

## CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DA ESPÉCIE *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq.

Nhaára Da Vila Pereira<sup>1</sup>  
Maria Corette Pasa<sup>2</sup>

**RESUMO:** As plantas medicinais possuem propriedades bioativas que ajudam no tratamento de doenças devido ao seu princípio ativo. Esta pesquisa buscou obtenção da análise fitoquímica da espécie *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq., conhecida popularmente como caapeba de uso medicinal popular em forma de chá para problemas gástricos, dor no estomago, cólica, pressão alta e inchaço e hepáticos. A espécie foi coletada na área rural no município de Mirante da Serra – RO. Para a obtenção do extrato bruto, as raízes da planta foram secas em estufa de ar circulante, triturada em moinho de facas. Para obtenção dos extratos hidroetanólicos, o pó obtido foi macerado em etanol/água 75% (1:3 v/v). Posteriormente realizou-se a análise dos principais metabólitos secundários. Após este procedimento foram identificados seis constituintes químicos: fenois/taninos, esteroides/triterpenos, alcaloides e flavonoides.

**Palavras-chave:** Screening fitoquímico, Amazônia Ocidental, Conhecimento tradicional.

## PHYTOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF THE SPECIES *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq.

**ABSTRACT:** Medicinal plants have bioactive properties that help in treating diseases due to their active ingredient. This research sought to obtain the phytochemical analysis of the species *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq. popularly known as tea-style caapeba for gastric problems, stomach pain, colic, high blood pressure and bloating and liver. The species was collected in the rural area of Mirante da Serra - RO. In order to obtain the crude extract, the roots of the plant were dried in a circulating air oven, ground in a knife mill. The obtained powder was macerated in 75% ethanol / water (1: 3 v / v). ). Subsequently, the analysis of the main secondary metabolites was performed. After this procedure, six chemical constituents were identified: phenols / tannins, steroids / triterpenes, alkaloids and flavonoids.

**Keywords:** Phytochemical Screening, Western Amazon, Traditional Knowledge.

---

<sup>1</sup> Mestranda do PPG em Ciências Florestais e Ambientais – UFMT/Cuiabá. MT. nhaara.bio2012@gmail.com

<sup>2</sup> Dra. PPG em Ciências Florestais e Ambiental/UFMT/Cuiabá. MT. pasaufmt@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O uso de espécies vegetais bioativas para finalidades terapêuticas é um traço comum presente em todos os sistemas de medicina tradicional dispersos pelo mundo (ROCHA et al., 2015). Nesse sentido, a Etnomedicina aborda o conhecimento empírico e tradicional das práticas de cura de diferentes grupos humanos, incluindo o uso de plantas como medicamento (PASA, 2019).

A fitoquímica estuda todos os constituintes químicos e as propriedades biológicas dos vegetais, onde se tem como interesse, as análises fitoquímicas para indicação de metabólitos secundários que se encontra na espécie vegetal (SIMÕES; SPITZER, 2007).

De acordo com a RDC 26/2014 da ANVISA, droga vegetal é a “planta medicinal, ou suas partes, que contenham as substâncias responsáveis pela ação terapêutica, após processos de coleta/colheita, estabilização quando aplicável, e secagem, podendo estar na forma íntegra, rasurada, triturada ou pulverizada” (BRASIL, 2014)

Os produtos fitoterápicos possuem, na maioria das vezes, ação mais suave que os medicamentos alopáticos. Isso se deve ao fato de que o princípio ativo da planta não é utilizado de maneira isolada, atuando juntamente com outras substâncias presentes nas plantas. Esse conjunto de elementos é chamado de fitocomplexo, que são os responsáveis pelo efeito terapêutico suave e pela redução dos efeitos colaterais (FRANCISCO, 2010).

Os compostos fitoquímicos são encontradas em variados tipos de alimentos, tais como: frutas, legumes, grãos, sementes e principalmente em plantas com fins terapêuticos que ao serem consumidos pelos seres humanos exercem diferentes funções no organismo, desde alívios de sintomas a cura de varias doenças.

Sendo assim, a espécie *Pothomorphe umbellata* cujo nome popular é caapeba, pertencente à família Piperaceae vem sendo amplamente estudada em virtude de ser muito utilizada na medicina popular do Brasil para o tratamento de diversas patologias (Sponchiado et al., 2007). Espécies do gênero Piper são utilizadas para fins medicinais e, dentre as atividades biológicas relevantes descritas para esse gênero, podem ser enfatizadas as propriedades antitumorais de algumas espécies (DUH et al., 1990).

Em diversos estudos de cunho etnobotânico a espécie é citada, revelando o seu amplo uso pelas comunidades tradicionais. Para Pasa (2011), foi mencionado o uso da planta para problemas hepáticos, Vázquez et al., 2014 reporta diferentes usos para o gênero, como, dor no estomago, cólica, pressão alta e inchaço, Pereira (2019), menciona o uso relacionado a problemas gástricos. Otero et al. (2000) em comunidades rurais da Colômbia, citaram *P. umbellata* como uma das 101 espécies de ervas medicinais utilizadas por curandeiros locais no tratamento de picadas de cobras, especialmente envenenamentos por *Bothrops*, *Pothidium* e *Bothriechis*.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi estimar qualitativamente o perfil químico da espécie *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq.

## MATERIAL E MÉTODOS

A espécie foi coletada na área rural denominada de Linha 58, localizada no município de Mirante da Serra – RO. A exsicata do material, encontra-se depositada no Herbário Central da Universidade Federal de Mato Grosso. O nome científico e sua respectiva família botânica foi classificado de acordo com o sistema de taxonomia vegetal APG IV (Angiosperm Phylogeny Group 2016) Lorenzi & Matos (2008), Lorenzi (2013).

Para a obtenção do extrato bruto, as raízes da planta *P. umbellata* foram secas em estufa de ar circulante, triturada em moinho de facas tipo Willey (EDB-5). Para obtenção dos extratos hidroetanólicos, o pó obtido foi macerado em etanol/água 75% (1:3 v/v). Os filtrados foram concentrados em aparelho rota evaporador, sob pressão reduzida de 600 mmHg e embaladas em frasco âmbar e armazenadas à 4°C.

A análise fitoquímica preliminar foi realizada de acordo com metodologia descrita por Matos (2009). Na qual o extrato obtido é analisado através de reações de coloração e/ou precipitação, para identificação das principais classes de constituintes químicos. Neste estudo, foram realizados seis testes fitoquímicos, são eles:

1) Saponinas: identificadas pela produção de espuma persistente e abundante após agitação vigorosa da solução teste;

2) Alcalóides: identificados pela formação de precipitado castanho alaranjado ou alaranjado após adição de uma solução de HCl e reagente de Dragendorff (potássio e iodo bismutado) à solução teste;

3) Cumarinas: identificadas pela fluorescência após aplicação do extrato em papel de filtro, alcalinização (com KOH) do material adsorvido e exposição à luz U.V a 254 nm;

4) Flavonóides: identificados pela formação ou intensificação de cor amarela da solução testada na presença de NaOH; fluorescência ou intensificação da fluorescência após aplicação do cloreto de alumínio na solução teste adsorvida em papel de filtro e exposição à luz U.V. a 365 nm; desenvolvimento de cor róseo a vermelho na solução testada após adição de HCl e fitas de magnésio metálico (reação de Shinoda);

5) Fenóis/Taninos: identificados pela formação ou intensificação de cor vermelho é indicativo da presença de fenóis, quando o teste “branco” for negativo. Precipitado escuro de tonalidade azul indica a presença de taninos pirogálicos (taninos hidrossolúveis) e verde, a presença de taninos flobabênicos (taninos condensados ou catéquicos).

6) Esteroides/Triterpenoides: identificados pelo aparecimento de coloração azul ou verde (presença de núcleo esteroidal), ou vermelha, rosa, púrpura ou violeta (presença de núcleo terpenico) após adição de ácido sulfúrico à solução teste preparada em anidrido acético (reação de Liebermann-Burchard).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme descrito na literatura, as espécies vegetais podem sintetizar uma variedade de metabólitos que, por sua vez, são classificadas em grupos de acordo com sua função. Os metabólitos primários são essenciais para crescimento, desenvolvimento e garantia da sobrevivência da planta em seu habitat e os metabólitos secundários são usados para sua defesa (MIRANDA et al., 2013).

Por meio da análise fitoquímica preliminar, foram identificados os seguintes metabólitos: fenóis/taninos, esteroides/triterpenos, alcaloides e flavonoides (Tabela 1).

**Tabela 1. Testes fitoquímicos realizados para identificação dos metabólitos secundários.**

Compostos	Ausente	Presente
Fenois/Taninos		+
Esteroides/Triterpenos		+
Alcaloides		+
Cumarinas	-	
Saponinas	-	
Flavonoides		+

Os polifenóis estão relacionados a várias propriedades biológicas já descritas, entre elas atividades antioxidante, cardioprotetora, anticarcinogênica, podendo estar associados a efeitos preventivos do estresse oxidativo em diversas patologias (DAI & MUMPER, 2010; A.-N. Li et al., 2014).

Ainda no grupo dos polifenóis, os taninos são compostos com capacidade de formar precipitados com as proteínas, ligando-se por pontes de hidrogênio, dando importante estabilidade a elas. Devido a esta propriedade, exercem efeito antimicrobiana e antifúngica (MONTEIRO et al., 2005). Os taninos exercem efeito antisséptico-antibacteriano e antifúngico, demonstrando ser moléculas de interesse (DÁMELIO, 1998; BRUNETON, 2001).

Os flavonoides são sintetizados pelas plantas e pertencem ao grupo dos compostos fenólicos. Também são conhecidos por suas propriedades antialérgicas, hepatoprotetores, antiespasmódicos, hipocolesterolemiantes, diuréticos, antibacterianos, antivirais (BRUNETON, 2001) ação antioxidantes potente, anti-inflamatória e citotóxica (HARBONE E WILLIAMS, 2000; GOETTERT, 2010). Estudos realizados por Salatino et al. (2007) identificaram na química de Croton, terpenos, principalmente diterpenos, óleos voláteis, alcaloides e flavonoides.

O grupo dos alcalóides tem como exemplo notório os quimioterápicos, vinblastina e vincristina, derivados da *Cantharantus roseus*, que age sobre a inibição dos fusos mitóticos interrompendo a divisão celular e o taxol, ésteralcalóide derivado da *Taxus brevifolia*, cuja ação se dá pela inibição da tubulina, impedindo a ação dos micotúbulos na divisão mitótica (CRAGG; NEWMANN, 2005; ALMEIDA et al., 2005).

## CONCLUSÕES

A espécie *P. umbellata* conhecida popularmente como caapeba utilizada como forma de extrato aquoso (chá), para problemas gástricos e outras doenças, após a realização dos testes fitoquímicos, foi possível confirmar a ocorrência dos principais metabólitos secundários como, fenois/taninos, esteroides/triterpenos, alcaloides e flavonoides. No entanto, este resultado não descarta a possibilidade de novas pesquisas que envolvam os metabólitos encontrados na espécie estudada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, E.M. **Isolamento e caracterização de óleos essenciais de Piperáceas no Vale do Itajaí**, Santa Catarina. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina. 2003.106 pp.

ALMEIDA, V. L. de; LEITÃO, A.; BARRETT, C.; ALBERTO, C.; LUIS, C. Cancer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução. **Química Nova**, v. 28, n. 1, p. 118–129, 2005.

APG IV – Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society** 181: 1-20. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **ANVISA**. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 26, de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos e fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. Brasília, 2014.

BRUNETON, Jean. **Farmacognosia. Fitoquímica. Plantas Medicinais**. 2 ed. 1099 p. Editorial ACRIBIA, S. A. Zaragoza, Espanha, 2001.

D'AMELIO, F. S. Botanicals. **A Phytocosmetic Desk Reference**. CRC Press 361p., 1998.

DAI, J.; MUMPER, R. J. Plant phenolics: extraction, analysis and their antioxidant and anticancer properties. **Molecules (Basel, Switzerland)**, v. 15, n. 10, p. 7313–52, 2010.

GOETTERT, M.; SCHATTEL, V.; KOCH, P.; MERFORT, I.; LAUFER, S. Biological Evaluation and Structural Determinants of p38-alpha MitogenActivated-protein Kinase and c-Jun-N-Terminal Kinase 3 Inhibition by Flavonoids. **ChemBioChem**, v. 11, p. 2579-2588, 2010.

HARBONE, J.B.; WILLIAMS, C.A. Advances in flavonoid research since 1992. **Phytochemistry**. v.55, p. 481-504, 2000.

LI, A.-N.; LI, S.; ZHANG, Y.-J.; XU, X.-R.; CHEN, Y.-M.; LI, H.-B. Resources and Biological Activities of Natural Polyphenols. **Nutrients**, v. 6, n. 12, p. 6020–6047, 2014.

Lorenzi H, Matos FJA. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2nd. edn. Nova Odessa, **Plantarum**. 2008.

Lorenzi H. 2013. Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. Nova Odessa, **Plantarum**. 2013.

MESQUITA, J. M. O. et al. Estudo comparativo dos óleos voláteis de algumas espécies de Piperaceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 15, n. 1, p. 6-12, 2005.

MIRANDA, G. S.; et al. Atividade antibacteriana in vitro de quatro espécies vegetais em diferentes gradações alcoólicas. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. v. 15, n. 1, p. 104-111, 2013.

MONTEIRO, J. M.; PAULINO, U.; ALBUQUERQUE, D.; LIMA, E. Taninos: Uma abordagem da química à Ecologia. **Química Nova**, v. 28, n. 5, p. 892–896, 2005.

NEWMAN, D.J.; CRAGG, G.M. Natural Products as Sources of New Drugs over the 30 Years from 1981 to 2010. **Journal of Natural Products**, v. 7, p. 311-355, 2012.

OTERO, R.; FONNEGRA, R.; JIMÉNEZ, S. L.; NÚÑEZ, V.; EVANS, N.; ALZATE, S. P.; GARCÍA, M. E.; SALDARRIAGA, M.; DEL VALLE, G.; OSORIO, R. G. et al. Snakebites and ethnobotany in the northwest region of Colombia. Part I: Traditional use of plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v.71, n.3, p.493-504, 2000.

PASA, M. C. Medicinal plants in cultures of Afro-descendant communities in Brazil, Europe and Africa. **Acta Botanica Brasilica**, v. 33, n. 2, p. 340-349, 2019.

PASA, M. C. Local knowledge and folk medicine: ethnobotany in Cuiabá, Mato Grosso, Brazil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 6, n. 1, p. 179-196, 2011.

SIMÕES, O. M. C.; SPITZER, V. Óleos voláteis. In: SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia, da planta ao medicamento**. 6. Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS; Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

PEREIRA, N. V.; PASA, M. C. KNOWLEDGE ON MEDICAL PLANTS BETWEEN STUDENTS OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF MATO GROSSO. CUIABÁ, MT, BRAZIL. **Biodiversidade**, 2018.

PEREIRA, N. V.; PASA, M.C.; DAVID, M. RECURSOS VEGETAIS E O SABER LOCAL: USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO HORTO FLORESTAL TOTI GARCIA. CUIABÁ MT. **Biodiversidade**, v. 15, n. 2, 2016.

ROCHA, FAG da et al. O uso terapêutico da flora na história mundial. **Holos**, v. 1, p. 49-61, 2015.

SIMÕES, O. M. C.; SPITZER, V. Óleos voláteis. In: SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia, da planta ao medicamento**. 6. Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS; Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. Cap. 18.

VÁSQUEZ, Silvia Patricia Flores; MENDONÇA, Maria Silvia de; NODA, Sandra do Nascimento. Ethnobotany of medicinal plants in riverine communities of the Municipality of Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 44, n. 4, p. 457-472, 2014.