



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ELETICIA SOUSA VELOSO

**ETNOCONHECIMENTO ASSOCIADO AO USO DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L.)
EM SANTA TEREZINHA DO TOCANTINS- TO**

**ARAGUATINS – TO
2022**

ELETICIA SOUSA VELOSO

**ETNOCONHECIMENTO ASSOCIADO AO USO DO BURITI (*Mauritia flexuosa* L.)
EM SANTA TEREZINHA DO TOCANTINS- TO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso
Superior de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus*
Araguatins, como exigência à obtenção do
grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Ilsamar Mendes Soares.

**ARAGUATINS - TO
2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

V432e Veloso, Eleticia Sousa
 Etnoconhecimento associado ao uso do Buriti (*Mauritia flexuosa*
 l.) em Santa Terezinha do Tocantins- TO / Eleticia Sousa Veloso. –
 Araguatins, TO, 2022.
 42 p. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências
Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Tocantins, Campus Araguatins, Araguatins, TO, 2022.

Orientador: Dr. Ilsamar Mendes Soares

1. Buriti. 2. Etnoconhecimento. 3. Propriedades biológicas. I.
Soares, Ilsamar Mendes. II. Título.

CDD 570

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada
para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com
os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: ETNOCONHECIMENTO ASSOCIADO AO USO DO BURITI (MAURITIA FLEXUOSA L.) EM SANTA TEREZINHA DO TOCANTINS- TO.

AUTORA: Eleticia Sousa Veloso

ORIENTADOR: Prof. Dr. Ilsamar Mendes Soares

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovada em 01 de abril de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Ilsamar Mendes Soares, Servidor**, em 01/04/2022, às 15:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Josinete Araujo Costa, Servidora**, em 01/04/2022, às 15:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carla Cristina da Silva, Servidora**, em 01/04/2022, às 15:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftoc.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1564246** e o código CRC **ACE2421F**.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha mãe, Maria Ilza Sousa e Silva e Matheus Cristino de Almeida, que me deram todo suporte necessário, financeiro e emocional. Também, a minha avó, Ilza Perpetua de Araujo (in Memoriam).

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, pela minha vida, por me dar força e coragem para prosseguir nesta fase da minha vida e conseguir realizar o meu sonho. Agradeço a minha família, em especial à minha mãe, Maria Ilza, que não mediu esforços para que eu chegasse até aqui, por todo apoio e assistência. Ao meu namorado, Matheus Cristino, por todo o amor, incentivo e apoio ao longo dessa caminhada.

Ao meu orientador, Prof. Ilsamar Mendes Soares, a minha gratidão, pelos conselhos que serviram para o meu aprendizado, pela orientação, dedicação, paciência e empenho durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos demais professores que tive o prazer de conhecer, pelos ensinamentos ao longo do curso. Aos amigos que conheci no IFTO, Nataly Duarte, Kálita Cardoso, Nieli Marques, Lorrane Silva, Gustavo Henrique, Douglas Fernandes e Moisés de Jesus, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

Ao pessoal do Programa de Residência Pedagógica, à minha dupla no programa, Moisés de Jesus Santana Lyra, às orientadoras Prof^a. Janaina Costa e Silva e Prof^a. Juliana Barros Carvalho, às preceptoras que me acompanharam nesta etapa da graduação Damiana Maria de Moraes Miguel e Maria Cecília Nascimento Costa, que colaboraram para o meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Às minhas amigas, Luana Diniz e Sthefanny Lourranny pela amizade e apoio demonstrado ao longo de todo o período da graduação. Às minhas amigas que moraram comigo em Araguatins, Sandila Veloso, Carla Mízia, Maria Kerlen e Maria Gabrieli, pelos momentos de convívio, apoio e incentivo.

A todos os familiares e amigos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado. Às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

Ao IFTO – *Campus Araguatins*, todos os professores, servidores por contribuir direto ou indiretamente com os conhecimentos adquiridos durante esses anos.

RESUMO

O Buriti *Mauritia flexuosa* está entre as palmeiras mais importantes dos biomas Cerrado e Amazônia, compondo a formação das vegetações presentes em áreas alagadas, sendo considerado espécie-chave dos ambientes de veredas que serve de abrigo e local de reprodução para diversos elementos da fauna, também utilizados por diversas populações para diversas finalidades, incluindo nutrição e tratamento de doenças. Esta planta tem ampla ocorrência no município de Santa Terezinha do Tocantins, porém o etnoconhecimento relacionado a ela ainda não havia sido avaliado nesta localidade. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a importância da *M. flexuosa* no município de Santa Terezinha do Tocantins. Para tanto, foram realizadas entrevistas com questionários semi- estruturados a especialistas do manuseio do buriti na referida localidade. Utilizou-se para isto o método “Bola de Neve” e a saturação foi alcançada com um número de 30 informantes. Em complemento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a biologia e a química da espécie. Mediante os relatos dos informantes constatou-se que a população de Santa Terezinha do Tocantins tem o buriti como um elemento cultural e utiliza várias partes da planta, tanto para produção de artesanato, como para alimento e medicamento. Os dados da constituição química da espécie disponível na literatura apresentou forte relação com as informações dos participantes. Uma análise das informações relacionadas ao manejo e conservação desta espécie na localidade avaliada evidencia a necessidade de informar e sensibilizar a comunidade local para o manejo sustentável desse vegetal componente da cultura local e da biodiversidade. Por fim, observa-se a importância de divulgar informações científicas sobre o buriti para a comunidade, podendo potencializar a utilização dessa espécie e promover conhecimento quanto a sua conservação e uso sustentável, essas ações podem apoiar e contribuir para que a espécie continue possuindo longevidade e conservação do saber popular e do ambiente.

Palavras- chave: Buriti; etnoconhecimento; propriedades biológicas.

ABSTRACT

Buriti *Mauritia flexuosa*, is among the most important palm trees in the Cerrado and Amazon biomes, forming the formation of vegetation present in flooded areas, being considered a key species in the veredas environments that serves as shelter and reproduction for various elements of the fauna, as well used by diverse populations for a variety of purposes, including nutrition and treatment of disease. This plant has a wide occurrence in the municipality of Santa Terezinha do Tocantins, but the ethnoknowledge related to it had not yet been evaluated in this location. Thus, the objective of this work was to evaluate the importance of *M. flexuosa* in the municipality of Santa Terezinha do Tocantins. For that, interviews were carried out with semi-structured questionnaires to specialists in the handling of buriti in that locality. For this purpose, the “Snowball” method was used and saturation was reached with a number of 30 informants. In addition, a bibliographic research was carried out on the biology and chemistry of the species. Through the informants' reports, it was found that the population of Santa Terezinha do Tocantins has buriti as a cultural element and uses various parts of the plant, both for the production of handicrafts, as well as for food and medicine. The data on the chemical constitution of the species available in the literature showed a strong relationship with the information from the participants. An analysis of the information related to the management and conservation of this species in the evaluated locality highlights the need to inform and sensitize the local community for the sustainable management of this plant component of the local culture and biodiversity. Finally, the importance of disseminating scientific information about buriti to the community is observed, which can enhance the use of this species and promote knowledge about its conservation and sustainable use conservation of popular knowledge and the environment.

Keywords: Buriti; ethnoknowledge; biological properties.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1.	Etnobotânica na valorização do conhecimento tradicional.....	12
2.2.	Buriti (<i>Mauritia flexuosa</i> L.).....	13
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	17
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
4.1.	Caracterização dos entrevistados	19
4.2.	Uso geral do buriti (<i>Mauritia flexuosa</i> L.).....	20
4.3.	Exploração dos buritizais	23
4.4.	Conhecimento adquirido sobre o buriti	24
4.5.	Uso do buriti para fins medicinais.....	24
4.5.1.	Relação das propriedades químicas e biológicas do buriti com as funções medicinais.....	26
4.6.	Aspectos ecológicos sobre o buriti	28
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
	REFERÊNCIAS.....	31
	APÊNDICES	37
	ANEXO	41

1. INTRODUÇÃO

Entre as palmeiras mais importantes dos biomas Cerrado e Amazônia destacam-se *Mauritia flexuosa* L., conhecida popularmente como Buriti, bariti, miriti ou meriti, que compõem a formação das vegetações presentes em áreas alagadas permanentemente ou por períodos, formando os denominados buritizais (PASSOS; MENDONÇA, 2006).

O Buriti é considerado espécie-chave dos ambientes de veredas em decorrência da sua importância biológica, sendo, local de abrigo e de reprodução para diversos elementos da fauna (RESENDE et al., 2012). Além disso, são utilizados por diversas populações, com uso variado de todas as partes da planta, que fornecem enorme diversidade de produtos.

O buriti é uma palmeira de grande relevância para as pessoas, sendo, uma planta que pode ser totalmente aproveitada desde as folhas até a raiz, usada como matéria prima para variadas finalidades com diversas formas de utilização (SOUZA; VIANA, 2018).

O fruto de *M. flexuosa* possui uma rica diversidade de compostos químicos, tais como carotenóides (LIMA et al., 2009; RIBEIRO et al., 2010), flavonóides e outros compostos fenólicos (KOOLEN et al., 2013), ácidos graxos (OLIVEIRA et al., 2017; NOBRE et al., 2018) e proteínas (CARNEIRO; CARNEIRO, 2011). Além disso, os frutos são ricos em vitaminas A, B, C, E, fibras e óleos insaturados (SAMPAIO, 2011). A presença destes compostos químicos concede ao fruto e aos seus produtos (polpa e óleo) um significativo valor nutracêutico, capaz de favorecer a manutenção da saúde (NASCIMENTO-SILVA et al., 2020).

Diante da grande importância ecológica e econômica, nos últimos anos, tem crescido o número de pesquisas envolvendo *M. flexuosa*. No entanto, mesmo esta planta tendo ampla ocorrência no município de Santa Terezinha do Tocantins, nenhum trabalho foi encontrado com esta espécie na referida localidade, sendo que a utilização do buriti e de seus produtos está integrado ao saber popular dos povos de vários estados do Brasil (SOUZA; VIANA, 2018), que evidenciam suas potencialidades biológicas, medicinais e ecológicas (CARRAZZA, 2012).

Tendo em vista que o etnoconhecimento sobre o buriti pode promover uma melhor compreensão da relação entre os povos e planta, neste trabalho foi

realizado uma pesquisa com especialistas do manuseio desse recurso natural no município supracitado. Em complemento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a biologia e a química da espécie, na tentativa de estabelecer uma relação do conhecimento popular com o científico e promover a conservação da mesma no cerrado. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a importância da *Mauritia flexuosa* no município de Santa Terezinha do Tocantins.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Etnobotânica na valorização do conhecimento tradicional

As interações entre os seres vivos e o meio ambiente se constituem alvo de estudo por diversas áreas de conhecimento. A etnobotânica, um ramo da botânica, centraliza o estudo dessa interação, focando as relações homem e planta e o conhecimento tradicional do uso desses recursos naturais da flora (GUARIN et. al., 2000, FONSECA-KRUEL; PEIXOTO, 2004).

A etnobotânica é formada por conceitos teóricos e metodológicos provenientes das ciências humanas, sociais, exatas e naturais (AMOROSO, 2002). É a ciência que estuda as relações entre povos e plantas, considerando as formas de manejo, classificação vegetal, formas de utilização, entre outras informações. Esses conhecimentos em geral demonstram o perfil de uma comunidade, pois cada povo tem suas tradições e especificidades que os caracterizam. A obtenção dessas informações tem sido benéficas para o conhecimento de várias propriedades relacionadas às plantas, incluindo usos medicinais (MARTINS, 2005).

Com base em Alves (2017), as experiências adquiridas com a prática das comunidades tradicionais sobre as plantas medicinais estão diretamente ligadas aos recursos naturais disponíveis e seu patrimônio cultural, sendo uma repetição sociobiocultural e econômica de seus antepassados.

De acordo com Albuquerque (2002), os estudos etnobotânicos podem indicar a participação do homem na modificação da estrutura de comunidades vegetais e paisagens, de modo que esses conhecimentos envolvendo certas populações de plantas de interesse não são apenas negativamente, como habitualmente se presumi à intervenção humana, mas de forma benéfica, podendo proporcionar orientação para o manejo sustentável dos recursos naturais.

Em uma revisão realizada por Delwing et al. (2007) sobre manutenção e resgate de recursos genéticos, estes autores concluíram que a etnobotânica tem um papel fundamental na pesquisa científica. A pesquisa transmite o conhecimento etnobotânico e pode servir como uma forma de validação destes conhecimentos. Diversas são as espécies vegetais, bem como, formas de uso e consumo presentes

e passadas. Porém, é preciso que os povos que possuam esse saber e as qualidades destes recursos sejam reconhecidos.

Além de transmitir o conhecimento, as pesquisas nessa área contribuem para estabelecer medidas apropriadas para o manejo da vegetação, a fim de empregar os conhecimentos tradicionais obtidos para resolução de problemas e conservação de recursos naturais. Também, esses conhecimentos podem colaborar como apoio para trabalhos sobre o uso sustentável da biodiversidade (BECK; ORTIZ, 1997; FONSECA-KRUEL; PEIXOTO, 2004).

A etnobotânica é favorável para a compreensão da relação entre comunidades e plantas, como facilitadora de exposição e execução de alternativas para melhoria da qualidade de vida e conservação ambiental (PRADO et al., 2019).

2.2. Buriti (*Mauritia flexuosa* L.)

O buriti (*Mauritia flexuosa* L.) pertence à família Arecaceae ou Palmae e a subfamília Lepidocarycideae. É uma palmeira de tamanho moderado a grande, de até 35 m de altura, porte exuberante, com folhas grandes em forma de leque, habitando regiões baixas alágaveis (igapós), próximas às margens de brejos, rios e igarapés, formando os característicos miritizais ou buritizais. Planta nativa da Floresta Amazônica, uma das palmeiras de frutificação mais difundidas na Amazônia, compõe a flora do Bioma Amazônia e Cerrado, encontrada nas regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil e em alguns países fronteiriços como Guianas, Venezuela e Peru, possuindo vários nomes populares, entre eles os mais vistos são bariti, buriti-do-brejo, meriti e muriti (MANZI; COOMES, 2009; SANTOS; FERREIRA, 2013; ANTUNES, 2014). Na classificação botânica o buriti faz parte da Classe Liliopsida, Ordem: Arcales, Família: Arecaceae, Gênero: *Mauritia*, Espécie: *Mauritia flexuosa* L. (BELTRÃO, 2007).

A palmeira buriti é uma espécie dióica, os machos produzem cachos que apenas resultam em flores. Já nas fêmeas, as flores se transformam em frutos, que levam cerca de um ano para o amadurecimento completo. Esta individualidade natural representa uma dificuldade para a inserção de plantações em larga escala desta espécie, pois só é possível saber o sexo das plantas quando as mesmas começarem a produzir flores (FERREIRA et al., 2013).

A floração da palmeira começa em média aos 8 anos de idade, sendo que alguns estudos apontam floração entre 5 e 11 anos. A floração ocorre por ano e produz de 3 a 8 inflorescências interfoliares/ano. As flores produzem pólen, mas não o néctar e a palmeira apresenta uma inflorescência bem vista e de forte aroma, tendo os insetos coleópteros como principais polinizadores (MANZI; COOMES, 2009).

O buriti é considerado uma das plantas símbolo do Cerrado, o segundo maior bioma brasileiro, muito importante para a biodiversidade brasileira por possuir enorme quantidade de espécies de animais e plantas, diversidade ecológica, por ser um bioma rico e com significativo alcance de extensão (SAMPAIO; CARRAZZA, 2012; SOUZA; VIANA, 2018). Entre os componentes mais importante do Cerrado estão as veredas, composições fitogeográficas, posicionadas em numerosos lugares, geralmente bastante isolados entre si ou separados por vários quilômetros, sendo, a presença da *M. flexuosa* uma das suas principais características (ABREU, 2001).

A distribuição da *M. flexuosa* envolve toda a região amazônica, podendo ser encontrada na Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Brasil e Bolívia (HENDERSON et al., 1995). No Brasil, ocorre no Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Pará, Piauí, São Paulo, Tocantins e Mato Grosso do Sul. Fora da região amazônica, é particularmente frequente nas baixadas úmidas de áreas de cerrado do Brasil central (LORENZI, 2002).

O buriti é considerado, também, como uma palmeira de grande valor sócio-cultural. Isso pode ser notado através do uso de seus diversos nomes populares para designar cidades no interior do país, a exemplo de: Buritirama (BA), Buriti Alegre (GO), Buriti de Goiás (GO), Buritinópolis (GO), Buriti (MA), Buriti Bravo (MA), Buriticupu (MA), Buritirana (MA), Buritis (MG), Buritizeiro (MG), Buriti dos Lopes (PI), Buriti dos Montes (PI), Buritis (RO), Buritizal (SP), Buriti do Tocantins (TO) (LOCAMOB, 2021).

A espécie *Mauritia flexuosa* L. é denominada pelos povos indígenas de “árvore-da-vida”, pois é totalmente aproveitável pelas comunidades que moram nas áreas de extração da planta, que a utilizam para sobrevivência (BICALHO, 2006; VIEIRA et al., 2011; SOARES et al., 2014). O buriti adulto pode ter de 20 a 30 unidades de folhas por planta, essas folhas podem alcançar de 3 m a 5 m de comprimento e 2 m a 3 m de largura. Cada folha é composta de três partes: a

primeira é a capemba (bainha), a parte mais larga do talo e fixa a folha ao caule do buriti; segunda o talo (pecíolo), constituído por uma fibra dura, conhecida como tala, que pode ser retirada para tecer cestos, esteiras e outros artesanatos e; a terceira parte é a palha (limbo foliar), que é o restante da folha e pode ser usada para cobrir o telhado das casas (SAMPAIO, 2011).

A conservação das veredas é de suma importância para manter a produção dos buritizeiros, para que haja ocorrência de água limpa para beber e para que muitos animais como araras, catetos, antas e tatus, possam ter alimento e água saudável (SAMPAIO; CARRAZZA, 2012).

O fruto do buriti apresenta em média 54,04 mm de comprimento, 45,80 mm de diâmetro e 67,28 gramas, coberto por uma casca em forma de pequenas escamas marrom-avermelhadas, que protegem o fruto do ataque de animais e evita a entrada de água. Possui mesocarpo comestível formado por uma camada densa de massa amarelada ou alaranjada, conhecida como polpa do fruto.

Possui também endocarpo esponjoso, conhecido também como bucha, que possui coloração esbranquiçada e bitegumentar, que permite que os frutos bóiem e sejam carregados pela água até um local propício onde germinarão.

Os frutos que caem na água podem ser aproveitados por algumas espécies de peixes que roem a polpa deixando o caroço mais leve para ser transportado, assim colaborando para disseminação da planta, assim como os animais que roem na terra, pois o fruto serve de alimentação para algumas espécies de roedores. Normalmente em cada fruto há apenas um caroço, mas pode ocorrer de encontrar frutos sem caroços ou com dois caroços (SAMPAIO, 2011; ROSSI et al., 2014; SOARES et al., 2014).

No campo das pesquisas científicas, a procura de conhecimentos sobre o buriti está relacionado a sua composição química, que pode variar de acordo com o solo onde o mesmo é nativo ou foi cultivado, com isso, o conhecimento popular ligado com a análise fitoquímica do buriti presente neste local poderá acrescentar informações importantes sobre esta palmeira (BATISTA et al., 2012; CATTANI; BARUQUE, 2016).

O fruto do buriti é rico em óleos, que pode ser extraído principalmente da polpa e da casca. O óleo, conhecido popularmente como óleo de buriti, é rico em proteínas e em vitaminas C e E, e possui atividade antibacteriana, antioxidante e pode ser utilizado contra raios ultravioletas do sol, pois o mesmo absorve esses

raios, sendo considerado um protetor solar natural para pele (SAMPAIO; CARRAZZA, 2012).

O fruto do buriti e seus derivados são ricos em compostos antioxidantes, considerados fonte de ácido ascórbico, compostos fenólicos, dentre outros, possui disponibilidade de alta concentração de lipídeos, que são importantes no processo de formação de pró-vitamina A (conhecida como β - caroteno) e elevados teores de vitamina A.

A polpa do buriti é boa parte constituída de carotenos o que gera relevância para o fruto pela concentração em carotenóides (YUYAMA et al., 1998; BICALHO, 2006; MELO et al., 2008; BATISTA et al., 2012). Os compostos fenólicos, presentes no fruto do buriti, representam a principal classe de metabólitos secundários encontrados nas plantas e estão bastante distribuídos no reino vegetal (GONÇALVES, 2008).

Estudos epidemiológicos apontam que dietas ricas nesse fruto melhoram o sistema imunológico e evita doenças vasculares, já que esse produto fornece uma mistura adequada de fitoquímicos (MONTEIRO, 2008; BATISTA et al., 2012).

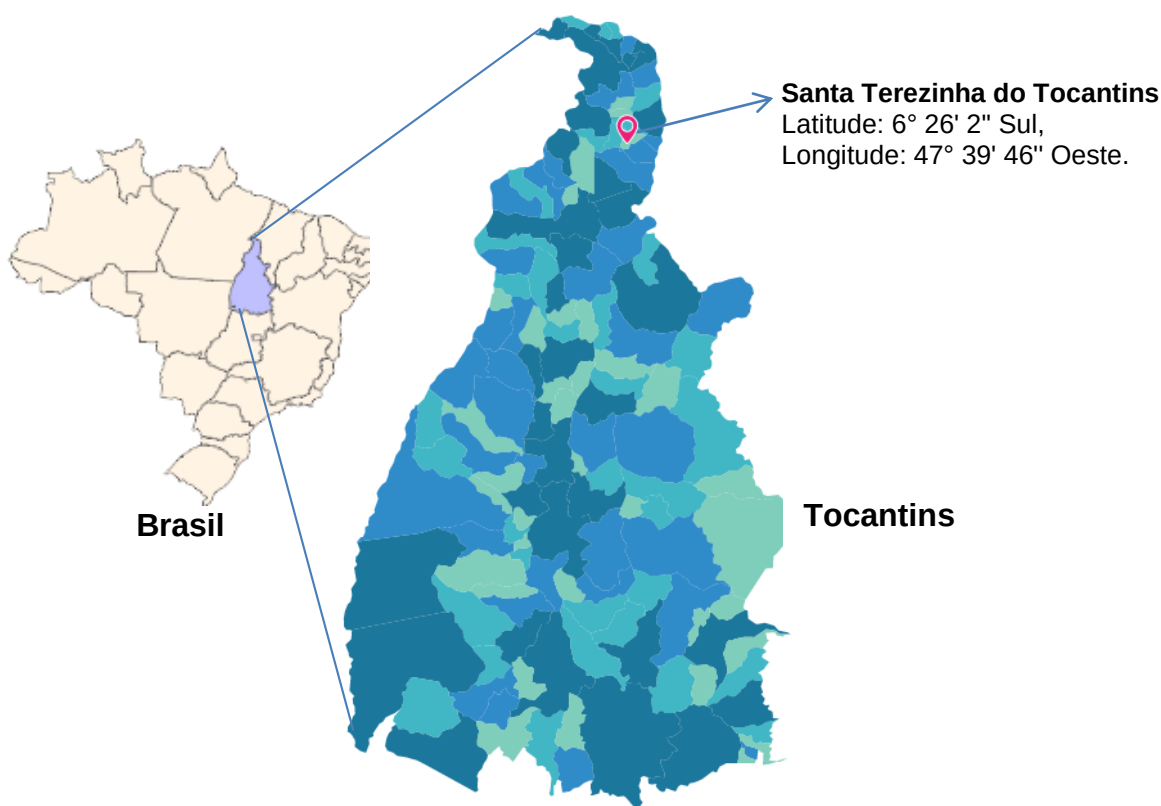
O óleo extraído do fruto é alvo de estudos com interesse na sua composição química e potencial farmacológico (SILVEIRA et al., 2005; SOUZA; VIANA, 2018), por ser rico em carotenóides, vitamina E (tocoferol) e ácidos graxos insaturados como o ácido oleico e linoleico, propõe bom potencial para o uso desse óleo como opção terapêutica e cosmética (ALBUQUERQUE, 2005; ROSSO; MERCADANTE, 2007).

Em relação aos fitoquímicos, que estão presentes em abundância no buriti, estudos indicam que eles também podem influenciar na atividade protetora do organismo contra danos oxidativos devido à apreensão dos radicais livres contínuos das ações fisiológicas, protegendo as biomoléculas (proteínas, lipídios e carboidratos) e as moléculas do DNA e RNA (BOSE; AGRAWAL, 2007; LIMA, 2008).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As entrevistas foram realizadas no município de Santa Terezinha do Tocantins- TO, cidade com área de 269,676 km² no estado do Tocantins, situado a 229 metros de altitude, tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 6° 26' 2" Sul, Longitude: 47° 39' 46" Oeste. Possui população estimada em 2.548 habitantes, às margens do rio Mumbuca, corpo d'água de médio porte e que deságua no rio Tocantins. Possui em seu território vários pequenos córregos, como o Traíra, Lucas, Lambuza e Água Preta, todos margeados por buritizais (PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZINHA, 2016). Para avaliar o etnoconhecimento neste município entrevistou-se um total de 30 pessoas que moram às margens do rio Traíra. Para tanto, foram utilizadas entrevistas semi-estruturadas. Segue abaixo localização e Santa Terezinha do Tocantins (Figura 1).

Figura 1- Município Santa Terezinha do Tocantins no estado do Tocantins.



Fonte: IBGE (2022).

Para realização deste trabalho foram realizadas pesquisas de caráter qualiquantitativas descritivas, que envolveram entrevistas sobre as formas de uso da planta por especialistas de manejo do uso do buriti, seguidas de um levantamento bibliográfico sobre as propriedades biológicas e químicas do buriti.

Os entrevistados foram os moradores especialistas (pessoas conhecidas por manusear o buriti) quanto ao uso do buriti, que aceitaram participar de forma voluntária da pesquisa. Para tanto, o projeto foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do IFTO (Anexo A).

As entrevistas seguiram o método “Bola de neve” conforme descrito por Baldin e Munhoz (2011), onde um participante indica outros participantes novos e assim sucessivamente até que se chegue o nível de saturação. O roteiro continha perguntas relacionadas as características socioeconômicas dos entrevistados, formas de uso e conservação da planta (Apêndice A).

Foi realizado também levantamento bibliográfico guiado pelas entrevistas para análise das propriedades biológicas e químicas do buriti, por meio de artigos científicos, manuais tecnológicos e trabalhos de conclusão de curso, com o propósito de investigar também as experiências e conhecimentos populares de outras comunidades, analisando as respostas dos entrevistados com as repostas obtidas por outros autores, para efetivar um trabalho articulado promovendo a associação do etnoconhecimento com conhecimento científico.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Caracterização dos entrevistados

Neste trabalho a aplicação do método de amostragem “bola de neve” corroborou com as constatações de Baldin e Munhoz (2011), os quais afirmam que esta técnica pode conduzir a situações sociais específicas. Assim, seguindo a metodologia proposta, foram entrevistados 30 especialistas do manuseio do buriti, moradores no município de Santa Terezinha do Tocantins, residentes em pontos diferentes da cidade, seguindo uma cadeia de referência, ou seja, um especialista indicando outro. A característica social específica relacionada ao desenvolvimento de produtos a partir do buriti nesta localidade foi o fato de ser uma prática realizada tanto pelos idosos como pelos jovens da cidade, constituindo-se assim uma cultura popular transmitida entre as gerações de pais para filhos no decorrer da história do município, pois a faixa etária dos entrevistados variou entre 28 e 81 anos.

Quanto ao gênero dos entrevistados, 24 pessoas do sexo feminino e somente 6 do sexo masculino. A predominância das mulheres pode ser justificada pelo fato de que ao longo da história, nas várias sociedades, tem sido designada às mulheres a responsabilidade com as tarefas domésticas e o cuidado das crianças (VIU et al., 2010). Entretanto, a predominância de mulheres não é necessariamente uma regra (RODRIGUES; CARVALHO, 2001).

Os dados da caracterização socioeconômica dos entrevistados estão apresentados na Tabela 1. Como pode ser observado, a maior parte dos entrevistados são lavradores, de baixa renda, moradores no município a mais de 30 anos. Fato que indica a prevalência de pessoas com hábito rural tendo assim contato direto com as plantas, sendo capazes de explorar os recursos naturais para subsistência. De acordo com Fernandes (2011), a permanência por muitos anos da população na zona rural agrega ao local a existência de uma identidade social e cultural entre as pessoas. Entre os aspectos analisados, observou-se maior variação na escolaridade dos entrevistados, indicando que este fator não influencia o aspecto avaliado.

Tabela 1 - Características socioeconômica de pessoas entrevistadas quanto ao uso do buriti na cidade de Santa Terezinha do Tocantins.

Profissão		Grau de escolaridade		Tempo de residência		Renda familiar em salários mínimos	
Lavrador	16	Analfabeto	3	A mais de 30 anos	24	Menos que 1	5
Doméstica	3	Ensino Fundamental incompleto	6	Entre 20 e 30	3	Entre 1-2	24
Boleira	1	Ensino Fundamental completo	5	Entre 5 e 10	3	Acima de 3	1
Comerciante	1	Ensino médio	11				
Funcionário Público	8	Ensino superior	5				
Pintor residencial	1						

O fato de os especialistas do buriti no município de Santa Terezinha do Tocantins ter profissões diferentes conduz a inferência de que esta prática constitui um elemento cultural, transmitido ao longo das gerações preservado mesmo com o contínuo êxodo rural.

4.2. Uso geral do buriti (*Mauritia flexuosa* L.)

Para identificar os múltiplos usos dos buritizais, bem como partes da planta mais usadas e para quais finalidades, os entrevistados foram indagados quanto aos usos que costumam realizar. Os usos apontados pelos entrevistados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Usos dos buritizais praticados pelos moradores do Município de Santa Terezinha do Tocantins – TO.

Parte da planta	Produto	Usos citados	Informantes
O fruto	Polpa	Suco, sembereba, <i>in natura</i> , geladinho, doce, sorvete, geleia.	30
	Caroço	Torrado na forma de café, chás.	2
	Óleo	“Para remédio”.	30
Folha	Talo (pecíolo)	Artesanato, cestos, mesas, cadeiras, canoa, jangada, gaiola, “antigamente para porta”.	11
	Palha ou fibra (limbo)	Artesanato, vassoura, “pelar porco”, “cobrir casa”, ceda, balaio, quibane, cordas.	14
Caule	Integral	Fazer bica, brinquedo, artesanato, cocheira para cana de açúcar.	4

Os dados demonstram que o uso do buriti (*M. flexuosa*) é realizado principalmente para fins alimentícios. E considerando que esta é uma prática cultural que se torna cada vez mais conhecida, observa-se uma tendência geral na sociedade em aproveitar esses benefícios da natureza, como já relatado por CASTRO et al., (2014). Segundo estes autores, o aproveitamento de frutos nativos na alimentação torna-se característica crescente à população brasileira, a qual dispõe de recursos naturais associadas a grande extensão territorial que forma biomas característicos, capazes de fornecer grande variedade de frutos nativos.

E estudos sobre o buriti têm comprovado cada vez mais os benefícios de seu uso. A exemplo do trabalho de Darnet et al. (2011), que mediante uma caracterização química e nutricional da polpa de *M. flexuosa*, concluíram que esta parte do fruto possui elevado valor nutricional, pois apresenta um alto teor de gordura, proteínas e fibras alimentares e pode ser considerado como um alimento saudável.

Considerando as partes mais citadas e formas de usos, observa-se destaque para a polpa (Figura 2) e óleo. A primeira, os entrevistados relataram consumi-la *in natura*, sob a forma de doces, sucos, sembereba (mistura não processada) (Figura 3) e geladinho (suco congelado em uma pequena embalagem plástica), enquanto que o óleo, (Figura 4) é utilizado para fins medicinais. Embora essas observações tenham sido realizadas nesta comunidade pela primeira vez, estes dados são consistentes com as formas de uso de outras comunidades, tais como relatado no estudo de Ribeiro et al. (2014) em trabalho realizado em comunidades do sul do Piauí, Brasil.

Figura 2 - Polpa do fruto de buriti



Fonte: a autora.

Figura 3 - Suco da polpa do fruto de buriti



Fonte: a autora.

Figura 4 - Óleo da polpa do fruto de buriti.



Fonte: a autora

Assim como no trabalho realizado por Souza e Viana (2018), através das citações realizadas pelos entrevistados percebe-se, que o buriti é importante justamente por ser totalmente aproveitável. No entanto, os produtos desenvolvidos a partir dessa planta apresentam variações de acordo com a comunidade adjacente. Por exemplo, em algumas comunidades, além dos produtos observados neste trabalho, o buriti é utilizado para fabricar cestos, bolsas, esteiras, rendas (SOUZA; VIANA, 2018), peneiras, janelas, camas, redes, cordas, colares, chaveiros, bancos e

cadeiras (RIBEIRO et al. 2014).

Os resultados registrados sinalizam as potencialidades de uso dessa espécie em Santa Terezinha do Tocantins, demonstrando sua grande importância e valorização local. Tais usos apontados retratam a cultura local, que conforme Lucena et al., (2012), o conjunto de saberes e práticas é oriundo de experimentações e vivências passados de geração para geração, ressaltando-se também o resgate e a valorização do etnoconhecimento em comunidade.

4.3. Exploração dos buritizais

Quanto às técnicas de exploração dos buritizais, todos os entrevistados afirmaram realizar de forma manual, fazendo a coleta dos frutos diretamente no córrego ou brejo, nos locais onde os buritizais se situam (Figura 5), que geralmente ficam perto de suas casas, como citado por pessoas entrevistadas: *“realizo a coleta dos frutos no brejo que fica próximo de casa”*; *“vou no ribeirão pego os que estão no chão, coloco de molho para amolecer e tirar a polpa”*. Assim observa-se que o extrativismo do buriti ocorre nessa comunidade como uma prática comum. Em paralelo a isto os autores Sousa e Sousa (2007), alertam que é preciso buscar através do conhecimento científico a exploração racional dos buritizais como também sua preservação para garantir a continuidade desse vegetal às futuras gerações.

Figura 5 - Buritizais de Santa Terezinha do Tocantins- TO



Fonte: a autora.

4.4. Conhecimento adquirido sobre o buriti

A maioria dos entrevistados informaram que aprenderam sobre o buriti com a família: *“aprendi com a minha mãe, que toda vida mexeu com buriti”*; *“tradição familiar”*; *“pela família, são ensinamentos passados de mãe para filha”*; *“vendo os mais velhos fazendo, faziam todos os anos de dezembro para janeiro”*.

Não é somente nesta comunidade que esta prática relacionada ao buriti tem essa configuração, pois Souza e Viana (2018) em uma revisão sobre aspectos ecológicos e o potencial econômico do buriti, destacam que famílias inteiras herdaram de seus antepassados a tradição do uso da fibra do buriti, como matéria prima para produção de produtos artesanais de inspiração indígena, que possui valor cultural. E segundo Keller (2011), é uma prática transmitida e classificada como tradicional de geração para geração no interior das famílias e da comunidade local.

Lima (2013), afirma que o conhecimento adquirido e repassado de geração a geração, promove uma relação homem e meio, capaz de colaborar com a melhoria da qualidade de vida, pois conhecer os elementos da flora e/ou fauna e saber como esses podem ser úteis em suas vidas, reforça a ligação das populações com os biomas regionais.

4.5. Uso do buriti para fins medicinais

Todos os entrevistados afirmaram que utilizam o óleo que é extraído da polpa de buriti para fins medicinais. As pessoas apontaram o óleo de buriti como sendo útil como contra-veneno biológico como o de cobra e escorpião e plantas, como em casos de envenenamento com venenos sintéticos em pessoas e animais; como cicatrizante para ferimento e queimadura; eficaz contra tosse e gripe sendo utilizado no tratamento do Covid- 19; e para outros fins: pancreatite, diabetes, próstata, coluna, pneumonia, infecção, como apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Fins medicinais do óleo da polpa do buriti citados pelos entrevistados do município Santa Terezinha do Tocantins.

Usos citados	Número citações
Cicatrização de ferimentos	14
Contra veneno	11
Tosse	14
Limpar o pulmão	1

Problema de próstata	2
Infecção de urina	2
Gripe	6
Coluna	2
Problema de diabetes	1
Cansaço no peito	1
Queimadura	8
Pneumonia	1
Pancreatite	1
Contra o Covid-19	1

Sampaio (2017) aponta que o óleo do buriti é amplamente utilizado na medicina popular brasileira, em seus estudos afirma que segundo a população que pratica tal medicina, este óleo possui propriedades vermífugas, analgésicas, antimicrobianas e antiplaquetárias e estudos *in vitro* e *in vivo* demonstraram o potencial do óleo na aplicação para trombose e para o tratamento do câncer.

Em estudos com *M. flexuosa*, Oliveira et al. (2020), constataram que o óleo de buriti contém significante teor de carotenoides totais, entre eles o β -caroteno. Os teores de flavonoides e antocianinas totais encontrados no óleo possuíam valores significativos. Constatando que o óleo de buriti representa uma boa fonte de compostos bioativos, os quais podem atribuir ao fruto boa estabilidade oxidativa e propriedades funcionais como alimento. Além disso, o β -caroteno proporciona significativo papel na visão e prevenção do câncer (MESQUITA; TORQUILHO, 2016). Os resultados obtidos por Abreu-Naranjo et al. (2020), destacam que os extratos fenólicos ligados e livres da polpa de *M. flexuosa* confirmam que esta fruta tem potencial para ser utilizado como fonte de compostos bioativos e antioxidantes para aplicações nutraceuticas.

Cândido et al. (2015) relataram que os teores de compostos bioativos no extrato de *M. flexuosa* podem variar de acordo com a diferença nas condições do bioma, sendo que os frutos do buriti presentes na região do Cerrado são fortes promissores para desenvolver compostos fenólicos em relação a região amazônica. Garzon et al. (2010), destacam que a presença desta classe de compostos, incluindo ácidos fenólicos e flavonóides, pode conferir aos produtos de origem vegetal propriedades antioxidantes.

As propriedades antidiabéticas relatadas pelos informantes têm relação com dados obtidos no trabalho de Oliveira et al. (2020), os quais observaram que o óleo em baixas concentrações promove a inibição da atividade da α -amilase, uma carboidrase digestiva.

Souza e Viana (2018), constataram que o óleo do buriti é utilizado pelos pescadores após exposições longas sob o sol, pois alivia as dores das queimaduras e revitaliza a pele cansada, além de nutri-la, já que possui quantidade significativa de provitamina A, que o buriti possui grande capacidade de renovação celular e funciona como excelente esfoliante natural, removendo as células mortas e proporcionando vitalidade à pele. O mesmo é usado ainda na fabricação de remédios contra mordida de cobra, machucados e problemas respiratórios como asma, pneumonia e resfriado (SAMPAIO, 2011; SOARES et al., 2014).

Embora apenas uma pessoa tenha relatado o uso do óleo do buriti para combater covid, foi encontrado suporte científico para essa informação. Costa et al., (2020) verificaram interações de Docking Molecular e Dinâmica Molecular que revelaram que os compostos 13-cis- β -caroteno, 9-cis- β -caroteno e α -caroteno moléculas presentes no óleo de buriti, exibem interações favoráveis contra a 2GTB peptidase, moléculas candidatas promissoras para o planejamento de novos medicamentos para combater o Covid-19 (COSTA et al., 2020).

4.5.1. Relação das propriedades químicas e biológicas do buriti com as funções medicinais

Um levantamento bibliográfico das características físicoquímicas do buriti forneceu um suporte de validação do conhecimento popular referente a esta planta no município de Santa Terezinha do Tocantins.

Segundo CYMERYS et al., (2015), a polpa de buriti contém grandes quantidades de polifenóis, ácido ascórbico e uma das maiores quantidades de retinol entre todas as plantas do mundo, vinte vezes mais que a cenoura. Além das vitaminas A, B e C, ela também constitui fonte cálcio, ferro e ácidos graxos oleicos e palmíticos (BARROS et al., 2014).

A polpa é composta por várias substâncias bioativas, como aminoácidos sulfurados, carotenóides, polifenóis, triptofano, ácido ascórbico e quantidades significativas de ácidos graxos como ômega 9 (oleico). A polpa é composta por 61% de ácido oleico e antioxidantes naturais como carotenóides e tocoferol (BATISTA et al., 2012). O óleo do buriti possui atividades bactericidas, propriedades antioxidantes e absorve os raios ultravioletas, sendo considerado um protetor solar natural. Assim como os óleos de oliva e canola, possui alto teor de ácidos graxos insaturados, que

ao ser utilizado na culinária promove a produção do bom colesterol (HDL), no organismo que faz bem à saúde (SAMPAIO; CARRAZZA, 2012).

Koolen et al. (2014), encontraram no extrato da polpa do fruto de buriti um total de seis ácidos fenólicos, como o ácido *p*-cumárico, ácido ferúlico, ácido cafeico, ácido protocatecuico, ácido clorogênico e ácido quínico e sete flavonóides como (+)-catequina, (-)-epicatequina, apigenina, luteolina, miricetina, kaempferol e quercetina. Sendo que, os compostos fenólicos são fontes de antioxidantes naturais que ocorrem em frutas e a presença dos flavonóides nos frutos fornecem a capacidade antioxidante dos frutos (KOOLEN et al., 2013; KOOLEN et al., 2014). Esses antioxidantes naturais protegem o corpo humano dos radicais livres e retardam o progresso de muitas doenças crônicas (ZHENG; WANG, 2001).

Camelo-Silva et al. (2021) concluíram que as polpas de buriti apresentaram significativa capacidade antioxidante, devido a presença de ácido cafeico, ácido clorogênico, (+)-catequina, (+)-epicatequina, quercetina, miricetina, vitexina, escoporina, rutina, apigenina e luteolina, responsáveis pela capacidade antioxidante dos frutos de buriti (BATAGLION et al., 2014 ; KOOLEN et al., 2013).

De acordo com Fernandes (2009), nutricionistas, físicos, químicos, entre outros cientistas, vêm estudando e descobrindo propriedades valiosas das várias partes (amêndoa, casca e polpa) do fruto de *M. flexuosa*, baseando-se, sobretudo, no conhecimento popular sobre o uso da espécie. Dentre os produtos oriundos do fruto, o óleo é um dos principais objetos de estudo para esses cientistas, apresentando várias propriedades químicas de interesse para a humanidade (ALBUQUERQUE et al., 2005; KOOLEN et al., 2013; BATAGLION et al., 2014; FERREIRA et al., 2017).

Barbosa et al. (2017) analisaram os efeitos tópicos do óleo do fruto de *M. flexuosa* na miosite induzida em ratos. O estudo mediu o edema macroscopicamente na miosite e avaliou quantitativamente as células inflamatórias e fibroblastos. O óleo influenciou positivamente na regeneração tecidual de ratos, promovendo diminuição de células inflamatórias (neutrófilos) e proliferação de fibroblastos nos tecidos, além de reduzir o edema induzido pelo ácido acético, mostrando que os constituintes ativos presentes no óleo desta espécie apresentaram atividade anti-inflamatória e que atuam na fase rápida e tardia da inflamação.

Batista et al. (2012) avaliaram a atividade antibacteriana e cicatrizante do óleo do fruto de *M. flexuosa* em feridas realizadas em ratos, que se mostrou eficiente

no processo cicatricial e inibidor do crescimento bacteriano.

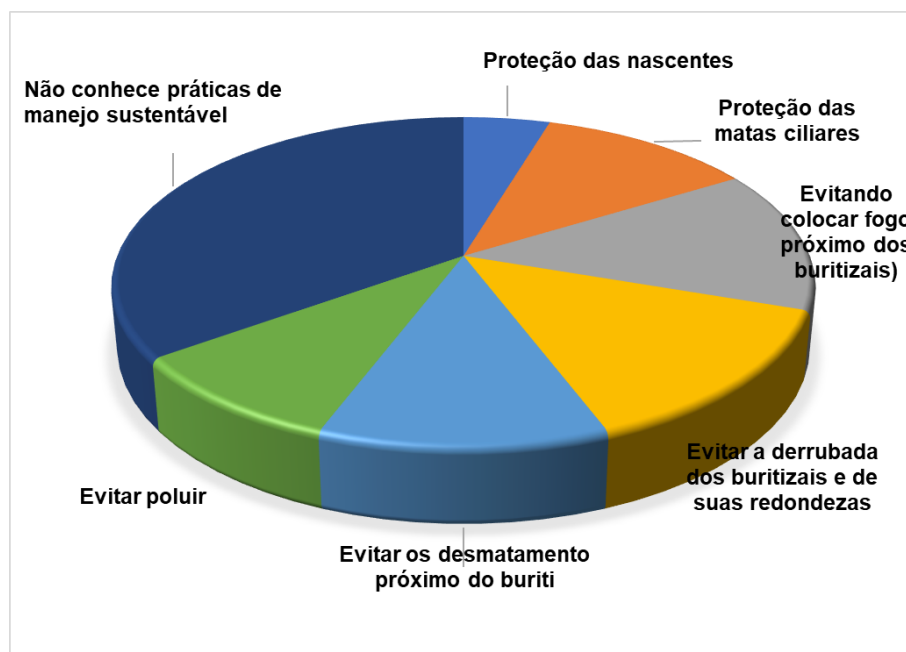
4.6. Aspectos ecológicos sobre o buriti

Quanto a análise da influência dos buritizais ao rio Traíra, foi perguntado aos participantes da pesquisa se perceberam alterações nos buritizais e córregos por um período de 10 anos, as respostas divergiram, alguns citaram que cerca de 10 anos atrás haviam quantidades menores de buritizais margeando os córregos e que atualmente tem mais, outros informaram que antigamente a cidade era dotada de mais buritizais, porém menos acessíveis, fato que indica o avanço urbano aos buritizais como respondido por alguns especialistas *“houve muitas alterações, o ribeirão está mais seco e diminuiu muito os buritizais”*; *“antigamente tinham muitos buritis”*.

Sales (2016) aponta que o buriti tem uma relação direta e simbiótica com a água, pois é responsável pela manutenção de cursos d'água presentes principalmente, no Cerrado, uma vez que agem como “filtros” ao remover sedimentos e nutrientes, fornecendo água limpa ao habitat à jusante. As raízes são do tipo pneumatóforo, e suprimem a falta de oxigênio nos brejos, localizados nas áreas mais úmidas das veredas (SALGADO, 2014).

Quanto às práticas de manejo sustentável e conservação do buriti, foi indagado aos entrevistados se conheciam essas práticas, 15 afirmaram que não conhecem práticas de manejo sustentável e conservação do buriti, enquanto que os outros 15 citaram ações em comum que podem ser aplicadas para promover longevidade aos buritizais (Figura 6). O fato de a metade das pessoas não conhecerem medidas de conservação dos buritizais indica necessidade do desenvolvimento de programas de informação da população em relação à manutenção dessas espécies vegetais componente da cultura local e da biodiversidade.

Figura 6 - Práticas de manejo sustentável e conservação do buriti na cidade de Santa Terezinha do Tocantins



Fonte: a autora.

Sampaio e Carraza (2012), apontam que para a conservação dos buritizais são necessárias algumas medidas, como a não utilização de fogo nos brejos, pois pode degradar a vegetação e ocasionar a queimada dos cachos de buritizeiros, consequentemente causando a morte e reduzindo a produção do fruto. Não devem colher dois olhos (partes meristemáticas utilizadas para artesanato) seguidos do mesmo buriti e não colher mais da metade das folhas do mesmo buriti. Manter a vegetação nativa ao redor do brejo também é importante para ter a polinização realizada pelos insetos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do desenvolvimento desse trabalho fica claro que a espécie *M. flexuosa* conhecida popularmente como buriti pela comunidade de Santa Terezinha do Tocantins, possui grande importância para esse local, tanto como cultural, ambiental e medicinal, é bastante utilizada pela população, sendo seu uso feito de variadas formas gerando diversos produtos.

Pelo levantamento bibliográfico realizado é possível constatar que o buriti apresenta propriedades químicas que o proporcionam elevado valor nutricional, como por exemplo o fato do fruto de *M. flexuosa* ser uma excelente fonte de provitamina A. Além disso, de acordo com o saber popular, o óleo do fruto de *M. flexuosa* é eficaz no tratamento de picada de cobras, cicatrização de ferimentos e tosse.

Por fim, observa-se a importância de divulgar informações científicas sobre o buriti para a comunidade, podendo potencializar a utilização dessa espécie e promover conhecimento quanto a sua conservação e uso sustentável, essas ações podem apoiar e contribuir para que a espécie continue possuindo longevidade e conservação do saber popular e do ambiente.

REFERÊNCIAS

- ABREU, S. A. B. Biologia reprodutiva de *Mauritia flexuosa* L.f. (Arecaceae) em veredas no município de Uberlândia-MG. Dissertação de Mestrado. Departamento de Ecologia. **Universidade Federal de Uberlândia**, Uberlândia, 2001.
- ABREU-NARANJO, R. et al. Bioactive compounds, phenolic profile, antioxidant capacity and effectiveness against lipid peroxidation of cell membranes of *Mauritia flexuosa* L. fruit extracts from three biomes in the Ecuadorian Amazon. **Journal e Books Heliyon**, v. 6, n. 10, 2020.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de Caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste Do Brasil. **Acta Botanica Brasileira**, v.16, n.3, p273-285, 2002.
- ALBUQUERQUE, M. L. S. et al. Characterization of buriti (*Mauritia flexuosa* L.) oil by absorption and emission spectroscopies. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v.16, n.6a, p.1113-1117, 2005.
- ALVES, S. G. et al. Estudo Etnobotânico em Comunidades do Alto Sertão Sergipano: Flora para fins Medicinais. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 12, n. 3, 2017.
- AMOROSO, M. C. M. A Perspectiva etnobotânica na conservação de biodiversidade. **Anais do Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo**. XIV. Rio Claro: UNESP, 2002.
- ANTUNES, C. A. C. **Frutas: origem, mitos histórias e curiosidades**. Campinas, SP: Millennium Editora, 1. ed., p.67-69, 2014.
- BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: **Anais do X Congresso Nacional de Educação. I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação**. p.329-341, 2011.
- BARBOSA, M. U. et al. Topical action of Buriti oil (*Mauritia flexuosa* L.) in myositis induced in rats. **Acta cirurgica brasileira**, v. 32, n. 11, p. 956-963, 2017.
- BARROS, E. M. L. et al. Estudo do creme de buriti (*Mauritia flexuosa* L.) no processo de cicatrização. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v.13, n. 4, 2014.
- BATAGLION, G. A. et al. Simultaneous quantification of phenolic compounds in buriti fruit (*Mauritia flexuosa* L.f.) by ultra-high performance liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry. **Food Research International**, v. 66, p. 396-400, 2014.
- BATISTA, J. S et al. Atividade antibacteriana e cicatrizante do óleo de buriti *Mauritia flexuosa* L. **Ciência Rural, Santa Maria**, v.42, n.1, p.136-141, 2012.
- BECK, H. T.; ORTIZ, A. Proyecto etnobotánico de la comunidad Awá en el Ecuador. In: M. Rios & H.B. Pedersen (eds.). **Uso y Manejo de Recursos Vegetales**. Memorias del II Simposio Ecuatoriano de Etnobotánica y Botánica Economica, Quito. p. 159-176, 1997.

BELTRÃO, N. E. M. **Oleaginosas Potenciais do Nordeste para a Produção de Biodiesel. Embrapa Algodão.** Documentos, 177. Campina Grande, 2007.

BICALHO, F. S. Propriedades físicas do poliestireno e do poli (metacrilato de metila) modificados com óleo de buriti. Dissertação de mestrado, **Universidade Federal do Pará.** Belém, 2006.

BOSE, K. S. C.; AGRAWAL, B. K. Effect of lycopene from cooked tomatoes on serum antioxidant enzymes, lipid peroxidation rate na lipid profile in coronaty heart disease. **Singapore Medical Journal**, v. 48, n. 5, p. 415 - 420, 2007.

CAMELO-SILVA, C. et al. Influence of buriti pulp (*Mauritia Flexuosa* L.) concentration on thermophysical properties and antioxidant capacity. **LWT journal**, v. 151, 2021.

CÂNDIDO, T. L. N.; SILVA, M. R.; AGOSTINI-COSTA, T. S. Bioactive compounds and antioxidant capacity of buriti (*Mauritia flexuosa* L.) from the Cerrado and Amazon biomes. **Food chemistry**, v. 177, p. 313-319, 2015.

CARNEIRO, T. B.; CARNEIRO, J. G. M. Frutos e polpa desidratada Buriti (*Mauritia flexuosa* L.): aspectos físicos, químicos e tecnológicos. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 6, n. 2, p. 105-111, 2011.

CASTRO, D. S. et al. Caracterização física e físico-química de polpa de buriti (*Mauritia flexuosa*). **Revista Verde** (Mossoró – RN - Brasil), v 9. , n. 2 , p. 117 - 120, 2014.

CATTANI, M. I.; BARUQUE, J. R. Buriti palm fiber (*Mauritia flexuosa* MART.): characterization and studies for its application in design products. **Key Engineering Materials**, v. 668, p. 63-74, 2016.

COSTA, A. N. et al. Constituents of buriti oil (*Mauritia flexuosa* L.) like inhibitors of the SARS- Coronavirus main peptidase: an investigation by docking and molecular dynamics. **Journal of Biomolecular Structure and Dynamics**, p. 1-8, 2020.

CYMERYS, M.; FERNANDES N. M. P; RIGOMANTE-AZEVEDO, O. C. Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica: Buriti *Mauritia flexuosa* L.f. Belém, PR: **Copyright**, p. 187 – 194, 2015.

DARNET, S. H. et al. Nutritional composition, fatty acid and tocopherol contents of buriti (*Mauritia flexuosa*) and patawa (*Oenocarpus bataua*) fruit pulp from the Amazon region. **Food Science and Technology**, v. 31, n. 2, p. 488-491, 2011.

DELWING, A. B. et al. A etnobotânica como ferramenta da validação do conhecimento tradicional: manutenção e resgate dos recursos genéticos. **Cadernos de Agroecologia**, v. 2, n. 1, p. 421-425, 2007.

FERNANDES, C. M. **Avaliação do potencial de cooperação entre Produtores do projeto de produção agroecológica integrada e sustentável - PAIS, no Mato Grosso do Sul.** 2011. 127f. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento local) - Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande/MS, 2011.

FERNANDES, M. R. Refazendo o sertão: o lugar do buriti (*Mauritia flexuosa* Linn. f.) na cultura sertaneja de Terra Ronca-GO. 194 f. Dissertação de Mestrado (Centro de Desenvolvimento Sustentável) – **Universidade de Brasília.** Brasília, DF, 2009.

FERREIRA, E. J. L. et al. Mapeamento e potencial de produção de frutos de Buriti nas cercanias de Rio Branco. **Jornal A Gazeta**, Rio Branco, 2013.

FERREIRA, L. S. et. al. Characterization of vegetables oils and resins from Amazon by absorption spectroscopy. **Scientia Plena**, v. 13, n. 1, p. 1–7, 2017.

FONSECA-KRUEL, V. S.; PEIXOTO, A. L. Etnobotânica na reserva extrativista marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.18, n.1, 2004.

GARZON, G. A. et al. Chemical composition, anthocyanins, non-anthocyanin phenolics and antioxidant activity of wild bilberry (*Vaccinium meridionale* Swartz) from Colombia. **Food Chemistry**, ed. 122, p. 980-986, 2010.

GONÇALVES, A. E. S. S. Avaliação da capacidade antioxidante de frutas e polpas de frutas nativas e determinação dos teores de flavonóides e vitamina C. Dissertação (mestrado)-**Faculdade de Ciências Farmacêuticas** – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

GUARIN, G. N.; SANTANA, S. R.; BEZERRA, J. V. S. Notas etnobotânicas de espécies de *Sapindaceae jussieu*. **Acta Botanica Brasileira**, v.14, n.3, p327-334, 2000.

HENDERSON, A.; GALEANO, G.; BEMAL, R. A field guide to the palms of the Americas. **Princeton University Press**, New Jersey. 498p, 1995.

IBGE. Cidades. 2022. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/santa-terezinha-do-tocantins/panorama>>. Acesso em: 02 de abr. de 2022.

KELLER, P. F. Trabalho artesanal em fibra do buriti no Maranhão. **Cadernos de pesquisa**, São Luís, v. 18, n. 3, 2011.

KOOLEN, H. H. F. et al. Antioxidant, antimicrobial activities and characterization of phenolic compounds from buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) by UPLC–ESI-MS/MS. **Food Research International**, v. 51, n. 2, p. 467-473, 2013.

KOOLEN, H. H. F. et al. Simultaneous quantification of phenolic compounds in buriti fruit (*Mauritia flexuosa* L.f.) by ultra-high performance liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry. **Food Research International**, v. 66, p. 396-400, 2014.

LOCAMOB. **Cidades com a letra B**. Disponível em: <<http://www.locamob.com.br/cidade/B>>. Acesso em: 25 de out. de 2021.

LIMA, A. Caracterização química, avaliação da atividade antioxidante in vitro e in vivo e identificação dos compostos fenólicos presentes no pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.). (Tese de Doutorado) **Faculdade de Ciências Farmacêuticas** — USP. São Paulo, p. 182, 2008.

LIMA, A. L. S. et al. Avaliação dos efeitos da radiação gama nos teores de carotenóides, ácido ascórbico e açúcares do fruto buriti do brejo (*Mauritia flexuosa* L.). **Acta Amazônica**, v. 39, n. 3, p. 649-654, 2009.

LIMA, J. R. S. Etnobotânica no Cerrado: um estudo no assentamento Santa Rita, Jataí (GO). Dissertação (mestrado em Geografia) – **Universidade Federal de Goiás**, Jataí/GO, f. 87, 2013.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. **Nova Odessa**, SP/ Instituto Plantarum. v. 4, p. 375, 2002.

LUCENA, C. M. et al. Conhecimento local sobre cactáceas em comunidades rurais na mesorregião do sertão da Paraíba (Nordeste, Brasil). **Biotemas** v. 25, p. 281-291, 2012.

MANZI, M.; COOMES, O. T. Managing Amazonian palms for community use: a case of Aguaje palm (*Mauritia flexuosa*) in Peru. **Forest Ecology and Management**, ed.2, v.257, p.510-517, 2009.

MARTINS, A. G. et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Famacologia**, v.86, n.1, p.21-30, 2005.

MELO, K. S.; FIGUEIRÊDO, R. M. F.; QUEIROZ, A. J. M. Comportamento reológico da polpa do buriti com leite. **Revista Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, n.2, 2008.

MESQUITA, G. F.; TORQUILHO, H. S. O uso dos carotenóides para promoção da saúde. **Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 02, 2016.

MONTEIRO, C. S. Desenvolvimento de molho de tomate *Lycopersicon esculentum* Mill formulado com cogumelo *Agaricus brasiliensis*. Tese de Doutorado — Faculdade de Tecnologia de Alimentos - **Universidade Federal doParaná**, Curitiba, p.176, 2008.

NASCIMENTO-SILVA, N. R. R.; SILVA, A. F.; SILVA, M. R. Physicochemical composition and antioxidants of buriti (*Mauritia flexuosa* Linn. F.) – pulp and sweet. **Journal of Bioenergy and Food Science**, v.7, p. 1-12, 2020.

NOBRE, C. B. et al. Chemical composition and antibacterial activity of fixed oils of *Mauritia flexuosa* and *Orbignya speciosa* associated with aminoglycosides. **European Journal of Integrative Medicine**, v. 23. p. 84-89, 2018.

OLIVEIRA, A. I. T. et al. In vitro antimicrobial activity and fatty acid composition through gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) of ethanol extracts of *Mauritia flexuosa* (Buriti) fruits. **Journal of Medicinal Plants Research**, v. 11, n. 40, p. 635-641, 2017.

OLIVEIRA, R. M. M. et al. Buriti oil: Nutritional quality index and antioxidant and antidiabetic effect. **Revista Virtual de Quimica**, v. 12, p. 2-12, 2020.

PASSOS, M. A. B.; MENDONÇA, M. S. Epiderme dos segmentos foliares de *Mauritia flexuosa* Mart. (Arecaceae) em Três Fases de Desenvolvimento. **Acta Amazonica**, v. 36, p. 431-436, 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZINHA, **Nossa Cidade**, 2016.
Disponível em: <www.santaterezinha.to.gov.br/Nossa-Cidade/Historia/>. Acesso em:

13 de mai. de 2020.

PRADO, A. C. C. et al. Etnobotânica como subsídio à gestão socioambiental de uma unidade de conservação de uso sustentável. **Rodriguésia**, v.70, p. 2-10, 2019.

RESENDE, I. L. M. et al.. Estrutura etária de populações de *Mauritia flexuosa* LF (Arecaceae) de veredas da região central de Goiás, Brasil. **Revista Árvore**, v.36,n.1, p.103-112, 2012.

RIBEIRO, B. D. et al. An ethanol-based process to simultaneously extract and fractionate carotenoids from *Mauritia flexuosa* L. Pulp. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 32, n. 3, p. 657-663, 2010.

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**, ed. esp. Populações Tradicionais, p. 28-35, 2014.

RODRIGUES, V. E. G. de; CARVALHO, D. A. de. **Plantas Medicinais no Domínio dos Cerrados**. Lavras: UFLA. p. 180, 2001.

ROSSI, A. A. B. et al.. Caracterização morfológica de frutos e sementes de *Mauritia flexuosa* L. F. (Arecaceae) com ocorrência natural na Amazônia mato-grossense. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18, 2014.

ROSSO, V. V.; MERCADANTE, A. Z. Identification and quantification of carotenoids, by HPLC-PDA-MS/MS, from Amazonian fruits. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.55, p.5062-5072, 2007.

SALES, V. F. Importância da preservação, potencialidades e viabilidade para exploração econômica de frutos de buriti. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Agronomia)—**Universidade de Brasília**, Brasília, p. 48, 2016.

SALGADO, I. P. Caracterização do buriti. **XXII Seminário de Iniciação científica do Puc-Rio**, Relatórios anuais, 2014. Disponível em:<http://www.pucrio.br/pibic/relatorio_resumo2014/rel_ctc_dema.html>. Acesso em: 02 nov. 2021.

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

SAMPAIO, M. B.; CARRAZZA, L.R. Manual tecnológico de aproveitamento integral do fruto de da folha do buriti (*Mauritia flexuosa*). **Instituto Sociedade,População e Natureza (ISPN)**, Brasília-DF. Manual tecnológico nº4, 2012.

SAMPAIO, M. C. Desenvolvimento e caracterização de nanoemulsões à base de óleo de buriti (*Mauritia flexuosa*) para avaliação de efeitos biológicos em células de câncer de mama in vitro. Dissertação (Mestrado em Nanociência e Nanobiotecnologia)—**Universidade de Brasília**, Brasília, 2017.

SANTOS ,R. S.; FERREIRA, M. C. Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do Município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasileira**. v. 42, n.1, p.1-10, 2013.

SILVEIRA, C. S. et al. Atividade antimicrobiana dos frutos de *Syagrus oleracea* e *Mauritia vinifera*. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v.15, n.2, p.143-148, 2005.

SOARES, Z. T.; SOARES, E. F.; MARTINS, C. P. **Aproveitamento sustentável das florestas nativas de buriti (*Mauritia flexuosa*): Uma alternativa ao desenvolvimento das comunidades rurais do oeste maranhense**. Web-artigos. 2014. Disponível em:< <https://www.webartigos.com/artigos/aproveitamento-sustentavel-das-florestas-nativas-de-buriti-mauritia-flexuosa-uma-alternativa-ao-desenvolvimento-das-comunidades-rurais-do-oeste-maranhense/119095>>. Acesso em: 30 de mar. 2020.

SOUSA, M. R. S., SOUSA, A. J. Vestígios artesanais na biodiversidade e plasticidade do Buriti. **II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica**. João Pessoa, Anais eletrônicos. João Pessoa: CEFET, 2007.

SOUZA, N. F. S.; VIANA, D. S. F.; Aspectos Ecológicos e Potencial Econômico do Buriti (*Mauritia Flexuosa*). **Agrarian Academy**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.5, n.9; p. 535, 2018.

VIEIRA, D. A.; FACÓ, L. R.; CECY, A. Buriti: um fruto do cerrado considerado uma planta de uso múltiplo. **Cenarium Farmacêutico**, v. 4, nº 4, 2011.

VIU, A. F. M; VIU, O. M. A.; CAMPOS, L. Z. de O. Etnobotânica: uma questão de gênero?. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v.5, n.1, p.138-147, 2010.

YUYAMA, L. K. et al. Biodisponibilidade dos carotenóides do buriti (*Mauritia flexuosa* L.) em ratos. **Acta Amazonica**, v.28, n.4, p. 409-415, 1998.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Roteiro para entrevista semi- estruturada

Município: _____ Data: __/__/__

Nome completo: _____

Sexo: () M () F Idade: __ anos

Local de residência/ endereço: _____

Profissão e anos de profissão: _____

Renda familiar

- () Menos que 1 salário mínimo.
- () Entre 1 e 2 salários mínimos.
- () Entre 2 e 3 salários mínimos.
- () Acima de três salários mínimos.

Grau de escolaridade

- () Analfabeto.
- () Ensino fundamental incompleto.
- () Ensino fundamental completo.
- () Ensino médio incompleto.
- () Ensino médio completo.
- () Ensino superior incompleto.
- () Ensino superior completo.

Há quanto tempo você mora nesta região?

- () A menos que 1 ano.
- () Entre 1 e 5 anos.
- () Entre 5 e 10 anos.
- () Entre 10 e 15 anos.
- () Entre 15 e 20 anos.
- () Entre 20 e 30 anos.
- () A mais de 30 anos.

Conhecimento e uso do Buriti (*Mauritia flexuosa* L.): cite as partes da planta que você mais usa e a finalidade:

- Se utiliza o óleo, é da polpa ou da semente.

PARTE DA PLANTA	USOS

Quais técnicas você usa para explorar os buritizais?

Como você adquiriu os conhecimentos sobre o Buriti?

Você já trabalhou ou trabalha com a venda do buriti e seus produtos?() Sim. Há quanto tempo e quais produtos?

() Não

Analisando como eram os buritizais e os corrégos em Santa Terezinha do Tocantins antigamente, cerca de 10 anos atrás e como é atualmente, você percebeu alguma alteração? Se sim, quais?

Você utiliza ou já fez uso do buriti para fins medicinais? Se sim, que parte e para quais fins foram utilizados?

Você conhece práticas de manejo sustentável do buriti (como conservar os buritizais)?

Na sua opinião, quem são as pessoas que desenvolvem algum produto a base de Buriti (*Mauritia flexuosa* L.) aqui no município?

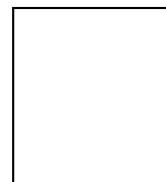
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO

Meu nome é Eleticia Sousa Veloso. Sou acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins- *Campus Araguatins*. Convido você para participar de forma voluntária, da pesquisa intitulada “Bioprospecção fitoquímica para validação do etnoconhecimento associado ao uso do Buriti (*Mauritia flexuosa* L.) em Santa Terezinha do Tocantins, Tocantins”. Que visa conhecer como você utiliza o Buriti, quais as partes da planta que são mais utilizadas e para quais finalidades, com garantia de sigilo sobre as informações dadas. Os benefícios da pesquisa é que a comunidade será beneficiada com o retorno de informações proveniente da pesquisa e publicação destinada à valorização pública do conhecimento local. Os riscos da pesquisa envolvem o uso de conhecimentos populares há risco de deriva dos saberes dos participantes. Para amenizar tal risco, todos os cuidados de registros serão tomados, tudo aquilo que envolver perda para a comunidade (independente da natureza) será protegido até que seja assegurado o acordo de repartição de benefícios, ficando garantido indenização aos envolvidos em caso de perda para a comunidade. Além disso a comunidade terá acesso a toda publicação oriunda da pesquisa através de cartilhas informativas contendo os resultados da pesquisa. Fica garantido atendimento especializado ao participante da pesquisa durante o seu desenvolvimento. A pesquisa será coordenada pelo professor doutor Ilsamar Mendes Soares e conduzida pela estudante Eleticia Sousa Veloso, sendo os mesmos responsáveis por todas as despesas envolvendo a pesquisa. Sua participação consiste na assinatura do Termo de Consentimento e em participar de uma entrevista semi- estruturada com perguntas acerca dos buritizais. Sua recusa ou desistência não acarretará nenhum prejuízo sendo que no caso de desistência será retirado sua entrevista bem como seu Termo de Consentimento da pesquisa sem lhe causar nenhum transtorno. Se você está de acordo em colaborar com esta pesquisa, por favor, assinar ou marcar com sua digital no espaço reservado abaixo neste documento, que possui duas vias, uma para você e outra para a pesquisadora responsável da pesquisa.

Eu, _____ abaixo assinado declaro que concordo em participar da pesquisa, fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora Eleticia Sousa Veloso sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos.

Assinatura: _____

Local e data: _____



Orientador: Ilsamar Mendes Soares

E-mail: ilsamar.soares@ifto.edu.br

Acadêmica: Eleticia Sousa Veloso

Telefone: (63) 9 99831295; E-mail: eleticia.veloso@estudante.ifto.edu.br

CEP – IFTO

Telefone: (63) 3229-2237; E-mail: cep@ifto.edu.br

ANEXO

ANEXO A- Parecer do CEP- IFTO

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS
- IFTO**



Continuação do Parecer: 5.246.415

Adequado

2. Cronograma atualizado

3. Brochura do projeto - adequado

5. Instrumento de coleta de dados - adequado

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Em análise por este CEP, o mesmo considera aprovado seu projeto de pesquisa. Qualquer alteração ao longo do projeto, favor informar ao CEP - IFTO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado Pesquisador, o CEP IFTO aprova o seu projeto. Caso haja alguma modificação, solicitamos que seja inserida uma emenda para avaliação do CEP IFTO. No decorrer da pesquisa, insira o Relatório Parcial e, ao final da pesquisa, o Relatório Final na Plataforma Brasil, conforme cronograma da sua pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1845025.pdf	03/02/2022 21:54:37		Aceito
Parecer Anterior	carta_resposta_as_pendencias.pdf	03/02/2022 21:52:32	ELETICIA SOUSA VELOSO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_TCCI_BURITI_Modificado.pdf	03/02/2022 21:44:42	ELETICIA SOUSA VELOSO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_ATUALIZADO.pdf	17/01/2022 20:50:01	ELETICIA SOUSA VELOSO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_ATUALIZADO.pdf	17/01/2022 20:49:37	ELETICIA SOUSA VELOSO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_Pesquisador_Responsavel.pdf	23/11/2021 20:46:15	ELETICIA SOUSA VELOSO	Aceito
Folha de Rosto	Projeto_Eleticia_folhaDeRosto_Assinado.pdf	23/11/2021 20:45:49	ELETICIA SOUSA VELOSO	Aceito
Outros	ROTEIRO_PARA_ENTREVISTA.pdf	23/11/2021 20:00:00	ELETICIA SOUSA VELOSO	Aceito
Declaração de concordância	Declaracao.pdf	23/11/2021 16:37:37	ELETICIA SOUSA VELOSO	Aceito

Endereço: Avenida Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 01, Lote 08
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.020-450
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3229-2237 **E-mail:** cep@ifto.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS
- IFTO



Continuação do Parecer: 5.246.415

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALMAS, 16 de Fevereiro de 2022

Assinado por:

THIAGO DE LOIOLA ARAUJO E SILVA
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 01, Lote 08
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.020-450
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3229-2237 **E-mail:** cep@ifto.edu.br