

## Prospecção de cosméticos à base de plantas do cerrado - *Hancornia speciosa* Gomes (Mangaba)

*Prospect of cosmetics based on cerrado herbal - Hancornia speciosa* Gomes (Mangaba)

ROSENDO, Luciana Oliveira<sup>1</sup>; MARQUES, Georgiana Eurides de Carvalho<sup>2</sup>; DOS SANTOS, Djanira Rubim<sup>3</sup>; BRANDÃO, Clenilma Marques<sup>2,3</sup>; MUNIZ, Roberta Almeida<sup>4</sup>; CAMARA, Marcos Bispo Pinheiro<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Coordenadoria do Curso Tecnologia em Processos Químicos, IFMA campus São Luís-MTC, luciana.o@acad.ifma.edu.br; <sup>2</sup>Departamento de Química, IFMA campus São Luís-MTC, geurides@ifma.edu.br; <sup>3</sup>Doutorado em Química Associativo UFMA-IFMA, IFMA campus São Luís-MTC, djanirarubim@hotmail.com, clenilma.brandao@ifma.edu.br; <sup>4</sup>Diretoria de Relações Interinstitucionais, IFMA campus São Luís-MTC, roberta@ifma.edu.br; <sup>5</sup>Programa de pós-graduação Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia (Bionorte), quimarcosbispo@hotmail.com

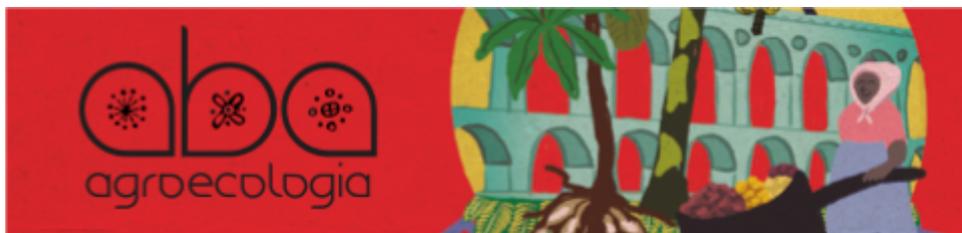
### Eixo Temático: Saúde e agroecologia

**Resumo:** A *Hancornia speciosa* Gomes pertencente à família Apocynaceae, é uma planta nativa do cerrado brasileiro, sendo muito utilizada pelas comunidades tradicionais para fins alimentícios e medicinais. Neste estudo foram preparados extratos alcoólicos de cereais das folhas, caule e polpa da mangaba com fins de formulação desde a base até os fitocosméticos, sabonetes líquidos e hidratantes. Foram realizados ensaios de prospecção fitoquímica qualitativa dos extratos. Os testes de pH e densidade seguiram as especificações do dossiê técnico de produtos artesanais. Os ensaios de prospecção fitoquímica dos extratos indicaram importantes classes de metabólitos secundários, sendo que, o extrato da folha e do caule apresentaram presença de taninos e catequinas, enquanto, no caule observou-se também, a presença de flavonoides, e flavonas. Os sabonetes apresentaram aroma semelhante ao óleo de coco, os hidratantes apresentaram aroma amadeirado e a cor remete aos extratos, com exceção do caule que apresentou coloração avermelhada. Os resultados da pesquisa revelam assim, importantes usos fitocosméticos para a espécie *H. speciosa* Gomes, estes, reforçam a preservação de áreas de sua ocorrência, bem como, ao longo prazo, espera-se, ampliar as possibilidades de renda sustentável para as comunidades locais.

**Palavras-chave:** fitocosméticos; sustentabilidade; bioeconomia.

### Introdução

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) pertence à família Apocynaceae e apresenta seis variedades de espécies conhecidas. É uma planta encontrada na região do cerrado maranhense, sendo também encontrada nos estados brasileiros, Amazonas, Pará, Bahia, Goiás, Minas Gerais e Paraná. Apresenta-se como uma árvore de porte médio, com 2 a 10 metros de altura, suas folhas são simples de forma e tamanho variados e os frutos são do tipo baga, com tamanho, formato e cores variados, arredondados, amarelados ou esverdeados, com pigmentação vermelha ou sem pigmentação. Seus frutos são muito utilizados para fins



alimentícios no preparo de sorvete, suco, picolé, geleia e licor (LISBOA *et al.*, 2016). Essa fruta além de ser muito saborosa é rica em zinco, manganês, ferro e vitamina C (SILVA JÚNIOR *et al.*, 2018). As folhas e a casca da mangabeira são utilizadas em infusões na medicina popular para gripes, doenças de pele, úlceras, problemas de rins, cólicas menstruais e câimbras; e as raízes para tratar luxações e hipertensão (SANTOS *et al.*, 2016). Ao longo dos últimos três anos, o Núcleo de Estudos em Agroecologia do Instituto Federal do Maranhão, campus São Luís-Monte Castelo, tem estudado a mangaba, seus compostos bioativos e suas propriedades antioxidantes, sendo essas propriedades de grande interesse para a área de fitocosméticos (MARQUES *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2022). De forma mais ampliada, o estudo visa gerar renda e preservar os conhecimentos dos povos tradicionais, a preservação da espécie através da diversificação e divulgação científica dos produtos do extrativismo e biotecnológicos advindos da espécie. Para tanto, esta pesquisa tem como objetivo a produção de sabonetes e hidratantes à base dos extratos brutos da folha, caule e fruto da mangaba.

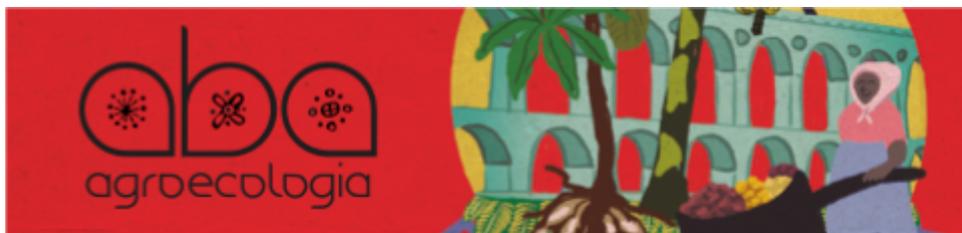
## Metodologia

**Local de coleta:** O material vegetal (caule, folha e fruto) da espécie *Hancornia speciosa* Gomes (Mangaba) foi coletado na zona rural do município de Morros-MA, povoado Patizal (3°0'24,12"S, 43°54'20,43"W). O projeto foi registrado na plataforma SISGEN sob n°AD48723. A exsicata da planta foi preparada e encaminhada para o Herbário da Universidade Estadual do Maranhão (Herbário Ático Seabra) para identificação da espécie. No laboratório foi realizada a seleção das folhas e caule, que em seguida foram devidamente higienizadas. Os frutos foram despulpados, armazenados em sacos plásticos sob refrigeração.

**Preparo do material vegetal:** Após o período de congelamento, a polpa foi seca por liofilização durante um ciclo de 48 horas (marca LIOTOP-L101) sob temperatura de -45°C e pressão 500 µmHg. Após liofilizada, foi processada e armazenada em embalagem a vácuo até o preparo dos extratos. As folhas e galhos após serem selecionados e higienizados, foram colocados para secar na estufa (modelo MA 037; marca MARCONI) à 60°C durante 24 horas, e em seguida trituradas separadamente em um moinho ciclone rotor (marca TECNAL; modelo TE-651/2) com malha de 20 mesh e, armazenadas em sacos plásticos, pesada e mantidas em local seco e sem umidade até o preparo dos extratos.

**Preparo dos extratos:** Os extratos foram preparados com álcool de cereais com pureza de 90%, seguindo o método de extração sólido-líquido por maceração (JUNIOR *et al.*, 2022).

**Teste fitoquímico:** o perfil qualitativo dos extratos seguiu metodologia adaptada, descrita por MATOS (2009).



**Preparo da base e do sabonete líquido:** O preparo da base se deu através de emulsão água em óleo para cremes, seguindo adaptações da metodologia de AMIRALIAN *et al.* (2018a). O preparo do sabonete líquido seguiu metodologia adaptada de CASTILHOS *et al.* (2021). Por se tratar de uma futura patente, as quantidades e processos não serão descritos.

**Preparo da base e do hidratante:** O preparo da base se deu através de emulsão água em óleo para cremes, seguindo adaptações da metodologia de AMIRALIAN *et al.* (2018b) e, acréscimo do extrato vegetal. Por se tratar de uma futura patente, as quantidades e processos não serão descritos.

**Testes físico-químicos:** potencial hidrogeniônico (pH), utilizando um medidor de pH portátil, marca HANNA modelo CHECKER; densidade, utilizando picnômetro de 1 mL sob temperatura de 25°C, com resultados expressos em g/cm<sup>3</sup> e testes de centrifugação, utilizando centrífuga digital (marca DAIKI, modelo BIA-4000) a 3000 rpm por 30 min.

## Resultados e Discussão

**Produção do extrato vegetal:** O extrato da folha apresentou coloração verde escura que remete à folha. O caule apresentou coloração amarelo escuro e polpa apresentou uma cor laranja escuro com aspecto caramelizado, todos com aroma adocicado.

O perfil fitoquímico qualitativo dos extratos alcoólicos das folhas, caule e polpa da mangaba indicaram presença para as classes de metabólitos secundários listados na tabela 1.

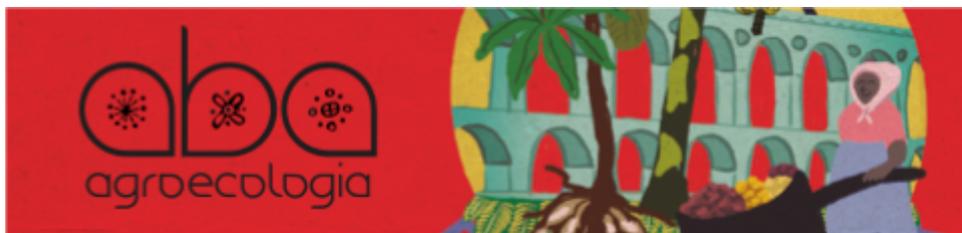
**Tabela 1.** Perfil fitoquímico dos extratos alcoólicos da mangaba.

Metabólitos Secundários	Folha	Caule	Polpa
Taninos flobabênicos	+++	+++	-
Flavanoides	-	+++	-
Catequinas	+++	+++	-
Flavonas	-	+++	-

**Legenda:** Forte: +++; Médio: ++; Baixo: +; insuficiente: -

**Fonte:** Autores (2023).

Os perfis fitoquímicos dos extratos alcoólicos das folhas e do caule da mangaba exibiram presença de taninos. No que diz respeito aos fitocosméticos, essa classe apresenta um grande potencial por indicarem ação antioxidante, anti-inflamatória e cicatrizante (SILVA *et al.*, 2022; MARQUES *et al.*, 2020). No extrato alcoólico do



caule, também ficou evidenciado a presença de flavonoides que podem ser aplicados na cosmetologia pelo potencial antioxidante, sendo utilizado para minimizar os efeitos do envelhecimento na pele devido eliminação de radicais livres (CHAVES *et al.*, 2020). As catequinas e flavonas são flavonoides que apresentam alta capacidade antioxidante (MORAES *et al.*, 2022), também existem estudos que comprovam a ação das catequinas contra doenças cardiovasculares (GARCÍA-RODRÍGUEZ *et al.*, 2022).

**Produção da base do sabonete e do hidratante:** A base formulada apresentou aspecto pastoso, de cor rosa e aroma semelhante ao óleo de coco. A base para o hidratante exibiu aspecto cremoso, coloração branca e aroma amadeirado.

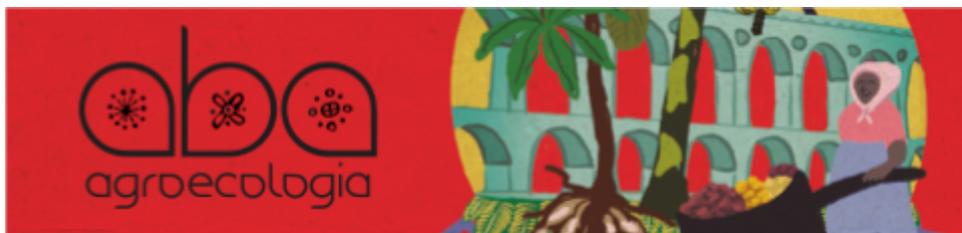
**Produção do sabonete líquido:** O sabonete produzido, a partir do extrato da folha apresentou uma coloração marrom. Enquanto, o caule apresentou uma coloração avermelhada, devido a presença de licopeno (SILVA *et al.*, 2022). A polpa apresentou uma coloração amarelo cristal. Todos os sabonetes líquidos apresentaram aroma semelhante ao da base, sendo alguns mais intensos e outros mais suaves com aspecto viscoso. O pH dos sabonetes exibiu um valor na faixa alcalina (pH 9) e densidade igual a 1,02 g/cm<sup>3</sup>, valor este próximo ao descrito por ANTONIO (2022) de 1,05 g/cm<sup>3</sup>. Ambos, a base do extrato e o pH encontram-se dentro das especificações da Anvisa que delimita o valor de pH até 11,5, contudo, não sendo indicado para pessoas com hipersensibilidade podendo causar irritação cutânea (MONTEIRO *et al.*, 2019).

**Produção do hidratante:** O hidratante formulado, a partir do extrato alcoólico das folhas apresentou coloração verde suave, enquanto o hidratante do extrato do caule apresentou uma coloração avermelhada, por fim, o hidratante do extrato alcoólico da polpa apresentou uma coloração amarelada bem suave. Todos os hidratantes exibiram aroma semelhante ao da base utilizada com aspecto cremoso. O pH do hidratante exibiu valor na faixa ácida (pH 6,5), sendo que não foi observada separação de fase no teste de centrifugação. O pH apresentou resultado semelhante ao descrito por PAZ e colaboradores (2020).

Outros ensaios estão em andamento para consolidação dos parâmetros físico-químicos em consonância com o dossiê técnico de sabonetes artesanais. Ainda assim, os dados obtidos indicam caráter de ineditismo para as formulações de hidratantes e sabonetes líquidos produzidos com o extrato da mangaba descrito no presente trabalho.

## Conclusões

O perfil fitoquímico dos extratos alcoólicos indicaram classes de metabólitos secundários principalmente nas folhas e caule, a exemplo dos taninos; flavonoides; catequinas e flavonas, classes estas, com potencial para ação antioxidante, anti-inflamatória e cicatrizante, propriedades de grande relevância para fitocosméticos por suas propriedades fitoterápicas. A formulação dos bioprodutos,



sabonetes líquidos e hidratantes apresentaram aspectos físico-químicos em consonância com o dossiê técnico brasileiro de sabonetes artesanais. A prospecção de cosméticos à base de plantas do cerrado, em especial da mangaba, descritos no presente trabalho, de forma mais ampla, visa a exploração sustentável da espécie através da conservação da Floresta em pé e propicia a geração de renda à população das comunidades tradicionais de sua ocorrência.

## Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, campus São Luís-Monte Castelo; A Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA); Ao Grupo de Pesquisa BIOMASSA e ao NEA.

## Referências bibliográficas

AMIRALIAN, Luciana et al. Phisalia produtos de beleza Ltda., Osasco SP, brasil. Fundamentos da cosmetologia: sabonete de glicerina. *Cosmetics & toiletries (Brasil)*, [s.l.], vol. 30, pag. 30-32, nov-dez (2018a). disponível em: <[www.cosmeticsonline.com.br](http://www.cosmeticsonline.com.br)>.

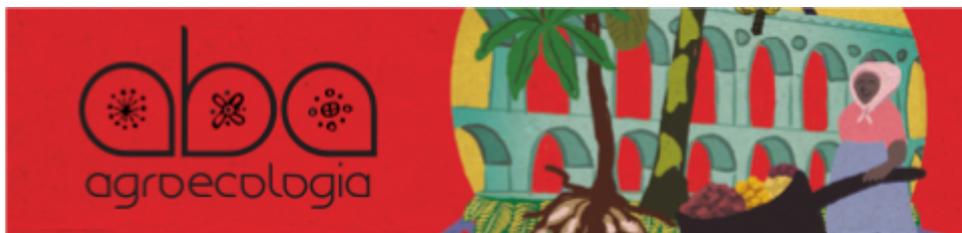
AMIRALIAN, Luciana et al. Phisalia Produtos de Beleza Ltda., Osasco SP, Brasil. Fundamentos da cosmetologia: cremes e loções. *Cosmetics & Toiletries (Brasil)*, [S.l.], v. 30, pag. 36-38, mai-jun (2018b). Disponível em: <[www.cosmeticsonline.com.br](http://www.cosmeticsonline.com.br)>.

ANTONIO, Jonatas A. F.. **Formulação de sabonete líquido com extrato etanólico de frutos de *Psidium guineense* Sw. (Araçá)**. Areia:Universidade Federal da Paraíba/CCA, monografia de graduação, 47f.:il, 2022.

CASTILHOS, Lisiane F. F et al. **Sabonete artesanal**. Dossiê técnico, Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT), Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), novembro, 2011; versão atualizada, p. 27, agosto, 2021. Disponível em: <http://respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTY5NQ==> Acesso em: 03 de jul. de 2023.

CHAVES, Sabrina M et al. Screening fitoquímico da folha e caule da *Hancornia speciosa* Gomes (mangabeira) com finalidade de bioprospecção cosmética / Phytochemical screening of the leaf and stem of *Hancornia speciosa* Gomes (mangabeira) for the purpose of cosmetic bioprospecting. **Brazilian Journal of Health Review**, 3(1), 1212–1222, 2020.

GARCÍA-RODRÍGUEZ, María del C et al. Catequinas del té verde: efectos antigenotóxicos y genotóxicos. **Revisión sistemática**. ALAN, Caracas, v. 72, n. 3, p. 205-217, sept. 2022.



JUNIOR, Félix V et al. Development and stability evaluation of a facial cleanser formulation containing pomegranate extract (*Punica granatum* L.). **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 17, p. e72111738435. DOI:10.33448/rsd-v11i17.38435, 2022.

LISBOA, Ainã Pinheiro et al. Prospecção Tecnológica da Mangaba (*Hancornia speciosa*): Através da Análise do Depósito de Patentes. **Anais do VIII Simpósio de Engenharia de Produção de Sergipe**, set., 2016.

MARQUES, Georgiana E. C et al. Bioprospection of Mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) Native in the Transition Region Savanna-Restinga. **Journal of Chemistry**, v.10 Issue,05, p. 1-05-2020, 2020.

MATOS, Francisco J. de A. **Introdução à Fitoquímica Experimental**, 3<sup>a</sup>. Edição, UFC, Fortaleza, 2009.

MONTEIRO, Amanda D. et al. Caracterização físico-química de sabonetes líquidos e em barra. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S.l.], v. 5, n. 10, p. 38192-38204. DOI: 10.34117/bjdv5n10-70, 2019.

MORAES, Giovanna V. et al. Antioxidant potential of flavonoids and therapeutic applications. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 14, p. e238111436225, 2022.

PAZ, Suzana dos A. da et al. Formulação de Hidratante com Extratos de *Humiria balsamifera* (Aubl A.St. Hil) com Ação Antioxidante. **Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934. Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia**, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, n. 2, 2020.

SANTOS, Uilson P. et. al. Antioxidant, antimicrobial and cytotoxic properties as well as the phenolic content of the extract from *Hancornia speciosa* Gomes. **PLoS ONE**, v. 11, e0167531, 2016.

SILVA, Maria E. C. da et. al. *Hancornia speciosa* Gomes: caracterização química, compostos bioativos e atividade antioxidante. **Brazilian Journal of Development**, v.8, p.1-14. DOI:10.34117/bjdv8n3-061, 2022.

SILVA JÚNIOR, Josué F.J da et al. Mangaba ( *Hancornia speciosa* ). In: CORADIN, L.; CAMILO, J.; PAREYN, FGC (Org.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste**. p. 177-192, 2018.