


# AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E FITOQUÍMICA DE *Maranta arundinacea* L. COMO PLANTA ALIMENTÍCIA NÃO CONVENCIONAL (PANC)

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0191225280411>

Data de aceite: 21/07/2025

### **Liliane Maria da Silva**

Farmacêutica, mestranda no Programa  
de Pós-Graduação em Ciências  
Farmacêuticas, Departamento de Ciências  
Farmacêuticas, Universidade Federal de  
Pernambuco.  
Recife – Pernambuco  
<https://orcid.org/0000-0001-5092-5245>

### **Maria Karoline Alves dos Santos**

Departamento de Ciências Farmacêuticas,  
Universidade Federal de Pernambuco.  
Recife – Pernambuco  
<https://orcid.org/0009-0007-0532-3756>

### **Herlayne Carolayne Caetano da Silva**

Farmacêutica, doutoranda no Programa  
de Pós-Graduação em Ciências  
Farmacêuticas, Departamento de Ciências  
Farmacêuticas, Universidade Federal de  
Pernambuco.  
Recife – Pernambuco  
<https://orcid.org/0000-0001-6190-9515>

### **Felipe Ribeiro da Silva**

Farmacêutico, doutorando Programa  
de Pós-Graduação em Ciências  
Farmacêuticas, Departamento de Ciências  
Farmacêuticas, Universidade Federal de  
Pernambuco.  
Recife – Pernambuco  
<https://orcid.org/0000-0003-0915-5933>

### **Marina Maria Barbosa de Oliveira**

Nutricionista, Doutoranda no Programa de  
Pós-Graduação em Inovação Terapêutica,  
Departamento de Ciências Farmacêuticas,  
Universidade Federal de Pernambuco.  
Recife – Pernambuco  
<https://orcid.org/0000-0002-8257-6219>

### **Cledson dos Santos Magalhães**

Biólogo, doutor em Inovação Terapêutica,  
Departamento de Ciências Farmacêuticas,  
Universidade Federal de Pernambuco.  
Recife – Pernambuco  
<https://orcid.org/0000-0002-2398-4036>

### **Karina Perrelli Randau**

Farmacêutica, doutora em Ciências  
Naturais em Química de Produtos  
Naturais/Fitoquímica, docente no  
Departamento de Ciências Farmacêuticas  
e atua no Programa de Pós-Graduação  
em Ciências Farmacêuticas e no  
Programa de Pós-Graduação em  
Inovação Terapêutica, Universidade  
Federal de Pernambuco.  
Recife – Pernambuco  
<https://orcid.org/0000-0002-4486-4420>

**RESUMO:** *Maranta arundinacea*, conhecida como araruta, é uma Planta Alimentícia Não Convencional reconhecida pelo seu valor nutricional e funcional, historicamente utilizada por populações indígenas da Amazônia e do Caribe. Este estudo teve como objetivo realizar a prospecção fitoquímica preliminar dos rizomas e folhas, determinar parâmetros físico-químicos (pH e acidez titulável) e analisar a composição centesimal da espécie, visando padronizar sua qualidade para uso alimentar. O material vegetal foi obtido em cultivo orgânico e submetido à extração metanólica para análise fitoquímica via Cromatografia em Camada Delgada. Foram avaliados o pH, acidez titulável e composição centesimal (umidade, proteínas, lipídios, cinzas e carboidratos) conforme métodos padronizados. Os resultados evidenciaram a presença de metabólitos bioativos como flavonoides, terpenoides e açúcares redutores, indicando potencial funcional da planta. O pH médio de 6,20 e acidez titulável de 2,12% indicaram leve acidez compatível com boa estabilidade microbiológica. A composição centesimal revelou elevado teor de umidade (74,15%), moderado valor proteico (1,63%), baixo teor lipídico (0,245%) e predominância de carboidratos (22,99%), resultando em valor energético moderado (100,68 kcal/100 g). Os dados evidenciados confirmam que *M. arundinacea* possui perfil nutricional adequado para formulações alimentícias leves e acessíveis, com potencial para promover saúde e contribuir para a segurança alimentar, especialmente em populações vulneráveis. Ademais, a presença de compostos bioativos amplia seu uso nas áreas farmacêutica e nutracêutica. Por fim, o estudo ressalta a importância de fortalecer pesquisas e políticas públicas que valorizem e incentivem o cultivo e a utilização dessa espécie, integrando saberes tradicionais e inovação tecnológica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Araruta, Planta alimentícia, Perfil fitoquímico, Composição centesimal.

## NUTRITIONAL AND PHYTOCHEMICAL EVALUATION OF *Maranta arundinacea* L. AS A NON-CONVENTIONAL FOOD PLANT (NCFP)

**ABSTRACT:** *Maranta arundinacea*, known as arrowroot, is a non-conventional food plant recognized for its nutritional and functional value, historically used by indigenous populations of the Amazon and the Caribbean. This study aimed to perform preliminary phytochemical prospecting of the rhizomes and leaves, determine physicochemical parameters (pH and titratable acidity) and analyze the centesimal composition of the species, aiming to standardize its quality for food use. The plant material was obtained from organic cultivation and subjected to methanolic extraction for phytochemical analysis via Thin Layer Chromatography. The pH, titratable acidity and centesimal composition (moisture, proteins, lipids, ash and carbohydrates) were evaluated according to standardized methods. The results showed the presence of bioactive metabolites such as flavonoids, terpenoids and reducing sugars, indicating the functional potential of the plant. The average pH of 6.20 and titratable acidity of 2.12% indicated mild acidity compatible with good microbiological stability. The centesimal composition revealed high moisture content (74.15%), moderate protein value (1.63%), low lipid content (0.245%) and predominance of carbohydrates (22.99%), resulting in moderate energy value (100.68 kcal/100 g). The data demonstrated confirm that *M. arundinacea* has a nutritional profile suitable for light and affordable food formulations, with the potential to promote health and contribute to food security, especially in vulnerable populations. Furthermore, the presence of bioactive compounds expands its use in the pharmaceutical and nutraceutical areas. Finally, the study highlights the importance of strengthening research and

public policies that value and encourage the cultivation and use of this species, integrating traditional knowledge and technological innovation.

**KEYWORDS:** Araruta, Food plant, Phytochemical profile, Centesimal composition.

## INTRODUÇÃO

*Maranta arundinacea* L., popularmente conhecida como araruta, integra a família Marantaceae e vem ganhando destaque entre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) devido ao seu elevado valor nutricional e à versatilidade de uso alimentar (Kinupp; Lorenzi, 2014; Khatun et al., 2023). Historicamente cultivada por povos indígenas da Amazônia e do Caribe, a espécie foi celebrada como “farinha das farinhas” por fornecer um amido leve e altamente digerível, apropriado para crianças, idosos e convalescentes (Handler, 1971; Posey, 1985). Apesar dessa relevância, a modernização agrícola e a adoção de culturas mais rentáveis relegaram a espécie a sistemas tradicionais de plantio, reduzindo a disponibilidade de estudos científicos sistemáticos sobre sua cadeia produtiva (Vilpoux; Brito; Cereda, 2018).

Destaca-se que o rizoma fusiforme de *M. arundinacea* acumula amido caracterizado por baixa retrogradação, elevada transparência de gel e sabor neutro, qualidades que o tornaram valioso para a indústria de alimentos instantâneos, dietéticos e para formulações destinadas a populações com restrições digestivas (Leonel; Cereda, 2002; Ferrari; Leonel; Sarmiento, 2005). Além de carboidratos de fácil assimilação, o rizoma concentra minerais como potássio, fósforo, cálcio e zinco, fortalecendo seu potencial como ingrediente funcional (Jaison et al., 2023), atributos que justificam o interesse crescente em reinseri-la nas cadeias agroindustriais como alternativa saudável e localmente acessível de amido.

Estudos fitoquímicos revelam ainda a presença de flavonoides, terpenoides, saponinas e alcaloides que conferem propriedades antioxidantes, antimicrobianas e antiinflamatórias à espécie (Kumalasari et al., 2012; Jayakumar; Suganthi, 2017). Ensaios *in vitro* e *in vivo* mostraram atividade prebiótica do amido de *M. arundinacea* ao favorecer o crescimento de *Lactobacillus acidophilus*, refletindo benefícios à saúde intestinal (Harmayani et al., 2011; Jayampathi; Jayatilake, 2018).

Entretanto, lacunas persistem quanto ao mapeamento completo de sua composição química e aos parâmetros de qualidade que asseguram a segurança no consumo (Brito et al., 2021). Pesquisas focadas em cultivares regionais têm apontado ampla variabilidade morfológica e genética entre acessos, sugerindo que fatores edafoclimáticos influenciam o teor de amido, minerais e compostos bioativos (BatistaPinto, 2015; Guilherme et al., 2018). Desse modo, para transformar essa biodiversidade em vantagem competitiva, é indispensável caracterizar padrões químicos básicos que embasem programas de melhoramento e regulamentações técnicas.

Nesse contexto, parâmetros físicoquímicos como pH e acidez titulável se mostram essenciais para avaliar estabilidade, conservação e possíveis interações com outros ingredientes, além de servirem como indicadores de frescor e contaminação microbiológica (Charles et al., 2016). Da mesma forma, a composição centesimal, carboidratos, proteínas, lipídios, fibras, cinzas e umidade, fornece o perfil nutricional essencial para rotulagem e para o desenvolvimento de novos produtos, além de triagens fitoquímicas que são necessárias permitindo identificar classes de metabólitos com aplicação funcional ou medicinal (Gopalakrishnan et al., 2012). Observa-se que sem esses dados, o potencial alimentício de *M. arundinacea* permanece subexplorado e a espécie segue marginalizada nos mercados formais.

Considerando a importância estratégica de *M. arundinacea* para a segurança alimentar e nutricional em regiões tropicais, bem como seu potencial econômico como fonte de ingredientes funcionais, tornou-se urgente estabelecer uma base de dados que padronize informações químicas, nutricionais e tecnológicas. Iniciativa essa que contribuirá para políticas públicas de incentivo ao cultivo, agregará valor à agricultura familiar e fomentará a inovação de produtos saudáveis voltados a consumidores cada vez mais preocupados com bemestar e sustentabilidade (Kinupp; Lorenzi, 2014; Brito et al., 2021).

Diante dessas lacunas, o presente estudo propõe-se a realizar (i) a prospecção fitoquímica preliminar dos rizomas e folhas de *M. arundinacea*, (ii) a determinação do pH e da acidez titulável e (iii) a análise da composição centesimal do produto obtido. Os resultados pretendem lançar as bases para padronizar a qualidade da matériaprima, validar seu uso em formulações alimentícias e estimular a valorização de uma PANC que alia tradição cultural, densidade nutricional e potencial funcional.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Coleta e identificação do material vegetal

O material vegetal foi de cultura orgânica, obtido na feira agroecológica do município de Rio Formoso, localizado na região litorânea da Mata Sul de Pernambuco. A amostra vegetal foi encaminhada ao Herbário do Instituto Agrônomo de Pernambuco-IPA para herborização e identificação, sob número de tombamento 95060.

### Análise do perfil fitoquímico

O perfil fitoquímico do extrato metanólico a 10% dos rizomas e das lâminas foliares, obtido por decocção de 1 g de material vegetal fresco, foi analisado por Cromatografia em Camada Delgada (CCD). Alíquotas dos extratos foram aplicadas em placas de sílica gel pré-preparadas (Macherey-Nagel), utilizadas como fase estacionária, empregando diferentes sistemas de fases móveis e reagentes reveladores específicos para cada classe de metabólitos, conforme descrito no Quadro 1 (Randau *et al.*, 2004).

METABÓLITO	FASE MÓVEL	PADRÃO	REVELADOR	REFERÊNCIA
Triterpenos e Esteroides	Tolueno: AcOEt (90:10)	b-sitosterol Ácido Ursólico	Liebermann/ BurchardD	Harbone, 1998
Mono e sesquiterpenos	Tolueno: AcOEt (97:3)	Carvacrol	Vanilina sulfúrica D	Wagner, Bladt, 1996
Alcaloides	AcOEt: Ácido Acético: Ácido Fórmico: Água (100:11:11:27)	Atropina	Draggendorf	Wagner, Bladt, 1996
Cumarinas	Hexano: AcOEt (3:2)	Umbeliferona	KOH 5% + EtOH + UV	Neu, 1956; Wagner, Bladt, 1996
Fenilpropanoglicosídeo	AcOEt: Ácido Acético: Ácido Fórmico: Água (100:11:11:27)	Verbascosídeo	NEU + UV	Neu, 1946; Wagner, Bladt, 1996
Flavonoides	AcOEt: Ácido Acético: Ácido Fórmico: Água (100:11:11:27)	Quecertina e rutina	NEU + UV	Neu, 1956; Markhan, 1982
Derivados Cinâmicos	AcOEt: Ácido Acético: Ácido Fórmico: Água (100:11:11:27)	Ácido Cafeico	NEU + UV	Neu, 1946; Wagner, Bladt, 1996
Taninos hidrolisáveis	AcOEt: Ácido Acético: Ácido Fórmico: Água (100:11:11:27)	Ácido gálico	NEU + UV	Stiasny, 1912
Taninos condensados	AcOEt: Ácido Acético: Ácido Fórmico: Água (100:11:11:27)	Epicatequina	Vanilina clorídrica	Roberts <i>et al.</i> , 1957
Antraquinonas	AcOEt: Álcool n Propílico: Água: Ácido Acético (40:40:30:1)	SenosídeoA+B	Ácido nítrico 25% (aquoso) + D	Brasil, 2010
Açúcares redutores	n-buOH: Me <sub>2</sub> CO: tampão fosfato pH 5.0 (40:50:10)	Glicose	Trifeniltetrazolio	Metz, 1961

A.Ac<sup>3</sup>: Ácido acético; Ac<sup>6</sup>: acetona; AcOEt<sup>1</sup>: acetato de etila; AF<sup>2</sup>: ácido fórmico; EtOH<sup>5</sup>: etanol; NEU: ácido etilborilaminoéster 1% em álcool metílico; Tol<sup>4</sup>: Tolueno.

Quadro 1 – Sistemas cromatográficos e reveladores utilizados na prospecção fitoquímica.

## Análises físico-químicas e da composição centesimal

### *Determinação do pH e acidez titulável*

As amostras do material vegetal *in natura*, assim como os pós e blends obtidos por desidratação, foram submetidos à avaliação do pH, da acidez total titulável e da acidez equivalente, seguindo os protocolos padronizados descritos nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). Todas as determinações foram realizadas em triplicata, visando assegurar a reprodutibilidade e a confiabilidade dos resultados.

Composição centesimal do produto

A composição centesimal e o perfil nutricional das amostras foram obtidos pela determinação dos teores de umidade, cinzas, proteínas (calculadas a partir do nitrogênio total) e lipídios totais, estes últimos extraídos por fluxo contínuo segundo o método de Soxhlet (IAL, 2008). O teor de carboidratos foi estimado por diferença, subtraindose, de 100 %, a soma dos valores de umidade, proteínas, lipídios, fibras e cinzas (AOAC, 2005). Com esses dados, o valor energético foi calculado aplicandose os fatores de Atwater, pela fórmula: [(proteínas × 4 kcal/g) + (lipídios × 9 kcal/g) + (carboidratos × 4 kcal/g)] (IAL, 2008).

O teor de cinzas foi quantificado por incineração úmida em forno mufla a 550 °C durante três horas contínuas, conforme descrito nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). As amostras utilizadas corresponderam aos extratos vegetais previamente secos e pulverizados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise do perfil fitoquímico

Através dos testes fitoquímicos realizados neste estudo, pode-se evidenciar a presença dos seguintes metabólitos dos extratos metanólicos da folha e rizoma de *M. arundinacea* descritos no Quadro 2, que podem apresentar compostos bioativos com diferentes atividades farmacológicas.

METABÓLITOS	FOLHA	RIZOMA
Alcaloides	-	-
Mono e Sesquiterpenos	+	+
Triterpenos e Esteróides	++	+
Antraquinonas	-	-
Cumarinas	-	-
Fenilpropanoglicosídeos	-	-
Derivados cinâmicos	-	-
Flavonoides	+	+
Taninos condensados	-	-
Taninos hidrolisáveis	-	-
Açúcares redutores	+	+

-: ausência de bandas; +: até duas faixas destacadas; ++: duas a cinco bandas destacadas; +++: acima de cinco bandas destacadas.Fonte: autoria própria (2024).

QUADRO 2 – Resultados da prospecção fitoquímica de *Maranta arundinacea* L. a partir de extratos metanólicos foliares e do rizoma.

Análises fitoquímicas realizadas com *M. arundinacea* demonstraram a presença de diversos compostos bioativos, incluindo flavonoides, terpenoides, glicosídeos, taninos, saponinas e alcaloide, amplamente reconhecidos por suas propriedades terapêuticas e funcionais, atuando de forma significativa na manutenção da saúde e na prevenção de diversas enfermidades (Kumalasari *et al.*, 2012; Nishaa *et al.*, 2013; Gopalakrishnan *et al.*, 2012; Jayakumar; Suganthi, 2017). Enfatiza-se que a presença desses compostos na composição da planta reforça o potencial da espécie como fonte de princípios ativos com aplicações promissoras nas áreas alimentícia, farmacêutica e fitoterápica.

## **Análises físico-químicas e da composição centesimal**

### *Determinação do pH e acidez titulável do rizoma*

A análise dos parâmetros físico-químicos de *M. arundinacea* indicou um pH médio de  $6,20 \pm 0,01$  e acidez titulável de  $2,12 \pm 0,16\%$ . O valor de pH 6,20 aponta para um meio próximo da neutralidade, porém ainda levemente ácido, o que pode contribuir para a inibição do crescimento de certos microrganismos patogênicos, favorecendo assim a conservação do produto (Labidi *et al.*, 2023). Em relação a acidez titulável média de 2,12%, destaca-se que é relevante por seu papel na modulação do sabor e na influência sobre a atividade antioxidante de compostos presentes na matriz vegetal (Yan *et al.*, 2023).

Estudo conduzido por Soares *et al.* (2014) com farinha de *M. arundinacea* identificou pH de 6,8 e acidez de 0,027%, reforçando a tendência de que amidos derivados de rizomas apresentem pH próximo à neutralidade e baixa acidez, características comuns em produtos amiláceos minimamente processados.

A avaliação do pH e da acidez total titulável constitui uma ferramenta essencial para o controle de qualidade de alimentos, uma vez que fornece informações sobre a segurança, estabilidade e aceitabilidade sensorial do produto. Parâmetros esses que influenciam diretamente na suscetibilidade à deterioração microbiológica, na atividade enzimática e na preservação de compostos voláteis, como sabor e aroma, além de contribuírem para a escolha adequada de materiais de embalagem (Vicenzi, 2008).

### *Composição centesimal do rizoma*

A análise centesimal de *Maranta arundinacea* revelou um teor médio de umidade de 74,15 g %, evidenciando o elevado conteúdo de água típico de tubérculos. Resultado semelhante foi descrito por Leonel e Cereda (2002), que registraram 68,20 % de umidade em rizomas desidratados de araruta, e por Brito *et al.* (2011), que relataram 62,65 % para inhame (*Dioscorea sp.*) *in natura*. Convém salientar que alimentos com teor hídrico superior a 40 % são mais propensos a reações químicas e à proliferação microbiana, demandando cuidados adicionais na conservação e influenciando diretamente a vida de prateleira do produto (Simões, 2015).

Parâmetros	Resultados ( $\bar{x} \pm DP$ )
Umidade	74,15 $\pm$ 0,35
Cinzas totais	0,98 $\pm$ 0,13
Proteínas (N x 6,25)	1,63 $\pm$ 0,01
Gordura total	0,245 $\pm$ 0,005
Carboidratos*	22,995
UCT*	100,68 kcal/100g

Legenda: Média aritmética ( $\bar{x}$ ):  $\pm$  Desvio padrão ( $\pm DP$ ). \* Carboidratos (%) = 100 – (%Umidade + %Proteína + %Lípidios + %Cinzas + %Fibras). \*UCT (kcal/100 g) = (Proteína x 4) + (Lípidios x 9) + (Carboidratos x 4). Fonte: Autoria própria, 2025.

Tabela 1 – Composição centesimal (g/100g) do rizoma *in natura*.

O teor médio de cinzas da *Maranta arundinacea* foi de 0,98 g %, indicando a presença de minerais em quantidade moderada, correspondendo a aproximadamente metade do valor relatado por Leonel e Cereda (2002), que encontraram 1,83 % em rizomas desidratados. Já em tubérculos de inhame (*Dioscorea* sp.) *in natura*, Brito *et al.* (2011) registraram valor semelhante ao deste estudo, de 0,96 %. O teor de cinzas representa a fração inorgânica dos alimentos, sendo composto por elementos químicos essenciais ao funcionamento do metabolismo humano. No entanto, vale ressaltar que a análise gravimétrica de cinzas pode não contabilizar integralmente todos os minerais presentes, uma vez que certos sais se perdem por volatilização em altas temperaturas (Tognon, 2012).

A concentração média de proteínas na amostra foi de 1,63 g %, próxima ao valor de 1,34 % observado por Leonel e Cereda (2002) em rizomas desidratados de araruta. Por outro lado, Brito *et al.* (2011) relataram 3,06 % em inhames *in natura*, praticamente o dobro do valor obtido neste trabalho. As proteínas desempenham funções vitais nos organismos vivos, atuando estruturalmente e como catalisadores enzimáticos e sua presença nos alimentos é importante pela oferta de aminoácidos essenciais, que não são sintetizados pelo corpo humano e devem ser ingeridos por meio da dieta (Tognon, 2012). Assim, a quantificação do teor proteico é crucial para avaliar o valor nutricional e o potencial funcional do alimento.

No que se refere ao teor de lipídios, a amostra analisada apresentou 0,245  $\pm$  0,005 g de gordura total, caracterizando-se como um alimento hipolipídico. Segundo Santos *et al.* (2013), a ingestão reduzida de lipídios, especialmente os saturados e trans, está associada a menores riscos de doenças cardiovasculares, devido à sua relação com processos inflamatórios e ateroscleróticos. Dessa forma, alimentos com baixo teor de gordura são recomendados em dietas voltadas à prevenção de enfermidades crônicas não transmissíveis.

Quanto aos carboidratos, verificou-se um teor de 22,995 g/100 g, configurando-se como a principal fonte de energia da amostra. Os carboidratos complexos presentes nos tubérculos, como o amido, promovem liberação gradual de energia, favorecendo a manutenção da glicemia e o prolongamento da saciedade, aspectos relevantes no controle



do peso corporal e na prevenção do diabetes tipo 2. No caso específico da *M. arundinacea*, pesquisas indicam que seu amido possui alta digestibilidade e baixo índice glicêmico, atributos que reforçam seu uso como ingrediente funcional (Kumalasari *et al.*, 2012).

O valor energético calculado foi de 100,68 kcal por 100 g de amostra, demonstrando um perfil calórico moderado. De acordo com estudos da literatura, essa característica é vantajosa em dietas de recuperação nutricional, pois fornece energia suficiente sem sobrecarregar o trato gastrointestinal, o que é especialmente benéfico para grupos vulneráveis como crianças, idosos e pessoas em convalescença (Pedrosa; Donato Junior; Tirapegui, 2009; Okamoto *et al.*, 2024).

De modo geral, os dados obtidos indicam que a *M. arundinacea* apresenta um perfil nutricional marcado por elevado teor de umidade e carboidratos, associado a baixos níveis de lipídios e proteínas. Desse modo, tais características tornam a espécie adequada para formulações alimentares com valor energético leve, podendo desempenhar papel relevante em estratégias de segurança alimentar e nutricional.

A variação observada nos teores de proteína entre diferentes estudos reforça a necessidade de análises adicionais que visem à padronização do material vegetal e à caracterização mais precisa de seu valor nutricional, garantindo qualidade e reprodutibilidade dos resultados em futuras aplicações.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises realizadas, pode-se observar que *Maranta arundinacea* L. apresenta características que a qualificam como uma planta de alto valor nutricional e funcional, com potencial para diversificar e enriquecer a base alimentar em contextos de insegurança nutricional. A composição permite o desenvolvimento de formulações leves, acessíveis e adequadas a diferentes grupos populacionais, especialmente aqueles com restrições alimentares. Além disso, a presença de metabólitos secundários bioativos reforça seu uso como ingrediente promissor em produtos voltados à promoção da saúde e à prevenção de doenças.

A confirmação da atividade funcional associada aos compostos fitoquímicos detectados amplia as possibilidades de aproveitamento da espécie não apenas no setor alimentício, mas também nas áreas farmacêutica e nutracêutica. Os achados colaboram para resgatar o valor de uma espécie tradicionalmente utilizada por populações indígenas, demonstrando que sua valorização pode unir saberes ancestrais e inovação tecnológica.

Dessa forma, reforça-se a importância de fomentar pesquisas que aprofundem a caracterização química e funcional de *M. arundinacea*, bem como ações públicas que incentivem seu cultivo e processamento. A consolidação de uma base de dados padronizada poderá servir de subsídio para políticas de incentivo à agricultura familiar, inclusão produtiva e inovação em alimentos saudáveis e sustentáveis, contribuindo para a reinserção dessa PANC nos sistemas agroalimentares contemporâneos.

## AGÊNCIA FINANCIADORA

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## REFERÊNCIAS

AOAC. **Official methods of analysis**. 18th ed. Washington, DC: Association of Official Analytical Chemists, 2005. Métodos 935.14 e 992.24.

BATISTA-PINTO, I. **Caracterização dos genes matK e rbcL e da variabilidade genética entre os acessos de Araruta (*Maranta arundinacea* L.)**. Dissertação (Mestrado em Biotechnology), Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2015.

BRASIL. **Farmacopeia Brasileira**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, 2010.

BRITO, T. T. *et al.* Composição centesimal de inhame (*Dioscorea* sp.) in natura e minimamente processado. **Scientia Plena**, v. 7, p. 1-7, 2011.

BRITO, V. *et al.* Arrowroot (*Maranta arundinacea* L.): Botany, Horticulture, and Uses. **Horticultural Reviews**, v. 48233–274, 2021.

CHARLES, A. L. *et al.* Functional properties of arrowroot starch in cassava and sweet potato composite starches. **Food Hydrocoll.**, v. 53, p. 187-191, 2016.

FERRARI, T. B.; LEONEL, M.; SARMENTO, S. B. S. Características dos rizomas e do amido de araruta (*Maranta arundinacea*) em diferentes estádios de desenvolvimento da planta. **Braz. J. Food Technol.**, v. 8, p. 93-98, 2005.

GOPALAKRISHNAN, V. K. *et al.* Antioxidant activity of ethanolic extract of *Maranta arundinacea* L. tuberous rhizomes. **Asian J. Pharm. Clin. Res.**, v. 5, p. 85–88, 2012.

GUILHERME, D. O. *et al.* Starch valorization from corms, tubers, rhizomes and roots crops: the arrowroot (*Maranta arundinacea* L.) case. In: Clerici, M. T. S.; Schmiele, M. (eds.) **Starches for Food Application: Chemical, Technological and Health Properties**. Elsevier Science & Technology, San Diego, 2018, p. 103-165.

HANDLER, J. S. The history of arrowroot and the origin of peasantries in the British West Indies. **J. Carib. Hist.**, v. 2, p. 46-93, 1971.

HARBORNE, J. B. **Phytochemical Methods**. London: Chapman & Hall, 1998.

HARMAYANI, E.; KUMALASARI, I. D.; MARSONO, Y. Effect of arrowroot (*Maranta arundinacea* L.) diet on the selected bacterial population and chemical properties of caecal digesta of Sprague Dawley rats. **Int. Res. J. Microbiol.**, v. 2, p. 278–284, 2011.

IAL. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos**. 4a ed. 1a Edição Digital. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008, p. 1020.

JAISON, J. P. *et al.* Compostos bioativos e atividades biológicas da araruta ( *Maranta arundinacea* L.). In: MURTHY, H. N.; PAEK, K. Y.; PARK, S. Y. (orgs.) **Compostos bioativos nos órgãos de armazenamento de plantas**. Série de Referência em Fitoquímica. Springer, Cham, 2023.

JAYAMPATHI, T.; JAYATILAKE, S. Arrowroot (*Maranta arundinacea*) extract increases the survival of probiotic *Lactobacillus acidophilus*. **J. Prob. Health.**, v. 6, p. 1000-1009, 2018.

JAYAKUMAR, A.; SUGANTHI, A. Biochemical and phytochemical analysis of *Maranta arundinacea* (L.) Rhizome. **International Journal of Research in Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**, v. 2, n. 3, p. 26-30, mai 2017.

KHATUN, M. M.; JONE, M. J. H.; ASHRAFUZZAMAN, M. Ethnobotanical study of the family Marantaceae R. Br in Bangladesh Agricultural University Botanical Garden. **Archives of Agriculture and Environmental Science**, v. 8, n. 2, p. 191-197, 2023.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil**: Guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas. Instituto Plantarum de estudos da Flora, São Paulo, 2014.

KUMALASARI, I. D. *et al.* Evaluation of immunostimulatory effect of the arrowroot (*Maranta arundinacea* L.) *in vitro* and *in vivo*. **Cytotechnol.**, v. 64, p. 131-137, 2012.

LABIDI, S. *et al.* Effects of pH, sodium chloride, and temperature on the growth of *Listeria monocytogenes* biofilms. **Acta Alimentaria**, v. 52, n. 2, p. 270-280, 2023.

LEONEL, M; CEREDA, M. P. Caracterização físico-química de algumas tuberosas amiláceas. **Ciências e Tecnologia de Alimentos**, v. 22, n. 1, 2002.

METZ, H. Thin-layer chromatography for rapid assays of enzymic steroid transformations. **Naturwissenschaften**, n. 48, p. 569-570, 1961.

NEU, R. A New Reagent for Differentiating and Determining Flavones on Paperchromatograms. **Naturwissenschaften**, v. 43, p. 82, 1956.

NISHAA, S. *et al.* Phytochemical screening and GC-MS analysis of ethanolic extract of rhizomes of *Maranta arundinacea* L. **Int. Res. J. Microbiol.**, v. 4, p. 52-59, 2013.

OKAMOTO, K. *et al.* The impact of energy and protein intake on rehabilitation efficiency in convalescent patients. **Asia Pac J Clin Nutr.**, v. 33, n. 1, p. 33-38, 2024.

OLIVEIRA, G. M. S.; BRITO, B. S.; GASPI, F. O. G. Usos tradicionais e propriedades fitoterápicas do dente-de-leão (*Taraxacum officinale* F.H.Wigg.). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 39, p. 1-7, 2020.

PEDROSA, R. G.; DONATO JUNIOR, J.; TIRAPEGUI, J. Dieta rica em proteína na redução do peso corporal. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 105-111, jan./fev. 2009.

POSEY, D. A. Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapo indians of the Brazilian Amazon. **Agroforestry Syst.**, v. 3, p. 139-158, 1985.

RANDAU, K. P. *et al.* Estudo farmacognóstico de *Croton rhamnifolius* H.B.K. e *Croton rhamnifolioides* Pax & Hoffm. (Euphorbiaceae). **Revista brasileira de farmacognosia**, 2004. v. 14, n. 2, p. 89-96.

ROBERTS, E. A. H.; CARTWRIGHT, R. A.; OLDSCHOOL, S. M. The Phenolic Substances of Manufactured Tea. I.—Fractionation and Paper Chromatography of Water-Soluble Substances. **Journal of ScienceFood Agriculture**, v. 8, p. 72-80, 1957.

SANTOS, R. D. *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.**, v. 100, n. 3, p. 1-40, 2013.

SIMÕES, G. D. **CREM (*Tropaeolum pentaphyllum* Lam)**: caracterização química, antioxidante e sua aplicação como condimento em uma pasta vegetal. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias dos Alimentos) - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria - RS, 2015.

SOARES, R. A. *et al.* Análise físico-química da farinha de araruta (maranta arundinacea) variedade ovo de pata. Anais do Congresso Brasileiro de Química, v. 54, 2014. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2014/trabalhos/10/5000-19076.html>. Acesso em: 27 jun. 2025.

STIASNY, E. The Qualitative and Differenciation of Vegetable Tannins. **Collegium**, v. 7, p. 483–499, 1912.

TOGNON, A. L. **Quantificação e avaliação da bioacessibilidade in vitro de**

**micro e macroelementos em frutas, hortaliças e cereais**. Dissertação (Mestrado em Ciências: Química) - Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto - SP, 2012.

VICENZI, R. **Apostila tecnologia de alimentos**. DCSA – UNIJUÍ. p. 107, 2008. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/7164422/Apostila-de-Analise-de-Alimentos>. Acesso em: 25 mar. 2025.

VILPOUX, O.F.; BRITO, V. H.; CEREDA, M. P. Starch extracted from corms, roots, rhizomes and tubers for food application. In: Clerici, M. T. S.; Schmieie, M. (eds.), **Starches for Food Application**: Chemical, Technological and Health Properties. Elsevier Science & Technology, San Diego, 2018, p. 167–222.

WAGNER, H.; BLADT, S. **Plant Drugs Analysis, a Thin Layer Chromatography**. New York: Springer-VerlagBerlin, 1996.

YAN, X. T. *et al.* Antioxidant capacity, flavor and physicochemical properties of FH06 functional beverage fermented by lactic acid bacteria: a promising method to improve antioxidant activity and flavor of plant functional beverage. **Appl Biol Chem**, v. 66, n. 7, p. 1-13, 2023.