

Uso medicinal da Samaúma (*Ceiba pentandra*): Revisão de literatura

Medicinal use of Samaúma (*Ceiba pentandra*): Literature review

Uso medicinal de Samaúma (*Ceiba pentandra*): Revisión de literatura

Recebido: 17/05/2023 | Revisado: 31/05/2023 | Aceitado: 01/06/2023 | Publicado: 06/06/2023

Ana Clara Novaes Aguiar

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3540-1344>
Faculdade Integrada Carajás, Brasil
E-mail: ana.n.aguiar@icloud.com

Jhessy Santos Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7747-4069>
Faculdade Integrada Carajás, Brasil
E-mail: Jhessykarollyny@gmail.com

José Douglas Gama Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8912-8419>
Faculdade Integrada Carajás, Brasil
E-mail: melojd3@gmail.com

Resumo

A samaúma (*Ceiba pentandra*) é uma árvore que possui muitas propriedades farmacológicas comprovadas, sendo utilizada para o tratamento de várias patologias. Este trabalho teve como objetivo exibir tais propriedades com o intuito de defender sua utilidade no tratamento medicamentoso, bem como valorizar a árvore nativa da região amazônica brasileira e seus efeitos terapêuticos. A partir das pesquisas realizadas, foi feita uma revisão bibliográfica, onde artigos e publicações científicas foram avaliados a fim de se encontrar formas de como e quando utilizar a planta para benefício medicinal, assim como, conhecer as propriedades químicas que fazem parte do processo terapêutico. De acordo com o estudo realizado, a samaúma é detentora de vários princípios ativos capazes de auxiliar no tratamento e recuperação de patologias, seus variados compostos químicos apresentam eficácia comprovadas em pesquisas e estudos *in vivo*. Entendendo a quantidade de benefícios farmacológicos entregues pela samaúma, é possível concluir que a falta de estudos voltados a seu uso pode significar um atraso na farmacologia fitoterápica e em fitofármacos, sendo necessário maior destaque para os estudos voltados a *Ceiba pentandra*.

Palavras-chave: Samaúma; Patologias; Eficácia terapêutica; *Ceiba pentandra*; Fitoterápicos.

Abstract

Samaúma (*Ceiba pentandra*) is a tree that has many proven pharmacological properties, being used for the treatment of various pathologies. This work aimed to exhibit such properties in order to defend its usefulness in drug treatment, as well as to value the tree native to the Brazilian Amazon region and its therapeutic effects. From the research carried out, a bibliographical review was carried out, where articles and scientific publications were evaluated in order to find ways of how and when to use the plant for medicinal benefit, as well as to know the chemical properties that are part of the therapeutic process. According to the study carried out, samaúma holds several active principles capable of assisting in the treatment and recovery of pathologies, its various chemical compounds have proven efficacy in research and *in vivo* studies. Understanding the amount of pharmacological benefits delivered by samaúma, it is possible to conclude that the lack of studies focused on its use may mean a delay in phytotherapeutic pharmacology and phytopharmaceuticals, requiring greater emphasis on studies focused on *Ceiba pentandra*.

Keywords: Samaúma; Pathologies; Therapeutic efficacy; *Ceiba pentandra*; Herbal medicines.

Resumen

Samaúma (*Ceiba pentandra*) es un árbol que tiene muchas propiedades farmacológicas comprobadas, siendo utilizado para el tratamiento de diversas patologías. Este trabajo tuvo como objetivo exhibir tales propiedades para defender su utilidad en el tratamiento farmacológico, así como valorizar el árbol originario de la región amazónica brasileña y sus efectos terapéuticos. A partir de la investigación realizada se realizó una revisión bibliográfica, donde se evaluaron artículos y publicaciones científicas con el fin de encontrar formas de cómo y cuándo utilizar la planta para beneficio medicinal, así como conocer las propiedades químicas que forman parte de la proceso terapéutico. Según el estudio realizado, samaúma posee varios principios activos capaces de auxiliar en el tratamiento y recuperación de patologías, sus diversos compuestos químicos tienen eficacia comprobada en investigaciones y estudios *in vivo*. Entendiendo la cantidad de beneficios farmacológicos entregados por samaúma, es posible concluir que la falta de estudios enfocados en su uso puede significar un retraso en la farmacología fitoterápica y fitofármacos, requiriendo mayor énfasis en estudios enfocados en *Ceiba pentandra*.

Palabras clave: Samaúma; Patologías; Eficacia terapéutica; *Ceiba pentandra*; Medicinas herbarias.

1. Introdução

Samaúma, ou *Ceiba pentandra*, é uma árvore extremamente proveitosa, conhecida por fornecer ótima madeira e propriedades medicinais. Tem sido utilizada para tratamento de hanseníase, conjuntivite, febre, tripanossomíase, entre outras (Adeniji et al., 2019). Além de propriedades medicinais, a árvore pode produzir um óleo comestível que pode ser utilizado como lubrificantes na fabricação de sabão e para combustível para lamparinas, e sua madeira utilizada para a fabricação de móveis e celulose (Cantalice et al., 2020).

Para Osunkutokun et al. (2021), o uso da *Ceiba pentandra* deve ser encorajado, visto que, a planta possui diversas utilidades medicinais, especialmente para o tratamento de infecções, possuindo uma ampla propriedade farmacológica. Quase todas as partes desta planta contem eficácia terapêutica (Osuntokun et al., 2017). Isso, pois, nas árvores são encontradas nutrientes e fitoquímicas que favorecem seu uso medicinal (Friday et al., 2020).

Além do uso medicinal, a samaúma tem grande valor cultural na Amazônia. Conhecida pelos indígenas como “mãe-das-árvores” devido ao seu imenso tamanho, sendo ela uma das maiores árvores do Brasil medindo cerca de 60 metros de altura e 2 metros de diâmetro. De acordo com a cultura indígena, a samaúma enxerga toda a floresta de cima, tendo um espírito materno, além disso, acredita-se que em seus troncos existem portais capazes de levar uma pessoa ao universo dos deuses da cultura indígena. Além de ser uma árvore típica do Brasil, a samaúma também consegue ser encontrada na África, Equador, Venezuela, Colômbia, México e no sul da América Central (Cantalice et al., 2020).

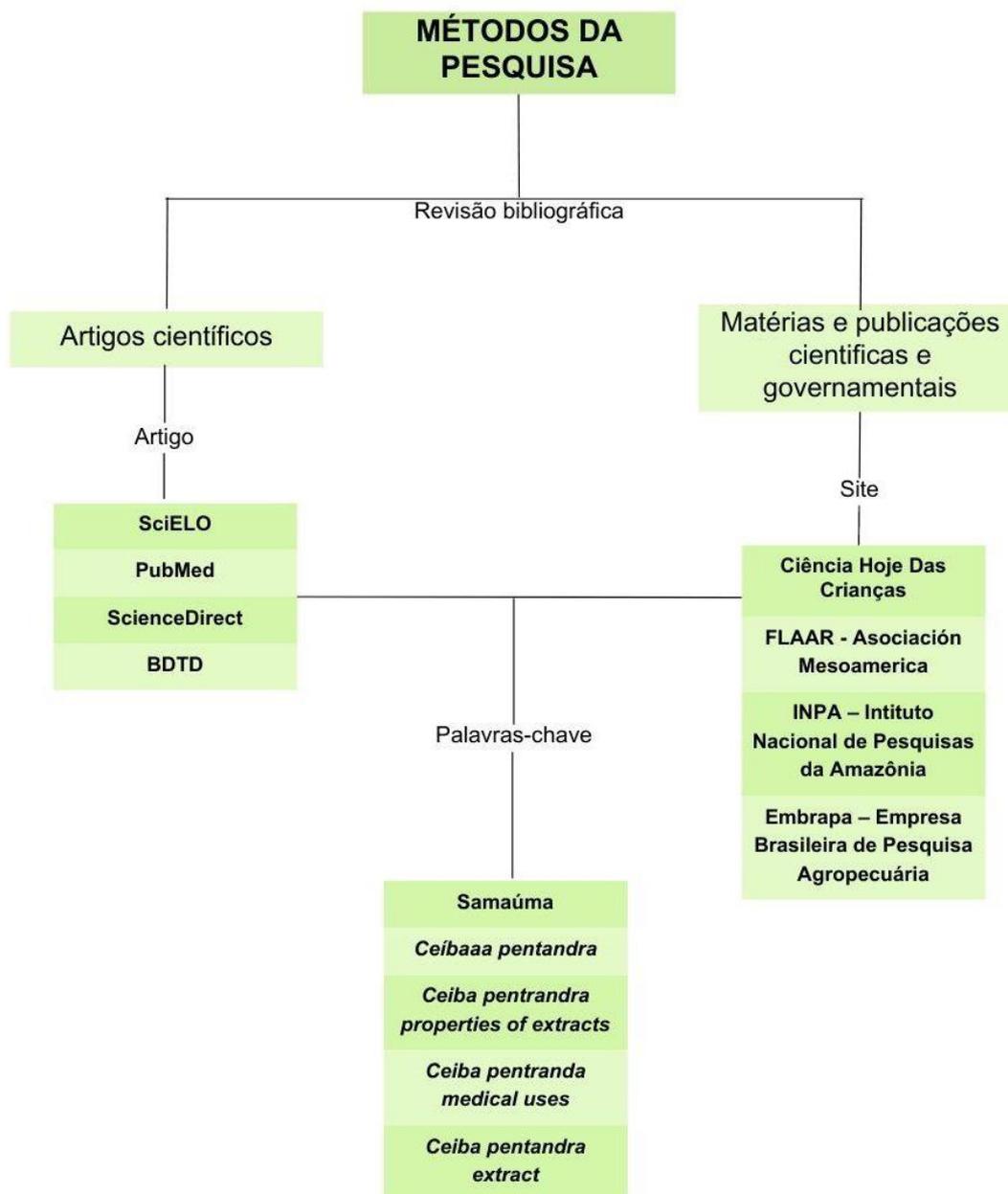
O trabalho busca valorizar a utilização da samaúma para fins medicinais, visto que seu potencial farmacológico é validado por meio dos presentes estudos citados.

2. Metodologia

Para a realização deste presente artigo, foi realizada uma revisão bibliográfica estruturada, onde, segundo Vaz & Uriona Maldonado (2017) é caracterizada por uma revisão que proporciona uma contribuição profunda ao tema proposto, permitindo assim, melhor desenvolvimento e compreensão.

Como critério de inclusão, foram usados estudos em português e em inglês, usando as seguintes palavras-chave: “Samaúma”, “*Ceiba pentandra*”, “*Ceiba pentandra medical uses*”, “*Ceiba pentandra properties of extracts*”, “*Ceiba pentandra extract*”, buscando artigos cujo objetivo fosse as características medicinais da samaúma. O presente artigo também contou com critério de exclusão publicações anteriores a 1998, além disso, foram utilizados também artigos científicos relacionados encontrados nas seguintes ferramentas de pesquisas *on-line*: SciELO, BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), PubMed e ScienceDirect. Avaliando artigos e publicações relacionados ao tema entre os anos 1998 a 2023, além disso, também foram feitas pesquisas no site governamental Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, na revista científica Ciência Hoje Das Crianças, no site da ONG FLAAR - Asociación Mesoamerica, no repositório *on-line* do INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Como critério de exclusão da pesquisa, foram descartados pesquisas anteriores a 1998, além disso, pesquisas cujo o objetivo principal fosse relacionado à área botânica foram excluídas, visto que este não é de interesse do presente estudo.

Figura 1 – Fluxograma da metodologia de pesquisa.



Fonte: Autores.

3. Resultado e Discussão

Foram analisados 22 trabalhos relacionados ao tema, entre eles, artigos científicos e matérias publicadas em sites científicos e governamentais. O objetivo era descrever as partes utilizáveis da planta para uso medicinal e suas respectivas funcionalidades. A partir desse princípio, o Quadro 1 representa o resultado encontrado.

Quadro 1 – Artigos científicos que fazem parte do presente trabalho sobre as propriedades medicinais da Samaúma.

Nome do artigo	Autor, ano	Objetivos	Resultados
Germinação de sementes e crescimento de mudas de <i>Ceiba Pentandra</i> (L) influenciado por diferentes tipos de solo em Ibadan, Sudoeste da Nigéria.	Adeniji et al., 2019.	Avaliar como as formas de semeadura podem contribuir para a germinação e desenvolvimento para as mudas da <i>Ceiba pentandra</i> .	Mostrou a usabilidade medicinal da samaúma juntamente com o solo adequado para a germinação de sua semente.
Perfis químicos e toxicidade de salmoura de óleos voláteis hidrodestilados da casca do caule e do cerne de <i>Ceiba pentandra</i> Linn.	Alade &, 2021.	Examinar o perfil químico e toxicidade contida na casca do caule e cerne da <i>Ceiba pentandra</i> .	O estudo abordou os óleos essenciais que podem ser extraídos da casca e cerne da <i>Ceiba pentandra</i> , mostrando seus princípios ativos e atividades farmacológicas.
Phytochemical screening and antimicrobial activity of the petroleum ether, methanol and ethanol extracts of <i>Ceiba pentandra</i> stem bark.	Anosike et al., 2012.	Testar s extratos da casca do caule da samaúma verificando e comparando sua atividade antibacteriana e sua variedade de microorganismo.	Analisa a atividade antibacteriana e antifúngica de extratos de <i>C. Pentandra</i> através da triagem fitoquímica.
In vivo anti-inflammatory and analgesic potentials of methanol extract of <i>Ceiba Pentandra</i> stem back.	Anosike et al., 2016.	Estudar o efeito do extrato de metanol presente na casca do caule de <i>C. pentandra</i> como efeito anti-inflamatório.	Este estudo <i>in vivo</i> mostrou a atividade efetiva do extrato da casca do caule em atividades analgésicas e anti-inflamatórias.
Anti-ulcerogenic Effects and Anti-oxidative Properties of <i>Ceiba pentandra</i> Leaves on Alloxan-induced Diabetic Rats.	Anosike et al., 2010.	Avaliar o extrato de metanol contido nas folhas da samaúma para tratamento contra úlceras gástricas e diabetes.	O estudo em ratos identificou que o extrato metanólico das folhas da <i>C. Pentandra</i> são eficazes para o tratamento de úlceras, diabetes <i>mellitus</i> e complicações associadas a estas.
Sacreds Tree <i>Ceiba</i> .	Cano et al., 2008.		A publicação trata a respeito da importância cultural e medicinal da planta e de sua biologia.
A árvore sagrada da Amazônia.	Cantalice et al., 2020.		A matéria publicada mostra a importância da samaúma na região amazônica, bem como, suas características e usos.
Avaliação físico-química, fitoquímica e bioativa do extrato hidroetanólico das flores de <i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Filho et al., 2022.	Avaliar as características do extrato das flores da <i>C. pentandra</i> , observando características físico-químicas, fitoquímicas e bioativas.	O artigo e primeiro estudo voltado à avaliação e análise fitoquímica do órgão floral da <i>C. pentandra</i> , mostra a presença de compostos com atividade antioxidante utilizando a cromatografia líquida de alta eficiência.
Hypoglycaemic and antidiabetic effect of root extracts of <i>Ceiba pentandra</i> in normal and diabetic rats.	Djomeni et al., 2006.	Avaliar a casca da raiz <i>Ceiba pentandra</i> e o seu efeito hipoglicemiante em ratos diabéticos.	Os resultados do estudo em ratos diabéticos mostram eficiência da raiz de <i>C. Pentandra</i> para o tratamento de diabete, agindo na diminuição da glicose no organismo, sugerindo que o extrato desta planta potencialize a ação do efeito da insulina.
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn: An overview of its botany, uses, reproductive biology, pharmacological properties, and industrial potentials.	Eric Wei Chiang Chan et al., 2023.	Revisar os potenciais usos da <i>C. pentandra</i> , tanto medicinais, quanto biológicos, industriais e botânicos.	O artigo expõe as várias formas de utilização da samaúma, tanto medicinal, quanto econômica, industrial e cultural, mostrando o uso da planta para o bem social.
Investigations on the nutritional and medicinal potentials of <i>Ceiba pentandra</i> leaf: A common vegetable in Nigeria.	Friday et al., 2020.	Investigar as propriedades nutricionais e bioativos contidos na folha da <i>C. pentandra</i> .	O artigo apoia o uso medicinal da <i>Ceiba Pentandra</i> , por encontrar em seu estudo por meio de análises de macro e micro nutriente e suas atividades compostas boa fonte de nutrientes e fitoquímicos que podem ser utilizados para o desenvolvimento de medicamentos.
Anti-Inflammatory and Analgesic Effects of Aqueous Extract of Stem Bark of <i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Itou et al., 2014.	Investigar as propriedades anti-inflamatórias e analgésicas contidas na casca do caule da samaúma.	Avalia os efeitos anti-inflamatórios e analgésico da casaca da <i>C. pentandra</i> , neste estudo utiliza-se 400 e 800 mg/kg do extrato aquoso em ratos.

Impacto da germinação nas enzimas bioquímicas e antioxidantes de sementes de <i>Ceiba pentandra</i> (Samaúma).	Kiran et al., 2012.	Determinar o impacto da germinação das sementes nas atividades antioxidantes, enzimáticas e bioquímicas.	O artigo afirma que há consequências biológicas dependendo da forma de germinação das sementes de <i>C. pentandra</i> , podendo diminuir suas propriedades.
Sobrevivência e crescimento inicial de <i>Acacia mangium</i> , <i>Ceiba pentandra</i> e <i>Casuarina equisetifolia</i> em rejeitos arenosos de estanho.	Majid et al., 1998.	Avaliar o crescimento da <i>C. pentandra</i> comparando-a com outras duas árvores de outras espécies, buscando o solo ideal para plantio da mesma.	Relata o solo ideal para o plantio da <i>Ceiba Pentandra</i> , comparando-a com outras duas árvores de outras espécies.
Biochemical Effects of N-Hexane and Chloroform Fractions of <i>Ceiba pentandra</i> Leaf Used in the Folkloric Treatment of Diabetes.	Muhammad et al., 2015.	Avaliar o efeito antidiabético das folhas da <i>C. pentandra</i> em ratos.	O estudo traz o uso do extrato etanólico da <i>Ceiba pentandra</i> para o tratamento da diabetes mellitus, porém, encontra efeitos adversos que podem na utilização da mesma.
Local uses of kapok (<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.) Tree from the Northern Part of Cameroon.	Nkouan et al., 2017.	Contribuir para o conhecimento acerca da samaúma e seus usos.	O artigo apresenta a samaúma na região africana de Camarões, onde os cidadãos locais conhecem e fazem uso medicinal da planta, além disso, o texto destaca as outras formas de aproveitamento da samaúma para a população,
Assessment of antimicrobial and phytochemical properties of crude leaf and bark extracts of <i>Ceiba Pentandra</i> on selected clinical isolates found in Nigerian eaching Hospital.	Osuntokun et al., 2017.	Determinar as propriedades fitoquímicas e os efeitos antimicrobianos contidos na <i>Ceiba pentandra</i> através das folhas e cascas da planta.	O estudo mostra a versatilidade de todas as partes da <i>Ceiba pentandra</i> para uso medicinal, levando em consideração suas, muitas, propriedades farmacológicas.
Velocidade e fluxo de seiva em <i>Ceiba pentandra</i> (Malvaceae).	Santos., 2015.	Avaliar o fluxo da seiva da samaúma nas diferentes épocas do ano.	A pesquisa avalia a velocidade do fluxo de seiva da <i>C. Pentandra</i> em diferentes épocas do ano na região amazônica.
Sumaúma <i>Ceiba entandra</i> (L.) Gaertn. Família Bombacaceae.	Santos, 2002.		As recomendações técnicas abordam os aspectos biológicos de vida da samaúma e possibilidades de uso das matérias primas contidos na árvore.
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn hydroethanolic leaf extract exhibits anticonvulsant properties in mouse models.	Sarfo et al., 2022.	Avaliar as propriedades do extrato hidroetanólico contido na folha da <i>C. pentandra</i> e seus efeitos anticonvulsivantes.	O estudo aponta resultados positivo ao que diz respeito ao extrato da folha de <i>C. pentandra</i> como anticonvulsivante, portanto, apoia o uso medicinal para tal tratamento e incentiva o aumento de estudos relacionados.
Toxicological studies of <i>Ceiba pentandra</i> Linn.	Sarkiyayi et al., 2009.	Identificar o perfil de toxicidade contidos na <i>Ceiba pentandra</i> através de testes em ratos.	A pesquisa faz testes com camundongos para testa a toxicidade do extrato da <i>Ceiba Pentandra</i> , chegando ao resultado de que o extrato da planta é relativamente seguro.
Evaluation of Sedative Activity of Methanol Leaf Extract of <i>Ceiba Pentandra</i> Linn (Malvaceae) Using Mice.	Ubah et al., 2019.	Avaliar as propriedades sedativas e ansiolíticas contidas no extrato de metanol encontrado nas folhas da <i>Ceiba pentandra</i> .	O estudo revelou que o extrato de metanol contido nas folhas da <i>C. pentandra</i> detém de propriedades sedativas que podem ser usadas, posteriormente, para o tratamento de insônia.

Fonte: Autores.

3.1 Árvore

A samaúma, samaúmeira, ou *Ceiba pentandra* é uma árvore que mede cerca de 60 metros, tendo troncos com 2 metros de diâmetro e raízes chamadas de saponemas com cerca de 120 centímetros de diâmetro capazes de reservar água (Cantalice et al., 2020). Tendo um crescimento rápido, a propagação da samaúma pode ser por estaquia ou sementes. A espécie exige bastante luz, dando-se bem em pleno sol e é favorecida pelo solo argiloso fértil, característica de terrenos úmidos e pantanosos da mata primária de várzea comum em florestas tropicais (Santos, 2002).

Sendo uma de suas propagações caracterizadas pelas sementes, a reprodução de frutos demora entre sete e dez anos para dar início aos primeiros. A partir disso, a cada dois anos ela produz fruto. O fruto capaz de dar início a uma nova planta é

revestido por uma parte cinza e áspera, porém, por dentro contém uma fibra conhecida como “seda samaúma” (Cano et al., 2008).

Sabe-se que a samaúma é uma árvore de florestas tropicais, onde se tem sua importância econômica, cultural, espiritual e medicinal, logo, entende-se que as pesquisas desta árvore merecem receber alta prioridade, incluindo a identificação de mecanismos e alvos moleculares de bioativos. (Chan et al., 2023). É importante salientar a capacidade ecológica da samaúma de melhorar algumas propriedades químicas no solo (Majid et al., 1998). A raiz tem fluxo de seiva diurno independentemente da época do ano, apenas nas épocas secas há aumento no fluxo noturno, podendo indicar um preparo para a sequeidão com uma possível reserva de água (Santos, 2015).

3.2 Uso medicinal

Ceiba pentandra, ou popularmente, samaúma, é uma planta medicinal importante, visto que apresenta ampla propriedade farmacológica onde todas as partes morfológicas da planta são usadas para vários tratamentos patológicos. A análise do extrato da *C. pentandra* na triagem fitoquímica indica variados constituintes químicos utilizados na farmacologia (Osunkutokun et al., 2017).

Dentre os variados usos da samaúma, o uso medicinal é destacado onde se podem explorar todas as partes da planta, folha, raízes, casca, semente e o óleo tem forte valor terapêutico (Nkouam et al., 2017). A casca da raiz da árvore tem propriedades que se faz eficaz na diminuição da glicose, podendo potencializar o efeito da insulina aumentando a secreção pancreática (Djomeni et al., 2006). Além da casca, segundo a pesquisa de Anosike et al., é sugerido que o extrato metanoico, encontrado nas folhas da *C. pentandra*, são eficazes não somente para o tratamento da diabetes *mellitus*, mas também para úlceras estomacais (Anosike et al., 2014). Outra forma de uso da planta é como analgésico e anti-inflamatório, oriundo do extrato aquoso do caule da árvore que contém flavorizantes, o efeito anti-inflamatório se dá pela inibição do desenvolvimento de edemas (Itou et al., 2014). Podendo também, a seiva da *Ceiba pentandra* auxiliar no tratamento de conjuntivite e o chá de suas cascas no tratamento contra malária (Cantalice et al., 2020). Outra parte aproveitável da planta é a flor, visto que seu extrato hidroetanólico floral apresentou importantes resultados tanto físico-químicos, quanto fitoquímicos e biológicos. Entretanto, ainda se fazem necessários mais testes que possam avaliar sua atividade antioxidante e fotoprotetoras (Filho et al., 2022).

Compostos como C-glicosídeo, flavonoides, açúcares redutores, compostos fenólicos, triterpenos e acetato de etila são encontrados na *Ceiba pentandra*, tais compostos favorecem o uso medicinal da planta, se fazendo eficaz em tratamentos para o fígado (Bairwa et al., 2010). Além de tantas propriedades, existe também alto nível em proteínas e carboidratos encontrados na *C. pentandra*, especialmente na semente (Kiran et al., 2012). Eficaz também no tratamento para diabetes, Muhammad et al., aborda sobre as propriedades encontradas na *C. pentandra* com capacidades hipoglicemiantes:

Doses variadas de n-hexano e clorofórmio frações do extrato etanólico de *Ceiba pentandra* demonstraram potentes propriedades hipoglicemiantes, e melhorou a alteração bioquímica e parâmetros hematológicos associados a fisiopatologia do diabetes melito (Muhammad et al., 2015, p.58).

Entretanto, o autor também alerta sobre possíveis efeitos tóxicos “a fração de clorofórmio demonstrou aumento em plaquetas e glóbulos brancos. Com base nisso, doses mais altas superiores a 400mg pode levar a trombose” (Muhammad et al., 2015, p.58). Porém, Sarkiyayi *et al.*, afirma em seu estudo que a toxicidade encontrada no extrato aquoso das folhas da *C. pentandra* são em baixa quantidade, e é, portanto, segura para o tratamento de doenças por meio de medicamentos fitoterápicos (Sarkiyayi et al., 2009). Óleos essenciais hidrodestilados extraídos a partir do caule da árvore apresentam

propriedades que podem ser antitumorais por serem dominados por sesquiterpenos. Entretanto, é necessário mais bioensaios para validar tal descoberta (Alade et al., 2021).

Segundo o estudo de Sarfo et al., o extrato da *C. pentandra* também pode ser usado como anticonvulsivante, visto que tal pesquisa realizada com camundongos utiliza as folhas para tratamento de epilepsia, entretanto, se faz necessário aprofundamento da pesquisa, sugerindo-se o isolamento dos compostos ativos para estabelecer o mecanismo exato para tal ação (Sarfo et al., 2022). Além de propriedades anticonvulsivantes presentes na folha, a mesma também pode apresentar substâncias bioativas que apresentam propriedades sedativas que podem ser exploradas em possíveis futuros estudos (Ubah et al., 2019). São encontrados também, em análises fitoquímicas nas amostras da *Ceiba pentandra*, compostos bioativos importantes que influenciam na inibição da atividade de alguns microrganismos, tendo assim, alta atividade antibacteriana e antifúngica (Anosike et al., 2012). Como dito por Osunkutokun et al., todas as partes da *C. pentandra* podem ser usadas de forma medicinal (Osunkutokun et al., 2017), assim, destaca-se também a casca do caule desta árvore que contém compostos ativos de extrato metanólico tais compostos tornam o uso seguro para atividades anti-inflamatórias e analgésicas (Anosike et al., 2016).

4. Considerações Finais

Entendendo o grande potencial farmacológico da Samaúma, é possível concluir que esta árvore é rica em propriedades medicinais que podem auxiliar no tratamento de diversas doenças. A grande quantidade de princípios ativos presentes na planta torna sua utilização farmacológica eficaz na fitoterapia e na produção de fitofármacos. Entende-se que grande parte da utilização da planta são suas folhas, nelas, o extrato metanólico encontrado, é capaz de ser útil para o tratamento e recuperação de diversas patologias. Entretanto, é necessário maior destaque para estudos e pesquisas voltadas a sua farmacoterapia e toxicidade e ao isolamento de tais princípios ativos, as propriedades farmacológicas contidas nesta árvore merece maior reconhecimento científico.

É importante a sugestão de mais estudos voltados ao valor medicinal da samaúma, visto que se pôde comprovar sua eficácia terapêutica através de várias pesquisas revisadas. Entende-se então, que a não utilização deste recurso natural na produção de fitofármacos pode significar um atraso nos mesmos. O presente estudo conseguiu concluir o objetivo de avaliar as utilidades farmacológicas, valorizando assim, a árvore nativa da região amazônica.

Referências

- Adeniji, I. T., Olomola, D. B., & Jegede, O. C. (2019). Seed germination and seedling growth of *Ceiba Pentandra* (L) as influenced by different soil types in Ibadan, Southwest Nigeria. *Journal of Research in Forestry, Wildlife and Environment*, 11(3), 316-320.
- Alade, A. T., Satyal, P., Aboaba, S. O., & Setzer, W. N. (2021). Chemical profiles and brine shrimp toxicity of volatile oils hydrodistilled from stem bark and heartwood of *Ceiba pentandra* Linn. *American Journal of Essential Oils and Natural Products*, 9(3), 22-26.
- Anosike, C. A., Ogili, O. B., Nwankwo, O. N., & Eze, E. A. (2012). Phytochemical screening and antimicrobial activity of the petroleum ether, methanol and ethanol extracts of *Ceiba pentandra* stem bark. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(46), 5743-5747.
- Anosike, C. A., Okagu, I. U., Amaechi, K. C., & Nweke, V. C. (2016). In vivo anti-inflammatory and analgesic potentials of methanol extract of *Ceiba Pentandra* stem bark. *American Journal of Research Communication*, 4(9), 116-129.
- Anosike, C. A., Ugwu, J. C., Ojeli, P. C., & Abugu, S. C. (2014). Anti-ulcerogenic effects and anti-oxidative properties of *Ceiba pentandra* leaves on alloxan-induced diabetic rats. *European Journal of Medicinal Plants*, 4(4), 458-472.
- Cano, Y., & Hellmuth, N. M. (2008). *Ceiba*. Recuperado de https://www.wide-format-printers.org/FLAAR_report_covers/705179_Ceiba_report.pdf.
- Cantalice, A. S., Mafort, M. E. & Miranda, J. C. (2020). A árvore sagrada da Amazônia. Recuperado de <https://chc.org.br/artigo/a-arvore-sagrada-da-amazonia/>.
- Djomeni, P. D. D., Tédong, L., Asongalem, E. A., Dimo, T., Sokeng, S. D., & Kamtchouing, P. (2006). Hypoglycaemic and antidiabetic effect of root extracts of *Ceiba pentandra* in normal and diabetic rats. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 3 (1), 129 – 136.

- Chan, E. W. C., Yeong, S. W., Wong, C. W., Soo, O. Y. M., Phua, A. C. Y., & Ng, Y. K. (2022). Ceiba pentandra (L.) Gaertn.: An overview of its botany, uses, reproductive biology, pharmacological properties, and industrial potentials. *Journal of Applied Biology and Biotechnology*, 11(1), 1-7.
- Friday, E. T., James, O., Olusegun, O., & Gabriel, A. (2020). Investigations on the nutritional and medicinal potentials of Ceiba pentandra leaf: A common vegetable in Nigeria. *International Journal of Plant Physiology and Biochemistry*, 10(12), 001-007.
- Dos Santos, S. H. M. (2002). Sumaúma Ceiba pentandra (L.) Gaertn. família Bombacaceae. Recuperado de <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/402618/sumauma-ceiba-pentandra-l-gaertn-familia-bombacaceae>.
- Elion Itou, R. D. G., Sanogo, R., Etou Ossibi, A. W., Nsondé Ntandou, F. G., Ondelé, R., Max Pénémé, B., ... & Abena, A. A. (2014). Anti-inflammatory and analgesic effects of aqueous extract of stem bark of Ceiba pentandra Gaertn. *Pharmacology & Pharmacy*, 5(12), 1113-1118.
- Filho, A. C. P. M., Ventura, M. V. A., de Souza Castro, C. F., Teixeira, M. B., Favareto, R., & Soares, F. A. L. (2022). Avaliação físico-química, fitoquímica e bioativa do extrato hidroetanólico das flores de Ceiba pentandra (L.) GAERTN. *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*, 9(1), 108-124.
- Kiran, C. R., Rao, D. B., Sirisha, N., & Rao, T. R. (2012). Impact of germination on biochemical and antioxidant enzymes of Ceiba pentandra (Kapok) seeds. *American Journal of Plant Sciences*, 3(09), 1187.
- Majid, N. M., Paudyal, B. M., & Shebli, Z. B. (1998). Survival and early growth of Acacia mangium, Ceiba pentandra and Casuarina equisetifolia on sandy tin tailings. *Pertanika J. Trop. Agric Sci*, 21(1), 59-65.
- Muhammad, H. L., Busari, M. B., Okonkwo, U. S., & Abdullahi, A. S. (2015). Biochemical effects of N-hexane and chloroform fractions of Ceiba pentandra leaf used in the folkloric treatment of diabetes. *British Journal of Pharmaceutical Research*, 6(1), 44-60.
- Nkouam, G. B., Adjoh, G., Leudeu, C. B. T., Kouebou, C., Tchiegang, C., & Kapseu, C. (2017). Local uses of kapok (Ceiba pentandra Gaertn.) Tree from the Northern Part of Cameroon. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 2(4), 238894.
- Osuntokun, O. T., Ajayi Ayodele, O., Adeoye, M. I., & Odufunwa, A. E. (2017). Assessment of antimicrobial and phytochemical properties of crude leaf and bark extracts of Ceiba pentandra on selected clinical isolates found in Nigerian teaching hospital. *Journal of Bacteriology and Mycology Open Access*, 4(1), 17-23.
- Santos, J. K. D. S. (2015). Velocidade e fluxo de seiva em Ceiba pentandra (malvaceae). IV Congresso de Iniciação Científica do INPA-CONIC. Recuperado de <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/37067>.
- Sarfo, A., Abotsi, W. K. M., Ekuadzi, E., & Woode, E. (2022). Ceiba pentandra (L.) Gaertn hydroethanolic leaf extract exhibits anticonvulsant properties in mouse models. *Phytomedicine Plus*, 2(2), 100263.
- Sarkiyayi, S., Ibrahim, S., & Abubakar, M. S. (2009). Toxicological studies of Ceiba pentandra Linn. *African Journal of Biochemistry Research*, 3(7), 279-281.
- Ubah, S. M., Yaro, A. H., Yunusa, S., & Katagum, Y. M. (2019). Evaluation of Sedative Activity of Methanol Leaf Extract of Ceiba Pentandra Linn (Malvaceae) Using Mice. *Toxicology and Applied Pharmacology Insights*, 2(1), 1-6.
- Vaz, C. R., & Uriona Maldonado, M. (2017). Revisão de literatura estruturada: proposta do modelo SYSMAP (Scientometric and Systematic Yielding Mapping Process). *Aplicações de Bibliometria e Análise de Conteúdo em casos da Engenharia de Produção*, 1, 21-42.