

CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO VEGETAL DAS FOLHAS DE *Talinum paniculatum* (JOÃO-GOMES)

Gustavo H. A. de Souza¹; Rafisa E. C. Costa¹; Geisiana T. Silva¹; Ana C. S. Mafra¹, Raíssa A. Mendonça¹, Thiago M. Chaves¹, Alamgir Khan¹, Raquel M. T. Fernandes¹

¹ Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

Email: gustavopsc2004@gmail.com

Palavras-Chave: Produtos naturais, Metabólitos Secundários, Planta.

Introdução

As folhas de *Talinum paniculatum*, pertencente à família *Talinaceae* também conhecido popularmente como João-Gomes, são compostas por muitos bioativos com propriedades medicinais, ricas em flavonoides, Esteroides, Catequinas e Alcaloides, que possuem propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e diversos efeitos farmacológicos. Assim, sendo extremamente utilizadas para tratamentos na medicina tradicional no tratamento de inúmeras condições, começando de problemas digestivos até os inflamatórios, doenças de pele, feridas, alguns estudos mostram que ingerir o extrato da folha dessa planta pode ajudar a reduzir os níveis de estresse, prevenir doenças crônicas e muito mais.

Além disso, a folha possui a presença de taninos e fenóis, onde possuem propriedades antioxidantes e antimicrobiana, o que ajuda com a proteção contra danos oxidativos e o auxílio na prevenção de doenças cardiovasculares e neurodegenerativas. Falando agora de suas propriedades farmacológica, a folhas de *Talinum paniculatum* são uma fonte essencial de nutrientes, onde podemos observar a presença de vitamina A e C, estas são fundamentais para a saúde dos olhos e o sistema imunológico.

Dessa forma, a vitamina A é importante na saúde da visão, sistema imunológico e a renovação celular a vitamina C, conta como um ótimo antioxidante, produz colágeno e ajuda no fortalecimento do sistema imunológico, também há a presença de saponinas, que possui ação antifúngica e hipocolesterolêmica, sendo indicado para fitoterapia. Dessa forma, essas folhas podem contribuir para uma alimentação saudável e equilibrada.

De forma geral, essa planta tem uma alta aditividade e é extremamente resistente, tendo a capacidade de se desenvolver em locais com pouco acesso a água, podendo ser cultivadas em regiões secas. Assim, se encaixa no conceito de plantas alimentícias não convencionais, que são “plantas alimentícias não convencionais” (PANC’s) são hortaliças nativas, normalmente, encontradas em calçadas, terrenos abandonados e até mesmo em monoculturas comerciais e são consideradas por muitos como mato ou ervas daninhas, pois são de fácil cultivo e proliferação (Bezerra; De Brito, 2020).

Algumas plantas silvestres muitas vezes denominadas de “mato” ou “planta do mato”, mas podem apresentar propriedades metabólicas pouco exploradas. O mesmo ocorre com as

plantas alimentícias não convencionais, denominadas “daninhas” ou “inços”, pois atualmente, estão em desuso pela população, mas apresentam grande importância ecológica, econômica (Kinupp, 2007) e fotoquímica (Silva *et al.*, 2019).

Em 2008, o professor Biólogo Valdely Ferreira Kinupp iniciou a denominação PANC para as plantas alimentícias não convencionais, que se referem a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, e estas espécies podem ser cultivadas, espontâneas, nativas ou exóticas e estarem inclusas no cardápio habitual do brasileiro (Kelen *et al.*, 2015).

A pesquisa fitoquímica tem por objetivos conhecer os constituintes químicos das espécies vegetais ou avaliar sua presença nos mesmos. Quando não se dispõe de estudos químicos sobre a espécie de interesse, a análise fitoquímica pode identificar os grupos de metabólitos secundários relevantes (Simões, 2001). Nesse contexto, esse trabalho teve como objetivo avaliar a composição fitoquímica do extrato das folhas de *Talinum paniculatum*.

Material e Métodos

A espécie *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn, pertencentes a família *Portulacaceae* podendo chegar de 30 a 60 cm. É característico por suas folhas suculentas, possui pouca ramificação e raiz tuberosa, tendo suas flores de cor rosa. A coleta do material vegetal (raiz, folhas e caule) foi realizada na fazenda escola na Universidade Estadual do Maranhão nos municípios de São Luís de forma manual onde foram selecionadas as folhas, sem furos ou fungos, junto com a raiz e os caules para serem limpos, para a secagem na estufa.

O material vegetal foi seco em temperatura ambiente e foi macerado durante um período de 10 dias em constante agitação, em uma solução de álcool 70%, utilizando uma proporção de 1:10, após foram filtrados para retirar as impurezas, deixando somente o extrato hidroalcoólico, que foi concentrado em um terço do volume inicial com a chapa aquecedora a 80°C, restando somente seu extrato bruto.

A triagem fitoquímica foi realizada com o extrato bruto das folhas, utilizando a metodologia de Matos (2009), com o intuito de identificar a presença de fenóis e taninos; antocianinas, antocianidinas e flavonoides; leucoantocianidinas, catequinas e flavononas; flavonóis, flavononas, flavonóis e xantonas; esteroides e triterpenóides; saponinas; alcaloides e cumarinas.

Resultados e Discussão

A pesquisa fitoquímica tem como objetivo identificar os constituintes químicos das espécies vegetais ou verificar a presença deles nessas plantas. Na ausência de estudos químicos prévios sobre a espécie em questão, a análise fitoquímica pode indicar quais grupos de metabólitos secundários são relevantes (Simões, 2001). Deste modo, a análise fitoquímica qualitativa realizada nas folhas da planta *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn, conhecida como João Gomes foi feita a partir de testes qualitativos com foco na presença de metabólitos secundários de interesse farmacológico e toxicológico.

Foram realizados testes de identificação qualitativa para os seguintes compostos: flavonoides, taninos, fenóis, alcaloides, saponinas, leucoantocianidinas, esteroides, antocianinas, flavonas e cumarinas. A análise revelou diferentes perfis de presença e ausência de metabólitos secundários. Dessa forma, esses dados reforçam a importância de triagens químicas preliminares para orientação de estudos posteriores. A Tabela 1 apresenta os resultados da triagem fitoquímica do extrato bruto das folhas de *Talinum paniculatum*.

Tabela 1- Triagem fitoquímica do extrato bruto das folhas de *Talinum paniculatum*.

METABÓLITOS SECUNDÁRIOS	EXTRATO BRUTO
Fenóis	+++
Taninos	+++
Antocianinas	O
Flavonóides	+++
Leucoantocianinas	O
Esteróides	+++
Saponinas	++
Alcaloides	O
Cumarinas	O

(++) Forte, (O) Ausente

Fonte: Autoral, 2025

A presença de fenóis foi confirmada pela coloração presente no extrato. Os fenóis são conhecidos por suas propriedades antioxidantes e por atuarem na prevenção de processos oxidativos nas células. Os taninos são componentes poli fenólicos distribuídos em plantas, alimentos e bebidas (Makkar; Becker, 1998; Santos *et al.* 1997). De acordo com Zucker (1983), os taninos encontram-se distribuídos em plantas superiores, ocorrendo aproximadamente em 30% das famílias. Eles são solúveis em água e em solventes orgânicos polares, sendo capazes de precipitar proteínas (Hartish; Kolodziej, 1997). Os taninos foram detectados de forma expressiva, esses compostos fenólicos possuem propriedades adstringentes, antioxidantes e antimicrobianas, além de potencial uso medicinal no tratamento de inflamações e distúrbios gastrointestinais. A Figura 1 apresenta os testes positivos para fenóis e tanino, respectivamente.

Figura 1 – Teste positivo para Fenóis e Taninos, respectivamente.

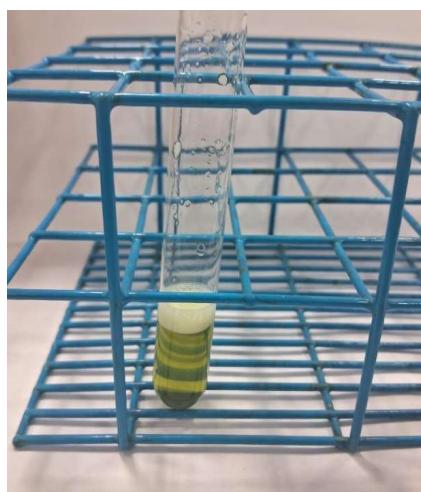


Fonte: Autoral, 2025.

O teste com reagente de Dragendorff apresentou-se positivo para a presença de alcalóides, que são substâncias nitrogenadas com diversos efeitos farmacológicos, como analgésico, sedativo. Porém, os testes com os reagentes de Mayer e Hager foram negativos. Para se considerar a presença de alcalóides num extrato, é necessária pelo menos a identificação positiva em dois testes realizados. Dessa forma, considera-se que o extrato bruto das folhas de *Talinum paniculatum* não apresenta alcalóides em sua composição.

As saponinas foram detectadas em nível médio nos extratos das folhas de *Talinum paniculatum* (Figura 2). Saponinas possuem ação expectorante, antifúngica e hipocolesterolêmica. Sendo assim, a presença em teor moderado pode indicar uso potencial em preparações fitoterápicas com menor toxicidade.

Figura 2 – Teste positivo para Saponinas.



Fonte: Autoral, 2025.

Os resultados para Flavonóides foram positivos. Essas substâncias possuem elevado potencial antioxidante e anti-inflamatório. Podem prevenir danos no fígado. A silimarina, um flavonóide extraído do leite, pode proteger contra danos hepáticos, estimulando a síntese de RNA e estimulando a atividade da RNA polimerase I dependente de DNA, causando a regeneração de células hepáticas danificadas (Almodaifer *et al.*, 2017). Flavonóides são compostos solúveis em água contendo dois anéis de benzeno (Tanwar & Modgil, 2012). Os flavonóides são classificados em flavonol, flavonóis, flavanonas, flavonas, isoflavonas e antocianidinas. Os flavonoides são classificados em flavonol, flavononóis, flavononas, flavonas, isoflavonas e antocianidinas.

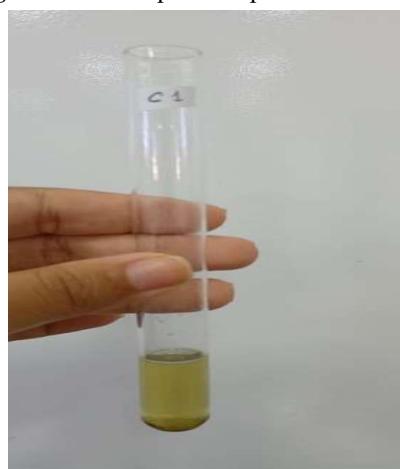
Todos os testes para antocianinas foram negativos. Portanto, a ausência desses compostos é um dado relevante. A antocianina pode inibir a peroxidação lipídica nas células do fígado, aumentando a expressão da subunidade catalítica da glutamato-cisteína ligase, causando uma diminuição na ROS no fígado. Previne a liberação de citocinas inflamatórias, protegendo o fígado contra a esteatose (Zhu *et al.*, 2012).

O extrato das folhas de *Talinum paniculatum* não apresentou resultados positivos para leucoantocianidinas. As leucoantocianidinas, também conhecidas como leucoantocianinas ou proantocianidinas são um grupo de polifenóis naturais que pertencem à classe dos bioflavonoides e são encontradas, por exemplo, nas sementes de uva. Elas exibem uma forte atividade antioxidante, protegendo o corpo dos danos causados pelos radicais livres e sendo associadas à redução do colesterol e à prevenção da aterosclerose.

Os testes para cumarinas também foram negativos.

A presença de esteróides foi confirmada (Figura 3). Esta informação é importante, uma vez que os esteróides são importantes em processos anti-inflamatórios e reguladores de metabolismo. Sua detecção reforça o potencial farmacológico da espécie. Neste cenário, os esteróides presentes em plantas são denominados fitoesteróis e correspondem as gorduras vegetais. Estes são considerados elementos funcionais, visto que auxiliam na redução do colesterol. Em um estudo realizado por Lottenberg e colaboradores (2002), foram avaliados os efeitos de ésteres de fitoesteróis em indivíduos hipercolesterolemicos que receberam margarina enriquecida com fitoesteróis.

Figura 3 – Teste positivo para Esteróides.



Fonte: Autoral, 2025.

Conclusões

Diante da caracterização fitoquímica realizada do extrato das folhas de *Talinum paniculatum* (João-Gomes), foi possível identificar a presença de metabólitos secundários relevantes, como flavonoides, compostos fenólicos, taninos, esteróides, catequinas e saponinas. Esses constituintes estão diretamente ligados a propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas, já relatadas na literatura. O estudo reforça o potencial bioativo da planta, destacando sua relevância para a bioprospecção e para o desenvolvimento de produtos fitoterápicos e nutracêuticos.

Além disso, a diversidade de metabólitos encontrados sustenta seu emprego popular em preparações caseiras para distúrbios digestivos, dermatológicos e como fonte suplementar de nutrientes. Deste modo, recomenda-se que estudos futuros avancem para análises quantitativas, testes de atividade biológica e avaliações de toxicidade, de modo a consolidar o conhecimento científico sobre *Talinum paniculatum* e explorar, de maneira segura, seu potencial terapêutico e alimentar.

Agradecimentos

À Universidade Estadual do Maranhão, aos amigos do Laboratório Paracelso de Análises Químicas e a Prof^a Dr^a Raquel Maria Trindade Fernandes.

Referências

- DUTRA, M. K. M. *et al.* Avaliação fitoquímica e quantificação de fenois e flavonoides dos extratos da espécie vegetal *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 16, n. 8, p. e5251-e5251, 2024.
- MATOS, F. **Introdução a fitoquímica experimental.** (Introduction to experimental phytochemistry). 3rd ed., Edições UFC, Fortaleza, 147 p. 2009.
- MOTTA, P. E. F. da *et al.* Ocorrência da macaúba em Minas Gerais: relação com atributos climáticos, pedológicos e vegetacionais. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v. 37, p. 1023-1031, 2002.
- PANSERA, M. R. *et al.* Análise de taninos totais em plantas aromáticas e medicinais cultivadas no Nordeste do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 13, p. 17-22, 2003.
- VIEIRA, A. C.. **Atividade antibacteriana e características químicas e fitoquímicas de *Talinum paniculatum* (jacq.) gaertn.(major-gomes).** 2014.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: Guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas.** Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2014.
- KINUPP, V. F. **Plantas Alimentícias Não-Convencionais Da Região Metropolitana De Porto Alegre, Rs.** [s. l.], 2007.