



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, NATURAIS E LETRAS
ENGENHARIA AGRÔNOMICA

**Caracterização fitoquímica de plantas medicinais da região da
Chapada das Mesas**

BEATRIZ DE SOUSA ASSUNÇÃO

Estreito-MA
2025

Rua Godofredo Viana 1300 – CEP. 65901-480 – Imperatriz/MA. Fone (99)3524-5387
C.N.P.J 26.677.304/0001-81 - Criada nos termos da Lei nº. 10.525, de 03.11.2016



BEATRIZ DE SOUSA ASSUNÇÃO

Caracterização fitoquímica de plantas medicinais da região da Chapada das Mesas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão como requisito básico para a conclusão do Curso de Engenharia Agrônômica do Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras.

Orientador: Prof. Dr. Clemilton Alves da Silva

Estreito-MA
2025



A844c

Assunção, Beatriz de Sousa

Caracterização fitoquímica de plantas medicinais da região da Chapada das Mesas.
Beatriz de Sousa Assunção – Estreito, MA, 2025.

27 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Agrônoma) –
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz,
MA, 2025.

1. Recursos Genéticos. 2. Agricultura Familiar. 3. Seleção. 4. Imperatriz - MA.
I. Título.

CDU 633.88:574(812.1)

Ficha elaborada pela Bibliotecária: **Beatriz Araujo Serra CRB/13-1002**



CARACTERIZAÇÃO DE ESPÉCIE DE PLANTAS MEDICINAIS DA REGIÃO DA
CHAPADA DAS MESAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual da Região
Tocantina do Maranhão como requisito básico para a conclusão do Curso de Engenharia
Agrônômica do Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras.

Data de aprovação: 23/ 07/ 2025

Banca Examinadora

Prof^o. Dr^o Clemliton Alves da Silva – Orientador
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão -UEMASUL
Centro de Ciências Agrárias- CCA

Prof^a Dr^a Thâmara Figueiredo Menezes Cavalcanti- Membro Externo
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro -UENF
Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias-CCTA

Prof^o Dr^o João Paulo Bastos Silva – Membro Externo
Universidade de Gurupi- UNIRG
Campus Paraíso



AGRADECIMENTOS

Quero agradecer, primeiramente, a Deus por permitir que eu realizasse o sonho de fazer uma graduação em uma área que tanto aprecio. Mesmo com todas as dificuldades encontradas pelo caminho, Ele sempre me deu forças e me capacitou para lutar e tornar esse sonho realidade, sem Ele nada disso seria possível.

Aos meus pais, Paulo Rogério e Lucimar, aos meus avós e minhas irmãs, que sempre me apoiaram, me incentivaram e lutaram para que eu seguisse firme nos estudos. Mesmo com suas rotinas, sempre me levavam à universidade a qualquer momento necessário e fizeram de tudo para que eu conseguisse finalizar o curso. Obrigada por fazerem de **tudo** por mim.

Aos meus tios e primos, especialmente a Duda que plantou esse sonho junto comigo desde a infância, que sempre lembraram a importância do estudo e ficaram felizes e orgulhosos a cada conquista acadêmica desde o ingresso na faculdade até agora, obrigada por tudo e por todo o incentivo de sempre.

À minha amiga Ana Camila e a todas as minhas amigas de fora da faculdade, que sempre demonstraram curiosidade sobre o meu curso, sobre o que eu estava achando, sobre a minha situação, e que se animaram junto comigo nessa reta final.

A cada professor que passou pela minha turma e que, de alguma forma, marcou minha vida acadêmica: meu muito obrigada! Em especial ao professor Clemilton, que desde o início sempre esteve à disposição para esclarecer minhas dúvidas mesmo nos fins de semana, nunca me deixou na mão. Sempre me apoiou, motivou e orientou em todos os projetos. Obrigada pela paciência, consideração, por todo o conhecimento compartilhado e por ser um excelente profissional.

Quero agradecer também aos amigos que fiz nessa longa caminhada. Obrigada a cada um pela companhia maravilhosa, pelas risadas, pela força, pelo incentivo, motivação e companheirismo. Um agradecimento especial para o grupo das Baixinhas, Joyce, Nágila, Maria Fernanda, Maxilane e o grupo da Fome: obrigada por sempre me ajudarem, tanto na vida acadêmica quanto no pessoal. Obrigada por todos os cafés da manhã no copo descartável e nas vasilhas vindas de Porto Franco, com pães que rendiam para todos,



por nossos almoços compartilhados, cheios de histórias que vou levar comigo para sempre.

Ao meu namorado, que sempre me incentivou desde o início desse projeto e ao longo da minha caminhada acadêmica, pelas palavras de motivação, por todo o apoio e por sempre se alegrar com as minhas pequenas conquistas: o meu muito obrigada.

E, por fim, agradeço imensamente à UEMASUL e à FAPEMA, por todo o incentivo financeiro durante a realização deste projeto. Por fim, agradeço a todos que me ajudaram de alguma forma durante toda a caminhada acadêmica e na realização desse projeto.



RESUMO

O Brasil possui a maior biodiversidade vegetal do mundo, com cerca de 55.000 espécies catalogadas. Nesse contexto, o cultivo de plantas medicinais representa uma atividade de grande relevância econômica e social, gerando emprego e renda na agricultura pela elevada demanda de mão-de-obra. Na região sul do Maranhão, especialmente na Chapada das Mesas, o cultivo de plantas medicinais constitui um patrimônio biológico importante, reunindo espécies que ainda não foram totalmente identificadas. O presente estudo teve como objetivo caracterizar espécies de plantas medicinais da região por meio de análise fitoquímica, correlacionando-as com a classificação botânica. Foram analisadas dezoito espécies, utilizando métodos de extração e triagem fitoquímica, que evidenciaram a presença de metabólitos como taninos, saponinas, alcaloides e açúcares redutores. Observou-se que espécies como bacuri, bananeira, cajá, gervão e jatobá apresentaram todos os metabólitos avaliados, enquanto a xanana apresentou apenas açúcares redutores. Os resultados obtidos demonstram o potencial terapêutico das espécies estudadas, que possuem propriedades como ação anti-inflamatória, antimicrobiana, antioxidante, cicatrizante, expectorante e antitumoral, confirmando a relevância do uso tradicional aliado ao conhecimento científico. Dessa forma, este trabalho contribui para a valorização das plantas medicinais e pode auxiliar agricultores na implantação, uso e conservação de recursos genéticos na região da Chapada das Mesas.

Palavras-chave: Recursos Genéticos, Agricultura Familiar, Seleção.



ABSTRACT

Brazil boasts the world's greatest plant biodiversity, with approximately 55,000 cataloged species. In this context, the cultivation of medicinal plants represents an activity of great economic and social importance, generating employment and income in agriculture due to the high labor demand. In the southern region of Maranhão, especially in Chapada das Mesas, the cultivation of medicinal plants constitutes an important biological heritage, bringing together species that have not yet been fully identified. This study aimed to characterize medicinal plant species in the region through phytochemical analysis, correlating them with botanical classification. Eighteen species were analyzed using phytochemical extraction and screening methods, which revealed the presence of metabolites such as tannins, saponins, alkaloids, and reducing sugars. Species such as bacuri, banana, cajá, gervão, and jatobá presented all the metabolites evaluated, while xanana presented only reducing sugars. The results demonstrate the therapeutic potential of the studied species, which possess properties such as anti-inflammatory, antimicrobial, antioxidant, wound healing, expectorant, and antitumor, confirming the relevance of traditional use combined with scientific knowledge. Thus, this work contributes to the appreciation of medicinal plants and can assist farmers in the implementation, use, and conservation of genetic resources in the Chapada das Mesas region.

Keywords: Genetic Resources, Family Farming, Selection.



LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 - Amostras de partes vegetais.....	16
Figura 2 - Amostras de partes vegetais.....	16
Figura 3 - Amostras de partes vegetais.....	17
Figura 4 - Preparação dos extratos.....	17
Figura 5 - Preparação dos extratos.....	17
Figura 6 - Etapa final da produção dos extratos.....	17



LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Relação de nomes das espécies medicinais.....	15
Tabela 2 – Triagem fitoquímica.....	18
Tabela 3 - Relação da presença dos metabólitos.....	19
Tabela 4 - Relação da composição química dos metabólitos.....	19
Tabela 5 - Relação nominal de espécies e ação terapêutica.....	23



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVO GERAL.....	12
3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
4	REVISÃO DE LITERATURA.....	12
5	MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
6	RESULTADOS.....	18
7	DISCUSSÃO.....	20
8	CONCLUSÃO.....	24
9	REFERÊNCIAS.....	25



1. INTRODUÇÃO

O Brasil tem a maior biodiversidade de plantas do planeta, associada a ricas diversidades étnicas e culturais, com o maior percentual de plantas medicinais encontradas na Amazônia, no Cerrado e na Mata Atlântica, respectivamente (AZEVEDO, 2002). Quando se fala de cultivo de plantas medicinais está-se conservando a biodiversidade, a saúde humana, o alimento, a economia, o resgate do conhecimento popular, a organização, a participação social, o gênero e a geração humana..

Atualmente, observa-se o crescimento no consumo de plantas medicinais ou de medicamentos à base de plantas em todas as classes sociais no Brasil e no mundo (AZEVEDO; MOURA, 2010) . No Brasil, porém, a maior parte das plantas medicinais comercializadas é proveniente do extrativismo predatório, que contribui para o aumento do efeito estufa, em função do desmatamento e degradação ambiental. Com relação às plantas importadas, muitas delas poderiam ser produzida no país, considerando que as terras brasileiras se estendem da latitude de 5° N a 34° S, com a maior parte do território em altitudes de 1.200 metros acima do nível do mar, com temperaturas médias variando de 16° C a 20° C. Cerca de 80% do país recebem chuvas entre 1.000 e 2.500mm. Com isso, o cultivo de plantas medicinais é de importância fundamental, visando suprir a necessidade de demanda no mercado interno (AZEVEDO, 2004; CORRÊA JÚNIOR et al., 1991; HERTWIG, 1986).

Atualmente há consenso de cientistas, indústrias e organizações ambientalistas de que uma das iniciativas para reduzir a pressão sobre o ambiente e preservar os recursos genéticos tem, por um lado, o desenvolvimento de sistemas que permitam o uso sustentável das espécies nativas e exploradas e, por outro, o cultivo com base em pesquisas agrônômicas, matéria- prima com qualidade e em quantidade (BRASIL, 2006). No entanto, na região sul maranhenses existem apenas alguns estudos sobre as espécies medicinais, como o estudo etnobotânico na Terra Indígena Araribóia, realizado por Coutinho, Travassos e Amaral (2002) no sentido do correto uso conservação e caracterização de plantas medicinais.

Desta forma, a conservação dos recursos genéticos vegetais de plantas



medicinais, através da integração dos conhecimentos científico e tradicional, pode cooperar para a recomposição e manutenção de áreas agricultáveis para o desenvolvimento sustentável e melhoria nas condições de vida dos povos. Neste sentido, faz-se necessário um conhecimento amplo e cada vez mais sistematizado sobre as plantas medicinais, visando permitir o acesso a todos sobre sua importância e aplicação e ainda sobre as precauções a serem tomadas. Assim, o estudo teve como objetivo principal caracterizar espécies de plantas medicinais por meio de análise fitoquímica e relacionar com classificação botânica.

2. OBJETIVO GERAL

Caracterizar espécies de plantas medicinais por meio de análise fitoquímica e relacionar com a classificação botânica.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar e analisar as principais espécies de plantas medicinais de acordo e compostos químicos e sua relação com grupo botânico ao qual pertence;

Destacar quais espécies tem maior uso, importância e diversidade pela comunidade local, assim como descrever o conhecimento tradicional dos produtores quanto ao cultivo de plantas medicinais;

Proporcionar a geração e difusão de saberes tradicionais e científicos relacionados às plantas medicinais.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Relevância histórica e contemporânea das plantas medicinais

O uso de plantas medicinais remonta às primeiras civilizações, estando relacionado tanto a práticas de cura quanto a rituais culturais. No Brasil, a diversidade étnica resultou em um rico acervo de saberes tradicionais, transmitidos principalmente por comunidades indígenas, quilombolas e rurais, que preservam o conhecimento sobre a utilização terapêutica de espécies vegetais (MACIEL et al., 2002). Esse conhecimento, muitas vezes oral, vem sendo resgatado e reconhecido pela ciência contemporânea.



4.2 Diversidade química e potencial farmacológico

As plantas medicinais são amplamente utilizadas e são conhecidas por desempenhar um papel importante no tratamento e intervenção de certas doenças. Em algumas comunidades, as plantas são a única cura para doenças. As plantas medicinais têm implicações importantes para a saúde mental, e seus princípios ativos ajudam a curar e tratar uma variedade de condições, ajudando assim a reduzir os possíveis efeitos do uso de drogas sintéticas. (FURTADO, 2022)

Os metabólitos secundários ou produtos naturais de origem vegetal são compostos orgânicos presentes em células especializadas, com papel fundamental na sua interação com o meio ambiente, atuando como compostos sinalizadores na interação das plantas com seu ambiente biótico e abiótico (Verpoorte 2000). Caracteristicamente, possuem alta plasticidade genética e diversidade química, que possibilitam às plantas adaptar-se às demandas do ambiente, continuamente variável (Hartmann 2007).

4.3 Cenário científico no Maranhão

O Maranhão continua a se destacar nacionalmente no cenário da pesquisa. Dados apresentados pelo Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), extraídos da plataforma SciVal, demonstram crescimento de 21,8% na produção científica do Estado, o maior entre todos os estados brasileiros no período de 2020 a 2023 (GOV-MA, 2024). Mesmo havendo muitas pesquisas no estado, as pesquisas voltadas para as plantas medicinais ainda são poucas, mesmo assim, existem pesquisas relevantes.

O projeto intitulado Etnobotânica das plantas medicinais comercializadas no Maranhão, que estuda como etnobotânica desperta diversos interesses por partes da sociedade, no que se refere ao poder de cura das plantas medicinais, realizando um levantamento que possibilita o conhecimento dos trabalhos que apresentam as plantas medicinais do Maranhão mais difundidas e conseqüentemente as mais versáteis no que se refere a tratamento de enfermidades, além da forma que os vegetais são utilizados para garantir os efeitos desejados de forma segura, afim de que não haja riscos para a saúde dos usuários.



Outro projeto relacionado ao estudo de plantas medicinais é intitulado como “Importância local de plantas medicinais em uma comunidade quilombola na Área de Proteção Ambiental Baixada Maranhense, Nordeste Brasil: uma comparação de métodos” o estudo teve como objetivo realizar um levantamento etnobotânico medicinal, suas indicações de uso e forma de preparo na Comunidade Quilombola de Pericumã, Município de Bequimão, Baixada Maranhense.

5. MATERIAL E MÉTODOS

A coleta do material vegetal foi realizada na região sul do Maranhão, especificamente na região da Chapada das Mesas, inserida no bioma cerrado. Dezoito espécies de plantas nativas e também exóticas, porém muito utilizadas pela população local, foram coletadas para a realização dos estudos. (Tabela 1). Após coleta, as atividades para o estudo foram realizadas nos laboratórios de Química, Agronomia e Sala de Equipamentos Quentes pertencentes a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (Figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

Inicialmente as partes dos vegetais, a serem analisadas, foram lavadas apenas com água para retirar qualquer impureza, evitando assim, interferência no momento da análise. Após a lavagem, os vegetais foram dispostos em bancadas sob papel para a absorção da umidade por um período de 24 horas (Figuras 1, 2 e 3). Após a secagem em bancada, as plantas foram desidratadas em estufa de circulação forçada de ar a 45 graus por um período de 72 horas. Posteriormente, o material desidratado foi triturado e macerado para a preparação do extrato, e conseqüente análise fitoquímica das drogas vegetais. (Figuras 4, 5 e 6).

Para o processo extrativo foi empregado o método maceração como especificado na Farmacopéia Brasileira 6ª edição. A razão droga/solvente utilizada para a extração foi 1/10 (p/V). Foram pesados 50 g do material, e transferidos para um erlenmeyer, onde foi adicionado uma pequena quantidade de álcool etílico 70% GL apenas para o intumescimento da droga e então, foram adicionados 500 ml do mesmo solvente. O frasco foi identificado, tampado e levado para a bancada protegida da luz. Esse processo foi repetido com todas as espécies coletadas.



Os frascos foram deixados em repouso por um período de sete dias, sendo agitados diariamente, ao final desse período, o material foi filtrado em papel filtro e iniciado o processo de concentração (Figura 5), levando os extratos em béqueres para a estufa a 40-60°C até que fosse obtida uma consistência gelatinosa, então, armazenadas em frascos (Figura 6), e posteriormente realizado as análises de detecção de compostos químicos.

Tabela 1. Relação de nome popular, científico de espécies de plantas medicinais utilizadas para a realização de estudo de caracterização fitoquímica na região da Chapada das Mesas.

Nome popular	Nome científico
Babaçu	<i>Attalea speciosa</i>
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>
Bananeira (qual variedade?)	<i>Musa paradisiaca L.</i>
Cajá	<i>Spondias mombin</i>
Cajueiro	<i>Anacardium occidentale L.</i>
Ipê-roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>
Gervão	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>
Jambolão	<i>Syzygium cumini</i>
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril L.</i>
Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>
Mamona	<i>Ricinus communis L.</i>
Melão-de-são-caetano	<i>Momordica</i>
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus niruri</i>
Seriguela	<i>Spondias purpurea L.</i>
Sucupira	<i>Pterodon emarginatus</i>
Xanana	<i>Turnera subulata</i>





Figura 1. Amostras de partes vegetais, folhas, das plantas de babaçu, mamona, jurubeba, jatobá, pequi e jambolão. Plantas comumente utilizadas na comunidade local e inseridas no estudo de caracterização fitoquímica de plantas medicinais na Região das Chapada das Mesas, nos anos de 2022 a 2023.



Figura 2. Amostras de partes vegetais, folhas, de xanana, bananeira, quebra-pedra, murici, oiti e casca de ipê- roxo, plantas comumente utilizadas pela comunidade local e inseridas no estudo de caracterização fitoquímica de plantas medicinais na Região das Chapada das Mesas, nos anos 2022 a 2023



Figura 3. Amostras de partes vegetais, folhas, de cajá, sucupira, melão- de-são-caetano, bacuri, caju, gervão, plantas comumente utilizadas pela comunidade local e inseridas no estudo de caracterização fitoquímica de plantas medicinais na Região das Chapada das Mesas, nos anos 2022 a 2023.



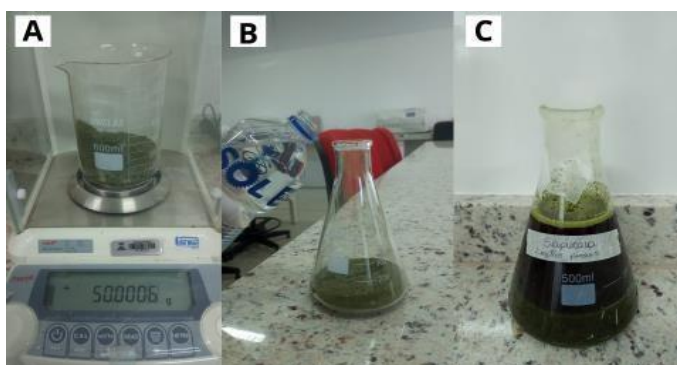


Figura 4. Preparação do extrato para análise fitoquímica em amostras de drogas vegetais coletadas na Região da Chapada das Mesas no período de 2022-2023. A: Material vegetal sendo pesado, tendo. B: Adição da solução ao material pulverizado. C: Material em pó e a solução colocada em erlenmeyer para a continuação do processo extrativo.

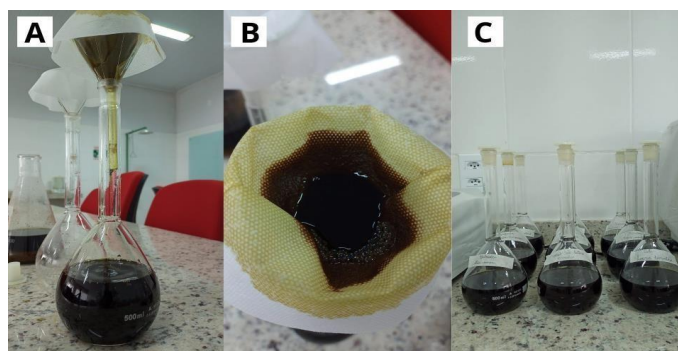


Figura 5. Preparação do extrato para análise fitoquímica em amostras de drogas vegetais coletadas na Região da Chapada das Mesas no período de 2022-2023. A: Separação do líquido concentrado. B: Filtro de papel utilizado para a separação da parte líquida e sólida. C: Líquidos concentrados de todas as espécies utilizadas no estudo.

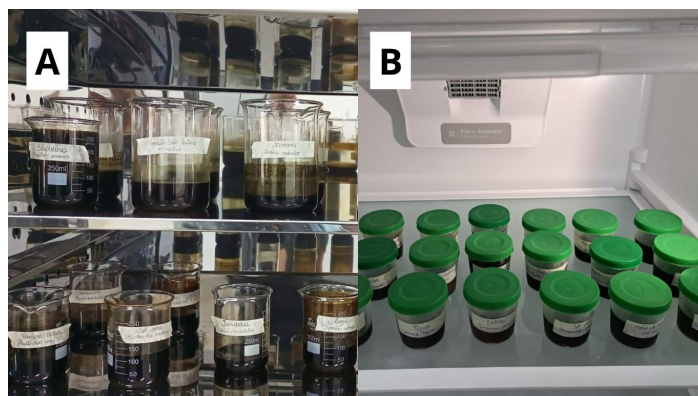


Figura 6. Etapa final da produção dos extratos A: Os líquidos concentrados, oriundos de espécies de plantas medicinais acondicionados em béqueres e levados para estufa de circulação forçada de ar a 50°C a fim de obter consistência gelatinosa, adequada à análise fitoquímica. B: Extratos obtidos armazenados em ambiente refrigerado para posterior análise de composição química.



6. RESULTADOS

A análise fitoquímica forneceu informações relevantes acerca da presença de metabólitos secundários nas espécies de uso medicinal utilizadas na região da Chapada das Mesas. Com base em uma análise geral foi possível averiguar que do total das espécies utilizadas, os metabólitos taninos, saponinas, alcalóides e açúcares redutores, estiveram presentes em 89 %, 61 %, 72% e 72% respectivamente nas espécies medicinais utilizadas na região das chapada das mesas (Tabela 1).

As espécies jatobá (*Hymenaea coiurbaril*), bacuri (*Platonia insignis*), bananeira (*Musa paradisiaca*) gervão (*Stachytarpheta cayennensis*) apresentaram presença dos quatro metabólitos analisados no estudo de caracterização. Do contrário, na espécie, xanana (*Turnera subulata*) foi verificado apenas a presença apenas do metabólito açúcares redutores.

Tabela 2. Triagem fitoquímica dos extratos etanólicos de espécies utilizadas na região da Chapada das Mesas no período de 2022-2023.

Espécies	Metabólitos			
	Taninos	Saponinas	Alcalóides	Açúcares redutores
Babaçu (<i>Attalea speciosa</i>)	-	+	-	-
Bacuri (<i>Platonia insignis</i>)	+	+	+	+
Bananeira (<i>Musa paradisiaca</i> L.)	+	+	+	+
Cajá (<i>Spondias mombin</i>)	+	+	+	+
Cajueiro (<i>Anacardium occidentale</i> L.)	+	-	-	+
Ipê-roxo (<i>Handroanthus impetiginosus</i>)	+	+	+	-
Gervão (<i>Stachytarpheta cayennensis</i>)	+	+	+	+
Jambolão (<i>Syzygium cumini</i>)	+	-	+	+
Jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i> L.)	+	+	+	+
Jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>)	+	+	-	-
Mamona (<i>Ricinus communis</i> L.)	+	-	+	+
Melão-de-são-caetano (<i>Momordica</i>)	+	-	+	+
Murici (<i>Byrsonima crassifolia</i>)	+	+	+	-
Pequi (<i>Caryocar brasiliense</i>)	+	+	+	-
Quebra-pedra (<i>Phyllanthus niruri</i>)	+	-	+	+
Seriguela (<i>Spondias purpurea</i> L.)	+	-	-	+
Sucupira (<i>Pterodon emarginatus</i>)	+	-	+	+
Xanana (<i>Turnera subulata</i>)	-	-	-	+

Os sinais (+) indicam presença e o sinal (-) indica ausência de metabólitos nas espécies estudadas.



Tabela 3. Relação da presença dos metabólitos (taninos, saponinas, alcalóides e açúcares redutores), por meio da análise fitoquímica junto às famílias das espécies medicinais utilizadas pela comunidade local, na região da Chapada das Mesas.

3Taninos	Saponinas	Alcalóides	Açúcares redutores
Clusiaceae	Anacardiaceae	Anacardiaceae	Anacardiaceae
Fabaceae	Clusiaceae	Clusiaceae	Clusiaceae
Musaceae	Musaceae	Musaceae	Musaceae
Myrtaceae	Verbenaceae	Myrtaceae	Myrtaceae
Verbenaceae	Bignoniaceae	Verbenaceae	Verbenaceae
Bignoniaceae	Fabaceae	Bignoniaceae	Fabaceae
Fabaceae	Solanaceae	Fabaceae	Euphorbiaceae
Solanaceae	Malpighiaceae	Euphorbiaceae	Cucurbitaceae
Cucurbitaceae	Caryocaraceae	Cucurbitaceae	Fabaceae
Malpighiaceae	Fabaceae	Malpighiaceae	Turneraceae
Caryocaraceae		Caryocaraceae	
Fabaceae			

Tabela 4. Relação da composição química dos metabólitos (taninos, saponinas, alcalóides e açúcares redutores) de cada família das espécies medicinais utilizadas pela comunidade local, na Região das Chapadas da Mesas no período de 2022-2023.

Família	Metabólitos			
Anacardiaceae	Taninos	Saponinas	Alcalóides	Açúcares redutores
Arecaceae			Alcalóides	
Clusiaceae	Taninos	Saponinas	Alcalóides	Açúcares redutores
Musaceae	Taninos	Saponinas	Alcalóides	Açúcares redutores
Myrtaceae	Taninos		Alcalóides	Açúcares redutores
Verbenaceae	Taninos	Saponinas	Alcalóides	Açúcares redutores
Bignoniaceae	Taninos	Saponinas	Alcalóides	
Fabaceae	Taninos	Saponinas	Alcalóides	Açúcares redutores
Solanaceae	Taninos	Saponinas		
Euphorbiaceae			Alcalóides	Açúcares redutores
Cucurbitaceae	Taninos		Alcalóides	Açúcares redutores
Malpighiaceae	Taninos	Saponinas	Alcalóides	
Caryocaraceae	Taninos	Saponinas	Alcalóides	
Fabaceae	Taninos	Saponinas		Açúcares redutores
Turneraceae				Açúcares redutores



Com base na análise fitoquímica, averiguou-se que 33% das famílias de plantas medicinais analisadas apresentam na composição química a presença de todos os metabolitos (taninos, saponinas, alcaloides e açúcares redutores), podendo citar as famílias Anacardiaceae, representado pelas espécies cajá e caju, a Fabaceae representado pela espécie jatobá e Musaceae representado pela bananeira.

7. DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos, através da análise fitoquímica, verificou-se a presença de compostos secundários, taninos, saponinas, alcalóides e açúcares redutores nas espécies medicinais analisadas. Os taninos possuem ação farmacológica agindo como hipoglicemiante, adstringente, antidiarreico e os compostos fenólicos presentes nas drogas vegetais analisadas como taninos, por exemplo, presente em 89% das espécies analisadas (Tabela 1), estão vastamente distribuídos no reino vegetal, são constituídos por pelo menos um anel aromático cujo hidrogênio é substituído por uma hidroxila e estão associados a diversas atividades biológicas (SIMÕES et al., 2004).

As saponinas assim como os taninos é um metabólito secundário de plantas, que tem sido investigada quanto às suas propriedades farmacológicas. No presente estudo em 61% das espécies analisadas e em doze famílias de plantas estudadas esse composto químico estava presente, são substâncias relacionadas com o sistema de defesa das plantas (WINA et al., 2005), e que podem se ligar com os esteroides e formar complexos que frequentemente apresentam ação hipocolesterolemia e antifúngico de ação sobre membranas celulares, alterando sua permeabilidade (SIMÕES et al., 2004).

Desta forma, a utilização de espécies usadas como medicinais, na Chapada das Mesas, como por exemplo, a folha de bananeira pode apresentar benefícios. As folhas frescas de (*Musa paradisiaca*) são excelentes para curar feridas, queimaduras e hematomas. Por serem ricas em antioxidantes, possuem a capacidade de combater os radicais livres que causam o envelhecimento precoce e as micro inflamações que causam doenças degenerativas, como alzheimer ou arteriosclerose (UNEBRASIL, 2021, n.p.).

Outra planta presente na região da Chapada das Mesas que é utilizada para fins



medicinais é o ipê-roxo, que apresenta a presença de metabólitos como taninos, saponinas e alcalóides que possui propriedades antimicrobianas, antioxidantes e anti-inflamatórias e, por isso, ajuda a combater diversos problemas de saúde como úlcera gástrica, artrite reumatoide e psoríase, por exemplo. Resultados semelhantes, referentes a presença dos metabólitos encontrados no presente trabalho foram evidenciados por Sousa e colaboradores (2015) que por meio de teste de fenóis e taninos apresentou coloração verde que é indicativa para a presença de taninos condensados em todos os extratos testados de ipê-roxo produzidos através de maceração.

O bacuri, por sua vez, também é bastante utilizado pela comunidade, pois, a ação das fibras aliada à ação anti-inflamatória e cicatrizante fazem do bacuri um grande aliado para pacientes que apresentam certas complicações de saúde, como hipertensão, obesidade e diabetes, além de reduzirem a inflamação. Tal ação se deve, por exemplo, aos alcalóides que são conhecidos por suas atividades antimaláricas, antimicrobianas e citotóxicas (OLOYEDE et al., 2010). No presente trabalho, os alcalóides foram encontrados como sendo um dos compostos majoritários do extrato de bacuri.

Além das espécies medicinais supracitadas, o trabalho evidenciou presença de pelo menos um, dos quatro compostos secundários (taninos, saponinas, alcalóides e açúcares redutores) nas demais espécies e famílias de plantas analisadas (Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 4). As ações ou efeitos terapêuticos das espécies estudados são variáveis, em consonância com o metabólito presente na sua composição química (Tabela 5). Plantas com ação anti-inflamatória, por exemplo, podem ajudar na melhora de gripes fortes, dores musculares, dor de garganta, dor de cabeça, inflamação de dente, contusões, cólicas menstruais, entre outros, como é o caso do jambolão, planta que apresenta compostos químicos capazes de atuar como um anti-inflamatório.

Essa ação terapêutica promovida pelo jambolão se deve ao efeito dos taninos que possuem ação farmacológica agindo como anti-inflamatória. Além dessa ação os taninos atuam de forma antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, antimicrobiana e como antioxidantes captadores de radicais livres do oxigênio singlet (KUNYANGA et al., 2011), o que pode ser explicado o uso de outras



plantas que possuem a presença desse metabólito, tais como seriguela (*Spondias purpurea*), quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*) e mamona (*Ricinus communis*), espécies comumente utilizadas na região de abrangência do estudo.

As plantas com ação expectorante, como jurubeba (*Solanum paniculatum*), pequi (*Caryocar brasiliensis*) e murici (*Byrsonima crassifolia*), por exemplo, podem tratar infecções do trato respiratório, como resfriado comum, pneumonia ou bronquite, aumentando o volume e diminuindo a consistência da secreção para que as vias aéreas sejam liberadas como a sucupira, que é comumente usada pela comunidade. Tal ação terapêutica (Tabela 5) se deve ao efeito causado pelas saponinas. As saponinas possuem com ações expectorante, diurético e são também utilizadas como adjuvante em outras drogas podendo aumentar o processo de absorção dos fármacos (SANTOS et al., 2018).

Com base na literatura e nos dados aqui discutidos é crucial citar que quando se tem como objetivo uma ação terapêutica antitumoral, espécies como cajá e melão-de-são-caetano são plantas indicadas, isso se deve aos efeitos dos alcalóides que apresentam além de ação antitumoral, anti-inflamatória e emética. Segundo (BRITO et al., 2008) o uso dos alcalóides com ações farmacológicas aplicados aos problemas de hipertensão, contra processos inflamatórios e anti tumorais em vários tipos de cânceres.

Assim, fazendo uso das plantas medicinais, dentre as estudadas no presente trabalho (Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 5), por meio de chás, óleos, infusão entre diversas outras maneiras, é possível conseguir alívio, cura e prevenção de algumas doenças. Essa alternativa possui um custo menor para quem necessita consumir além de não agredir o organismo da mesma forma que os medicamentos químicos. Ademais, são matérias de fácil acesso visto que estão presentes nos quintais de casas em comunidades rurais, assentamentos e amplamente distribuídos de forma natural e ou cultivadas.



Tabela 5. Relação nominal de espécies de plantas medicinais utilizadas pela comunidade local da região da Chapada das Mesas, e a ação terapêutica segundo dados da literatura.

Espécie	Ação terapêutica
Seriguela	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, tumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, emético e hiperglicemiante.
Jurubeba	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana e antiviral, expectorante e diurético.
Ipê-roxo	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, expectorante, diurético e emético.
Jatobá	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana e antiviral, expectorante, diurético, emético e hiperglicemiante
Cajá	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana e antiviral, expectorante, diurético, emético e hiperglicemiante
Xanana	Hiperglicemiante.
Quebra-pedra	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, emético e hiperglicemiante.
Sucupira	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, expectorante, diurético e hiperglicemiante
Caju	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral e hiperglicemiante.
Pequi	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, expectorante, diurético e emético.
Murici	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, expectorante, diurético e emético.
Jambolão	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, tumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, emético e hiperglicemiante.
Bananeira	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana e antiviral, expectorante, diurético, emético e hiperglicemiante.
Babaçu	Expectorante e diurético.



Bacuri	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana e antiviral, expectorante, diurético, emético e hiperglicemiante.
Melão-de-são-caetano	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, tumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, emético e hiperglicemiante.
Mamona	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, tumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, emético e hiperglicemiante.
Gervão	Antibacteriana, fungicida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, anti-inflamatória, captação de radicais livres, antimicrobiana, antiviral, expectorante, diurético, emético e hiperglicemiante

8. CONCLUSÕES

O uso das plantas medicinais encontradas na região da Chapada das Mesas, e utilizadas pela população local possuem metabólitos que possuem ação terapêutica podendo promover o alívio ou cura, promovendo uma melhora na qualidade de vida;

Todas as espécies estudadas foram encontradas na região da Chapada das Mesas e são utilizadas pela população como forma alternativa de tratamento de dores e enfermidades. De acordo com o estudo realizado, concluiu-se que as espécies estudadas, o bacuri, bananeira e cajá, gervão, jatobá apresentaram a presença de todos os metabólitos analisados, enquanto a xanana apresentou apenas açúcares redutores.

Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados na orientação da população que já fazia o uso dessas espécies, mas sem embasamento científico e também poderá auxiliar agricultores na implantação, uso e conservação de recursos genéticos de plantas medicinais na região da Chapada das Mesas



9. REFERÊNCIAS

MOURA, M.A; AZEVEDO, D.C. Farmácia Viva: Plantas com fins medicinais no município de Seropédica-RJ: Levantamento e utilização. **Acervo Paulo Freire**, 2008.

CASTEJON, F. V. **Taninos e Saponinas**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, 2011. Disponível <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/semi2011_Fernanda_Castejon_1c.pdf>

AVILA, C.F. **Bacuri: fruta amazônica faz bem à saúde**. eCycle. Disponível em <https://www.ecycle.com.br/bacuri/>>. Acesso em: 6 set. 2023.

SILVA, F; SANTOS, J, A; Importância local de plantas medicinais em uma comunidade quilombola na área de Proteção Ambiental. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v. 24, n. 2, p. 245-258, 2022. DOI: 10.1590/1983-084X/22_02_018.

BRITO, H.O. ET AL. Análise da composição fitoquímica do extrato etanólico das folhas da *annona squamosa* (ata). **Rev. Bras. Farmac.**, V.89, N.3, P. 180-184, 2008.

RIBEIRO, M.C; HILTON, L. J.. Uso tradicional terapêutico de espécies pertencentes ao gênero vegetal *Eucharis Planchon & Linden* (Amaryllidaceae). **Revista Fitos**, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 13-22, maio 2016.

Os incríveis benefícios das folhas de bananeira. Melhor com saúde. 2022. Disponível em: <https://melhorcomsaude.com.br/os-incriveis-beneficios-das-folhas-de-bananeira/> Acesso em: 05 de set. de 2023.

LEAL K. **Ipê-roxo: para que serve, como usar e como fazer o chá**. Tua saúde, 2023. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/ipe-roxo/>>. Acesso em: 6 set. 2023.

SIMÕES, C.M.O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ED. Porto Alegre/Florianópolis: editora da UFSC, 2004. 1102p.

SANTOS, J.A.S. et al. Estudo do potencial antioxidante da *Anacardium occidentale*



determinação de seus compostos fenólicos. **Divers. J.**, v.3, n.2, p.455-474, 2018. doi: 10.17648/diversitas-journal-v3i2.637

SOUSA AO; MATIAS R; OLIVEIRA AKM; SANTOS KS. **Abordagem fitoquímica e avaliação da atividade antimicrobiana de plantas do pantanal mato grosso do sul.** IN:24 6º. Seminário de Iniciação Científica. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Universidade UNIDERP. Campo Grande – MS. 2015.

KHANBABAE, K.; VAN REE, T. Tannins: classification and definition. **Natural products reports.**, V. 18, P. 641-649, 2001

KUNYANG, C.N. et al. Antioxidant and antidiabetic properties of condensed tannins in acetonic extract of selected raw and processed indigenous food ingredients from Kenya. **J. Food Sci.**, v.76, n.4, p.560-567, 2011.

OLOYEDE, K. G.; OKE, M. J.; RAJI, Y.; OLUGBADE, T. Antioxidant and anticonvulsant alkaloids in *Crinum ornatum* bulb extract. **World J Chem.**;5: 26–31, 2010

Farmacopeia Brasileira, 6º edição, volume II. **Agencia Nacional de Vigilância Sanitária.** 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/farmacopeia-brasileira/6th-edition-volume-2>

FURTADO, N, F; POTENCIAL FARMACOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO | Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. periodicorease.pro.br, 30 set. 2022.

MURAKAMI, C; DIVERSIDADE QUÍMICA E POTENCIAL FARMACOLÓGICO DE HEDYOSMUM BRASILIENSE MART. EX **Miq.Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente**, 2017.



MARANHÃO É O PRIMEIRO ESTADO DO BRASIL EM CRESCIMENTO NA PESQUISA CIENTÍFICA. **Governo do Maranhão**, 2024.

SANTOS, José Alberto dos; AMORIM, Alexandre Nojosa. ETNOBOTÂNICA DAS PLANTAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS NO MARANHÃO. *revista brasileira de plantas medicinais*, Botucatu, v. 23, n. 4, p. 231-242, 2021. DOI: 10.1590/1983-084X/20_02_015.

