



POTENCIAL BIOATIVO DE *Himatanthus drasticus* (MART.) Plumel NA PRODUÇÃO DE COSMÉTICOS NATURAIS INOVADORES

Kamilly V. S. Silva*; Bruno P. Araújo; Georgiana E. C. Marques; Djanira R. Santos; Ellen C. N. Nojosa; Clenilma M. Brandão; Roberta A. Muniz.

Instituto Federal do Maranhão – IFMA, Campus São Luís - Monte Castelo.
Avenida Getúlio Vargas, Nº 04, Monte Castelo, São Luís – MA. CEP: 65030-005.

kamillyvitoria@acad.ifma.edu.br.

Palavras-Chave: Janaúba, bioprodutos, antioxidante.

Introdução

A integração entre inovação tecnológica e sustentabilidade tem se tornado um pilar essencial para o avanço do agronegócio e das indústrias derivadas da biodiversidade brasileira. Nesse cenário, a química verde surge como aliada estratégica no desenvolvimento de bioprodutos que conciliam eficiência técnica, baixo impacto ambiental e valorização dos recursos naturais. A bioprospecção de espécies vegetais nativas tem se destacado como uma alternativa promissora para a criação de cosméticos naturais, fitoterápicos e insumos bioativos que impulsionam a economia sustentável (Pereira *et al.*, 2018; Oliveira *et al.*, 2022).

Entre as espécies com potencial biotecnológico, destaca-se *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel, conhecida popularmente como janaúba. Pertencente à família Apocynaceae, essa planta é amplamente utilizada na medicina tradicional do Norte e Nordeste do Brasil, especialmente por seu látex e extratos ricos em compostos bioativos (Almeida *et al.*, 2017a; Pereira *et al.*, 2022). Estudos fitoquímicos identificam na janaúba a presença de flavonoides, taninos, saponinas, triterpenos e carotenoides, substâncias associadas a propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, cicatrizantes e antimicrobianas (Da Silva *et al.*, 2023; Heim *et al.*, 2002; Hagerman, 2002).

Essas características conferem à espécie elevado potencial para uso em formulações cosméticas sustentáveis, capazes de substituir compostos sintéticos de alto impacto ambiental. O aproveitamento de extratos naturais provenientes da folha e da casca da *H. drasticus* também contribui para o fortalecimento de cadeias produtivas regionais, estimulando o empreendedorismo verde e a agregação de valor à flora maranhense (Francis *et al.*, 2002; Moreau *et al.*, 2002).

Dessa forma, o presente trabalho propõe a bioprospecção da *Himatanthus drasticus* como matéria-prima para o desenvolvimento de sabonetes líquidos e xampus sólidos naturais. A pesquisa busca associar inovação tecnológica, sustentabilidade e aproveitamento da biodiversidade local, por meio da avaliação das propriedades físico-químicas, antioxidantes e sensoriais dos produtos desenvolvidos.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido no Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus São Luís Monte Castelo. As amostras de folhas e cascas de *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel foram coletadas na região do Maracanã, em São Luís – MA, devidamente registradas no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN, registro AE59935) e depositadas no Herbário Rosa Mochel sob o número 5489 (Figuras 1 e 2). Após a coleta, o material vegetal foi higienizado, seco à temperatura ambiente e protegido da luz solar direta para evitar a degradação de compostos fotoativos. A extração dos compostos foi realizada por maceração sólido líquido, utilizando etanol e álcool de cereais como solventes, em proporção controlada entre biomassa e solvente. Os extratos obtidos foram concentrados por rotaevaporação e armazenados sob refrigeração até o uso nas análises.

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



1)



2)

Fonte: Autores, 2025.

A triagem fitoquímica qualitativa foi conduzida segundo metodologia adaptada de Matos (2009), empregando testes colorimétricos para a detecção de metabólitos secundários, como taninos, saponinas, flavonoides e esteroides. A quantificação dos compostos bioativos (flavonoides, antocianinas e carotenoides) foi determinada por espectrofotometria de absorção molecular, conforme metodologia de Rocha *et al.* (2013). A capacidade antioxidante total foi avaliada pelo método de sequestro do radical livre DPPH, descrito por Rufino *et al.* (2007), expressa em termos de EC50.

Para a elaboração dos bioprodutos, os sabonetes líquidos foram formulados a partir de uma base glicerínada artesanal, à qual foram incorporados os extratos da folha e da casca da planta. Já os xampus sólidos foram produzidos em três etapas sequenciais, envolvendo a mistura de tensoativos, agentes estruturantes e bioativos, seguidas de moldagem e período de estabilização sob temperatura ambiente.

Para avaliar a aceitabilidade dos cosméticos, realizou-se testes sensoriais com 26 voluntários vinculados à comunidade acadêmica avaliando atributos como aroma, espalhabilidade, suavidade e intenção de compra, utilizando escala hedônica de nove pontos. As percepções coletadas foram analisadas de forma descritiva, visando compreender a aceitação dos bioprodutos e seu potencial de aplicação no setor cosmético sustentável. Os

produtos também foram avaliados quanto a estabilidade, conforme recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004).

Resultados e Discussão

A análise fitoquímica preliminar do extrato da folha e casca de Janaúba revelou a presença de compostos bioativos relevantes, como Taninos flobabênicos, Flavonoides, Flavonóis, Catequinas, Flavonas, Esteróides e Saponinas (Tabela 1). Esses metabólitos secundários possuem ampla importância farmacológica e podem estar relacionados a diversas atividades biológicas benéficas.

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.

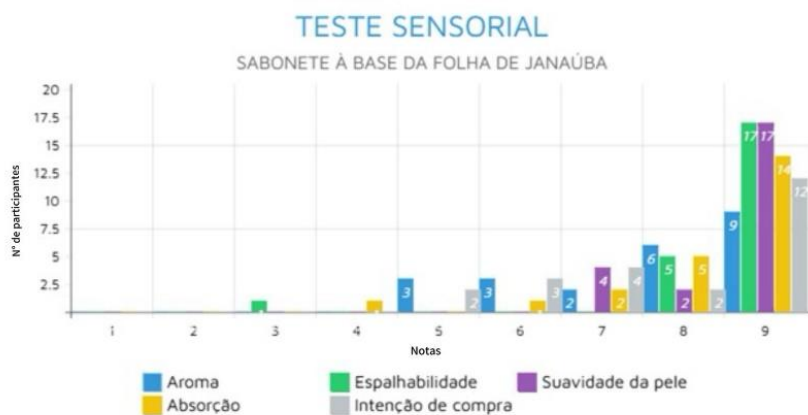
Tabela 2: Resultados dos testes de Compostos Bioativos e Atividade Antioxidante para os extratos de *H. drasticus*.

Amostra	Flavonóides (mg/100 mg)	Antocianinas (mg/100g)	β – caroteno (mg/ 100g)	Licopeno (mg/ 100g)	AAT - EC_{50} (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.

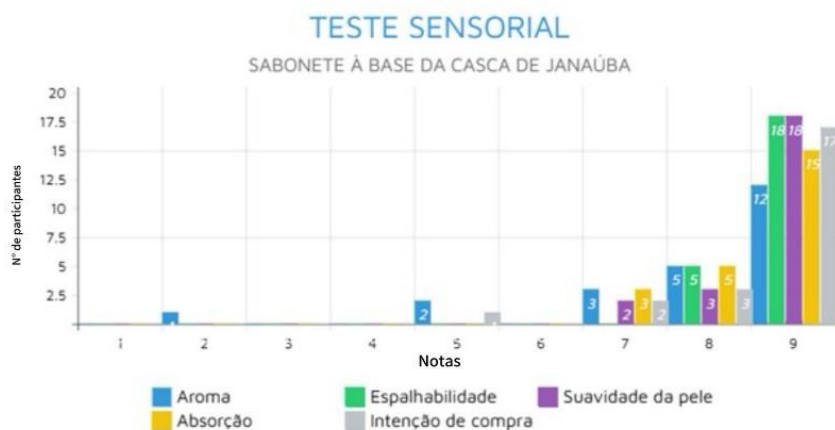
O teste sensorial evidenciou elevada aceitação dos bioprodutos. Nos sabonetes (Gráficos 1 e 2), as notas mais altas (8 e 9) foram atribuídas principalmente à espalhabilidade, suavidade e intenção de compra, embora o aroma tenha recebido avaliações intermediárias de alguns voluntários. Nos xampus sólidos (Gráficos 3 e 4), 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*).



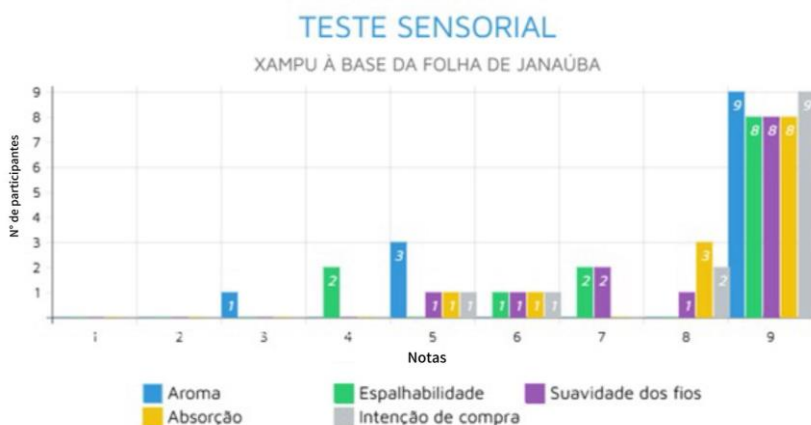
Fonte: Autores, 2025.

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



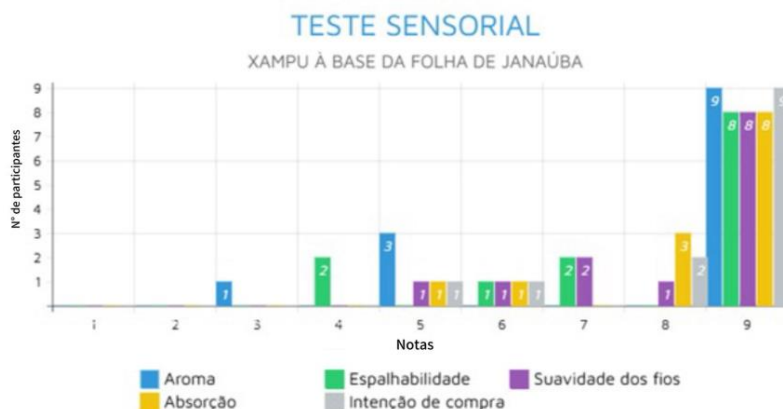
Fonte: Autores, 2025.

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.

De maneira geral, os resultados obtidos reforçam o potencial da *Himatanthus drasticus* como fonte estratégica para o desenvolvimento de bioprodutos cosméticos, integrando inovação científica e valorização da biodiversidade brasileira. A incorporação dos extratos em formulações que apresentaram desempenho satisfatório e boa aceitação sensorial confirma a viabilidade tecnológica e mercadológica da espécie. Além disso, a utilização de matérias-primas regionais promove o uso sustentável dos recursos naturais, reduz a dependência de insumos sintéticos e cria oportunidades para o fortalecimento da bioeconomia.

Figura 3: Bioprodutos a base de plantas nativas do maranhão.



Fonte: Autores, 2025.

Conclusões

Os resultados obtidos confirmam que a *Himatanthus drasticus* (janaúba) apresenta elevado potencial para aplicação em formulações cosméticas sustentáveis, devido à presença significativa de flavonoides, carotenoides e licopeno, além de expressiva atividade antioxidante. Esses compostos bioativos conferem às formulações propriedades funcionais que atendem às demandas do setor de cosméticos por produtos com ação antioxidante, anti-inflamatória e fotoprotetora.

As formulações de sabonetes líquidos e, principalmente, os xampus sólidos apresentaram ampla aceitação sensorial, com destaque para atributos de suavidade, aroma e

intenção de compra, demonstrando viabilidade tecnológica e perspectivas comerciais relevantes. A boa performance sensorial associada ao uso de matéria-prima vegetal regional reforça o caráter inovador da pesquisa e a possibilidade de agregar valor à biodiversidade brasileira.

De forma geral, o estudo contribui para o fortalecimento da bioeconomia, ao propor alternativas que reduzem a dependência de insumos sintéticos, promovem a sustentabilidade ambiental e incentivam a geração de renda em comunidades locais. Assim, o trabalho demonstra que a bioprospecção de espécies nativas pode impulsionar tanto avanços científicos quanto oportunidades de desenvolvimento socioeconômico.

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. Ao CNPq e a FAPEMA pelos fomentos. Ao grupo BIOMASSA pela parceria.

Referências

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos. Volume 1. Maio 2004. Acesso em: 19 de julho de 2023.

ALMEIDA, Sheyla Cristina Xenofonte de; MONTEIRO, Álefe Brito; COSTA, Galberto Martins da; VIANA, Glaucio 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.

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.

FRANCIS, George; KEREM, Z.; MAKAR, Harinder Pal Singh; BECKER, Klaus. The biological action of saponins in animal systems: a review. British Journal of Nutrition, v. 88, n. 6, p. 587-605, 2002.

HAGERMAN, Ann E. The tannin handbook. Miami University, 2002. Disponível em: <https://www.users.miamioh.edu/hagermae/>.

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.

MOREAU, Robert A.; NYSTRÖM, Laura; WHITAKER, Bruce D.; WINKLER-MOSER, Jill K.; BAER, David J.; GEBAUER, Sarah K.; HICKS, Kevin B. Phytosterols and their derivatives: structural diversity, distribution, metabolism, analysis, and health-promoting uses. Progress in Lipid Research, v. 41, n. 6, p. 457-500, 2002. 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.

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.

PEREIRA, Maria Silva; LIMA, Carlos Alberto; OLIVEIRA, Rafael Ferreira; SILVA, João Nogueira. Extraction methods and solvent influence on secondary metabolites yield in medicinal plants. Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 28, p. 215-224, 2018. DOI: 10.1016/j.bjp.2017.12.005.



64º Congresso Brasileiro de Química
04 a 07 de novembro de 2025
Belo Horizonte - MG

ROCHA, Marina Souza; FIGUEIREDO, Raimundo Wilane; ARAÚJO, Marcos A. da Mota; MOREIRA-ARAÚJO, Regilda S. dos Reis (2013). Caracterização físico química e atividade antioxidante (in vitro) de frutos do cerrado Piauiense. Revista Brasileira de Fruticultura, 35(4).

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.

SILVA, Andressa Sousa da. *Prospecção de cosméticos à base de Janaúba Himatanthus drasticus (Mart.) Plumel.* 2024. 52 f. Monografia (Graduação em Processos Químicos) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São Luís – Monte Castelo, São Luís, 2024.