



BIOSPROSPECÇÃO DE COSMÉTICOS NATURAIS À BASE DE *HIMANTHUS DRASTICUS (MART.) PLUMEL*

¹Kamilly Vitória da Silva e Silva;

²Georgiana Eurides de Carvalho Marques;

³Djanira Rubim dos Santos;

⁴Clenilma Marques Brandão;

⁵Ellen Cristine Nogueira Nojosa;

⁶Roberta Almeida Muniz.¹

RESUMO

Este estudo teve como objetivo formular sabonetes líquidos e xampus sólidos a partir de extratos das folhas e da casca da *Himantanthus drasticus* (janaúba), avaliando parâmetros físico-químicos, microbiológicos, antioxidantes, de estabilidade e aceitação sensorial. Os extratos alcoólicos apresentaram rendimento de 21,62% e revelaram compostos bioativos como flavonoides, taninos, saponinas e carotenoides. Foram determinados teores relevantes de flavonoides (72,54 mg/100 g na folha), antocianinas (10,58 mg/100 g na folha), β -caroteno (393,92 mg/100 g na casca) e licopeno (662,79 mg/100 g na folha). A atividade antioxidante foi elevada, com valores de EC50 de 0,51 mg/L (folha) e 0,49 mg/L (casca). Nos testes de estabilidade, os sabonetes líquidos mostraram diferenças: a formulação da folha apresentou instabilidade física, enquanto a da casca se manteve homogênea. Já os xampus sólidos demonstraram excelente estabilidade físico-química e microbiológica, além de elevada aceitação sensorial entre os 30 voluntários, com destaque para aroma, espalhabilidade, suavidade e intenção de compra. Desta forma, o projeto

¹ Acadêmica de Licenciatura em Química, Instituto Federal do Maranhão – IFMA, Campus Monte Castelo, e-mail: kamillyvitoria@acad.ifma.edu.br;

² Docente do Curso de Licenciatura em Química, Instituto Federal do Maranhão – IFMA, Campus São Luís Monte Castelo, email: geuride@acad.ifma.edu.br;

³ Doutoranda em Química, Programa de Doutorado em Química em Associação UFMA–IFMA, Campus São Luís Monte Castelo, e-mail: djanirarubim@hotmail.com;

⁴ Docente do Curso de Licenciatura em Química, Instituto Federal do Maranhão – IFMA, Campus São Luís Monte Castelo, email: clenilma.brandao@ifma.edu.br;

⁵ Mestranda em Química, Programa de Pós-Graduação em Química, IFMA, Campus São Luís Monte Castelo, e-mail: ellen.nojosa@acad.ifma.edu.br;

⁶ Técnica-administrativa em Educação, Instituto Federal do Maranhão – IFMA, Campus São Luís Monte Castelo, e-mail: roberta@ifma.edu.br.

mostrou que a espécie *Himatanthus drasticus* possui potencial para uso na fabricação de cosméticos naturais a partir de suas potencialidades bioativas apresentadas nos extratos analisados. No entanto, ainda se faz necessários estudos contínuos para homogeneização dos parâmetros físicos para a formulação utilizando a folha da espécie.

Palavras-chave: *Himatanthus drasticus*; cosméticos naturais; antioxidantes; estabilidade; sensorialidade.

INTRODUÇÃO

A busca por cosméticos sustentáveis tem se intensificado nas últimas décadas, impulsionada pela preocupação com impactos ambientais, pela valorização da biodiversidade e pela demanda crescente dos consumidores por produtos naturais. Nesse contexto, espécies vegetais nativas do Brasil têm despertado interesse científico e tecnológico devido ao seu potencial como fonte de compostos bioativos aplicáveis em formulações cosméticas e farmacêuticas.

Uma dessas espécies é a *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel, popularmente conhecida como janaúba, pertencente à família Apocynaceae. Trata-se de uma árvore de médio a grande porte, encontrada em regiões tropicais da América do Sul, especialmente no Brasil, Paraguai, Argentina e Bolívia (Almeida et al., 2017a). A planta apresenta casca espessa e folhas coriáceas, sendo amplamente utilizada na medicina tradicional. Seu látex e suas partes vegetais têm sido empregados no tratamento de inflamações, úlceras, problemas gastrointestinais e até como adjuvante em terapias contra o câncer (Oliveira et al., 2022; Pereira et al., 2022).

Estudos fitoquímicos revelam que a *H. drasticus* contém uma diversidade de metabólitos secundários, como flavonoides, taninos, carotenoides e saponinas, compostos associados a propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas e fotoprotetoras (Da Silva et al., 2023). Os flavonoides, por exemplo, desempenham papel fundamental na neutralização de radicais livres, prevenindo o envelhecimento cutâneo e os danos oxidativos (Heim et al., 2002). Já os carotenoides, como o β -caroteno e o licopeno, atuam na fotoproteção e na manutenção da integridade celular, sendo valorizados em produtos dermocosméticos. Além disso, taninos e saponinas exibem potencial antimicrobiano e cicatrizante, ampliando o leque de aplicações da planta.

A revisão da literatura confirma que a espécie tem sido objeto de diferentes estudos farmacológicos, destacando-se seu uso ancestral e a comprovação científica de suas propriedades terapêuticas (Almeida et al., 2017b; Oliveira et al., 2022). Entretanto,

observa-se que a exploração da *H. drasticus* para formulações cosméticas sustentáveis ainda é incipiente. Nesse sentido, a bioprospecção dessa espécie pode contribuir tanto para a inovação tecnológica quanto para a valorização da biodiversidade local, incentivando práticas de uso sustentável e geração de renda para comunidades extrativistas.

Assim, o presente estudo buscou formular sabonetes líquidos e xampus sólidos à base de extratos de folha e casca da *H. drasticus*, avaliando parâmetros físico-químicos, microbiológicos, antioxidantes, de estabilidade e aceitação sensorial. O objetivo central foi investigar o potencial da espécie como matéria-prima para o desenvolvimento de cosméticos naturais inovadores e alinhados às demandas de sustentabilidade.

METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida no IFMA – Campus São Luís/Monte Castelo. As folhas e cascas de *H. drasticus* foram coletadas no bairro Maracanã, em São Luís-MA, registradas no SISGEN (AE59935) e depositadas no Herbário Rosa Mochel (nº 5489) (Figura 1 e 2). Após secagem controlada, sem exposição direta à luz, procedeu-se à extração alcoólica por maceração, utilizando etanol e álcool de cereais, com rotaevaporação e liofilização.

Figura 1 e 2: Registros da coleta da Janaúba (*H. drasticus*) em São Luís-MA.



1)



2)

Fonte: Autores, 2025.

A análise fitoquímica qualitativa seguiu Matos (2009), com identificação de metabólitos secundários por reações colorimétricas. A quantificação de flavonoides, antocianinas e carotenoides foi feita por espectrofotometria (Rocha et al., 2013), enquanto a atividade antioxidante total foi determinada pelo método do DPPH (Rufino et al., 2007).

Para a produção dos cosméticos, os sabonetes líquidos foram preparados a partir de base glicerinada e adição dos extratos da folha e da casca, enquanto os xampus sólidos foram elaborados em três fases (mistura de tensoativos, agentes estruturantes e bioativos), seguidas de moldagem e estabilização.

Os testes de estabilidade seguiram recomendações da ANVISA (2004), avaliando parâmetros organolépticos, físico-químicos (pH, densidade), centrifugação, ciclos de estresse térmico e armazenamento em prateleira. O controle microbiológico foi realizado com meios seletivos (MacConkey, Manitol Salgado e Sabouraud), enquanto a análise sensorial envolveu 26 voluntários, que avaliaram aroma, espalhabilidade, suavidade, absorção e intenção de compra, em escala hedônica de 9 pontos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O rendimento médio dos extratos foi de 21,62%, considerado satisfatório para maceração etanólica. A análise fitoquímica revelou a presença de flavonoides, taninos, saponinas, esteroides e carotenoides, confirmando o potencial bioativo da espécie (Tabela 1).

Tabela 1: Perfil fitoquímico para extratos alcoólicos da *H. drasticus*.

METABÓLITOS SECUNDÁRIOS	FOLHA	CASCA
Taninos flobabênicos (Condensáveis)	++	+++
Flavonóides	+	--
Antocianinas	+	+
Flavonóis	++	--
Flavonas	++	+++
Catequinas	+	+++
Esteroides	+++	--
Saponinas	+++	++

Legenda: Forte: +++; Médio: ++; Baixo: +; Insuficiente: - .

Fonte: Autores, 2025.

Destacam-se na tabela 2 os teores elevados de flavonoides (72,54 mg/100 g na folha), licopeno (662,79 mg/100 g na folha) e β -caroteno (393,92 mg/100 g na casca), que conferem alta atividade antioxidante ($EC_{50} = 0,51$ mg/L na folha e 0,49 mg/L na casca), valores mais eficientes que os reportados em literatura anterior.

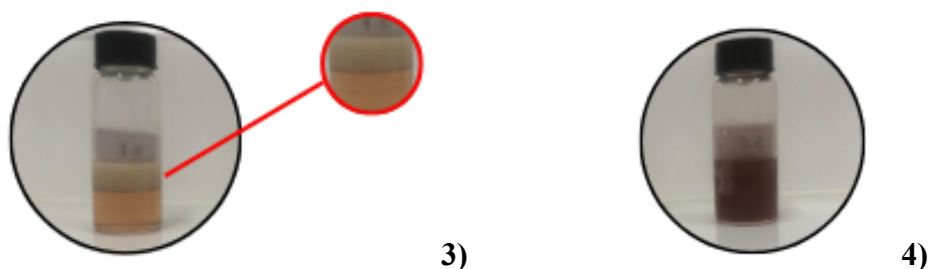
Tabela 2: Resultados dos testes de Compostos Bioativos e Atividade Antioxidante para os extratos de *H. drasticus*.

Amostra	Flavonóides (mg/100 mg)	Antocianinas (mg/100g)	β - caroteno (mg/ 100g)	Licopeno (mg/ 100g)	AAT - EC50 (mg/L)
Folha da Janaúba	72,54 \pm 0,02	10,58 \pm 0,02	NID	662,79 \pm 0,08	0,51
Casca da Janaúba	41,68 \pm 0,02	5,04 \pm 0,02	393,92 \pm 0,08	153,41 \pm 0,08	0,49
Dados da literatura					
Folha da Janaúba (Silva, 2024)	45 \pm 0,04	16,13 \pm 0,038	NID	779,17 \pm 16,87	3,68
Casca da Janaúba (Silva, 2024)	45 \pm 0,038	6,02 \pm 0,045	NID	73,37 \pm 3,20	9,56

Fonte: Autores, 2025.

Nos testes de estabilidade, os sabonetes líquidos apresentaram diferenças marcantes: a formulação da folha (Figura 3) mostrou instabilidade física (formação de sistema bifásico), enquanto a da casca manteve-se homogênea durante os ciclos térmicos e o armazenamento em prateleira.

Figura 3 e 4: Sabonete da folha e casca da janaúba (*H. drasticus*).



Fonte: Autores, 2025.

Já os xampus sólidos (Figuras 5 e 6) apresentaram desempenho superior, com pH estável (6), ausência de alterações sensoriais e resistência às variações de temperatura, tanto para folha quanto para casca.

Figura 5 e 6: Xampus da folha e casca de Janaúba.



Fonte: Autores, 2025.

Na avaliação microbiológica (Tabela 3), os sabonetes apresentaram presença mínima de bactérias Gram-positivas, embora em níveis quase imperceptíveis, o que sugere necessidade de ajustes na formulação ou no sistema conservante. Em contrapartida, os xampus sólidos não apresentaram crescimento microbiano, resultado atribuído à menor disponibilidade de água livre na formulação sólida.

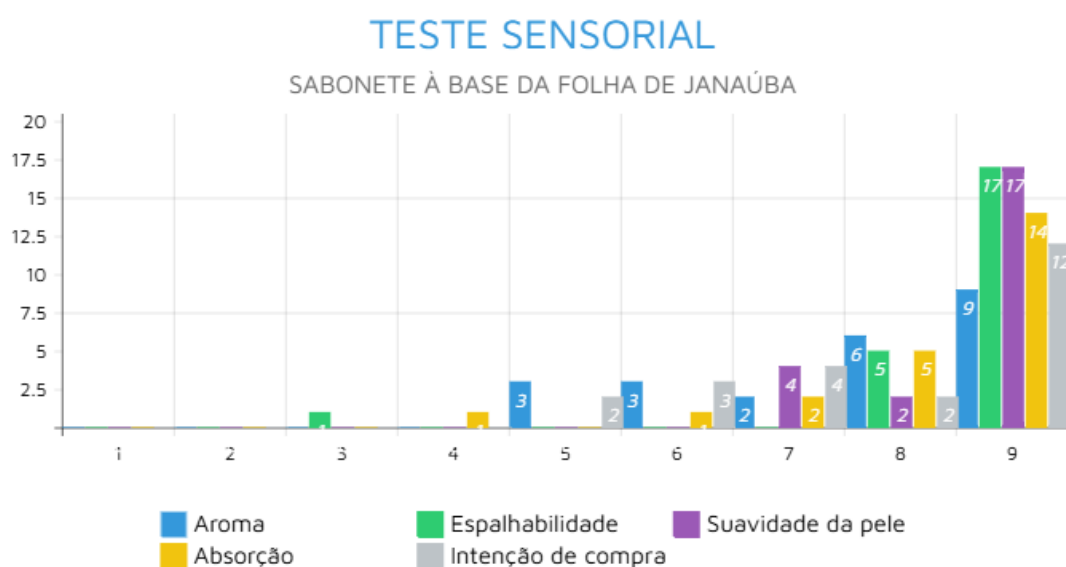
Tabela 3: Controle Microbiológico dos bioprodutos produzidos à base de extratos de *H. drasticus*.

Amostra	Bactérias Gram +	Bactérias Gram -	Fungos
Sabonete F. de Janaúba	Presença	Ausência	Ausência
Sabonete C. de Janaúba	Presença	Ausência	Ausência
Xampu F. de Janaúba	Ausência	Ausência	Ausência
Xampu C. de Janaúba	Ausência	Ausência	Ausência

Fonte: Autores, 2025.

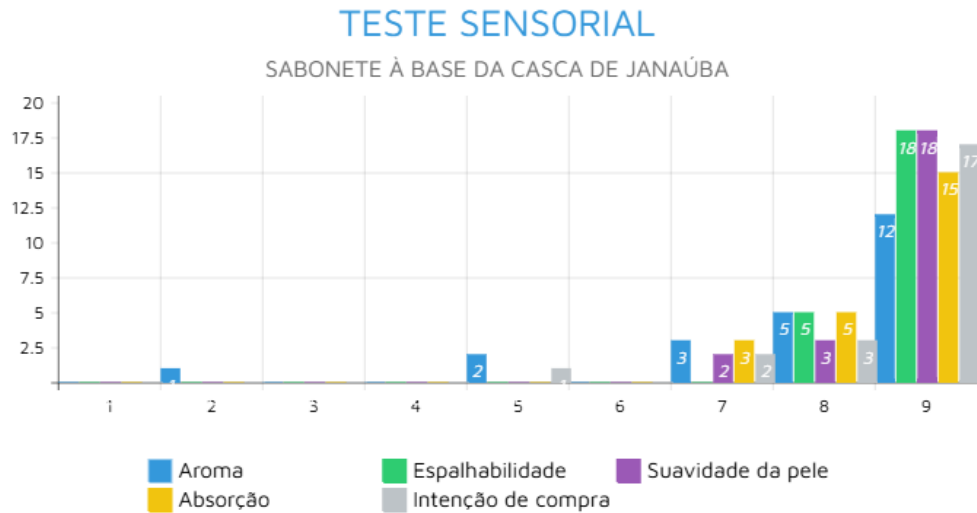
O teste sensorial evidenciou elevada aceitação dos bioprodutos. Nos sabonetes (Gráficos 1 e 2), as notas mais altas (8 e 9) foram atribuídas principalmente à espalhabilidade, suavidade e intenção de compra, embora o aroma tenha recebido avaliações intermediárias de alguns voluntários. Nos xampus sólidos, os resultados foram ainda mais expressivos: a maioria dos participantes destacou aroma agradável, suavidade dos fios e forte intenção de compra, confirmando o potencial comercial desses produtos.

Gráfico 1: Teste sensorial do sabonete à base de extrato da folha de Janaúba (*H. drasticus*).



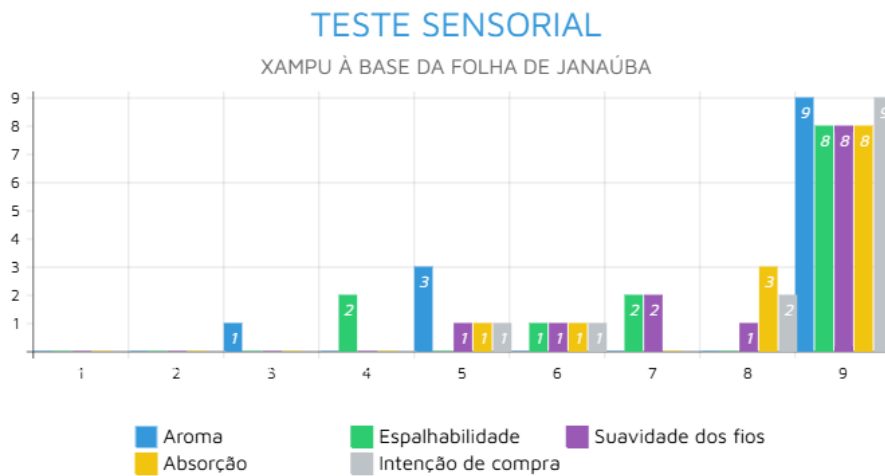
Fonte: Autores, 2025.

Gráfico 2: Teste sensorial do sabonete à base de extratos da casca de Janaúba (*H. drasticus*).



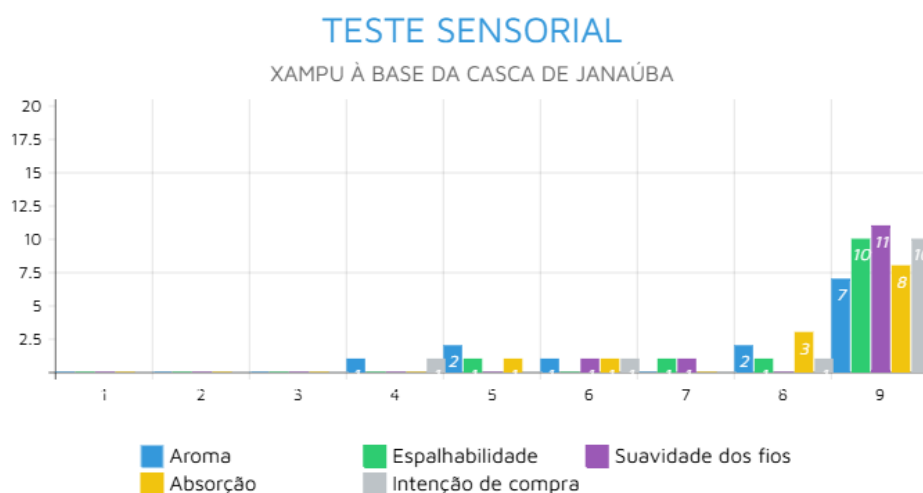
Fonte: Autores, 2025.

Gráfico 3: Teste sensorial do xampu à base de extratos da folha de Janaúba (*H. drasticus*).



Fonte: Autores, 2025.

Gráfico 4: Teste sensorial do xampu à base de extratos da casca de Janaúba (*H. drasticus*).



Fonte: Autores, 2025.

Esses achados demonstram que a casca e, especialmente, as folhas de janaúba concentram compostos bioativos de interesse para cosméticos, mas as formulações sólidas se destacam por oferecer maior estabilidade físico-química, microbiológica e melhor aceitação sensorial.

CONCLUSÕES

A pesquisa confirmou que *Himatanthus drasticus* é uma fonte promissora de metabólitos bioativos para formulações cosméticas. Os sabonetes líquidos apresentaram limitações quanto à estabilidade física e microbiológica, mas ainda demonstraram boa aceitação sensorial. Já os xampus sólidos se mostraram produtos mais estáveis e confiáveis, com ausência de contaminação microbiológica, pH adequado e excelente aceitação pelos voluntários.

Assim, pode-se afirmar que os xampus sólidos à base de folha e casca de janaúba são os bioprodutos com maior potencial de inserção no mercado de cosméticos sustentáveis, conciliando inovação tecnológica, valorização da biodiversidade e contribuição socioambiental.

AGRADECIMENTOS

Ao Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) do IFMA campus Monte Castelo pelo apoio, incentivo e colaboração nas atividades de pesquisa e extensão que contribuíram

significativamente para o desenvolvimento deste trabalho. A Fundação de Amparo à Pesquisa do Maranhão e ao Conselho Nacional de Pesquisa Científica (CNPq) pelo fomento. Ao grupo de BIOMASSA pelo apoio na pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Sheyla Cristina Xenofonte de; MONTEIRO, Álefe Brito; COSTA, Galberto Martins da; VIANA, Glauce Socorro de Barros. *Himatanthus drasticus*: a chemical and pharmacological review of this medicinal species, commonly found in the Brazilian Northeastern region. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 27, n. 6, p. 788-793, 2017a.
- OLIVEIRA, Maraiza Gregorio de; SANTOS, Rodrigo Pereira dos; PEREIRA, Juliana Lopes; ALMEIDA, Thiago Fernandes de. Revisão da literatura científica de *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, e531111133849, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i11.33849.
- PEREIRA, Allycia Mayra Viegas; BARROS, Francisco José Alves; GOMES, Thiago Rodrigues Lopes; LIMA, Sandra Alves. Etnoconhecimento associado ao uso de plantas medicinais e do látex de janaúba (*Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel) e seus reflexos na comercialização nas suas formulações farmacológicas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, e40811427010, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.27010.
- DA SILVA, Andressa Sousa; ROSENDO, Luciana Oliveira; SANTOS, Djanira Rubim dos; CARVALHO, Edson Mauro Viana de; MARQUES, Georgiana Eurides de Carvalho; MUNIZ, Roberta Almeida. The use of Janaúba *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel for bioprospection: an integrative review. *Revista Foco*, v. 16, n. 8, e1791, 2023.
- HEIM, Kelly E.; TAGLIAFERRO, Andrew R.; BOBILYA, David J. Flavonoid antioxidants: chemistry, metabolism and structure-activity relationships. *The Journal of Nutritional Biochemistry*, v. 13, n. 10, p. 572-584, 2002.
- MATOS, Maria Paula Vieira de. Aspectos bioquímicos e etnofarmacológicos do látex de *Himatanthus drasticus* Mart. (Plumel). 2009. Dissertação (Mestrado em Bioquímica) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009. Disponível em: Repositório UFC.
- RUFINO, Maria S. Moura; ALVES, Ricardo Elesbão; BRITO, Edy Sousa; MORAIS, Selene Maia; SAMPAIO, Caroline Goes; PÉREZ-JIMÉNEZ, Jara; SAURA-CALIXTO, Fulgencio Diego (2007). Metodologia Científica: Determinação da Atividade Antioxidante Total em Frutas pela Captura do Radical Livre DPPH. ISSN 1679-6535, Julho, 2007, Fortaleza, CE.