



PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS POR UMA COMUNIDADE DO MUNICÍPIO DE CAMETÁ-PA

Patrícia de F. Rodrigues¹; Samilena L. Progenio¹; Luciano A. Watanabe²; Gisele da C. Ramos³.

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Química, UEPA - Campus Cametá, Pará, Brasil

² Docente da Secretaria de Educação do Estado do Pará, E.E.E.F.M. Profa. Yolanda Chaves

³ Docente do Departamento de Ciências Naturais, UEPA - Campus Cametá, Pará, Brasil

E-mail: patricia.rodrigues@aluno.uepa.br

Palavras-Chave: Extrato aquoso; Conhecimento tradicional, Metabólitos secundários

Introdução

O município de Cametá, no estado do Pará, está inserido no bioma amazônico, uma das regiões de maior biodiversidade do planeta (Fearnside, 2021). Essa diversidade de plantas, animais e microrganismos representa uma importante fonte de recursos naturais que quando utilizada de forma sustentável, pode contribuir tanto para o bem-estar das populações locais quanto para a conservação do meio ambiente (Moreira; Manzatto, 2023).

A Amazônia também se destaca pela grande variedade de espécies vegetais com potencial medicinal, despertando o interesse de pesquisadores e da indústria farmacêutica (Benini et al., 2010). Além da importância para a biodiversidade, esses recursos fazem parte do cotidiano de diversas comunidades amazônicas e estão relacionadas aos seus modos de vida e conhecimentos tradicionais. Nesse sentido, a valorização e o uso sustentável dos recursos naturais dependem também da participação e dos conhecimentos das populações locais, aspecto que ganhou ainda mais destaque nas discussões relacionadas à COP30 (Irving; Matos, 2023), evento realizado em 2025, em Belém no estado do Pará.

No município de Cametá, especialmente nas comunidades próximas ao rio, as plantas medicinais fazem parte do cotidiano e são utilizadas tradicionalmente no preparo de chás caseiros para auxiliar no tratamento e na prevenção de diferentes problemas de saúde. Esses conhecimentos são construídos e transmitidos entre gerações, estando relacionados não apenas às necessidades de cuidado, mas também à cultura e às experiências vivenciadas pela própria comunidade (Cruz *et al.*, 2022). Entretanto, plantas produzem metabólitos primários e secundários, compostos que desempenham funções importantes em sua adaptação ao ambiente e que também podem apresentar interesse para aplicações medicinais (Fang; Fernie; Luo, 2019; Sorokina; Steinbeck, 2020).

Entre os principais metabólitos secundários encontrados nas plantas estão os alcaloides, flavonoides, terpenoides, compostos fenólicos e saponinas (Velu; Palanichamy; Rajan, 2018; Salgado *et al.*, 2024). Esses compostos despertam interesse devido às suas diferentes propriedades biológicas e ao seu potencial de aplicação na área farmacêutica (Moreira; Manzatto, 2023). Dessa forma, os estudos fitoquímicos são importantes para identificar e caracterizar os compostos presentes nas espécies vegetais, contribuindo para ampliar o



conhecimento científico sobre seu uso tradicional e para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao uso seguro desses recursos (Dookye *et al.*, 2021; Khan, 2018).

Entre as espécies utilizadas tradicionalmente por comunidades localizada no município de Cametá, destaca-se a *Eleutherine bulbosa* (Miller) Urb., conhecida popularmente como marupaí ou marupazinho. De acordo com o conhecimento popular, o bulbo é a parte mais utilizada no preparo de chá, principalmente para auxiliar no tratamento de problemas gastrointestinais, como diarreia e amebíase (Graça, 2025).

Outra espécie usada pelas comunidades da região é a *Justicia secunda*, conhecida popularmente como “for-sangue”. Essa denominação está relacionada à coloração avermelhada do líquido obtido a partir das folhas quando preparadas em forma de chá. Tradicionalmente, as folhas dessa planta são utilizadas no tratamento da anemia (Martins, 2025). Estudos fitoquímicos realizados com essa espécie relatam atividade antioxidante e a presença de diferentes metabólitos secundários, como flavonoides, taninos, fenóis, saponinas, esteroides, alcaloides, flobataninos e antocianinas (Osioma; Amachree, 2017).

A *Portulaca pilosa* L., conhecida na comunidade como “amor-crescido”, também possui importância no uso tradicional. A espécie é utilizada principalmente na forma de chá e é associada ao tratamento de feridas, problemas estomacais e outros problemas de saúde, além do uso em cataplasmas para dores superficiais. Estudos fitoquímicos realizados com a espécie identificaram a presença de diferentes metabólitos secundários, incluindo terpenos, esteroides, compostos fenólicos, flavonoides e alcaloides (Cardoso, 2019).

Diante disso, este estudo tem como objetivo realizar a prospecção fitoquímica de extratos aquosos de três espécies vegetais *Eleutherine bulbosa*, *Justicia secunda* e *Portulaca pilosa* tradicionalmente utilizadas pela comunidade Vila Mupi, no município de Cametá, no estado do Pará.

Material e Métodos

Foram selecionadas três espécies vegetais: *Portulaca pilosa*, *Justicia secunda* e *Eleutherine bulbosa* para este estudo. As plantas foram coletadas na Vila Mupi, Cametá-PA (02°05'47.226''S e 49°28'15.671''W). Parte do material foi destinado à preparação de exsiccatas e depositadas no herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi. O restante foi higienizado com solução de NaClO a 2% por 30 min, enxaguado e seco em estufa a 45 °C, triturado e pulverizado até a granulometria aproximada de 180 µm (Brasil, 2019). Os extratos aquosos foram obtidos por decocção (1:5), filtrados e secos. Em seguida, realizou-se a triagem fitoquímica qualitativa em triplicata, usando teste branco e 10 mg de extrato seco para identificar classes de metabólitos secundários, conforme os procedimentos apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Procedimento da triagem dos metabólitos

Classes dos compostos	Procedimentos	Autor
Saponinas	2 mL do extrato e 2 mL de água destilada e agitou-se por 2 minutos. O positivo é confirmado pela formação de espuma persistente por 30 minutos	Santos <i>et al.</i> , 2023
Catequinas	1 mL do extrato e 1,5 mL de metanol, adicionados a 0,5 mL de solução aquosa de vanilina a 1% e 0,5 mL de HCl. O positivo é confirmado pela coloração avermelhada	Salgado <i>et al.</i> , 2024

65^o CBOB CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA "Química Inteligente e IA: A Nova Fórmula do Futuro no Nosso Presente" DE 10 A 13 DE NOVEMBRO DE 2026 NOVA PETRÓPOLIS - RS		
Polissacarídeos	1 mL do extrato foi homogeneizado com 2,5 mL de água destilada e adicionaram-se duas gotas de solução de FeCl ₃ a 1%. O positivo é confirmado pela formação de um precipitado azul.	Salgado <i>et al.</i> , 2024
Purinas	1 mL do extrato, três gotas de HCl (6 N) e 2 gotas de H ₂ O ₂ a 30%. Em seguida, banho-maria até evaporar o líquido, adicionar 3 gotas de NH ₄ OH (6N). O positivo é indicado pela formação da cor violeta.	Salgado <i>et al.</i> , 2024
Cumarinas	0,4 mL do extrato e 1 mL de éter etílico, em banho-maria até evaporar 0,4 mL. Em papel filtro, aplicou-se 1 gota do material, formando mancha de 1 cm, adicionou-se 1 gota de NaOH e expôs à luz UV. O positivo é indicado pela fluorescência na área exposta de cor verde ou amarela.	Salgado <i>et al.</i> , 2024
Flavonoides	0,5 mL do extrato e 2,5 mL de metanol, 2 gotas de HCl e 1 cm de fita de magnésio nos tubos de ensaios. O positivo é indicado pela mudança da coloração para rosa.	Salgado <i>et al.</i> , 2024)
Alcaloide	0,5 mL do extrato misturado com 0,5 mL de HCl, 1 gota dos reagentes de Bouchardat ou de Mayer. O positivo é indicado com a formação de coloração marrom para Bouchardat, ou branca para Mayer.	Salgado <i>et al.</i> , 2024
Proteínas e aminoácidos	3 mL do extrato e 0,5 de solução aquosa de vanilina a 1%. A mistura foi aquecida em banho-maria até a ebulição por 10 minutos. O positivo é indicado pela coloração violeta.	Moreira <i>et al.</i> , 2024
Ácidos orgânicos	2 mL do extrato e gotas do reativo de Pascová. O positivo é indicado pela descoloração do material.	Oliveira, 2009
Taninos	2, 5 mL de água destilada, 0,5 mL do extrato e 2 gotas de solução de FeCl ₃ . O positivo é confirmado pela formação de precipitado ou turbidez, acompanhada pela mudança da coloração para azul ou verde.	Salgado <i>et al.</i> , 2024

Fonte: autores (2026)

Resultados e Discussão

Os extratos foram preparados por decocção, visto que essa técnica se assemelha ao procedimento utilizado pelas comunidades de Cametá, no estado do Pará, para o preparo de chás. Conforme apresentado na tabela 1, observaram-se diferentes valores de rendimento entre as três espécies analisadas. Destaca-se o extrato vegetal da planta amor-crescido (*Portulaca pilosa*), que apresentou o maior rendimento (11,59%), calculado a partir da proporção em massa de material vegetal utilizado e o extrato obtido.

Tabela 1: Rendimento dos extratos das espécies vegetais analisadas

Espécie vegetal	Nome popular	Parte vegetal utilizada	Massa inicial do material vegetal (g)	Massa do material vegetal utilizado (g)	Massa do extrato obtido (g)	Rendimento %
<i>Justicia secunda</i>	For-sangue	Folha	101, 895 g	81,895 g	2,6415 g	3,22%
<i>Portulaca pilosa</i>	Amor-crescido	Parte aérea	43,246 g	23,246 g	2,695 g	11,59%
<i>Eleutherine bulbosa</i>	Marupai ou marupazinho	Bulbo	306, 238 g	100,000 g	4,968 g	4,97%

Fonte: autores (2026)

A triagem fitoquímica determinou as classes dos compostos presentes em cada extrato das espécies vegetais estudadas, por meio de diversas reações químicas cujas evidências de resultados positivos se basearam na observação de mudanças de coloração e formação de precipitado. A tabela 2 apresenta os respectivos resultados da avaliação das classes de metabólitos presentes nos extratos de amor-crescido (*Portulaca pilosa*), marupá (*Eleutherine bulbosa*) e for-sangue (*Justicia secunda*), as quais apresentaram algumas divergências em relação aos dados da literatura.

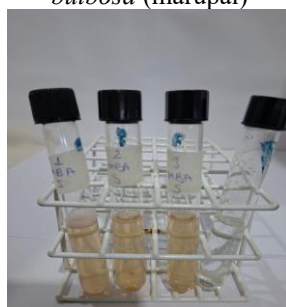
Tabela 2: Triagem fitoquímica dos extratos aquosos das espécies vegetais

Espécie vegetal	Extrato analisado	Testes positivos
<i>Justicia secunda</i>	Folhas	Taninos, saponinas e alcalóide (Bouchardat)
<i>Portulaca pilosa</i>	Partes aéreas	Saponinas
<i>Eleutherine bulbosa</i>	Bulbo	Saponinas

Fonte: autores (2026)

Segundo Corrêa *et al.*, (2020), a análise fitoquímica do extrato etanólico do bulbo de *Eleutherine bulbosa* apresentou resultados positivos para ácidos orgânicos, açúcares redutores, antraquinonas, depsídeos, depsídonas e saponinas. No presente estudo, realizado com extrato aquoso do bulbo (*Eleutherine bulbosa*), foram identificados apenas saponinas (apresentado na figura 1). Essa diferença pode estar relacionada ao método de extração e ao solvente utilizado. O método de extração empregado por Corrêa *et al.*, (2020) foi maceração, em triplicata, utilizando álcool etílico a 96% como solvente. Enquanto no presente estudo, foi utilizado o método decocção, método tradicional para o preparo de chás, que envolve o aquecimento do material vegetal. A exposição ao calor pode favorecer a degradação ou perda de determinados compostos, influenciando o perfil fitoquímico do extrato (Vieira *et al.*, 2024). Dessa forma, a diferença metodológica pode explicar a variação nas classes de metabólitos identificadas nos dois estudos.

Figura 1: Resultados positivo para o teste de saponinas do extrato aquoso do bulbo de *Eleutherine bulbosa* (marupá)



Legenda: Marupá bulbo (MBA)/ Saponina (S)

Fonte: autores (2026)

O extrato aquoso de for-sangue (*Justicia secunda*) apresentou resultados positivos para saponinas, alcaloides (Bouchardat) e taninos (Figura 2). Esses resultados apresentam



semelhanças parciais com os observados por Rolim et al. (2022), que identificaram saponinas, taninos, flavonoides, terpenos e derivados de cumarinas no extrato etanólico da mesma espécie. A presença de saponinas e taninos em ambos os estudos reforça a ocorrência dessas classes de metabólitos em *J. secunda*. Entretanto, a ausência de flavonoides, terpenos e derivados de cumarinas no presente estudo pode estar relacionada às diferenças entre os métodos de extração empregados.

No estudo de Rolim et al. (2022), as folhas foram submetidas à maceração exaustiva utilizando etanol na proporção de 1:10 (p/v), enquanto, no presente estudo, foi utilizado um extrato aquoso. Essa diferença é relevante, pois a natureza do solvente influencia diretamente a capacidade de extração dos metabólitos secundários. Esses compostos apresentam características químicas distintas, principalmente quanto à polaridade e à solubilidade, fazendo com que diferentes solventes favoreçam a extração de diferentes grupos de substâncias. Assim, mesmo utilizando a mesma espécie vegetal, a composição fitoquímica do extrato pode variar de acordo com o solvente empregado (Plaskova; Mlcek, 2023).

Nesse sentido, os resultados obtidos sugerem que a água foi capaz de extrair saponinas, taninos e alcaloides presentes nas folhas de *J. secunda* nas condições utilizadas, enquanto o etanol empregado por Rolim et al. (2022) possibilitou a obtenção de um perfil fitoquímico mais amplo.

Figura 2: Resultados positivos para avaliação de taninos, saponinas e alcalóide (Bouchardat) do extrato aquoso de *Justicia secunda*



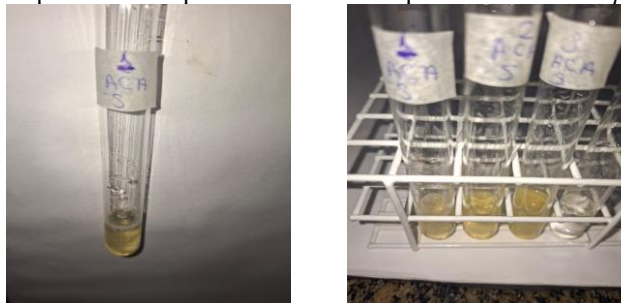
Legenda: For-sangue (FSA)/ Taninos (T)/ Saponinas (S)/ Alcaloide (A)/ Bouchardat (B)

Fonte: autores (2026)

No extrato aquoso do amor-crescido (*Portulaca pilosa*), foi identificada a presença de saponinas (Figura 3). Esse resultado se diferencia do encontrado por Mendes et al. (2011), por sua vez, encontraram açúcares redutores, fenóis, taninos, esteroides, triterpenoides e carotenoides na mesma espécie.

As diferenças entre os resultados podem estar relacionadas às formas de preparo dos extratos. No presente estudo, foi utilizada a decocção, empregando água como solvente, enquanto Mendes et al. (2011) utilizaram etanol. Como a água e o etanol apresentam características diferentes, cada solvente pode favorecer a extração de determinadas substâncias presentes na planta. Além disso, na decocção, o material vegetal é submetido ao aquecimento, o que pode causar a perda ou a alteração de alguns compostos mais sensíveis ao calor (Vieira et al., 2024). Assim, a identificação de saponinas no presente estudo e a ausência de outras classes descritas na literatura podem estar relacionadas tanto ao solvente utilizado quanto às condições de extração, mostrando que o método empregado pode influenciar diretamente o perfil fitoquímico obtido.

Figura 3: Resultados positivo de saponinas do extrato aquoso de *Portulaca pilosa*



Legenda: Amor-crescido (ACA)/ Saponinas (S)

Fonte: autores (2026)

Conclusões

O estudo registrou o uso tradicional das espécies vegetais *Justicia secunda*, *Portulaca pilosa* e *Eleutherine bulbosa* na comunidade Vila Mupi, em Cametá-PA, Brasil. Considerando que o modo de preparo dos extratos pela técnica de decocção que foi baseada na semelhança com a forma de preparo de chás utilizadas por comunidades amazônicas, cada extrato apresentou rendimento distinto de acordo com as suas especificidades.

A triagem fitoquímica qualitativa dos extratos aquosos permitiu identificar a presença de saponinas em *Portulaca pilosa* (amor-crescido) e *Eleutherine bulbosa* (marupai), enquanto *Justicia secunda* (for-sangue) apresentou taninos, saponinas e alcaloides. Por outro lado, não foram observados a presença de outros metabólitos avaliados, como catequinas, polissacarídeos e etc, no entanto os resultados negativos não indicam necessariamente a ausências destes compostos no material vegetal, mas podem estar relacionados com o método de extração utilizado, as limitações dos testes fitoquímicos qualitativos e as características dos extratos. Dessa forma, os resultados obtidos contribuem para o conhecimento fitoquímico das espécies utilizadas tradicionalmente pela comunidade e servem como ponto de partida para estudos futuros, envolvendo métodos analíticos mais avançados e a investigação do potencial biológico desses materiais vegetais.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com apoio da FAPESPA responsável por fomento. Agradeço à Universidade do Estado do Pará Campus Cametá, ao Museu Paraense Emílio Goeldi e aos envolvidos neste estudo.

Referências

BENINI, E. B.; SARTORI, M. A. B.; BUSCH, G. C.; REMPEL, C.; SCHULTZ, G.; STROHSCHOEN, A. A. G. Valorização da flora nativa quanto ao potencial fitoterápico. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 1, n. 3, p. 11-17, 2010.

CARDOSO, R. A. **Estudo fitoquímico e toxicológico de *Portulaca pilosa* L.** 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

CORRÊA, T. O. et al. Estudo fitoquímico do extrato bruto dos bulbos da espécie *Eleutherine bulbosa* (Miller) Urb. ARIGÓ – **Revista do Grupo PET e Acadêmicos da Ufac**, v. 3, n. 2, jul./dez. 2020. ISSN 2675-0724.



CRUZ, M. G. et al. **Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na comunidade Guajará de Carapajó, Cametá-PA**. 2022. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, 2022.

DOOKIE, R.; GARCIA, A.; SILVA, E.; NUNEZ, C.; SILVA, W.; ESPINAR, M. F. Estudo fitoquímico e ação antimicrobiana de *Calycophyllum spruceanum* (Mulateiro). **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 53676-53688, 2021.

FANG, C.; FERNIE, A. R.; LUO, J. **Exploring the diversity of plant metabolism**. **Trends in Plant Science**, v. 24, n. 1, p. 83-98, 2019.

FEARNSIDE, P. M. O valor intrínseco da biodiversidade amazônica: 1 – reconhecer o “elefante na sala”. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 80, p. 101-114, 2021.

GRAÇA, I. R. S. **Estudo fitoquímico dos bulbos de Eleutherine bulbosa (Miller) Urban (Iridaceae)**. 2025. Dissertação (Mestrado em Química) – Programa de Pós-Graduação em Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2025.

IRVING, M. A.; MATOS, K. Gestão de parques nacionais no Brasil: projetando desafios para a implementação do Plano Nacional Estratégico de Áreas Protegidas. **Floresta e Ambiente**, v. 13, p. 89-96, 2023.

KHAN, R. A. Natural products chemistry: the emerging trends and prospective goals. **Saudi Pharmaceutical Journal**, v. 26, n. 5, p. 739-753, 2018.

MARTINS, C. B. R. **Avaliação farmacológica antidiabética do extrato aquoso de Justicia secunda Vahl em modelos in vitro e in vivo: insights nutracêuticos**. 2025. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biotecnologia) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2025.

MENDES, L. P. M. et al. Atividade antimicrobiana de extratos etanólicos de *Peperomia pellucida* e *Portulaca pilosa*. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 32, n. 1, p. 121-125, 2011.

MOREIRA, D. N.; MANZATTO, A. G. As potencialidades que favorecem ao desenvolvimento sustentável na Amazônia. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 12, n. 3, p. 751-777, 2023.

PLASKOVA, A.; MLCEK, J. New insights of the application of water or ethanol-water plant extract rich in active compounds in food. **Frontiers in Nutrition**, v. 10, 1118761, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1118761>.

ROLIM, C. E. L. et al. Estudo farmacognóstico, fitoquímico e avaliação de toxicidade de *Justicia secunda* Vahl. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e240111234344-e240111234344, 2022.

SOROKINA, M.; STEINBECK, C. Review on natural products databases: where to find data in 2020. **Journal of Cheminformatics**, v. 12, n. 1, p. 20, 2020.

VELU, G.; PALANICHAMY, V.; RAJAN, A. P. Phytochemical and pharmacological importance of plant secondary metabolites in modern medicine. In: ROOPAN, S. M.; MADHUMITHA, G. (eds.). **Bioorganic Phase in Natural Food: An Overview**. Cham: Springer International Publishing, 2018. p. 135-156.

VIEIRA, A. B. et al. Extratos vegetais: uma perspectiva comparativa entre métodos de extração clássicos e modernos. **Microbiologia e Biotecnologia Ambiental in Foco**, p. 17.