversidade observada nas categorias artesanal e fertilizante, associada a indícios de enfraquecimento da transmissão intergeracional do conhecimento, sugere processos incipientes de simplificação funcional e vulnerabilidade biocultural. A dependência crescente de mercados externos e produtos industrializados pode comprometer a complexidade dos sistemas tradicionais de manejo, com implicações diretas para a resiliência socioecológica dos buritizais.

Nesse contexto, estratégias de conservação devem transcender abordagens exclusivamente ecológicas e incorporar políticas integradas de valorização do conhecimento tradicional, fortalecimento das cadeias produtivas locais e estímulo à transmissão intergeracional. A manutenção dos buritizais, portanto, não representa apenas uma agenda ambiental, mas um imperativo sociocultural e econômico para a sustentabilidade territorial. Investigações futuras devem aprofundar análises comparativas inter-regionais, avaliar a sustentabilidade ecológica da extração e explorar mecanismos de agregação de valor que conciliem conservação e desenvolvimento local.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 80 p.

ALBUQUERQUE, U. P. **Aprendendo etnobiologia**. 1. ed. Recife: Nupeea; Bauru: Nupeea, 2022. 202 p.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. **Introdução à Etnobotânica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 84 p.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Cumunigraf/NUPEEA, 2010.559 p.

BAILEY, K. **Methods of social research**. 4. ed. New York: The Free Press, 1994. 588p.

BAILEY, K. D. **Methods of social research**. New York: McMillan Publishers, The Free Press, 1982. 553p.

BAILÃO, E. F. L. *et al*. Compostos bioativos encontrados em frutas do Cerrado brasileiro. **Revista Internacional de Ciências Moleculares**, [*s.l.*], v. 16, p. 23760–23783, 2015.

BALOGH, T. S., *et al*. Ultraviolet radiation protection: current available resources in photoprotection. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86 n..4, p. 732-742, 2011.

BARROSO, R. M.; REIS, A.; HANAZAKI, N. Etnoecologia e etnobotânica da palmeira juçara (*Euterpe edulis* Martius) em comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 24, n. 2, p. 518–528, 2010.

BECKER, H. S**. Métodos de pesquisa em ciências sociais**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1999. 178 p.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. 2. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1988. 520 p.

BRASIL. **Por que o Cerrado é o bioma mais ameaçado do Brasil.** National Geographic Brasil. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2021/11/por-que-o-cerrado-e-o-bioma-mais-ameacado-do-brasil. Acesso em: 16 jun. 2024.

BRASIL. **Serviço Florestal Brasileiro. Sistema Nacional de Informações Florestais** — Áreas de Preservação Permanente. Brasília, DF: Serviço Florestal Brasileiro, 2019. Disponível em: https://snif.florestal.gov.br/. Acesso em: 26 abr. 2025.

BRESSAN, S. B.; *et al.* Plantas de cobertura e qualidade química de Latossolo Amarelo sob plantio direto no Cerrado maranhense. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 17, n. 4, p. 371–378, 2013.

BREWER, D. D. Supplementary interviewing techniques to maximize output in free listing tasks. **Field Methods**, Washington, v. 14, n. 1, p. 108–118, 2002.

BYG, A.; BALSLEV, H. Traditional knowledge of *Dypsis fibrosa* (Arecaceae) in Eastern Madagascar. **Economic Botany**, Bronx, NY, v. 55, n. 2, p. 263–275, 2001.

CAMPOS, T. S. *et al*. Aspectos biométricos dos frutos e diásporos de *Mauritia flexuosa* provenientes do Cerrado brasileiro. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 33, n. 1, e66896, p. 1-16, 2023.

CASELLI, E.; LIMA, E. S.; GONÇALVES, M. F. Extrativismo vegetal e os produtos florestais não madeireiros: a amêndoa do babaçu. **Revista de Estudos Amazônicos**, Manaus, v. 3, n. 2, p. 176–195, 2018.

DELGROSSI, B.; JARDINE, J. G. **Buriti**. Portal Embrapa. Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec), 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/. Acesso em: 27 abr. 2025.

FERNANDES, G. W. *et al.* Cerrado: um bioma rico e ameaçado. In: FERNANDES, G. W. (org.). **Cerrado:** ecologia, biodiversidade e conservação. Cham: Springer International Publishing, 2016. p. 1–47.

FONSECA-KRUEL, S. V.; PEIXOTO, A. L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 177–190, 2004.

FONSECA-KRUEL, S. V.; SILVA, I. M.; PINHEIRO, C. U. B. O ensino acadêmico da Etnobotânica no Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 56, p. 97–106, 2005.

FLORA DO BRASIL 2020. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/. Acesso em: 27 abr. 2025.

GONÇALVES, M. M. M. *et al.* Estudo etnobotânico do conhecimento e uso de plantas medicinais em Santa Luzia, Maranhão, Brasil. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, São José dos Pinhais, v. 9, n. 5, p. 12–21, 2018.

IBGE– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama do município de Loreto**. 2023. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/. Acesso em: 21 jul. 2024.

IPAM – Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia. **Desmatamento no Cerrado cai 33% em 2024, mas área total preocupa pesquisadores**. IPAM, 2024. Disponível em: https://ipam.org.br/desmatamento-no-cerrado-cai-33-em-2024-mas-area-total-preocupa-pesquisadores/. Acesso em: 18 mar. 2025.

LEITMAN, P. *et al*. Arecaceae. In: **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. *Lista de espécies da flora do Brasil*. Rio de Janeiro: JBRJ, 2015.

LIMA, L. S. *et al*.. "Pela natureza, as veredas e o alimento": etnobotânica e etnoecologia de *Mauritia flexuosa* L. e *Mauritiella armata* (Mart.) Burret em comunidades de veredas do sertão norte mineiro. **PerCursos**, Florianópolis, v. 25, p. 1-27, 2024.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992. 214 p.

MARTINS, R. C. **As Palmeiras dos Kalungas: guia de identificação e etnobotânica**. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2015. 90 p.

MARTINS, G. I.; CLEPS JUNIOR, J. As tramas da des(re)territorialização camponesa: a reinvenção do território veredeiro no entorno do Parque Nacional Grande Sertão-Veredas, Norte de Minas Gerais. **Campo-Território**, Uberlândia, v. 7, n. 13, p. 134–168, 2012.

MARTINS, R. C.; FILGUEIRAS, T. S. Arecaceae. In: CAVALCANTI, T. B. (org.). **Flora do Distrito Federal**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v. 5, p. 47–82, 2006.

MARTINS, R. C. *et al. Mauritia flexuosa*. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. (org.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial:** plantas para o futuro – Região Centro-Oeste. Brasília: Embrapa, 2018. p. 257-274.

MATOS, F. S *et al.* Variação biométrica de diásporos de buriti (*Mauritia flexuosa* Lf-Arecaceae) em veredas em diferentes estágios de conservação. **Ciência Florestal**, v. 24, n. 4, p. 833-842, 2014.

MENDES, F. N. **Ecologia da polinização do buriti (*Mauritia flexuosa* L. – Arecaceae) na restinga de Barreirinhas, Maranhão, Brasil**. 2013. 89 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.

MORAES, A.V.S.; UHLMANN, L.A.C. Propriedades medicinais da *Mauritia flexuosa*. **Pubsaúde**, Teresina, v.7, p.1-6, 2021.

NASCIMENTO, A. R. T. *et al*. Comunidade de palmeiras no território indígena Krahô, Tocantins, Brasil: biodiversidade e aspectos etnobotânicos. **Interciencia**, Caracas, v. 34, n. 3, p. 182-188, 2009.

OLIVEIRA, R. M. M. *et al*. C. J. S. Óleo de buriti: índice de qualidade nutricional e efeito antioxidante e antidiabético. **Revista Virtual de Química**, Balsas, v. 12, n. 1, p. 2-12, 2020.

RADAMBRASIL. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado do Maranhão**. v. 1. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN, 1986. 250 p.

RIBEIRO, E. M. G. *et al.* Conhecimento etnobotânico sobre o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) em comunidades rurais do município de Currais, Sul do Piauí, Brasil. **Gaia Scientia**, João Pessoa, v. 28, p. 28-35, 2014.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Org.). **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília: Embrapa, 2008. p. 151-212.

SAMPAIO, M. B. **Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do buriti**. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza, 2011. 80 p.

SAMPAIO, M. B. *et al*. **Capim Dourado e Buriti – Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável.** Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2010. n. 2, p. 41. Disponível em: https://ispn.org.br/site/wp-content/uploads/2018/10/BoasPraticasCapimDouradoBuriti.pdf. Acesso em: 22 mar. 2025.

SANO, E. E.; ROSA, R.; BRITO, J. L. S.; FERREIRA, L. G. Land cover mapping of the tropical savanna region in Brazil. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 166, n. 1-4, p. 113-124, 2010.

SANTOS, R. S.; COELHO-FERREIRA, M. Artefatos de miriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) em Abaetetuba, Pará: da produção à comercialização. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 6, n. 3, p. 559-571,2011.

SANTOS, R. S.; COELHO-FERREIRA, M. Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 42, n. 2, p. 175–184, 2012.

SANTOS, M. G. S.; COSTA, L. A. F. A produção de óleo de buriti como estratégia de desenvolvimento territorial sustentável no cerrado do Amapá. **Revista Cerrados**, [*s.l*], v. 20, n. 2, p. 80-101, 2022.

SARAIVA, N. A.; SAWYER, D. R. Análise do potencial econômico e socioambiental do artesanato do Buriti em comunidades tradicionais nos Lençóis Maranhenses. [*s.l.*]: **ResearchGate**, 2007.

SERUFFO, M..I. B; FERNANDES, J. G. S; SERUFFO, M. C. R. Revisão sistemática da literatura sobre saberes tracionais: desafios e estratégias de proteção legal. **Aracê** , *[s.l.]*, v. 7, n. 10, p. e9055, 2025.

SILVA, A. A.; SANTOS, L. A. N. dos. O buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) como marcador territorial: fonte sociocultural e econômica das mulheres Warao na Amazônia. **Terr@ Plural**, Ponta Grossa, v. 17, p. 1–14, 2023.

SILVA, A. P. M.; REZENDE, G. M.; SOARES, A. A. Tecnologia social na produção do óleo de buriti no Norte de Minas Gerais. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 18, n. 48, p. 179-203, 2022.

SILVA, R. R. *et al*. A flora das veredas: diversidade e conservação em áreas úmidas do cerrado brasileiro. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 70, e03632017, 2019.

SILVA, V. G. **O antropólogo e sua magia**. São Paulo: Ed. Edusp, 2000. 200 p.

SOARES, B. S.; JÚNIOR, M. T.; SILVA, F. S. O cerrado brasileiro: importância, ameaças e estratégias de conservação. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2017.

VERA, R. *et al*. Características químicas de amêndoas de barueiros (*Dipteryx alata* Vog.) de ocorrência natural no cerrado do Estado de Goiás, Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura,** Jaboticabal, v. 31, n. 1, p. 112-118, 2009.

VIANNA, S. A. *Mauritia* .In: **Flora e Funga do Brasil.** Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15723.

VIEIRA, I. R. **Percepção ambiental, uso, manejo e valoração econômica da palmeira buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) na região dos Lençóis Maranhenses, Brasil**. 2016. 140 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2016.

VIEIRA, I R. *et al.*. A contingent valuation study of buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) in the main region of production in Brazil: is environmental conservation a collective responsibility?. **Acta Botanica Brasilica,** v. 34, p. 532-539, 2016.

VIEIRA, I.R.; *et al*. PERCEPÇÃO DE EXTRATIVISTAS SOBRE OS BURITIZAIS NA REGIÃO DOS LENÇÓIS MARANHENSES, BRASIL. **SOCIEDADE & NATUREZA** (UFU. ONLINE), v. 31, p. 1-14, 2019.

VIEIRA, R. F. *et al.* Buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.): uma espécie com potencial de uso sustentável para o cerrado. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. (org.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial:** plantas para o futuro – Região Centro-Oeste. Brasília: MMA, 2011. v. 1, p. 355-360.

VIRAPONGSE, A. *et al*. Ecology, livelihoods, and management of the *Mauritia flexuosa* palm in South America. **Global Ecology and Conservation**, Holanda, v. 10, p. 70-92, 2017.

Zanatta, C. F. *et al.*. PPhotoprotective potential of emulsions formulated with Buriti oil *(Mauritia flexuosa*) against UV irradiation on keratinocytes and fibroblasts cell lines. **Food and Chemical Toxicology**, v. 48 n. 1, p. 70-75, 2010.

Artigo III

BIOECONOMIA E CADEIA DE VALOR ARTESANAL DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L.f.) NO CERRADO SUL MARANHENSE: ESTRUTURA PRODUTIVA, GOVERNANÇA LOCAL E IMPLICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Yanna Mireya Passarinho Nogueira[1] Mauricio Eduardo Chaves e Silva[2] Roseli Farias Melo de Barros[3]

Resumo

A bioeconomia nos territórios do Cerrado brasileiro depende da valorização de cadeias produtivas baseadas na sociobiodiversidade. Entre as espécies estratégicas destaca-se a palmeira buriti (*Mauritia flexuosa)*, amplamente utilizada por povos e comunidades tradicionais. Este estudo analisou a estrutura produtiva, os mecanismos de governança local e o potencial bioeconômico da cadeia artesanal do buriti em três comunidades rurais do município de Loreto, sul do Maranhão. A pesquisa adotou abordagem quali-quantitativa, com aplicação de entrevistas semiestruturadas (n=33), observação participante durante a safra (outubro/2025 a janeiro/2026), turnês guiadas e análise descritiva dos dados produtivos e comerciais. Os resultados evidenciam predominância feminina (72,73%) e concentração do conhecimento ecológico local em extrativistas com 60 anos ou mais (54,55%). A cadeia organiza-se em quatro etapas: coleta, beneficiamento artesanal, embalagem e comercialização. O doce de buriti constitui o principal produto (78,78%), com preço médio recorrente de R$ 35,00/kg. A comercialização ocorre majoritariamente em circuitos curtos regionais, embora haja fluxos interestaduais e pontuais exportações. Identificaram-se ameaças ambientais (desmatamento de veredas, mudanças climáticas) e sociais (envelhecimento da força de trabalho). Conclui-se que a cadeia apresenta elevado potencial como estratégia de bioeconomia territorializada, desde que articulada a políticas públicas diferenciadas e mecanismos de fortalecimento organizacional compatíveis com a produção artesanal.

Palavras-chave: Sociobiodiversidade; Potencial bioeconômico; Cerrado; desenvolvimento territorial.

Abstract

The bioeconomy in the Brazilian Cerrado region depends on the development of production chains based on socio-biodiversity. Among the strategic species, the buriti palm (*Mauritia flexuosa*) stands out, widely used by traditional peoples and communities. This study analyzed the production structure, local governance mechanisms, and bioeconomic potential of the buriti artisanal chain in three rural communities in the municipality of Loreto, southern Maranhão. The research adopted a qualitative-quantitative approach, employing semi-structured interviews (n=33), par-

ticipant observation during the harvest season (October 2025 to January 2026), guided tours, and descriptive analysis of production and commercial data. The results show a predominance of women (72.73%) and a concentration of local ecological knowledge among extractivists aged 60 or older (54.55%). The supply chain is organized into four stages: harvesting, artisanal processing, packaging, and marketing. Buriti jam constitutes the main product (78.78%), with a recurring average price of R$ 35.00/kg. Marketing occurs mainly through short regional supply chains, although there are interstate flows and occasional exports. Environmental threats (deforestation of trails, climate change) and social threats (aging of the workforce) were identified. It is concluded that the chain has high potential as a territorialized bioeconomy strategy, provided it is linked to tailored public policies and organizational strengthening mechanisms compatible with artisanal production.

Keywords: Sociobiodiversity; Bioeconomic potential; Cerrado; Territorial development.

Introdução

A dinâmica de transformação dos sistemas naturais tem sido intensificada pela forma como as sociedades contemporâneas se relacionam com o meio ambiente. No Cerrado brasileiro, a expansão da fronteira agrícola, especialmente vinculada ao agronegócio, tem provocado mudanças estruturais na paisagem, resultando em desmatamento, incêndios florestais e eventos de seca extrema (Nobre *et al*., 2016; Guéneau *et al.,* 2020). Tais processos refletem um modelo de desenvolvimento baseado na conversão de ecossistemas nativos em monoculturas extensivas, frequentemente legitimado por narrativas que historicamente classificaram o Cerrado como ambiente improdutivo ou biologicamente pobre. Essa construção discursiva desconsidera sua elevada biodiversidade e complexidade socioecológica, favorecendo a adoção de práticas econômicas potencialmente degradantes (Dutra e Silva; Barbosa, 2020; Brandão *et al*., 2024).

Nesse contexto, o agroextrativismo tem sido apresentado como alternativa capaz de articular conservação ambiental e geração de renda, ao propor a extração sustentável de recursos naturais associadas ao crescimento econômico (Guéneau *et al*., 2020). Entre os recursos estratégicos para esse modelo destacam-se as palmeiras nativas, cujos produtos apresentam viabilidade econômica no mercado nacional e potencial de aproveitamento integral, reduzindo desperdícios e

ampliando a agregação de valor. O buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) constitui exemplo emblemático desse processo, dada sua relevância ecológica e econômica (Silva *et al*., 2021).

A necessidade de diversificação das bases produtivas regionais reforça a centralidade da bioeconomia como paradigma de desenvolvimento. Esse conceito envolve estratégias voltadas à melhoria do bem-estar humano e à promoção da equidade social, aliadas à redução de riscos ambientais por meio do uso sustentável de recursos biológicos e da agregação de valor às cadeias produtivas. Pesquisas etnobiológicas contribuem significativamente para essa agenda ao evidenciar a importância das interações entre comunidades locais e recursos naturais, bem como os sistemas de manejo e transmissão de conhecimentos tradicionais que orientam práticas sustentáveis (Santos; Coelho-Ferreira, 2012).

A valorização econômica de produtos derivados da biodiversidade tem sido apontada como instrumento capaz de fortalecer a conservação ambiental ao integrar geração de renda e preservação dos ecossistemas (Carvalho, 2006; Silva *et al*., 2018). Essa perspectiva ganha relevância diante das discussões sobre o risco de atingir o chamado *tipping point* (ponto de não retorno) nos biomas brasileiros, especialmente na Amazônia e no Cerrado (Lovejoy; Nobre, 2019). A bioeconomia, entendida como cadeia de geração de valor baseada no uso inovador e sustentável de recursos biológicos renováveis, conecta-se diretamente ao desenvolvimento sustentável e à produção industrial, inclusive por meio do avanço de tecnologias em engenharia e biologia sintética (Bastos *et al*., 2021).

De modo geral, a bioeconomia pressupõe a maximização do uso eficiente de recursos biológicos, conciliando retorno econômico com benefícios sociais e ambientais (Torres; Santos, 2022). Seus objetivos incluem alinhar processos produtivos sustentáveis à utilização racional dos recursos naturais, promovendo equilíbrio entre crescimento econômico, conservação ambiental e inclusão social (Moreira, 2016; Burgos; Mertens, 2024). Assim, trata-se não apenas de um modelo voltado ao lucro imediato, mas de um sistema orientado à sustentabilidade ambiental e à reorganização estrutural das cadeias produtivas (Silva; Oliveira, 2021).

Entre as espécies estratégicas do Cerrado, o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) destaca-se por seu expressivo valor ecológico e econômico. Além de sua importância para a alimentação humana e animal (Sampaio; Carraza, 2012; Serpa, 2016), a espécie desempenha funções ecossistêmicas fundamentais, contribuindo para a manutenção da umidade do solo e a regulação hídrica, especialmente em áreas de vereda (Virapongse *et al*., 2017; Gonçalves *et al*., 2025). Pertencente à

família Arecaceae, trata-se de espécie nativa e não endêmica, amplamente distribuída na América do Sul, incluindo Bolívia, Colômbia, Equador, Guianas, Peru, Trinidad, Tobago e Venezuela (Nascimento Silva *et al.,* 2023). No Brasil, ocorre nos estados do Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Piauí, Rondônia, São Paulo e Tocantins (Ribeiro; Walter, 2008; Soares *et al*., 2017; Maurano *et al*., 2019). É uma planta dióica que pode atingir até 30 metros de altura, ocorrendo predominantemente em ambientes úmidos e alagados (Lorenzi *et al*., 2010; Virapongse *et al*., 2017).

A versatilidade de uso do buriti amplia sua relevância socioeconômica, uma vez que praticamente todas as partes da planta são aproveitadas na produção de artesanato, insumos agrícolas, materiais de construção, medicamentos tradicionais, ração animal e alimentos (Paixão *et al*., 2000). No âmbito alimentar, destacam-se produtos derivados do mesocarpo, como geleias, sucos, "sembereba", raspas, polpas, geladinhos e doces. O mesocarpo apresenta massa oleosa rica em carotenoides e vitamina C, responsável por sua coloração alaranjada característica (Silva *et al*., 2021; Nascimento Silva *et al*., 2023).

Apesar de sua relevância ecológica e econômica, ainda são escassos estudos que analisem de forma integrada a cadeia de valor artesanal do buriti sob a perspectiva da bioeconomia territorializada. Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo compreender como funcionam alguns aspectos da cadeia de valor artesanal do buriti em comunidades do município de Loreto, sul do Maranhão, examinando sua estrutura produtiva e governança local para avaliar seu potencial no âmbito da bioeconomia e do desenvolvimento sustentável.

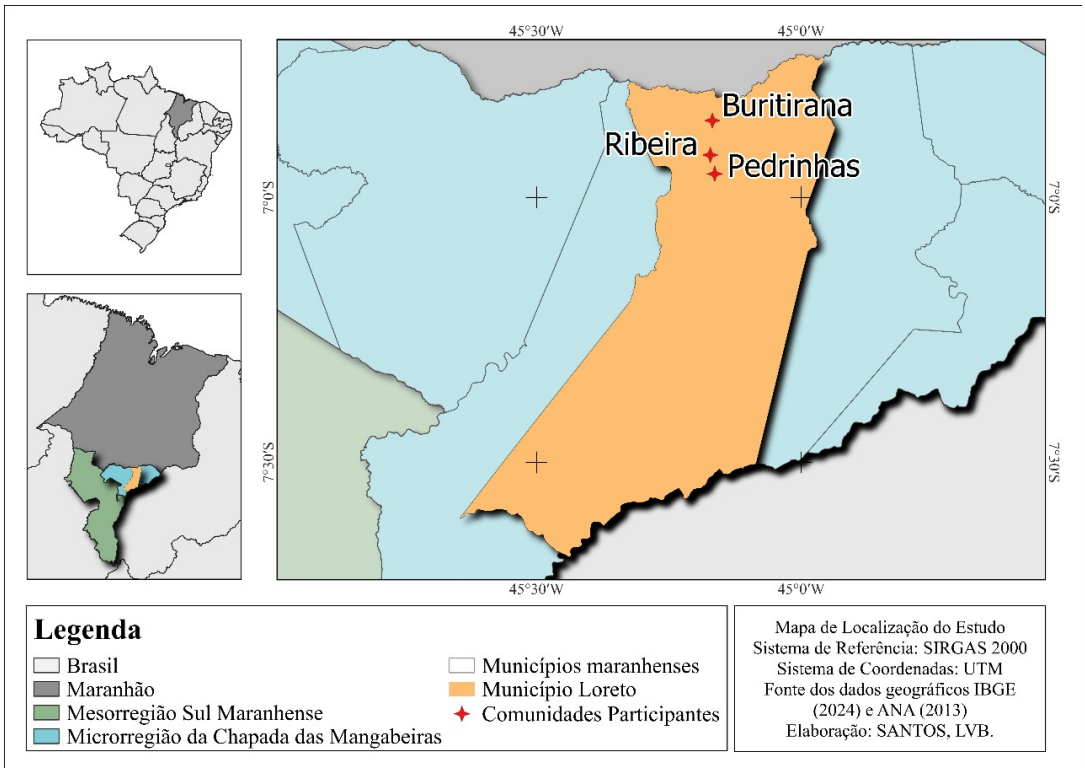
MATERIAIS E MÉTODOS

Área da pesquisa

O estudo se desenvolveu no cerrado sul maranhense, município de Loreto. A escolha dessas comunidades foi devido à existência expressiva de áreas com diversidade e riqueza da palmeira do miriti/buriti (Arecaceae), além da tradição de uso e aproveitamento da espécie ao longo das gerações. O município de Loreto (Figura 1) pertence à Mesorregião Sul Maranhense, Região de Planejamento do Baixo Balsas, inserido dentro da Microrregião Chapada das Mangabeiras, abrangendo uma área de 3.597,231 km² de extensão territorial, com uma população de 11.591

habitantes, possuindo um PIB per capita de R$ 33.679,95 e densidade demográfica 3,22 habitantes/km^2 (IBGE, 2023).

Figura 1- Localização das comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas no município de Loreto, estado do Maranhão, Brasil, 2025.



Fonte: Adaptação do IBGE (2024), elaborado por SANTOS, Luan Victor Brandão em 2025.

Aspectos Éticos e legais

Essa pesquisa atendeu as solicitações da legislação brasileira: aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI): Parecer Consubstanciado nº 7.459.723, a pesquisa foi submetida no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN), com o cadastro no nº A7568DA. A submissão no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), foi realizada em atendimento a Portaria nº 748/2022, concedida sob o parecer de nº 99326-1.

Delineamento do estudo

O estudo caracteriza-se como descritivo-exploratório, com abordagem quali-quantitativa, configurando-se como estudo de caso múltiplo. A unidade de análise corresponde à cadeia de valor artesanal do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) em três comunidades rurais do município de Loreto, sul do Maranhão. A adoção da abordagem mista justifica-se pela necessidade de integrar dimensões socioculturais, produtivas e econômicas da bioeconomia local, articulando dados empíricos quantitativos com interpretações qualitativas contextualizadas.

Coleta e Análises de Dados

O estudo foi realizado nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, inseridas no bioma Cerrado e caracterizadas pela presença de áreas de vereda com ocorrência expressiva de buritizais. A economia local é predominantemente agroextrativista, com forte dependência de recursos da sociobiodiversidade, especialmente do buriti, cuja exploração constitui importante estratégia de geração de renda complementar.

A seleção dos participantes ocorreu por meio de amostragem não probabilística do tipo "bola de neve", conforme descrito por Bailey (1994), estratégia na qual informantes-chave indicam novos participantes com base em seu envolvimento direto na atividade investigada. Foram estabelecidos como critérios de inclusão a idade igual ou superior a 18 anos, a atuação direta em pelo menos uma etapa da cadeia produtiva do buriti (coleta, beneficiamento ou comercialização), a residência na comunidade e a experiência mínima correspondente a um ciclo produtivo completo. Ao final, participaram do estudo 33 extrativistas, distribuídos entre as comunidades Buritirana (16), Ribeira (15) e Pedrinhas (2), com distintos históricos de uso e ocupação da terra. A coleta foi encerrada por saturação teórica, momento em que as informações passaram a apresentar recorrência significativa e ausência de novos elementos analíticos relevantes.

A inserção no campo ocorreu mediante aplicação da técnica de rapport (Spradley, 1979; Bernard, 1988), possibilitando a construção de vínculo de confiança com os participantes e favorecendo maior profundidade na compreensão das dinâmicas locais. A coleta de dados foi realizada entre outubro de 2025 e janeiro de 2026, período correspondente à safra do buriti, o que permitiu acompanhar integralmente o ciclo produtivo da espécie.

Os dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas (Triviños, 1987), compostas por questões abertas e fechadas relacionadas à bioeconomia local, organização produ-

tiva, agregação de valor, comercialização e percepção de riscos socioambientais. Complementarmente, foram realizadas conversas informais e turnês guiadas (Bernard, 1988), além da observação participante (Malinowski, 1976), que possibilitou acompanhar in loco todas as etapas da cadeia produtiva, desde a coleta dos frutos nas áreas de vereda até o processamento da polpa, elaboração dos derivados e estratégias de comercialização. Foram utilizados ainda diário de campo (Silva, 2001), registros fotográficos e gravações de áudio, mediante consentimento dos participantes, assegurando a fidedignidade das informações coletadas.

A cadeia de valor foi sistematizada a partir da identificação e descrição das etapas produtivas, dos atores envolvidos, dos fluxos de agregação de valor e das formas de coordenação estabelecidas entre os participantes. A análise da governança local considerou mecanismos de organização informal, redes de comercialização, relações de confiança e eventuais processos de formalização produtiva.

As entrevistas foram transcritas e submetidas à análise temática de conteúdo, com codificação aberta e posterior organização em categorias analíticas relacionadas à estrutura produtiva, governança, estratégias de agregação de valor, vulnerabilidades socioambientais e potencial bioeconômico. Os dados quantitativos foram organizados em planilha eletrônica e analisados por meio de estatística descritiva, incluindo frequências absolutas e relativas, médias e variações de preços, sendo posteriormente apresentados em tabelas e gráficos para melhor visualização das dinâmicas produtivas.

A confiabilidade dos resultados foi fortalecida por meio da triangulação metodológica, integrando entrevistas, observação participante e registros de campo. Informações relevantes foram verificadas com mais de um participante, sempre que possível, a fim de garantir consistência interpretativa.

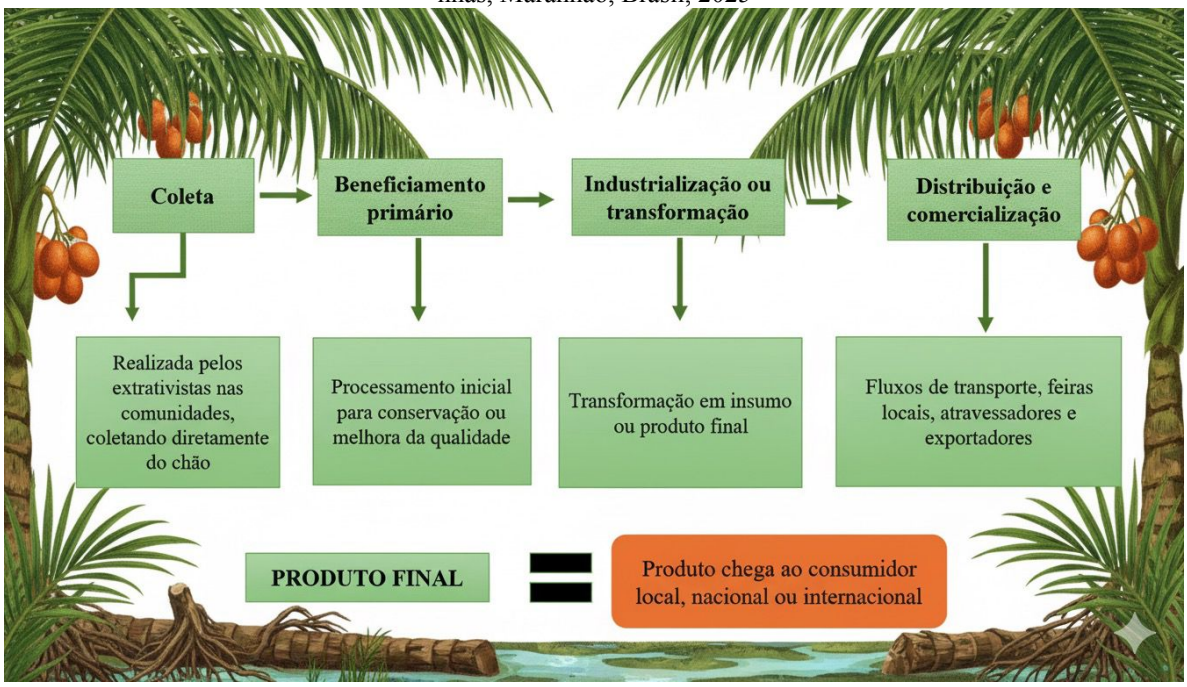
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cadeia de valor artesanal do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas apresentam organização estruturada em quatro etapas principais: coleta, beneficiamento, armazenamento/transformação e comercialização. Trata-se de um arranjo produtivo de base familiar, com baixa mecanização e uso predominante de tecnologias sociais simples. A cadeia de valor do buriti configura-se como a principal atividade complementar de renda fami-

liar, por meio da comercialização de óleo, doce, polpa *in natura* e raspas. Sua organização produtiva caracteriza-se por baixa mecanização, dependência do trabalho familiar e uso predominante de tecnologias sociais simples, como tachos, peneiras e colheres, corroborando os sistemas descritos por Saraiva e Sawyer (2007) e Sampaio *et al*. (2014).

Esse padrão é semelhante ao observado em outras regiões do Cerrado e da Amazônia, onde o aproveitamento do buriti ocorre de forma integrada entre conservação ambiental e subsistência econômica (Soares *et al*., 2020), evidenciando a inserção da atividade em um modelo de bioeconomia de base territorial e sociobiodiversa. A diversificação demonstra aproveitamento integral do fruto e capacidade adaptativa às demandas de mercado.

Figura 2- Esquema das principais etapas da cadeia de valor do buriti nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A coleta ocorre majoritariamente após a queda natural dos frutos nas áreas de vereda, prática que reduz impactos sobre a regeneração da espécie. Observou-se predominância feminina nas etapas de beneficiamento e comercialização, enquanto a coleta apresenta participação mista, com maior presença masculina em áreas mais distantes, como de coleta por exemplo. Essa divisão evidencia papel central das mulheres na agregação de valor. A expressiva participação feminina na cadeia produtiva, especialmente na etapa de beneficiamento e fabricação do doce, confirma o

protagonismo das mulheres nas atividades agroextrativistas, tanto na conservação e transmissão de saberes tradicionais quanto na geração de renda familiar (Sampaio; Carraza, 2012; Virapongse *et al*., 2017). Do total de 33 extrativistas que compuseram o universo amostral, 24 são mulheres (72,73%) e nove homens (27,27%). A maior concentração etária foi observada entre indivíduos com 60 anos ou mais (54,55%), seguida da faixa entre 25 e 59 anos (45,45%).

Esses resultados contrastam com os achados de Burgos e Mertens (2024), que identificaram maior participação masculina na cadeia produtiva do baru (*Dipteryx alata*), com predominância de indivíduos com menos de 50 anos. De forma semelhante, Sousa *et al*. (2025), ao analisarem a cadeia produtiva do pequi (*Caryocar brasiliense*) no município de Araguatins (TO), registraram predominância masculina (63,8%) e maior concentração etária acima de 50 anos (44,8%). As diferenças observadas sugerem que a organização socioprodutiva das cadeias da sociobiodiversidade apresenta variações territoriais influenciadas por fatores culturais, econômicos e históricos.

A predominância de extrativistas com idade superior a 60 anos revela padrão recorrente em comunidades tradicionais, no qual o conhecimento ecológico local permanece concentrado nas gerações mais velhas. Esse cenário aponta para riscos de erosão cultural e descontinuidade das práticas produtivas, especialmente diante da redução do interesse dos jovens pelo extrativismo (Diegues, 2000; Toledo; Barrera-Bassols, 2009).

Quanto ao estado civil, observou-se predominância de participantes casados (66,67%), indicando que a atividade está majoritariamente inserida em unidades familiares consolidadas. Dos 33 entrevistados, 26 relataram atuar diretamente na cadeia produtiva do doce de buriti, sendo nove da comunidade Buritirana, 15 da Ribeira e dois da Pedrinhas.

Produtos e subprodutos

Dentre os produtos e subprodutos comercializados nas comunidades, temos a presença de diversos a partir do fruto. Entre os derivados observados, destacam-se o doce, a polpa, o óleo, a raspa, o suco e o geladinho (figura 3).

Figura 3- Produtos artesanais fabricados com buriti (*Mauritia flexuosa* L.f) nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Loreto Maranhão, Brasil.

a) Doces: processados e embalados para distribuição e comercialização; b) Polpas (*in natura*) obtida por despolpamento e sucos (derivados líquidos) para consumo ou processamento subsequente; c) Geladinhos, processado submetido à criopreservação (congelamento); d) Raspas da polpa, subproduto do processo de despolpamento.

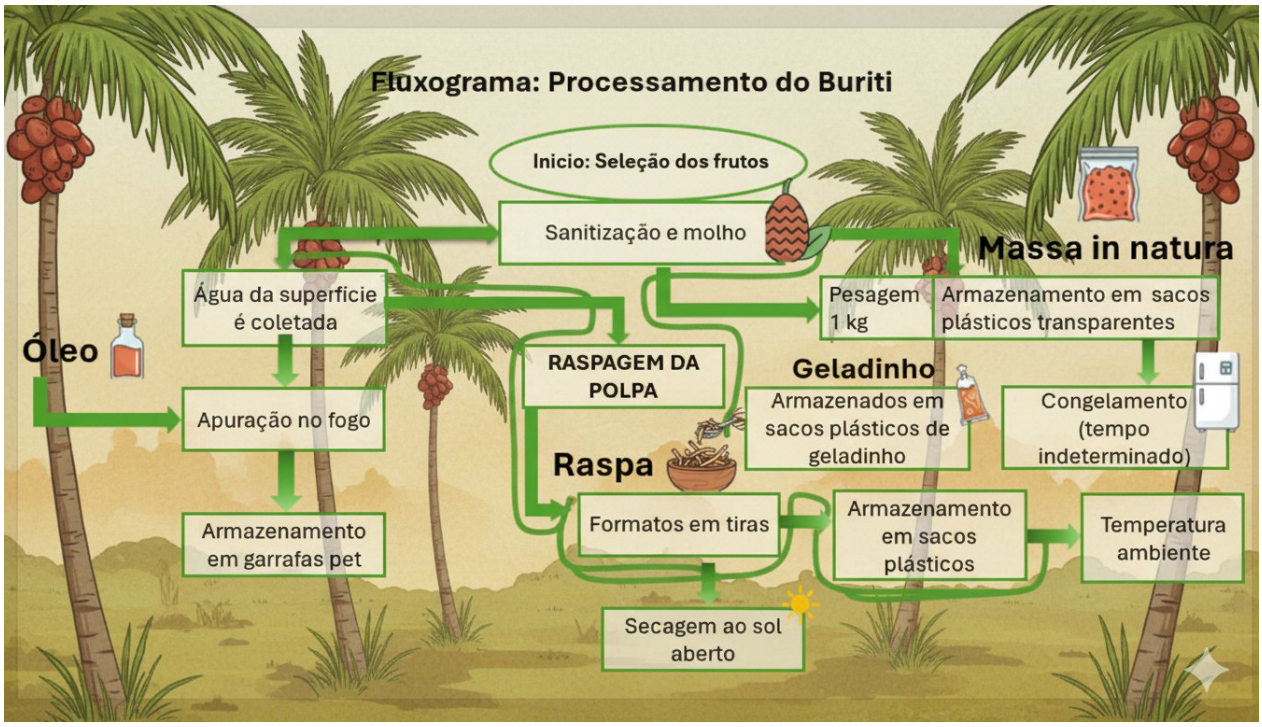


Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A produção dos derivados do buriti envolve uma série de etapas tradicionalmente realizadas por moradores das comunidades extrativistas (Figura 4). O processo é marcado pela valorização do conhecimento local e pela utilização de técnicas manuais transmitidas entre gerações.

Todo o processo ocorre inicialmente a partir da coleta dos frutos maduros de *Mauritia flexuosa* L.f, após sua queda natural durante o período de safra outubro a janeiro. Atestando as informações encontradas em Fé e Gomes (2015), onde as coletoras afirmam que o fruto do buriti coletado diretamente do chão, sem o corte possui maior qualidade. Segundo Soares *et al*. (2020) o maior desafio é a retirada dos frutos de várias palmeiras em ambientes bastante adversos, devido à presença de áreas alagadas, espinhos, e em coleta diretamente da palmeira, é preciso escalar alturas diversas, sempre sob o risco de acidentes e exaustão.

Figura 4- Fluxograma retratando brevemente as etapas do processamento dos produtos derivados do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f): Massa *in natura*, óleo, geladinho e raspa nas comunidades Buritirana, Ribeira e Pedrinhas no município de Loreto, Maranhão, Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

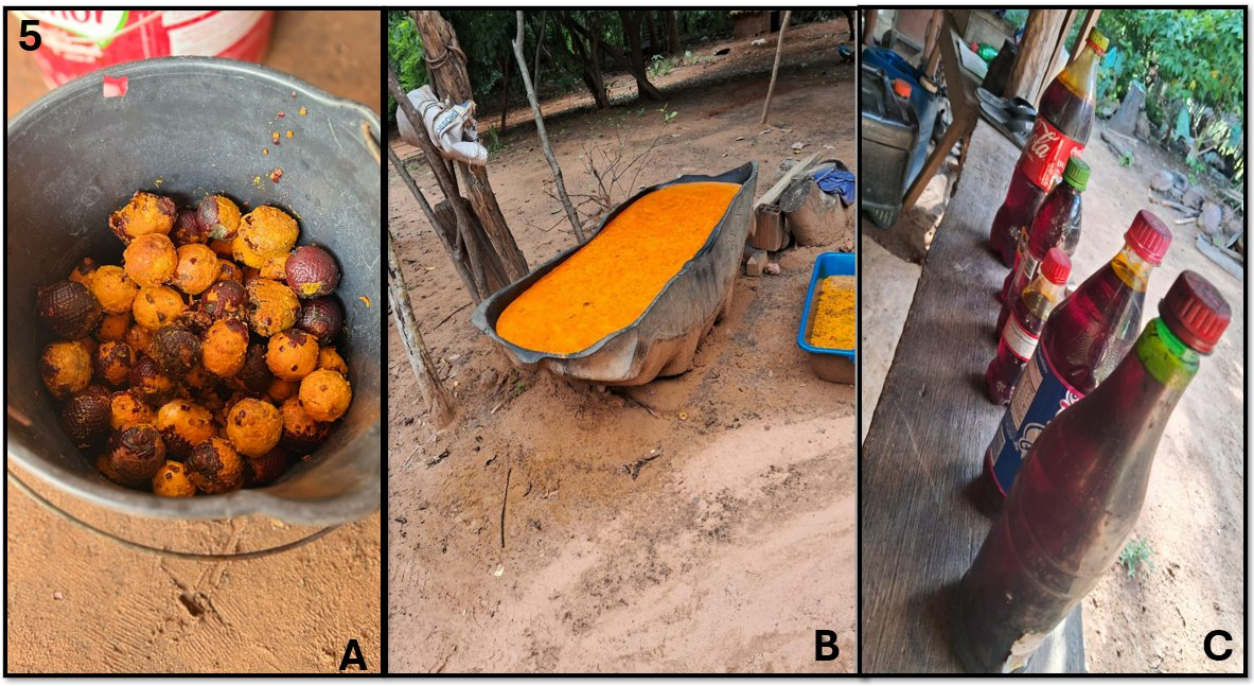
Em seguida, ocorre o transporte em baldes ou carrinho de mão para as casas dos extrativistas, nestes locais ocorre à lavagem e seleção dos frutos, que são colocados de molho em baldes, bacias ou caixa d'água por um período de 24 horas, com o objetivo de remover impurezas e realizar a triagem entre os frutos aptos e os impróprios para o consumo. Na etapa posterior, inicia-se o processamento, com a troca da água sendo realizada ao menos duas vezes, utilizando-se bacias ou baldes.

A informante R7 relata: "*Nós coletamos os frutos que vemos que dá para aproveitar. Quando nós chega em casa, depois deles de molho, vamos tirar a casca, ai separa de novo os que não estão tão bom. Esses frutos que não estão bons para tirar a polpa, colocamos na água para fazer o óleo".* Após esse período, os frutos passam por processo de sanitização e enxágue. Os frutos escolhidos devem ser de boa qualidade, refletindo sua qualidade na despolpa que é realizada de forma manual, por meio de peneiras ou colheres.

Os frutos selecionados para descarte da etapa de despolpa têm potenciais para outras finalidades, como por exemplo, a fabricação do óleo. A etapa inicia-se com a sanitização e molho,

logo após, ocorre a troca de água nas caixas e baldes, tanto os frutos descartados quanto os novos em algumas produções são depositados em caixas ou bacias a fim de aumentar a produção do óleo (Figura 5). Ao ficar de molho durante alguns dias, corroborando com Costa, (2023), onde ele informa que durante esse período os frutos amolecem, facilitando a despolpa, o período varia de acordo com a maturação do fruto.

Figura 5- Etapas do processo artesanal da fabricação de óleo do buriti (*Mauritia Flexuosa* L.f) nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Loreto, Maranhão, Brasil.



A- Frutos separados para a produção do óleo ou descarte; B- Frutos imersos para amolecimento e liberação de compostos; C- exibe os óleos processados e armazenados em recipientes (PET).
Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Após o surgimento das "espumas" na superfície, elas são coletadas por meio de recipientes, facilitando a liberação de compostos, logo após são apuradas no fogo e depositadas em litros de garrafas pets. Em Gonçalves *et al.* (2025) apresenta um diagrama na qual identifica cada etapa da fabricação do óleo, realizando um experimento através do bolo do buriti, obtendo sucesso e possibilitando novas alternativas para a produção. Matos *et al.* (2014), relata que a quantidade de óleo presente no fruto é um fator imprescindível para um bom resultado.

Outro subproduto relevante é a massa *in natura*, obtida após o período de imersão dos frutos em água, etapa que facilita a remoção da casca e a extração do mesocarpo. Decorrido o tempo de molho, os extrativistas iniciam o processo de despolpa com auxílio de colheres e peneiras,

separando manualmente a parte comestível das fibras e sementes. Procedimento semelhante foi descrito por Fé e Gomes (2015) na comunidade Olho d'Água dos Negros, onde, após aproximadamente três dias de imersão, as extrativistas organizam-se coletivamente para dividir as tarefas entre o descascamento dos frutos e a peneiração da massa (arupempa), evidenciando dinâmica cooperativa no processamento.

Após a extração, a massa é pesada em porções padronizadas de aproximadamente 1 kg, acondicionada em sacos plásticos transparentes e armazenada em congeladores por período indeterminado, seja para comercialização posterior ou consumo doméstico. Esse procedimento amplia a durabilidade do produto e possibilita sua oferta mesmo fora do pico da safra.

A partir da massa *in natura* são elaborados outros derivados, como o suco de buriti, preparado mediante diluição em água potável e processamento convencional semelhante ao de outras bebidas artesanais. O armazenamento é realizado em freezers quando o produto se destina ao consumo em médio prazo (dias ou meses), ou sob refrigeração, nos casos em que o consumo está previsto para ocorrer em até 24 horas.

Também derivados da massa, os geladinhos (ou dindins) são produzidos pela mistura da polpa diluída em água, posteriormente acondicionada em embalagens plásticas tubulares e submetida ao congelamento para comercialização ou consumo futuro. Essa forma de processamento permite fracionamento do produto e maior acessibilidade ao consumidor local.

Outro subproduto identificado é a raspa de buriti, obtida por meio da raspagem manual do mesocarpo em tiras com auxílio de colher. Após a retirada, as raspas são submetidas à secagem ao sol pleno até a completa eliminação da umidade, sendo posteriormente armazenadas em sacos plásticos à temperatura ambiente. Processo semelhante foi registrado por Lima *et al*. (2024) nas comunidades Água Doce e Panelas, onde as raspas também constituem item de comercialização, ampliando a diversidade de produtos derivados do buriti.

A multiplicidade de subprodutos evidencia estratégia de aproveitamento integral da matéria-prima, contribuindo para redução de perdas e fortalecimento da renda familiar no âmbito da cadeia artesanal.

O doce de buriti como eixo estratégico de agregação de valor e inovação na bioeconomia local

A seleção das comunidades investigadas fundamentou-se no reconhecimento regional associado à produção do doce de buriti, cuja qualidade consolidou reputação que ultrapassa os limites municipais, atraindo consumidores de localidades vizinhas que se deslocam especificamente para sua aquisição. Esse reconhecimento social evidencia não apenas a relevância econômica do produto, mas também sua dimensão simbólica e cultural no território. Em contrapartida em estudo realizado por Lima *et al.* (2024), o doce ocupa o segundo maior número de citações, seguido da raspa e geleia.

Entre os derivados processados nas comunidades investigadas, o doce de buriti consolida-se como o principal vetor de agregação de valor e dinamização econômica da cadeia artesanal. No município de Mâncio Lima (AC), a extração e a comercialização do óleo de buriti desempenham papel relevante na economia local, sendo observada a adoção e o desenvolvimento de diferentes técnicas produtivas com o objetivo de facilitar os processos e ampliar a produção, contribuindo para a geração de renda e a dinamização da cadeia produtiva local (Costa, 2023).

A maioria dos entrevistados (88,46%) indicaram o doce como o produto de maior relevância comercial. Estimativas baseadas nas declarações de volume produzido e preço médio de venda indicam que aproximadamente 64% da renda anual proveniente do buriti nas três comunidades está associada à comercialização do doce, enquanto 21% correspondem à venda de polpa in natura, 9% ao óleo e 6% às raspas e outros derivados.

A produção do doce, na qual a fabricação se mantém de forma artesanal a partir de saberes populares repassados ao longo das gerações, e envolve etapas sequenciais de seleção, cozimento, extração manual do mesocarpo e redução térmica até obtenção de consistência adequada para armazenamento (Figura 6). O processamento é realizado predominantemente por mulheres, em ambiente doméstico, com uso de tecnologias sociais simples. Essa característica reforça o papel feminino na agregação de valor e na retenção de renda no território.

Para a produção do doce, realiza-se o cozimento da polpa com açúcar. A informante R4 relata sobre o processamento: *"Leva quatro dias em um balde para ele amolecer, doce a gente só coloca ele de molho e descasca, antes era na colher, mas hoje é na peneira e a gente pesa a massa, tanto de massa e tanto de açúcar, aqui em casa a gente faz assim: se é 10 kg de massa, a gente coloca 2 kg de açúcar e coloca no fogo. Antes a gente tirava e fazia no mesmo dia, hoje não, a gente coloca o açúcar e deixa de quatro dias de molho, que ai é para o açúcar desmanchar, e não correr risco de açucarar"*.

Figura 6- Etapas do processo artesanal da produção do doce do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f) nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Loreto, Maranhão, Brasil



A figura a) massa açucarada em tacho sendo despejada no tacho para a produção do doce. Figura b) Documenta a etapa de evolução térmica, a massa aquecida por 90 minutos. A figura c) Exibe a etapa de resfriamento do produto, o doce em saco plástico; A figura d) Detalha a primeira etapa de embalagem com um saco plástico fino, após a pesagem de 1 kg; na figura e) representa o revestimento com plástico grosso.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

No entanto, o segundo relato do informante B8, utiliza-se a proporção de 1 kg de açúcar para cada 1 kg de polpa, sendo necessário um tempo médio de quatro horas para o preparo de um tacho contendo 14 kg da mistura. As produções subsequentes demandam menor tempo de cozimento. devido à manutenção da temperatura elevada no equipamento.

A informante R5: "O fruto depois que está de molho, é fácil de tirar a polpa para guardar e fazer o doce... raspa... suco. Eu levo umas duas horas a três horas em fogo baixo para fazer o doce, quando é 8 kg eu coloco 10 de açúcar para a tachada dá uns 12 a 14 kg, eu faço com cuidado para não queimar, porque eu acho ruim ele queimado, tem gente que gosta, eu mesmo não gosto."

Durante as entrevistas notou-se as variações nas técnicas de preparo do doce, mesmo entre membros da mesma comunidade ou família, reforçando a compreensão de que o conhecimento tradicional não é homogêneo, sendo construído a partir de experiências individuais, pois cada indivíduo acumula saberes a partir de experiências específicas, interações sociais e papéis desempenhados no grupo (Diegues, 2000; Toledo; Barrera-Bassols, 2009).

A identificação dos utensílios empregados na extração e produção artesanal do doce de buriti, conforme apresentado no Quadro 1. Os dados revelam uma ampla variedade de equipamentos domésticos utilizados pelas extrativistas das três comunidades investigadas, evidenciando práticas tradicionais e conhecimentos locais adaptados ao contexto produtivo.

Quadro 1 – Frequência de utensílios mencionados por extrativistas no processo de produção dos produtos e subprodutos do buriti nas comunidades de Buritirana, Ribeira e Pedrinhas, Maranhão, Brasil, 2025.

Utensílios utilizados	Buritirana	Ribeira	Pedrinhas	Total
Tacho	9	15	2	26
Peneira	9	15	2	26
Colher	7	15	2	24
Bacia	2	9	1	12
Banheira	-	2	-	5
Saco Plástico	-	2	-	3
Balde	2	5	1	8
Vasilha	1	2	1	4
Panela	-	5	-	5
Touca	-	1	-	1
Caixa d'agua	3	-	2	5
Pneu	1	-	-	1
Cunca	1	-	-	1

Fonte: Autora (2025)

Os utensílios mais frequentemente citados foram o tacho e a peneira, mencionados por todos os entrevistados que comercializam o doce nas três comunidades (n=26), demonstrando sua centralidade no processo de preparo. Em seguida, destaca-se o uso da colher (n=24), fundamental para o manuseio da polpa durante o cozimento.

Outros utensílios como bacia (n=12), balde (n=8), vasilha (n=4) e panela (n=5) também foram mencionados, refletindo a diversidade de recipientes utilizados nas diferentes etapas do processamento. Alguns itens, como banheira (n=5), plástico (n=3), touca (n=1) e caixa d'água (n=5), embora menos citados, indicam variações nos modos de organização da produção e nas estratégias de higiene e armazenamento. Observou-se na Ribeira maior diversidade e frequência na citação dos utensílios, sugerindo um grau mais elevado de estruturação produtiva.

Após o cozimento e resfriamento, os doces são pesados até chegar a 1 kg em uma balança, enformados a mão e embalados em papel filme e saco plástico. Fernandes (2009) relatou no seu estudo realizado na Terra do Ronca, Goiás, que o doce é armazenado em latas ou sacos plásti-

cos. Segundo o informante P1: *"Antes a gente tirava os talo da palmeira para fazer aqueles caixãozinhos, mas depois do plástico quase ninguém mais faz eles, então a gente enrola duas vezes no plástico e sela com fita, pronto."* O armazenamento desses produtos deve ser realizado em ambiente limpo, seco e arejado, algo que foi observado em Sousa *et al.* (2020), onde os autores informam que a temperatura ideal é ambiente, preferencialmente em mais ou menos 25Cº e alguns optam por refrigeração.

Os autores Sousa *et al.* (2016) relatam que na ilha Sirituba em Abaetetuba, Pará o *miriti* adquirido por meio de coleta ou compra é processado e vendido na forma de "*massa*" (polpa) ou como "*miriti mole*", os subprodutos só são comercializados quando encontram agentes processadores (beneficiadores) que compram o fruto ou massa para fabricar os subprodutos e revender de vendas dos doces de buriti são feitas majoritariamente nas comunidades onde foi realizado o estudo, entretanto, alguns entrevistados utilizam a ajuda de atravessadores, por meio de como vans, comerciantes locais, amigos ou familiares que transportam os produtos para centros urbanos e outras regiões. Em alguns casos, os consumidores se deslocam diretamente até as comunidades para adquirir os doces, demonstrando uma rede de circulação ampla e baseada em vínculos familiares e sociais.

O Quadro 2 apresenta os diferentes destinos mencionados pelos participantes durante as entrevistas, contemplando municípios, estados e até países para os quais o doce de buriti é comercializado, evidenciando o alcance territorial da produção.

No que se refere à comercialização do doce, na comunidade Buritirana, dos 16 entrevistados, nove declararam realizar a venda do produto. Na comunidade Ribeira, os 15 informantes afirmaram comercializar o doce, ainda que com variações nos preços praticados. Já na comunidade Pedrinhas, embora as duas participantes relatem comercializar o doce de buriti, destacaram que essa atividade não representa sua principal fonte de renda, configurando-se como complemento à subsistência familiar.

Em alguns casos, os consumidores se deslocam diretamente até as comunidades para adquirir os doces, demonstrando uma rede de circulação ampla e baseada em vínculos familiares e sociais. A informante B13 relata: *"Meu sogro me ajuda a vender, ele leva para a casa dele que fica perto da pista e de cada doce que vende a 40 reais, ele fica com 5 reais e me passa 35,00."*

Entretanto, na Ribeira o informante R9 confirma que suas vendas no município de Balsas são realizadas por meio do transporte em vans, nas quais negocia diretamente com o compra-

dor o valor do frete no valor de 20 a 30 reais. Além disso, conta com o suporte de sua filha, residente da cidade citada acima. Os participantes R12 e R15 citaram o maior número de destinos, aproximadamente sete locais, incluindo a exportação dos doces para outro país por meio dos correios.

Quadro 2- Distribuição dos locais de comercialização dos doces de buriti nas comunidades e cidades identificadas nas comunidades Buritrana, Ribeira e Pedrinhas, Loreto, Maranhão, Brasil, 2025

Classificação Geográfica	Locais de Revenda	Frequência Total de Citação
País	Estados Unidos/ USA	7,7%
Estado	Pará/PA	7,7%
Estado	São Paulo/SP	7,7%
Município	Loreto/MA	57,7%
Município	São Raimundo das Mangabeiras/MA	38,5%
Município	Balsas/MA	30,8%
Município	Palmas/TO	7,7%
Município	Sambaíba/MA	3,85%
Comunidade	Comunidade Ribeira, Loreto/MA	57,7%
Comunidade	Comunidade Buritirana, Loreto/MA	42,30%
Comunidade	Comunidade Batateira, São Raimundo das Mangabeiras (MA)	11,54%
Comunidade	Comunidade Pedrinhas, Loreto/MA	7,7%
Comunidade	Comunidade Mato Grosso, Loreto /MA	7,7%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

No quadro acima podemos observar que a maior distribuição dos doces ocorre nos municípios de Loreto (57,7%), seguido de São Raimundo das Mangabeiras (38,5%) e Balsas (38,5%) e nas comunidades a distribuição concentra-se na Ribeira (57,7%) e Buritirana com (42,3%). Demonstrando que a produção local das comunidades é realizada no município de Loreto e arredores.

Em relação aos preços praticados observou-se que, em Buritirana, os valores variaram entre R$ 30,00 e R$ 45,00 por quilograma, com destaque para o valor de R$ 35,00, citado por 23,08% dos extrativistas. Na Ribeira, os preços registrados oscilaram entre R$ 25,00, R$ 35,00 e R$ 40,00, sendo o valor de R$ 35,00 também o mais recorrente entre os informantes com 30,77%

das citações. Em Pedrinhas, 50% das entrevistadas informaram comercializar o doce a R$ 35,00/kg, enquanto 50% mencionam que o valor de R$ 40,00/kg.

A recorrência do valor de R$ 35,00 nas três comunidades pode indicar a existência de uma padronização informal dos preços praticados, possivelmente condicionada por fatores como os custos associados à produção do doce, a variabilidade do rendimento das safras e as dinâmicas das relações comerciais locais. Durante as entrevistas semiestruturadas e as informais os extrativistas informaram que em anos de safra abundante, há tendência de redução no valor de comercialização, em muitas residências, enquanto em períodos de baixa produtividade, os preços tendem a se elevar, refletindo os ajustes espontâneos do mercado extrativista diante da oferta disponível e da demanda regional.

Durante uma conversa informal na comunidade Ribeira, um dos informantes relatou: R2: *"Aqui a gente já vendeu até de 25,00 reais quando tem muito buriti, só que o preço que nós costuma vender é de 35,00, tem gente que já vende de 40,00 reais, eu só vendo quando tem pouco buriti*."

Em pesquisa realizada por Xavier e Flor (2016), destacaram que ao acompanhar o processo de regularização da produção artesanal de doces, se percebe como a imposição de uma racionalidade técnico-científica ao método tradicional muitas vezes resulta na exclusão desses produtos do mercado. Produtores que não tiveram recursos para atender às novas demandas e nem se associaram, ficaram de fora desse processo de inclusão no mercado. Portanto, apesar de as políticas governamentais visarem valorizar os bens culturais locais, o mesmo governo que apoia as empresas também impõe exigências e investimentos que estão além do alcance dos pequenos produtores. As medidas adotadas e os padrões impostos beneficiam muito mais a produção industrial, enquanto os pequenos produtores, que dependem da venda de produtos artesanais para sua subsistência, acabam sendo prejudicados. Assim, observa-se um aumento das desigualdades sociais e a garantia de lucro somente para os grandes negócios.

Comparativamente a outras cadeias da sociobiodiversidade do Cerrado, observa-se padrão semelhante de agregação local de valor, embora com especificidades organizacionais. Na cadeia do pequi (*Caryocar brasiliense*), estudos indicam predominância masculina na coleta e maior inserção em mercados intermediados, com menor proporção de transformação local em derivados de alto valor agregado. Já na cadeia do baru (*Dipteryx alata*), verifica-se maior participação de arranjos cooperativos e inserção em nichos de mercado diferenciados, especialmente

no segmento de alimentos funcionais. No caso do babaçu (*Attalea speciosa*), a agregação de valor ocorre principalmente por meio da extração de óleo e produção de farinha, frequentemente vinculada a organizações coletivas mais estruturadas (Mangalhães, 2014; Silva *et al*., 2018; Sousa et al., 2025;).

Diferentemente dessas cadeias, a cadeia do buriti analisada apresenta forte centralidade no processamento doméstico do doce como estratégia principal de geração de renda, com baixa formalização organizacional, mas elevada retenção de valor no âmbito familiar. Essa característica confere maior autonomia produtiva às unidades domésticas, embora limite a expansão para mercados de maior escala.

Do ponto de vista da bioeconomia territorializada, o doce de buriti representa inovação incremental baseada no conhecimento tradicional, ao transformar recurso biológico renovável em produto de maior durabilidade, maior valor de mercado e maior capacidade de circulação regional. Além disso, sua produção integra dimensões econômicas, culturais e ambientais, consolidando-se como expressão concreta de bioeconomia sociobiodiversa no Cerrado sul-maranhense.

A centralidade do doce na estrutura produtiva demonstra que a agregação de valor local é o principal mecanismo de fortalecimento econômico da cadeia. No entanto, sua consolidação como estratégia estruturante de desenvolvimento sustentável dependerá de melhorias graduais em padronização sanitária, rotulagem e organização coletiva, sem comprometer o caráter artesanal que constitui seu diferencial competitivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da cadeia de valor artesanal do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) no Cerrado sul-maranhense evidenciou que a atividade constitui importante estratégia de geração de renda, conservação ambiental e reprodução sociocultural nas comunidades investigadas. Estruturada em bases familiares, com baixa mecanização e forte enraizamento territorial, a cadeia apresenta organização descentralizada, sustentada por redes informais de confiança e cooperação.

Os resultados demonstraram que o doce de buriti representa o principal vetor de agregação de valor, concentrando a maior parcela da renda proveniente da atividade e configurando-se como eixo estruturante da bioeconomia local. A diversificação de produtos e subprodutos, como massa *in natura*, polpa, suco, geladinhos, raspas e óleo, evidencia racionalidade produtiva orientada ao aproveitamento integral do recurso biológico, reduzindo desperdícios e ampliando a retenção de valor no território.

A expressiva participação feminina no beneficiamento e comercialização reforça o papel estratégico das mulheres na consolidação da cadeia, tanto na preservação de saberes tradicionais quanto na dinamização econômica das unidades familiares. Contudo, a predominância de extrativistas com idade superior a 60 anos revela risco de descontinuidade intergeracional, apontando a necessidade de políticas e estratégias que incentivem a permanência e o engajamento dos jovens na atividade.

Sob a perspectiva teórica da bioeconomia territorializada, a cadeia do buriti analisada aproxima-se de um modelo sociobiodiverso, no qual conservação ambiental, inclusão social e geração de renda estão intrinsecamente articuladas. Entretanto, limitações estruturais, como baixa formalização organizacional, ausência de certificações e restrito acesso a mercados diferenciados, indicam desafios para ampliação da captura de valor e fortalecimento institucional.

A sustentabilidade de longo prazo da cadeia depende diretamente da conservação das veredas e da manutenção dos serviços ecossistêmicos associados ao buriti, reforçando a necessidade de políticas públicas integradas que articulem proteção ambiental e desenvolvimento territorial. Estratégias de *upgrading* produtivo, como melhoria de embalagem, rotulagem territorial e organização coletiva, podem ampliar a competitividade sem descaracterizar o modelo artesanal.

Em síntese, a cadeia de valor artesanal do buriti no Cerrado sul-maranhense configura-se como expressão concreta de bioeconomia de base territorial, com potencial para contribuir sig-

nificativamente para o desenvolvimento sustentável regional. Sua consolidação como vetor estruturante dependerá do fortalecimento organizacional, da valorização dos saberes tradicionais e da implementação de políticas diferenciadas que reconheçam as especificidades da sociobiodiversidade local.

Como agenda futura de pesquisa, recomenda-se aprofundar análises econômicas sobre margens de lucro e distribuição de valor na cadeia, investigar possibilidades de certificação territorial e avaliar impactos ambientais de longo prazo relacionados às mudanças climáticas e à expansão do agronegócio no entorno das veredas.

REFERÊNCIAS

BAILEY, K. **Methods of social research**. 4. ed. New York: The Free Press, 1994. 588 p.

BASTOS, B. G *et al*. Bioeconomia, economia circular e agroindústria 4.0: proposições para as transições tecnológicas emergentes. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 19, n. 1, jan/mar, p. 312-338, 2022.

BERNARD, H. R. **Researchcarvalho methods in cultural anthropology**. 2. ed. EUA: SAGE Publications, 1988.

BRANDÃO, C. L. *et al*. A relação entre solo e fogo nos ecossistemas do cerrado maranhense. **Caderno Pedagógico**, Rio Grande do Sul, v. 21, n. 10, p. e9406–e9406, 2024.

BURGOS, A; MERTENS, F. Oportunidades e desafios para o desenvolvimento da bioeconomia do Cerrado: uma análise a partir dos agentes da cadeia do baru. **Sustainability in Debate**, Brasilia, v. 15, n. 2, p. 25-57, 2024.

CARVALHO, I. S. H. Potenciais e limitações do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado: um estudo de caso da Cooperativa Grande Sertão no Norte de Minas. **Cadernos de Agroecologia [Volumes 1 (2006) a 12 (2017)]**, v. 2, n. 2, p. 1-4, 2007.

COSTA, E. A. **Análise socioeconômica e ambiental da cadeia produtiva do buriti (*Mauritia flexuosa*) no município de Mâncio Lima, Acre.** 2023.69f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Cruzeiro do Sul, 2023.

DIEGUES, A.C.S **Etnoconservação:** novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUCITEC / NUPAUB-USP, 2000. 290 p.

DUTRA E SILVA, S.; BARBOSA, A. S. Paisagens e fronteiras do Cerrado: ciência, biodiversidade e expansão agrícola nos chapadões centrais do Brasil. **Estudos Ibero-Americanos**, Porto Alegre, v. 46, n. 1, p. e34028, 2020.

GUÉNEAU, S. *et al*. **Alternativas para o bioma Cerrado:** agroextrativismo e uso sustentável da sociobiodiversidade. Brasília, DF: IEB Mil Folhas, p. 534–536, 2020.

FERNANDES, Mario Rique. **Conhecimentos, usos e manejo do buriti em Terra Ronca – GO.** 2009.194f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama do município de Loreto**. 2023. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/. Acesso em: 21 jul. 2024.

LIMA, L. S. *et al*. "Pela natureza, as veredas e o alimento": etnobotânica e etnoecologia de *Mauritia flexuosa* L. e *Mauritiella armata* (Mart.) Burret em comunidades de veredas do sertão norte mineiro. **PerCursos**, Florianópolis, v. 25, e0505, 2024.

LOPES, R. H. **A inserção de agricultores familiares em cadeias produtivas globais:** um estudo da produção de óleo de buriti (*Mauritia flexuosa*) na Comunidade Santo Antônio do Abonari. 2015. 176 f. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015.

LOVEJOY, T. E.; NOBRE, C. **Amazon tipping point:** Last chance for action. *Science Advances*, Washington, v. 5, n. 12, eaba2949, 2019. DOI: 10.1126/sciadv.aba2949. Disponível em: https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aba2949. Acesso em: 30 jan. 2026.

MALINOWSKI, B. **Argonautas do Pacífico Ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné Melanésia.** São Paulo: Abril Cultural, 1976.

MAGALHÃES, R. M. A cadeia produtiva da amêndoa do baru (Dipteryx alata Vog.) no Cerrado: uma análise da sustentabilidade da sua exploração. **Ciência Florestal**, v. 24, n. 3, p. 665-676, 2014.

MATOS, F. S *et al*. Variação biométrica de diásporos de buriti (*Mauritia flexuosa* L.f. – Arecaceae) em veredas em diferentes estágios de conservação**. Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, n. 4, p. 833-842, 2014.

MOREIRA, A. M. **Bioeconomia:** Plataforma Mundial de Inovação e Sustentabilidade nas Cadeias Agroindustriais**.** Revista Processos Químicos, v.10, n.20, p. 351-353, 1 jul. 2016.

NASCIMENTO SILVA, N. R. R. *et al.* Nutritional properties of Buriti (*Mauritia flexuosa*) and health benefits. **Journal of Food Composition and Analysis**, Londres/Amsterdã, v. 117, p. 105092, 2023. DOI: 10.1016/j.jfca.2022.105092.

NOBRE, C. A. *et al.* Land use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, Washington, D.C. EUA, v. 113, n. 39, p. 10759–10768, 2016.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (org.). **Cerrado:** ecologia e flora. v. 2. Brasília: Embrapa-Cerrados, 2008. 876p.

SAMPAIO, M. B.; CARRAZZA, L. R. **Manual tecnológico de aproveitamento integral do fruto e da folha do Buriti (Mauritia flexuosa)**. Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2012. 76 p.

SAMPAIO, M. B. *et al.* **Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico do buriti.** Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), 2014

SAMPAIO, M. B. *et al*. **Capim Dourado e Buriti – boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, n. 2, 2010. 41p.

SANTOS, R. S.; COELHO-FERREIRA, M. Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Acta Amazonica,** Manaus, v. 42, n. 2, p. 175–184, 2012.

SARAIVA, N. A.; SAWYER, D. R. Análise do potencial econômico e socioambiental do artesanato do Buriti em comunidades tradicionais nos Lençóis Maranhenses. **ResearchGate**, jan. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228431449. Acesso em: 18 mar. 2025.

SERPA, R. L. P. **Manejo, extrativismo, morfometria e aspectos edáficos relacionados ao Buriti (*Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae)) em veredas do Cerrado do sul goiano**. 2016. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Goiás, [*s.l.*], p. 94–110.

SILVA, A. J. B. *et al*. Potencial das palmeiras nativas da Amazônia brasileira para a bioeconomia: análise em rede da produção científica e tecnológica. **Ciência Florestal,** Santa Maria, v. 31, n. 2, p. 1020–1046, 2021.

SILVA, M. F. O; PEREIRA, F. S; MARTINS, J. V. B. **A bioeconomia brasileira em números**. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 47, p. 277-332, mar. 2018. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/15383/1/BS47__Bioeconomia_FECHADO.pdf . Acesso em: 30 jan. 2026.

SILVA, M. L. A.; OLIVEIRA, M. L. de. A BIOECONOMIA COMO ALTERNATIVA COMPLEMENTAR AO MODELO DE DESENVOLVIMENTO DO AMAZONAS Bioeconomy as a complementary alternative to the Amazon development model. **Informe GEPEC**, Toledo, v. 25, p. 46–65, 2021.

SOARES, B. S.; JÚNIOR, M. T.; SILVA, F. S. O Cerrado brasileiro: importância, ameaças e estratégias de conservação. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, v. 12, n. 1, p. 1–10, 2017.

SOARES, Z. T.; SILVA, A. B. C.; DIAS, I. P. R. C. Manejo sustentável e potencial econômico da extração da *Mauritia flexuosa* / Sustainable management and economic potential of *Mauritia flexuosa* extraction. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 9, p. 67307–67329, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n9-241.

SOUSA, B. A. B; *et al*. Caracterização da cadeia produtiva do pequi no extremo norte do Tocantins. **Revista Sítio Novo**, Palmas, v. 9, p. e1580, 2025. DOI: 10.47236/2594-7036.2025.v9.1580.

SOUSA, F. F; VIEIRA. S, C; BARROS, F. B. 'Comida do sítio, comida de festa': apropriações e usos alimentares do miriti nos contextos rural e urbano de Abaetetuba, Pará. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 38, n. 2, p. 143–151, 2016.

SOUSA, P. B; *et al.* Geleia de buriti convencional, light e diet: desenvolvimento, caracterização físico-química, microbiológica e sensorial. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 2020.

TOLEDO, V. M.; BARRERABASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 20, p. 31–45. 2009.
TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação – o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.

VIRAPONGSE, A. *et al*. Ecology, livelihoods, and management of the *Mauritia flexuosa* palm in South America. **Global Ecology and Conservation**, Holanda v. 10, p. 70–92, 2017.

XAVIER, P. M A; FLÔR, C. C. C**. Os saberes populares da produção artesanal de doces por pequenos produtores de Juiz de Fora – MG:** um olhar a partir da abordagem CTS. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.

CONCLUSÃO GERAL

Analisamos, de forma integrada, o conhecimento ecológico e botânico local sobre o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) e a estruturação de sua cadeia produtiva em comunidades extrativistas do município de Loreto, sul do Maranhão, evidenciando a centralidade dessa palmeira para a conservação ambiental, a reprodução sociocultural e o desenvolvimento socioeconômico local. A organização do trabalho em dois artigos científicos possibilitou uma abordagem complementar, articulando dimensões culturais, ecológicas e produtivas do uso do buriti.

Os resultados do primeiro artigo evidenciaram a expressiva importância etnobotânica do buriti, caracterizada pela diversidade de usos, pela multifuncionalidade da espécie e pela forte inserção do recurso no cotidiano das famílias. O conhecimento tradicional associado ao buriti mostrou-se fundamental para orientar práticas de coleta, manejo e aproveitamento, contribuindo para a manutenção dos buritizais e para a segurança alimentar das comunidades. A transmissão intergeracional desse conhecimento reforça o papel da espécie como elemento estruturante da identidade local, ainda que processos recentes de transformação socioambiental possam comprometer a continuidade desses saberes.

No segundo artigo, a análise da cadeia produtiva revelou o potencial do buriti como vetor da bioeconomia local, especialmente por meio da agregação de valor aos produtos derivados. A predominância do processamento artesanal, associada ao protagonismo feminino nas etapas de beneficiamento e comercialização, destaca a relevância social da cadeia, tanto para a geração de renda, quanto para o fortalecimento do papel das mulheres nas economias locais. Ao mesmo tempo, foram identificadas limitações estruturais, como dificuldades de acesso a mercados, fragilidades organizacionais e pressões ambientais sobre as áreas de ocorrência da espécie.

A integração dos resultados demonstra que o buriti representa um recurso estratégico para a conciliação entre conservação e desenvolvimento, desde que sejam fortalecidas estratégias de manejo sustentável, proteção das veredas e valorização dos sistemas produtivos tradicionais. A

sustentabilidade da cadeia produtiva depende diretamente da manutenção dos ecossistemas associados ao buriti, bem como do reconhecimento institucional do papel das comunidades extrativistas como guardiãs desses ambientes.

Dessa forma, esta dissertação contribui para a ampliação do conhecimento científico sobre o uso tradicional e a cadeia produtiva do buriti no sul do Maranhão, ao mesmo tempo em que reforça a necessidade de políticas públicas, ações de extensão e iniciativas de apoio à bioeconomia que incorporem os saberes locais. A valorização do buriti, para além de seu valor econômico, deve ser compreendida como parte de um processo mais amplo de salvaguarda do patrimônio biocultural, essencial para a sustentabilidade ambiental, social e econômica da região.

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A- INTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE REFERÊNCIA EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE DO TRÓPICO ECOTONAL DO NORDESTE (TROPEN)
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

(Questionário)

IDENTIFICAÇÃO			
ENTREVISTA N º		**IDENTIFICADOR:**	
DATA DA ENTREVISTA:		**NATURALIDADE:**	
FAIXA ÉTARIA:		**ESTADO CIVIL:**	
QUANTIDADE DE FILHOS:		**COMUNIDADE:**	
ENDEREÇO:		**SEXO:**	
É DESCENDENTE DIRETO DOS FUNDADORES DA COMUNIDADE (FILHO(A) OU NETO(A))?			
GRAU DE ESCOLARIDADE:	( ) Sem escolaridade ( ) Ensino fundamental completo ( ) Ensino fundamental incompleto ( ) Ensino médio incompleto ( ) Ensino médio completo ( ) Ensino superior incompleto ( ) Ensino superior completo ( ) Pós-graduação		
TEMPO DE MORADIA NA REGIÃO:		**QUAL A SUA RELIGIÃO?**	
DADOS SOCIOÊCONOMICOS			
PROFISSIONAL			
PROFISSÃO:		**PROFISSÃO SECUNDÁRIA:**	
PRINCIPAL FONTE DE RENDA:			
PROFISSÃO SECUNDÁRIA:			
RECEBE ALGUM BENEFÍCIO DO GOVERNO FEDERAL (BOLSA FAMÍLIA, BPC, LOAS)?			
EM CASO DE DOENÇA NA FAMÍLIA AONDE RECEBE TRATAMENTO:	( ) Posto médico ou hospital ( )Outra cidade ( )Trata com remédios naturais ( )Não faz nada ( )Outra:_____		

	Você pode marcar diversas casas.			
VOCÊ PARTICIPOU DE ALGUM PROGRAMA DO GOVERNO COMO POR EXEMPLO O PRONAF?				
RECEBE INSS?		**VALOR:**		
SANEAMENTO				
DESTINO DO LIXO:				
ABASTECIMENTO DE ÁGUA:				
ENERGIA ELÉTRICA:		**FÓSSA SÉPTICA:**		**POÇO:**
TIPO DE MORADIA				
COBERTURA DA CASA:	( ) telha ( ) palha _____			
PAREDES:	( ) taipa ( ) tijolo ( ) madeira _____			
PISO:	( ) barro ( ) cimento ( ) cerâmica			
FERRAMENTAS UTILIZADAS:				
FORMULÁRIO ETNOECOLÓGICO / ETNOBOTÂNICO E CADEIA PRODUTIVA				
01.POR QUÊ CONSIDERA A PALMEIRA DO BURITI IMPORTANTE PARA SUA FAMÍLIA OU SUA COMUNIDADE?				
02.FAZ USO DO BURITI PARA FINS MEDICINAIS?	( ) Sim para que _____ Forma de uso _____ Posologia _____ ( ) Não, Por que?			
03.DE ONDE VEIO O CONHECIMENTO SOBRE O USO MEDICINAL DO BURITI ?	( ) Do conhecimento tradicional da família ( )outras pessoas ou veículos de informação (rádio, TV, jornal) ( )Médicos, enfermeiros, biológos, professores ( ) Outros:_____			
04. ESTARIA DISPONÍVEL PARA UMA CAMINHADA (TURNÊ GUIADA) PARA COLETA DAS FOLHAS DO BURITI?				
05. COMO VOCÊ UTILIZA O BURITI MEDICINALMENTE?				
06. COMO É O LOCAL QUE ESSAS PALMEIRAS PREFEREM PARA NASCER, CRESCER E PRODUZIR FRUTOS?				
07. QUAL A ÉPOCA DAS FLORES E FRUTOS DO BURITI NA SUA REGI-				

ÃO? QUANTOS CACHOS E FRUTOS DE BURITI UMA PALMEIRA PRODUZ POR ANO?	
08. EXISTE ANIMAIS (COMO INSETOS, PÁSSAROS E MAMÍFEROS) QUE PODEM SER VISTOS NA ÉPOCA DAS FLORES E DOS FRUTOS DESSAS PALMEIRAS? QUAIS?	
09. COMO OCORRE O NASCIMENTO DO BURITI E QUANTO TEMPO O MESMO LEVA ATÉ CHEGAR NO PERÍODO DE PRODUÇÃO (FASE ADULTA)?	
10. QUAIS OS PRINCIPAIS IMPACTOS (DESMATAMENTO, QUEIMADAS, VENENO...) ATUALMENTE NOS BURITIZAIS?	
11. VOCÊ ACHA IMPORTANTE A CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DOS BURITIZAIS NA SUA REGIÃO?	
12. NA REGIÃO COMO É FEITO A COLETA DO BURITI? QUANTAS PESSOAS GERALMENTE SÃO ENVOLVIDAS NA COLETA?	
13. QUAIS AS PRINCIPAIS PRÁTICAS QUE DEVEMOS TER PARA CONSERVAR ESSES BURITIZAIS E SEU AMBIENTE NATURAL DE OCORRÊNCIA?	
14. QUAIS OS PRINCIPAIS SUBPRODUTOS QUE VOCÊ EXTRAI DO BURITI? COMO É FEITO A EXTRAÇÃO DESSES PRODUTOS?	

15. COM QUEM VOCÊS APRENDERAM O TRABALHO COM AS PALMEIRAS DO BURITI? TODAS AS PESSOAS DA CASA PARTICIPAM DA EXTRAÇÃO E FABRICAÇÃO DOS PRODUTOS?	
16. OS MAIS JOVENS TÊM INTERESSE E PARTICIPAM DA EXTRAÇÃO E FABRICAÇÃO DOS PRODUTOS?	
17. QUAIS OS EQUIPAMENTOS/TECNOLOGIAS UTILIZADOS NA EXTRAÇÃO DOS PRODUTOS?	
18. EM MÉDIA, QUAL O TEMPO GASTO PARA REALIZAR A EXTRAÇÃO DOS SUBPRODUTOS?	
19. QUAIS PRODUTOS SÃO CONFECCIONADOS?	
20. VOCÊ COMERCIALIZA OS PRODUTOS EXTRAÍDOS DO BURITIZEIRO? QUAIS OS VALORES MÉDIOS DOS PRODUTOS? **21. QUAIS OS LOCAIS DE COMERCIALIZAÇÃO? COMO É FEITO O TRANSPORTE DOS PRODUTOS ATÉ O LOCAL DE COMERCIALIZAÇÃO?**	
22. QUAIS AS PRINCIPAIS DIFICULDADES ENFRENTADAS PARA A COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS? O QUE PODERIA SER FEITO PARA MELHORAR A COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS DO BURITI?	
23. QUANTO VOCÊ CONSEGUE OBTER	

DE LUCRO POR MEIO DA EXTRAÇÃO DOS PRODUTOS DO BURITI POR SAFRA?	
24. SE OS BURITIZAIS ACABASSEM HOJE, QUAL A FALTA QUE ELES IRIAM FAZER PARA VOCÊ/ COMUNIDADE, TANTO NO ASPECTO ECONÔMICO QUANTO AMBIENTAL?	
25. EXISTEM ESPÍRITOS, OU ALGUM SER, OU ALGO QUE PROTEGEM OU DANIFICA O BURITIZAL?	

ETNOBOTÂNICA DO BURITI	
QUAL A ÉPOCA DE PRODUÇÃO DOS FRUTOS?	
USO PRINCIPAL DA ESPÉCIE:	
PARTE DA PLANTA (RAIZ, CAULE, FLOR, FRUTO, ETC.)	**PRINCIPAIS USOS**

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Apêndice B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Universidade Federal do Piauí-UFPI
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente-PRODEMA
Curso de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente-MDMA

Prezado (a) Senhor (a)

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) de uma pesquisa denominada **ETNOBOTÂNICA, MANEJO E POTENCIAL ECONÔMICO DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L. f.) EM ÁREAS DE CERRADO.** Esta pesquisa está sob a responsabilidade da pesquisadora **Yanna Mireya Passarinho Nogueira, estudante de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente** na Universidade Federal do Piauí e tem como objetivos investigar o conhecimento ecológico e botânico local sobre a palmeira Buriti (*Mauritia flexuosa* L. f), bem como compreender aspectos da cadeia produtiva na área no Sul do Maranhão, visando subsidiar estratégias para o manejo, conservação e potencial econômico da espécie. Esta pesquisa tem por finalidade, identificar os principais usos, práticas e manejo do Buriti nas comunidades agroextrativistas estudadas; investigar a partir da percepção dos moradores, a importância ecológica do buriti, sua fenologia reprodutiva e aspectos de conservação nos locais de ocorrência dessa espécie na região e descrever ações que visem a melhoria da sustentabilidade econômica e ambiental do buriti nas comunidades agroextrativistas do sul do Maranhão.

Neste sentido, solicitamos sua colaboração mediante a assinatura desse termo. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa assegurar seus direitos como participante. Por favor, leia com atenção e calma, aproveite para esclarecer todas as suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de indicar sua concordância, você poderá esclarecê-las com o pesquisador responsável pela pesquisa através dos seguintes contatos: Yanna Mireya Passarinho Nogueira, (99) 98499-7419 e-mail: yannapassarinho59@gmail.com. Se mesmo assim, as dúvidas ainda persistirem você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da – UFPI, que acompanha e analisa as pesquisas científicas que envolvem seres humanos, no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, CEP: 64.049-550, Teresina – PI, telefone (86) 3237-2332, e-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br; no horário de

atendimento ao público, segunda a sexta, manhã: 08h00 às 12h00 e a tarde: 14h00 às 18h00. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar.

Esclarecemos mais uma vez que sua participação é voluntária e o Sr.(a) não terá nenhum custo, e caso decida não participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento da pesquisa, não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo, e a pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento. Informamos que será garantida a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa durante todas as fases da pesquisa.

A pesquisa poderá fornecer os seguintes resultados: entre os resultados esperados, esta pesquisa poderá contribuir para melhorar o aproveitamento dos diversos usos que o buriti oferece, promover o manejo e a conservação da espécie, e observar como ocorre a transmissão do conhecimento tradicional dentro das comunidades. Além disso, pretende-se fomentar o agroextrativismo sustentável no bioma Cerrado, estimar a produtividade extrativista do buriti em pelo menos uma área nativa, submeter resumos a eventos e congressos nacionais, produzir um artigo bibliométrico detalhando o manejo e os usos do buriti pelas comunidades, bem como elaborar um artigo analítico sobre a cadeia produtiva do buriti.

Esclareço ainda que ao participar da pesquisa você poderá sentir constrangimento ao responder as perguntas, bem como, ter dificuldade de interpretação das mesmas, podendo levar um tempo maior para respondê-las. Porém, iremos esclarecer suas dúvidas no momento da entrevista, garantir que sejam respeitados seus valores culturais, hábitos, costumes e iremos agilizar a realização da entrevista para não prejudicar a execução do seu trabalho. Em caso de você apresentar algum desconforto a forma de assistência será integral e imediata, podendo ser encaminhado para serviços compatíveis com a sua necessidade, sendo todos os procedimentos custeados pela pesquisadora, inclusive quando encerrada a pesquisa e/ou interrompida.

Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para fins acadêmicos científicos (divulgação em revistas e em eventos científicos), a pesquisadora compromete a manter o sigilo e identidade anônima, como estabelecem as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº. 466/2012 e 510/2016 e a Norma Operacional 01 de 2013 do Conselho Nacional de Saúde, que tratam de normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos. E você terá livre acesso as todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo, bem como lhe é garantido acesso a seus resultados.

Esclareço ainda que você não terá nenhum custo com a pesquisa, e caso haja por qualquer motivo, asseguramos que você será devidamente ressarcido. Não haverá nenhum tipo de pagamento por sua participação, ela é voluntária. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente de sua participação neste estudo você poderá ser indenizado conforme determina a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, bem como lhe será garantido a assistência integral. Ao assinar este documento, você estará assegurando a proteção dos seus direitos como participante da pesquisa. Isso significa que nenhuma informação fornecida por você será manipulada e que o pesquisador está comprometido em agir de forma ética e transparente em todas as etapas do estudo."

Após os devidos esclarecimentos e estando ciente de acordo com o que me foi exposto, Eu _____declaro que aceito participar desta pesquisa, dando pleno consentimento para uso das informações por mim prestadas. Para tanto, assino este consentimento em duas vias, rubrico todas as páginas e fico com a posse de uma delas.

Preencher quando necessário

( ) Autorizo a captação de imagem e voz por meio de gravação, filmagem e/ou fotos;

( ) Não autorizo a captação de imagem e voz por meio de gravação e/ou filmagem.

( ) Autorizo apenas a captação de voz por meio da gravação;

Local e data: _____

_____

Assinatura do Participante

_____

Assinatura do Pesquisador Responsável

ANEXO A- Autorização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO)

Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 99326-1	Data da Emissão: 09/05/2025 11:43:36	Validade*: 09/05/2026

De acordo com o art. 31 da Portaria ICMBio nº 748/2022, esta autorização possui vigência equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto e validade de um ano, devendo ser revalidada anualmente, através da apresentação do relatório anual de atividades, no prazo de até 30 dias após o aniversário de sua emissão.

SISBIO

Dados do titular

Nome: YANNA MIREYA PASSARINHO NOGUEIRA	CPF: 614.402.423-99
Título do Projeto: ETNOBOTÂNICA, MANEJO E POTENCIAL ECONÔMICO DO BURITI (Mauritia flexuosa L. f.) EM ÁREAS DE CERRADO.	
Nome da Instituição: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	CNPJ: 06.517.387/0001-34

Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	coletar o material botânico para disponibilizar no Herbário da Universidade	04/2025	12/2025

Equipe

#	Nome	Função	CPF	Nacionalidade
1	MAURICIO EDUARDO CHAVES E SILVA	coorientador	024.023.733-18	Brasileira
2	ROSELI FARIAS MELO DE BARROS	Orientadora	414.811.514-87	Brasileira

Observações e ressalvas

1	Todos os membros da equipe de pesquisa devem estar cientes das recomendações e boas práticas a serem seguidas neste momento de emergência zoossanitária no Brasil devido à gripe aviária. Informe-se na página do CEMAVE na Internet: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cemave/destaques/gripe-aviaria/gripe-aviaria-1.
2	Esta autorização NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de atender às exigências e obter as autorizações previstas em outros instrumentos legais relativos ao registro de agrotóxicos (Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, entre outros).
3	Esta autorização NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de atender às exigências e obter as autorizações previstas em outros instrumentos legais relativos ao registro de agrotóxicos (Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, entre outros).
4	Este documento não dispensa o cumprimento da Lei nº 13.123/2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.
5	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério da Ciência e Tecnologia (Decreto nº 98.830, de 15/01/90).
6	Esta autorização NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena, da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, possuidor ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
7	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Portaria Nº 748/2022, ou que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
8	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; o empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.
9	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros da sua equipe, quando da violação do disposto nesta portaria ou em legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, pode, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou cassada pelo Instituto Chico Mendes, por meio da Coordenação Gestora do Sisbio, e está sujeito às sanções previstas na legislação vigente.
10	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e do uso da infraestrutura da unidade.

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº Portaria ICMBio nº 748/2022. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0993260120250509

ANEXO B- Comprovante do cadastro de acesso ao Patrimônio Genético (Sisgen)

Ministério do Meio Ambiente
CONSELHO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO

SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO

Comprovante de Cadastro de Acesso

Cadastro nº A7568DA

A atividade de acesso ao Patrimônio Genético/CTA, nos termos abaixo resumida, foi cadastrada no SisGen, em atendimento ao previsto na Lei nº 13.123/2015 e seus regulamentos.

Número do cadastro:	**A7568DA**
Usuário:	**Yanna Mireya Passarinho Nogueira**
CPF/CNPJ:	**614.402.423-99**
Objeto do Acesso:	**Patrimônio Genético/CTA**
Finalidade do Acesso:	**Pesquisa**

Espécie

Mauritia Flexuosa

Fonte do CTA

CTA de origem identificável diretamente com provedor

Provedor

Há riscos à proteção do conhecimento ou da identidade dos provedores.

Título da Atividade:	**ETNOBOTÂNICA, MANEJO E POTENCIAL ECONÔMICO DO BURITI (Mauritia flexuosa L. f.) EM ÁREAS DE CERRADO**

Equipe

Yanna Mireya Passarinho Nogueira	**Universidade Federal do Piauí**
Roseli Farias Melo de Barros	**Universidade Federal do Piauí**
Mauricio Eduardo Chaves e Silva	**Instituto Federal do Piauí**

ANEXO C- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELA - UFPI

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ETNOBOTÂNICA, MANEJO E POTENCIAL ECONÔMICO DO BURITI (Mauritia flexuosa L. f.) EM ÁREAS DE CERRADO

Pesquisador: YANNA MIREYA PASSARINHO NOGUEIRA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 85219424.2.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.531.226

Apresentação do Projeto:

A apresentação do projeto foi baseada em informações extraídas dos documentos "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2448479%20.pdf" e "ProjetoCEPfinal.pdf".

1.1. Informações Gerais

Este parecer refere-se à análise de resposta às pendências, emitidas pelo CEP/UFPI no parecer número 7.459.723, em 24/03/2025, referente ao projeto de pesquisa intitulado ETNOBOTÂNICA, MANEJO E POTENCIAL ECONÔMICO DO BURITI (Mauritia flexuosa L. f.) EM ÁREAS DE CERRADO.

1.2. Equipe de Pesquisa

O pesquisador responsável é o prof. (a) YANNA MIREYA PASSARINHO NOGUEIRA, e o pesquisador assistente é o Sr.(a) Roseli Farias Melo de Barros e MAURICIO EDUARDO CHAVES E SILVA.

1.3. Resumo do Projeto

A pesquisa tem como justificativa "Os buritizais são de extrema importância ecológica, econômica e ambiental para a região maranhense, especialmente para as comunidades rurais, contribuindo para a geração de empregos tanto no campo quanto nas indústrias. Apesar do valor expressivo dessa palmeira, o avanço desordenado das ações humanas, incluindo queimadas, desmatamentos e a expansão da atividade agropecuária, tem causado impactos profundos nas populações naturais do buriti (Mauritia flexuosa). Diante disso, torna-se

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, sala do CEP UFPI (Bloco da Pró-Reitoria de Administração -
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)2222-4824 **Fax:** (86)2222-4824 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br