



## Potencial fitoquímico e farmacológico de espécies amazônicas: análise comparativa de *Dialium guianense* e *Minquartia guianensis*

 <https://doi.org/10.47236/2594-7036.2026.v10.2096>



Gliver Nunes Guimarães de Souza<sup>1</sup>  
Najara Priscila Batista Rebouças<sup>2</sup>  
Deolinda Lucianne Ferreira Garcia<sup>3</sup>



Data de submissão concluída: 21/3/2026. Data de aprovação: 29/6/2026. Data de publicação: 3/7/2026.



**Resumo** – A biodiversidade amazônica constitui importante fonte de metabólitos secundários com potencial aplicação farmacológica e biotecnológica. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura acerca do potencial fitoquímico e farmacológico das espécies *Dialium guianense* (Fabaceae) e *Minquartia guianensis* (Coulaceae), reunindo e comparando evidências em nível de espécie, gênero e família. As buscas bibliográficas foram realizadas nas bases Google Acadêmico, SciELO e Portal de Periódicos CAPES, considerando publicações no período de 2020 a 2025 contemplando estudos experimentais, revisões e trabalhos acadêmicos que abordassem aspectos fitoquímicos, anatômicos e biológicos desses táxons. A busca inicial resultou em 58 artigos, sendo 38 relacionados ao gênero *Dialium* e 20 ao gênero *Minquartia*. Os resultados evidenciaram diferenças significativas no grau de aprofundamento científico entre as espécies analisadas. A espécie *M. guianensis* apresenta um corpo de evidências mais consolidado, com isolamento e identificação estrutural de metabólitos secundários, especialmente triterpenos, esteroides e compostos fenólicos, além da comprovação experimental de atividades antibacterianas, antimaláricas e antioxidantes. Em contraste, *D. guianense* permanece pouco explorada, com dados concentrados principalmente em análises anatômicas e histoquímicas, sem registros de isolamento de compostos específicos. Em nível de gênero e família, observou-se que, embora a Fabaceae seja amplamente estudada, há lacunas importantes no conhecimento de espécies amazônicas, enquanto a Coulaceae apresenta investigações fitoquímicas mais direcionadas, apesar de sua baixa diversidade taxonômica. Os resultados reforçam a necessidade de ampliar estudos experimentais com *D. guianense*, visando validar seu potencial terapêutico e contribuir para o uso sustentável da biodiversidade amazônica.

**Palavras-chave:** Extratos bioativos. Formulações químicas. Prospecção fitoquímica.

### Phytochemical and pharmacological potential of amazonian species: a comparative analysis of *Dialium guianense* and *Minquartia guianensis*

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Florestal pela Universidade do Estado do Amazonas. Itacoatiara, Amazonas, Brasil. [gngds.gfl22@uea.edu.br](mailto:gngds.gfl22@uea.edu.br)  <https://orcid.org/0009-0006-4453-7653>  <https://lattes.cnpq.br/5754658565187651>.

<sup>2</sup> Mestranda em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos pela Universidade Federal do Amazonas. Itacoatiara, Amazonas, Brasil. [najaraprisilabatista@gmail.com](mailto:najaraprisilabatista@gmail.com)  <https://orcid.org/0000-0002-8906-9287>  <https://lattes.cnpq.br/2153398558240500>.

<sup>3</sup> Doutora em Agronomia Tropical pela Universidade Federal do Amazonas. Professora Associada do Curso de Engenharia Florestal do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara, da Universidade do Estado do Amazonas. Itacoatiara, Amazonas, Brasil. [dferreira@uea.edu.br](mailto:dferreira@uea.edu.br)  <https://orcid.org/0000-0003-4660-9527>  <https://lattes.cnpq.br/6415855806347909>.

**Abstract** – Amazonian biodiversity constitutes important source of secondary metabolites with potential for pharmacological and biotechnological applications. In this context, the present study aimed to provide an integrative literature review on the phytochemical and pharmacological potential of the species *Dialium guianense* (Fabaceae) and *Minquartia guianensis* (Coulaceae), gathering and comparing evidence at the species, genus, and family levels. Bibliographic searches were conducted in the Google Scholar, SciELO, and CAPES Periodicals Portal databases, considering publications published between 2020 to 2025 encompassing experimental studies, reviews, and academic works that addressed phytochemical, anatomical, and biological aspects of these taxa. The initial search resulted in 58 articles, 38 related to the genus *Dialium* and 20 to the genus *Minquartia*. The results showed significant differences in the degree of scientific depth between the species analyzed. The species *M. guianensis* presents a more consolidated body of evidence, with isolation and structural identification of secondary metabolites, especially triterpenes, steroids, and phenolic compounds, in addition to experimental confirmation of antibacterial, antimalarial, and antioxidant activities. In contrast, *D. guianense* remains poorly explored, with data mainly concentrated on anatomical and histochemical analyses, with no records of isolation of specific compounds. At the genus and family level, it was observed that, although Fabaceae is widely studied, there are important gaps in the knowledge of Amazonian species, while Coulaceae presents more targeted phytochemical investigations, despite its low taxonomic diversity. The results reinforce the need to expand experimental studies with *D. guianense*, aiming to validate its therapeutic potential and contribute to the sustainable use of Amazonian biodiversity.

**Keywords:** Bioactive extracts. Chemical formulations. Phytochemical prospecting.

### **Potencial fitoquímico y farmacológico de especies amazónicas: un análisis comparativo de *Dialium guianense* y *Minquartia guianensis***

**Resumen** – La biodiversidad amazónica constituye fuente importante de metabolitos secundarios con potencial aplicaciones farmacológicas y biotecnológicas. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo realizar una revisión bibliográfica integradora sobre el potencial fitoquímico y farmacológico de las especies *Dialium guianense* (Fabaceae) y *Minquartia guianensis* (Coulaceae), recopilando y comparando evidencia a nivel de especie, género y familia. Se realizaron búsquedas bibliográficas en las bases de datos de Google Scholar, SciELO y CAPES Periodicals Portal, considerando publicaciones de 2020 a 2025 abarcando estudios experimentales, revisiones y trabajos académicos que abordaron aspectos fitoquímicos, anatómicos y biológicos de estos taxones. La búsqueda inicial arrojó 58 artículos, 38 relacionados con el género *Dialium* y 20 con el género *Minquartia*. Los resultados mostraron diferencias significativas en el grado de profundidad científica entre las especies analizadas. La especie *M. guianensis* presenta un conjunto de evidencias más consolidado, con el aislamiento e identificación estructural de metabolitos secundarios, especialmente triterpenos, esteroides y compuestos fenólicos, además de la confirmación experimental de actividades antibacterianas, antimaláricas y antioxidantes. Por el contrario, *D. guianense* permanece poco explorado, con datos concentrados principalmente en análisis anatómicos e histoquímicos, sin registros del aislamiento de compuestos específicos. A nivel de género y familia, se observó que, si bien Fabaceae se estudia ampliamente, existen importantes lagunas en el conocimiento de las especies amazónicas, mientras que Coulaceae presenta investigaciones fitoquímicas más específicas, a pesar de su baja

diversidad taxonómica. Los resultados refuerzan la necesidad de ampliar los estudios experimentales con *D. guianense*, con el objetivo de validar su potencial terapéutico y contribuir al uso sostenible de la biodiversidad amazónica.

**Palabras clave:** Extractos bioactivos. Formulaciones químicas. Prospección fitoquímica.

## Introdução

A biodiversidade das florestas tropicais representa uma das mais relevantes fontes naturais de metabólitos secundários com potencial aplicação farmacológica, alimentícia e biotecnológica. Em especial, a Floresta Amazônica destaca-se pela elevada riqueza florística e pela expressiva diversidade química associada às espécies vegetais, resultado de processos evolutivos que favoreceram o desenvolvimento de compostos associados à defesa química e adaptação ambiental (Matheus, 2020; Paes et al., 2025).

Os metabólitos secundários, como compostos fenólicos, flavonoides, alcaloides, triterpenos e esteróis, exercem funções ecológicas fundamentais, incluindo proteção contra herbivoria, patógenos e estresses abióticos, além de atuarem como mediadores de relações planta-organismo. Do ponto de vista farmacológico, esses compostos têm sido amplamente investigados devido às suas atividades antioxidantes, antimicrobianas, anti-inflamatórias, antiparasitárias, antineoplásicas e antidiabéticas, configurando-se como importantes alvos para a prospecção de novos fármacos e produtos naturais (Moreno-Valdespino et al., 2020; Da Silva; Neto; Sá-Filho, 2025). Nesse contexto, a valorização científica da biodiversidade amazônica também se alinha a estratégias de uso sustentável dos recursos florestais, contribuindo para a conservação e o desenvolvimento socioeconômico regional (Rosenfeld et al., 2024).

Entre os grupos botânicos de reconhecido interesse fitoquímico e farmacológico, destacam-se espécies pertencentes à família Fabaceae, uma das maiores e mais quimiodiversas famílias de angiospermas, amplamente distribuída nos trópicos. Estudos apontam que representantes dessa família apresentam uma ampla gama de metabólitos bioativos, incluindo fenólicos, flavonoides, saponinas e triterpenos, associados a atividades antioxidantes, antimicrobianas, alelopáticas e metabólicas (Neves et al., 2022). Dentro desse grupo, o gênero *Dialium* tem despertado interesse científico tanto por seu uso alimentar quanto medicinal, com registros de propriedades antioxidantes, antimicrobianas e hepatoprotetoras, atribuídas principalmente aos compostos fenólicos e triterpênicos presentes em seus tecidos vegetais (Machado et al., 2021; Rebouças et al., 2024).

Outro grupo de destaque é a família Coulaceae, pertencente à ordem Santalales, caracterizada por menor diversidade taxonômica, porém com elevado potencial fitoquímico e farmacológico (Nickrent et al., 2010). Espécies do gênero *Minquartia* têm sido objeto de estudos que evidenciam a presença de triterpenos, esteróis, compostos fenólicos e poliacetilenos, associados a atividades antibacterianas, antimaláricas, antifúngicas e antivirais (Alexandre; Fachin-Espinar; Nunez, 2023). A espécie *Minquartia guianensis*, em particular, apresenta registros consistentes de bioatividade, incluindo compostos como o ácido minquartinóico, com atividade biológica relevante, além de evidências anatômicas e histoquímicas que reforçam seu potencial terapêutico (Rashid et al., 2001; Rodrigues et al., 2025).

Apesar dos avanços obtidos, o conhecimento científico acerca do potencial fitoquímico e farmacológico de *Dialium guianense* e *Minquartia guianensis* ainda se

encontra fragmentado na literatura, com estudos dispersos quanto ao enfoque taxonômico, metodológico e biológico. Muitos trabalhos concentram-se em níveis genéricos ou familiares, dificultando a consolidação de padrões químicos e biológicos específicos para cada espécie, bem como a identificação de lacunas de pesquisa e perspectivas futuras (Suffredini et al., 2023).

Diante desse cenário, este estudo realiza uma revisão integrativa da literatura sobre o potencial fitoquímico e farmacológico de *Dialium guianense* e *Minquartia guianensis*, sistematizando evidências em nível de espécie, gênero e família, a fim de identificar padrões de bioatividade, lacunas de conhecimento e perspectivas para futuras investigações.

### **Materiais e métodos**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar os principais avanços científicos relacionados aos compostos bioativos e às atividades biológicas e farmacológicas das espécies *Dialium guianense* e *Minquartia guianensis*.

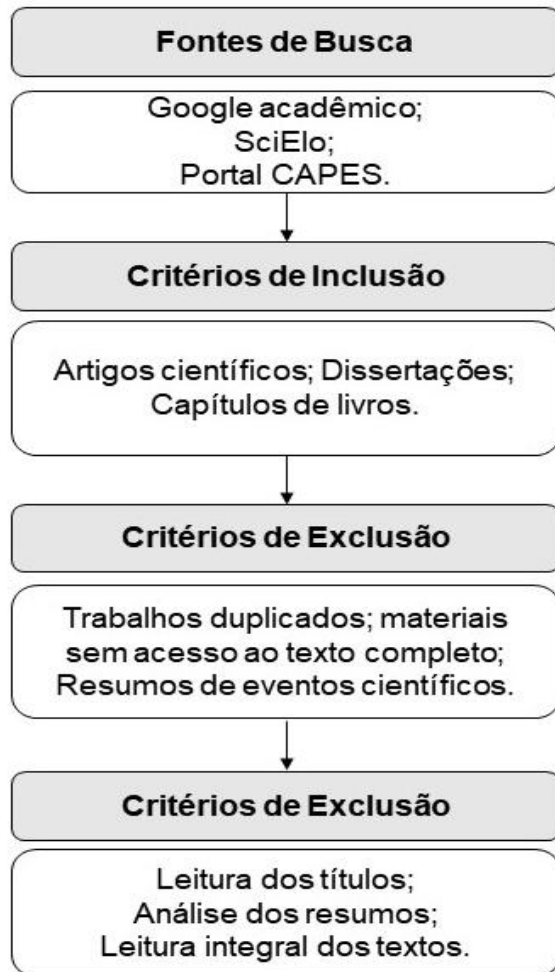
As buscas bibliográficas foram realizadas nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO e Portal de Periódicos CAPES, priorizando estudos publicados entre 2020 e 2025. Foram utilizados descritores em português e inglês, combinando os nomes científicos das espécies com termos como “extratos bioativos”, “plantas medicinais amazônicas”, “formulações químicas”, “prospecção fitoquímica” e “atividade antioxidante”, além de expressões correlatas. Trabalhos anteriores a esse período foram incluídos apenas quando necessários para fundamentar conceitos clássicos ou informações taxonômicas e fitoquímicas relevantes.

Os critérios de inclusão contemplaram artigos científicos, revisões, dissertações, teses e capítulos de livros, sem restrição de idioma, que abordassem aspectos fitoquímicos, biológicos ou farmacológicos em nível de espécie, gênero ou família. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos sem relação direta com a bioatividade vegetal, publicações de caráter exclusivamente taxonômico sem vínculo com compostos bioativos, materiais sem acesso ao texto completo e resumos de eventos científicos.

A seleção dos estudos ocorreu em três etapas sucessivas: leitura dos títulos, análise dos resumos e leitura integral dos textos para confirmação da pertinência ao tema. A qualidade metodológica dos trabalhos incluídos foi avaliada considerando a clareza dos objetivos, a adequação dos métodos empregados, a consistência dos resultados apresentados e a relevância para a compreensão dos compostos bioativos e de suas atividades biológicas. O processo metodológico adotado para a identificação, triagem, seleção e análise dos estudos incluídos nesta revisão integrativa encontra-se sintetizado no fluxograma apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de busca, seleção e avaliação da revisão integrativa sobre *Dialium guianense* e *Minquartia guianensis*.

Artigo Científico



Fonte: Autores.

### Resultados e discussões

A busca realizada resultou inicialmente em 58 artigos, sendo 38 relacionados ao gênero *Dialium* e 20 ao gênero *Minquartia*. Após a exclusão de 36 estudos duplicados ou não alinhados aos critérios de inclusão, obteve-se um conjunto final de 22 artigos elegíveis.

Para *Dialium guianense*, foram selecionados 2 artigos específicos da espécie, 3 estudos referentes ao gênero *Dialium* e 7 trabalhos relacionados à família Fabaceae. Em relação a *Minquartia guianensis*, foram incluídos 6 artigos diretamente associados à espécie, 1 estudo em nível de gênero e 3 artigos referentes à família Coulaceae (Tabela 1). Após a seleção, os estudos foram organizados conforme o nível taxonômico abordado, permitindo uma análise comparativa entre espécies, gêneros e famílias botânicas, contribuindo para uma visão integrada do potencial fitoquímico e farmacológico dessas espécies amazônicas.

Tabela 1 - Distribuição dos artigos selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, de acordo com o nível taxonômico (espécie, gênero e família).

	<i>Dialium guianense</i>	<i>Minquartia guianensis</i>
<b>Espécie</b>	2	6
<b>Gênero</b>	3	1

Família	7	3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

Fonte: Autores (2026).

A análise detalhada da Tabela 1 permite compreender o grau de aprofundamento metodológico alcançado pelas pesquisas selecionadas. Os estudos envolvendo *M. guianensis* apresentam maior consolidação fitoquímica quando comparados aos referentes a *D. guianense*. Trabalhos como os de Rashid et al. (2001) e Cursino et al. (2009; 2012) avançaram até o isolamento e a elucidação estrutural de triterpenos pentacíclicos, incluindo lupeol, taraxerol, lupen-3-one e o ácido minquartinóico. Esses metabólitos pertencem a uma classe amplamente reconhecida por sua relevância farmacológica, especialmente quanto às atividades anti-inflamatória, antiparasitária e antiviral.

A demonstração de atividade antimalárica frente a cepas resistentes de *Plasmodium falciparum* reforça a importância biológica desses compostos, sobretudo no contexto amazônico. A literatura especializada aponta que triterpenos pentacíclicos apresentam ampla diversidade estrutural e significativa bioatividade, sendo frequentemente associados a potenciais aplicações terapêuticas (Mahato; Sen, 1997). Dessa forma, os achados relacionados a *M. guianensis* inserem a espécie em um panorama químico consistente e alinhado com tendências internacionais da pesquisa em produtos naturais.

Em contraste, os estudos referentes a *D. guianense* evidenciam principalmente a presença de compostos fenólicos, alcaloides e lipídios identificados por análises anatômicas e histoquímicas (Rebouças et al., 2025). Embora essas classes metabólicas estejam tradicionalmente associadas a atividades antioxidantes e antimicrobianas, ainda não há isolamento estrutural detalhado nem correlação direta com bioatividade específica para a espécie. Esse cenário indica que o potencial químico de *D. guianense* se encontra em estágio investigativo inicial, carecendo de aprofundamento analítico.

Considerando que representantes do gênero *Dialium* e da família Fabaceae são reconhecidos pela expressiva produção de flavonoides e outros compostos fenólicos bioativos, é razoável hipotetizar que *D. guianense* possa compartilhar repertório metabólico semelhante (Benjamim; Da Costa; Santos, 2020). Assim, a ausência de estudos mais avançados parece refletir limitações metodológicas e não necessariamente restrições químicas intrínsecas.

Outro aspecto relevante refere-se às abordagens metodológicas empregadas. Enquanto os estudos com *M. guianensis* incorporaram técnicas cromatográficas e espectroscópicas para caracterização estrutural, as investigações com *D. guianense* permanecem predominantemente descritivas. Abordagens metabolômicas contemporâneas baseadas em LC-MS/MS e análises integradas poderiam ampliar significativamente a identificação de metabólitos secundários, inclusive aqueles presentes em baixas concentrações, mas biologicamente relevantes (Wolfender et al., 2018).

Mesmo nos estudos que realizaram isolamento estrutural, as avaliações biológicas permanecem majoritariamente restritas a ensaios in vitro. Embora fundamentais na triagem inicial, tais ensaios representam apenas a primeira etapa no processo de validação farmacológica. Assim, apesar dos avanços já alcançados, ainda existem lacunas importantes no aprofundamento toxicológico e translacional das espécies analisadas (Newman; Cragg, 2016).

Portanto, a análise dos trabalhos não apenas organiza os dados existentes, mas também evidencia caminhos estratégicos para futuras investigações, destacando o potencial ainda não plenamente explorado das espécies amazônicas estudadas.

A análise comparativa dos resultados obtidos em diferentes níveis taxonômicos evidencia diferenças significativas no grau de aprofundamento fitoquímico e farmacológico entre *D. guianense* e *M. guianensis* (Quadro 1), refletindo não apenas particularidades biológicas entre os táxons, mas também desigualdades históricas no direcionamento das pesquisas científicas.

Quadro 1 - Comparação do nível de conhecimento fitoquímico e farmacológico entre *Dialium guianense* e *Minquartia guianensis* em diferentes níveis taxonômicos.

Nível taxonômico	Táxon analisado	Principais classes de metabólitos identificados	Atividades biológicas reportadas	Grau de aprofundamento científico
Espécie	<i>Dialium guianense</i>	Compostos fenólicos, alcaloides, lipídios, amido, lignina	Indícios de atividade antioxidante e antimicrobiana	Baixo: ausência de isolamento e identificação estrutural
	<i>Minquartia guianensis</i>	Triterpenos (lupeol, taraxerol, lupen-3-one), esteroides, compostos fenólicos	Antibacteriana, antimalárica, antioxidante	Alto: compostos isolados e bioensaios experimentais
Gênero	<i>Dialium</i> (Fabaceae)	Taninos, flavonoides, alcaloides, saponinas, esteroides	Antioxidante, hepatoprotetora, antibacteriana	Moderado: estudos concentrados em <i>D. guineense</i>
	<i>Minquartia</i> (Coulaceae)	Triterpenos, poliacetilenos, fenólicos	Antimicrobiana, antioxidante, antiparasitária	Moderado a alto: gênero monotípico com foco em <i>M. guianensis</i>
Família	Fabaceae	Flavonoides, polifenóis, isoflavonas, saponinas, triterpenos	Antioxidante, anti-inflamatória, antimicrobiana, metabólica	Alto, porém com distribuição desigual entre espécies
	Coulaceae	Poliacetilenos, triterpenos, esteróis, fenólicos	Antimicrobiana, antioxidante	Moderado a alto, concentrado em poucos táxons

Fonte: Autores (2026).

## Potencial fitoquímico e farmacológico no nível de espécie

### *Dialium guianense*

Os estudos especificamente direcionados à espécie *Dialium guianense* ainda são escassos, o que limita uma caracterização fitoquímica e farmacológica aprofundada. A maior parte das evidências disponíveis provém de revisões integrativas e de abordagens anatômicas e histoquímicas recentes, indicando que a espécie permanece pouco explorada quando comparada a outros táxons pertencentes à família Fabaceae (Rebouças; Rodrigues; Ferreira, 2024).

Apesar dessa limitação, análises histoquímicas evidenciaram a presença de amido, lipídios, lignina, alcaloides e compostos fenólicos nos tecidos vegetais de *D. guianense*. Esses metabólitos estão associados a propriedades antioxidantes, antimicrobianas e anti-inflamatórias, sustentando o uso tradicional da espécie e indicando seu potencial farmacológico (Rebouças et al., 2025). Entretanto, até o momento, não há registros de isolamento e identificação estrutural de metabólitos específicos da espécie, o que dificulta a comparação direta com espécies fitoquimicamente mais bem caracterizadas.

De forma integrada, os resultados indicam que *D. guianense* constitui uma espécie amazônica promissora, porém subexplorada, cuja investigação ainda se encontra em estágio inicial, especialmente no que se refere à caracterização química detalhada e à validação experimental de suas atividades biológicas.

#### *Minquartia guianensis*

Em contraste com *Dialium guianense*, a espécie *Minquartia guianensis* apresenta um corpo de evidências fitoquímicas mais consistente e consolidado. Diversos estudos experimentais já foram conduzidos com a espécie, abrangendo desde a prospecção química até o isolamento e a identificação estrutural de metabólitos secundários bioativos, o que evidencia um avanço significativo no conhecimento fitoquímico dessa espécie.

Estudos fitoquímicos permitiram o isolamento de triterpenos como lupeol, taraxerol, lupen-3-one e esqualeno, além da identificação de esteroides e compostos fenólicos, utilizando técnicas cromatográficas e espectroscópicas (Cursino et al., 2009). Ensaio biológicos demonstraram que extratos e compostos isolados de *M. guianensis* apresentam atividade antibacteriana significativa, bem como atividade antimalárica parcial frente a cepas de *Plasmodium falciparum* resistentes à cloroquina (Cursino et al., 2011; Cursino et al., 2012; Alexandre; Fachin-Espinar; Nunez, 2023).

Adicionalmente, estudos anatômicos e histoquímicos evidenciaram a presença de amido, taninos, compostos fenólicos, lipídios, proteínas e alcaloides, associados a estruturas anatômicas adaptativas, contribuindo para a compreensão da distribuição e do acúmulo desses metabólitos nos tecidos vegetais (Rodrigues et al., 2025).

De modo comparativo, os dados disponíveis indicam que *M. guianensis* apresenta um nível mais avançado de investigação fitoquímica e farmacológica quando comparada a *D. guianense*.

### **Evidências em nível de gênero**

#### Gênero *Dialium* (Fabaceae)

A análise em nível de gênero revela que *Dialium* compreende aproximadamente 35 espécies distribuídas predominantemente em regiões tropicais, embora apenas um número reduzido tenha sido investigado sob a perspectiva fitoquímica e farmacológica (Upeka; Udukala; Gunaratna, 2024). Entre essas, *Dialium guineense* destaca-se como a espécie mais estudada, fornecendo importantes subsídios para a compreensão do potencial bioativo do gênero.

Ensaio in vivo demonstraram que extratos da casca do caule de *D. guineense* foram capazes de atenuar o estresse oxidativo hepático induzido por tetracloreto de carbono ( $\text{CCl}_4$ ) em ratos Wistar, promovendo aumento significativo das atividades de enzimas antioxidantes endógenas, o que indica um efeito hepatoprotetor associado à modulação do sistema antioxidante (Od; Av; Of, 2022).

A caracterização química desses extratos revelou elevada riqueza nutricional e bioativa, com identificação de minerais essenciais e um amplo perfil de aminoácidos, reforçando o potencial antioxidante e metabólico da espécie (Od, 2020). Além disso, extratos foliares apresentaram expressiva atividade antibacteriana, especialmente contra espécies do gênero *Vibrio*, com concentrações inibitórias mínimas variando entre 0,313 e 5,0 mg mL<sup>-1</sup>. A prospecção fitoquímica confirmou a presença de taninos, alcaloides, flavonoides, saponinas, esteroides e glicosídeos cardíacos, classes de metabólitos secundários frequentemente associadas a atividades antimicrobianas e antioxidantes (David et al., 2011).

Esses resultados indicam que o gênero *Dialium* apresenta um padrão metabólico promissor, o qual pode ser parcialmente extrapolado para *D. guianense*. Contudo, a

ausência de estudos experimentais específicos com essa espécie amazônica evidencia uma lacuna relevante no conhecimento fitoquímico em nível específico.

Gênero *Minquartia* (Coulaceae)

O gênero *Minquartia* apresenta uma condição singular por ser monotípico, representado exclusivamente por *Minquartia guianensis*. Ainda assim, a análise em nível de gênero permite identificar padrões metabólicos e funcionais relevantes, especialmente pela recorrência de determinados metabólitos secundários nos diferentes estudos disponíveis.

Os trabalhos analisados indicam que o gênero está associado principalmente à produção de triterpenos, compostos fenólicos e poliacetilenos, cuja ocorrência sugere uma estratégia metabólica conservada, possivelmente relacionada à defesa química e à adaptação a ambientes florestais tropicais (Rashid et al., 2001; Tamokou et al., 2011). Ensaio biológicos exploratórios demonstraram que extratos associados ao gênero exibem interações relevantes com microrganismos e parasitas, além de efeitos relacionados à modulação de processos inflamatórios e oxidativos (Rodrigues et al., 2024).

Abordagens integrando dados anatômicos e histoquímicos indicam que, em *Minquartia*, a produção e o acúmulo de metabólitos secundários estão associados à organização tecidual foliar, reforçando o potencial do gênero como modelo para estudos que correlacionem estrutura vegetal, metabolismo e função ecológica.

### Evidências em nível de família

Família Fabaceae

A família Fabaceae apresenta elevada diversidade taxonômica e química, refletida na produção de flavonoides, polifenóis, isoflavonas, saponinas e triterpenos, amplamente associados a atividades antioxidantes, antimicrobianas, anti-inflamatórias, antineoplásicas e metabólicas (Benjamim; Da Costa; Santos, 2020; Fatima et al., 2024). No entanto, observa-se que, apesar do amplo conhecimento em nível de família, existem assimetrias importantes quanto ao aprofundamento fitoquímico entre seus gêneros e espécies.

Nesse contexto, *Dialium guianense* insere-se em uma família amplamente estudada, mas permanece pouco investigada em nível específico quando comparada a outros gêneros da Fabaceae, como *Inga* e *Senna*, o que evidencia lacunas relevantes de conhecimento (Lima; Santos; La Porta, 2018; Neves et al., 2022).

Família Coulaceae

A família Coulaceae apresenta reduzida diversidade taxonômica, porém um volume proporcionalmente elevado de estudos fitoquímicos direcionados a seus representantes. Estudos indicam a presença de poliacetilenos, triterpenos, esteróis e compostos fenólicos com atividades biológicas relevantes, muitos dos quais foram isolados e caracterizados estruturalmente (Rashid et al., 2001; Tamokou et al., 2011).

Nesse cenário, *Minquartia guianensis* concentra a maior parte das investigações fitoquímicas da família, apresentando um conhecimento relativamente mais consolidado quando comparada a espécies de famílias taxonomicamente mais diversas, como Fabaceae.

De forma integrada, os resultados demonstram que, tanto em nível de espécie quanto de gênero e família, *M. guianensis* e a família Coulaceae apresentam maior aprofundamento fitoquímico em relação a *Dialium guianense* e sua inserção na família Fabaceae, reforçando a necessidade de ampliar os estudos experimentais direcionados à espécie amazônica *D. guianense*.

### Considerações finais

A presente revisão integrativa permitiu sistematizar e comparar o conhecimento científico disponível acerca do potencial fitoquímico e farmacológico de *Dialium guianense* e *Minquartia guianensis*, considerando evidências em nível de espécie, gênero e família. Os resultados evidenciaram que *Minquartia guianensis* apresenta maior aprofundamento científico em nível específico, com isolamento e identificação de metabólitos secundários e comprovação experimental de atividades biológicas relevantes, enquanto *Dialium guianense* permanece pouco explorada, com informações concentradas principalmente em análises anatômicas e histoquímicas. Essa diferença reflete assimetrias no direcionamento das pesquisas, apesar do potencial bioativo indicado para ambas as espécies.

Em nível de gênero e família, observou-se que a Fabaceae reúne amplo volume de estudos fitoquímicos, porém de forma heterogênea entre seus representantes, o que contribui para lacunas no conhecimento de espécies amazônicas como *D. guianense*. Por outro lado, a família Coulaceae, embora apresente menor diversidade taxonômica, possui investigações fitoquímicas mais concentradas e consistentes, especialmente relacionadas a *Minquartia guianensis*. De forma integrada, os resultados reforçam a necessidade de ampliar estudos experimentais com *Dialium guianense*, integrando abordagens fitoquímicas, anatômicas e farmacológicas, a fim de validar seu potencial terapêutico e contribuir para a valorização e o uso sustentável da biodiversidade amazônica.

### Referências

ALEXANDRE, Andrei da SILVA; FACHIN-ESPINAR, Maria Teresa; NUNEZ, Cecilia Veronica. Triterpenes, steroids and phenolic isolated from *Minquartia guianensis* Aubl.(Coulaceae) and antibacterial activity. **Concilium**, v. 23, n. 3, 2023.

BENJAMIM, Jaisielle Kelem França; DA COSTA, Karen Albuquerque Dias; SANTOS, Alberdan Silva. Chemical, botanical and pharmacological aspects of the Leguminosae. **Pharmacogn Rev**, v. 14, n. 28, p. 106-120, 2020.

CURSINO, Lorena M ayara de Carvalho. et al. Antibacterial activity of *Minquartia guianensis* extracts and phytochemical evaluation. **Emir J Food Agric**, v. 23, n. 6, 2011.

CURSINO, Lorena Mayara de Carvalho et al. Triterpenos das folhas de *Minquartia guianensis* Aubl.(Olacaceae). **Acta Amazonica**, v. 39, p. 181-185, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672009000100018>.

CURSINO, Lorena Mayara de Carvalho et al. Triterpenes from *Minquartia guianensis* (Olacaceae) and in vitro antimalarial activity. **Química Nova**, v. 35, p. 2165-2168, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422012001100011>.

SILVA, Leonardo Augusto da; NETO, Miguel Augusto Lopes; SÁ-FILHO, Geovan Figueirêdo de. Efeitos da utilização de plantas medicinais em doenças inflamatórias intestinais: uma revisão integrativa. **Revista Sítio Novo**, v. 9, p. e1560-e1560, 2025. Disponível em: <https://sitionovo.iftto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/1560>.

DAVID, Akinpelu A. et al. Anti-Vibrio and preliminary phytochemical characteristics of crude methanolic extracts of the leaves of *Dialium guineense* (Wild). **Journal of Medicinal Plants Research**, v. 5, n. 11, p. 2398-2404, 2011.

FATIMA, Iram et al. Green solvent-based extraction of three Fabaceae species: A potential antioxidant, anti-diabetic, and anti-leishmanial agents. **Heliyon**, v. 10, n. 13, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33668>.

LIMA, Nerilson; SANTOS, Vanessa; LA PORTA, Felipe. Quimiodiversidade, bioatividade e quimiossistemática do gênero *Inga* (Fabaceae): uma breve revisão. **Revista Virtual Química**, v. 10, n. 3, p. 459-473, 2018.

MACHADO, Vitória Cláudia Oliveira et al. Caracterização de frutos de *Dialium guianense* cultivados na região norte do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 17, p. e123101724231-e123101724231, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i17.24231>.

MAHATO, Shashi B.; SEN, Sucharita. Advances in triterpenoid research, 1990–1994. *Phytochemistry*, v. 44, n. 7, p. 1185-1236, 1997.

MATHEUS, Ana Carolina Couto. Sugestões para o alcance das dimensões da sustentabilidade dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade amazônica. **Revista Sítio Novo**, v. 4, n. 3, p. 175-187, 2020. Disponível em: <https://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/537>

MORENO-VALDESPINO, Cecilia A. et al. Bioactive proteins and phytochemicals from legumes: Mechanisms of action preventing obesity and type-2 diabetes. **Food Research International**, v. 130, p. 108905, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108905>

NEVES, Andréa Maria et al. Prospecção química, atividade antioxidante, anticolinesterásica e antifúngica de extratos etanólicos de espécies de *Senna* Mill.(Fabaceae). **Hoehnea**, v. 49, p. e1112020, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/2236-8906-111/2020>.

NEWMAN, David J.; CRAGG, Gordon M. Produtos naturais como fontes de novos medicamentos de 1981 a 2014. **Journal of Natural Products**, v. 79, n. 3, p. 629-661, 2016.

NICKRENT, Daniel L. et al. A revised classification Santalales. *Taxon*, v. 59, n. 2, p. 538–558, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1002/tax.592019>.

OD, Abu. Analyses of Metal and Amino Acid Compositions of Aqueous and Ethanol Stem Bark Extracts of *Dialium Guineense*. **Environmental Science, Medicine, Chemistry**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.46718/JBGSR.2020.06.000154>.

OD, Abu; AV, Okuo; OF, Osemwota. Extracts of *Dialium guineense* Stem Bark Ameliorates CCl<sub>4</sub>-induced Oxidative Stress in Liver of Wistar Rats. **Biomedical Journal of Scientific & Technical Research**, v. 46, n. 2, p. 37297-37301, 2022. DOI: <https://doi.org/10.26717/bjstr.2022.46.007330>.

PAES, Alberto Souza et al. Potencial antioxidante de plantas da Amazônia: Uma revisão integrativa. **Revista Contexto & Saúde**, v. 25, n. 50, p. e15659, 2025. DOI: <https://doi.org/10.21527/2176-7114.2025.50.15659>.

RASHID, Mohammad. A. et al. HIV-inhibitory natural products part 61 - Absolute stereochemistry and anti-HIV activity of minquartynoic acid, a polyacetylene from *Ochanostachys amentacea*. *Nat. Prod. Lett.*, v. 15, p. 21-26, 2001.

REBOUÇAS, Najara Priscila Batista; RODRIGUES, Larissa Castro; FERREIRA, Deolinda Lucianne. Análise do potencial medicinal de *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith (fabaceae-caesalpinioideae): uma revisão integrativa. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v. 17, n. 9, p. e10935, 2024.

REBOUÇAS, Najara Priscila Batista et al. Primeiros registros da anatomia foliar e histoquímica de *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith na região amazônica: implicações ecológicas e terapêuticas. **Observatório de la economía latinoamericana**, v. 23, n. 10, p. e11829, 2025. DOI: <https://doi.org/10.55905/oelv23n10-078>.

RODRIGUES, Larissa Castro et al. Potencial Terapêutico da espécie *Minquartia guianensis* (Aubl.): uma breve revisão. **Revista Fitos**, v. 18, n. 1, p. e1597, 2024. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2024.1597>.

RODRIGUES, Larissa Castro et al. Anatomy and histochemistry of the leaf blade of *Minquartia guianensis* Aubl. (Coulaceae). *Revista Árvore*, v. 49, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.53661/1806-9088202549263915>.

ROSENFELD, Tomas et al. Bioeconomy based on non-timber forest products for development and forest conservation-untapped potential or false hope? A systematic review for the Brazilian Amazon. **Forest Policy and Economics**, v. 163, p. 103228, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2024.103228>.

SUFFREDINI, Ivana Barbosa et al. Screening Amazon rainforest plant extracts for antimicrobial activity: a 15-year commitment to the Brazilian biodiversity. **Front. Antibiot**, v. 2, p.1122400, 2023.

TAMOKOU, Jean De Dieu et al. Antidermatophytic and toxicological evaluations of dichloromethane-methanol extract, fractions and compounds isolated from *Coula edulis*. **Revista Iraniana de Ciências Médicas**, v. 36, n. 2, p. 111, 2011.

UPEKA, D. A.; UDUKALA, Dinusha; GUNARATNA, Medha. A comprehensive review of the chemical composition and pharmacological activities of the genus *Dialium*. **Jordan Journal of Chemistry (JJC)**, v. 19, n. 3, p. 133-157, 2024.

WOLFENDER, Jean-Luc et al. Accelerating metabolite identification in natural product research: toward an ideal combination of liquid chromatography–high-resolution tandem mass spectrometry and NMR profiling, in silico databases, and chemometrics. **Analytical Chemistry**, v. 91, n. 1, p. 704-742, 2018.

**Informações complementares**

Descrição		Declaração
Financiamento		Apoio Financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM.
Aprovação ética		Não se aplica.
Conflito de interesses		Não há.
Disponibilidade dos dados de pesquisa subjacentes		Este trabalho não é um <i>preprint</i> e os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão disponíveis neste artigo.
Uso de Inteligência Artificial		Não há.
CrediT	Gliver Nunes Guimarães de Souza	Funções: conceitualização, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, validação, visualização e escrita – rascunho original.
	Najara Priscila Batista Rebouças	Funções: conceitualização, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, validação, visualização e escrita – rascunho original.
	Deolinda Lucianne Ferreira Garcia	Funções: conceitualização, aquisição de financiamento, administração do projeto, recursos, supervisão, validação, escrita – revisão e edição.

Avaliadores: Dr. Rommel Noce\* (Universidade Federal do Oeste do Pará, Pará, Brasil) e Dr. Domingos Augusto Castro\*\* (Instituto Federal do Maranhão, Maranhão, Brasil).

Revisora do texto em português: Priscila Carvalho Dahmer\*\*\*.

Revisora do texto em inglês: Priscila Carvalho Dahmer\*\*\*.

Revisora do texto em espanhol: Priscila Carvalho Dahmer\*\*\*.

**Como citar (ABNT):**

SOUZA, Gliver Nunes Guimarães de; REBOUÇAS, Najara Priscila Batista; GARCIA, Deolinda Lucianne Ferreira. Potencial fitoquímico e farmacológico de espécies amazônicas: análise comparativa de *Dialium guianense* e *Minquartia guianensis*. **Revista Sítio Novo**, Palmas, v. 10, p. e2096, 2026. DOI: 10.47236/2594-7036.2026.v10.2096. Disponível em: <https://sitionovo.iftoc.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/2096>.

\* Optou pela avaliação fechada e autorizou a divulgação da identidade no trabalho publicado e do parecer na página da Revista; todavia, os autores não concordaram com a publicação de pareceres de avaliação.

\*\* Optou pela avaliação aberta e autorizou somente a divulgação da identidade como avaliador no trabalho; todavia, os autores não concordaram em interagir com os avaliadores.

\*\*\* Conforme informado pelos autores e comprovado por documento anexado ao sistema da Revista.