

**PROSPECÇÃO CIENTÍFICA SOBRE PLANTAS COMO MATÉRIA-PRIMA NA  
PRODUÇÃO DE COSMÉTICOS: POTENCIALIDADE SUSTENTÁVEL E  
MEDICINAL**

**Ana Paula Lacerda Costa<sup>1</sup>, Fernanda Jesus<sup>2</sup> Gabriele Marisco<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (lacerdaana20@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (fernandabraz1516@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (gabrielemarisco@uesb.edu.br)

**Resumo**

**Objetivo:** objetivamos com esse estudo identificar plantas com propriedades medicinais comprovadas com potencial para serem incorporadas em diversos cosméticos para diferentes finalidades. **Método:** este estudo foi realizado por meio de uma prospecção científica utilizando a base eletrônica de dados PubMed. **Resultados:** foram encontrados 83 artigos, destes 23 foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão. Foi possível identificar 60 plantas (extratos e óleos essenciais), destacando-se a atividade antimicrobiana que pode ser utilizada em produtos de higiene oral e pele. E plantas com atividade antioxidante que podem ser incorporadas em produtos para a pele, como antirrugas, anti-idades e fotoprotetores. **Conclusão:** o enfoque dado ao uso de plantas medicinais no Brasil, abre caminho para a busca por novas matérias-primas. Assim, a flora nacional pode agregar na produção de novos cosméticos e ampliar o mercado de produtos naturais e medicinais de forma sustentável e consciente.

**Palavras-chave:** Fitoterapia; Potencial; Prospecção.

**Área Temática:** Inovações e Tecnologias na Fitoterapia

**Modalidade:** Trabalho completo

## 1 INTRODUÇÃO

A busca por matérias primas alternativas e tecnologias para a produção de cosméticos estão cada vez mais frequentes entre pesquisadores e formuladores. É evidente que recursos

naturais vêm se tornando tendência conforme a necessidade dos consumidores por produtos menos nocivos e responsabilidade ética se expandem. Levando isso em consideração, as empresas, de modo geral, estão buscando agregar valor ao cosmético e a todo o processo de fabricação mediante o investimento em elementos sustentáveis (ZUCCO et al., 2020).

A demanda por antioxidantes de origem natural tem se intensificado (ROESLER et al., 2007), assim, a descoberta de novos ativos de origem vegetal com essas características pode proporcionar sua utilização em formulações cosméticas (STADNICK & MÜLLER, 2019). Considerados como substâncias que podem diminuir a velocidade da oxidação através de alguns mecanismos, tais como inibição de radicais livres (ALAM et al., 2013), os antioxidantes podem ser encontrados em plantas medicinais, sendo as fontes alternativas desses compostos, eficazes na proteção do contra o estresse oxidativo, inibindo a ação de radicais livres em excesso (SANTOS et al., 2018).

Na indústria cosmética um grande problema enfrentado decorre da contaminação microbiana, uma vez que a proliferação desses microrganismos em cosméticos pode ser prejudicial à saúde humana. Os conservantes químicos presentes nesses produtos apresentam, em algum nível, risco de hipersensibilidade. Por esse motivo, a busca por alternativas que possam substituir a utilização de compostos sintéticos tem direcionado pesquisas na área de plantas medicinais com o objetivo de identificar compostos vegetais antimicrobianos com potencial para incorporação em formulações cosméticas, como géis, cremes, loções a fim de serem usados como conservantes (MATOS & CRUZ, 2019).

Nesse sentido, plantas que apresentam atividade medicinal são características importantes para serem incluídas em cosméticos. Dessa forma, objetivamos com esse estudo identificar plantas com propriedades biológicas (em extratos, óleos essenciais etc.) comprovadas com potencial para serem de alguma forma incorporadas em diversos cosméticos.

## 2 MÉTODO

Foi realizada uma prospecção científica utilizando a base eletrônica de dados PubMed, no idioma inglês, de trabalhos publicados nos últimos 5 anos, usando as palavras-chave combinadas “medicinal plants; cosmetics”.

Os trabalhos foram selecionados de acordo aos critérios de inclusão: artigos publicados cujas plantas, óleos essenciais e/ou extratos testados apresentaram atividade antioxidante, antimicrobiana, anti-inflamatória e outras atividades biológicas; artigos cujos testes foram realizados em cosméticos a base de plantas medicinais; artigos cujos resultados implicaram

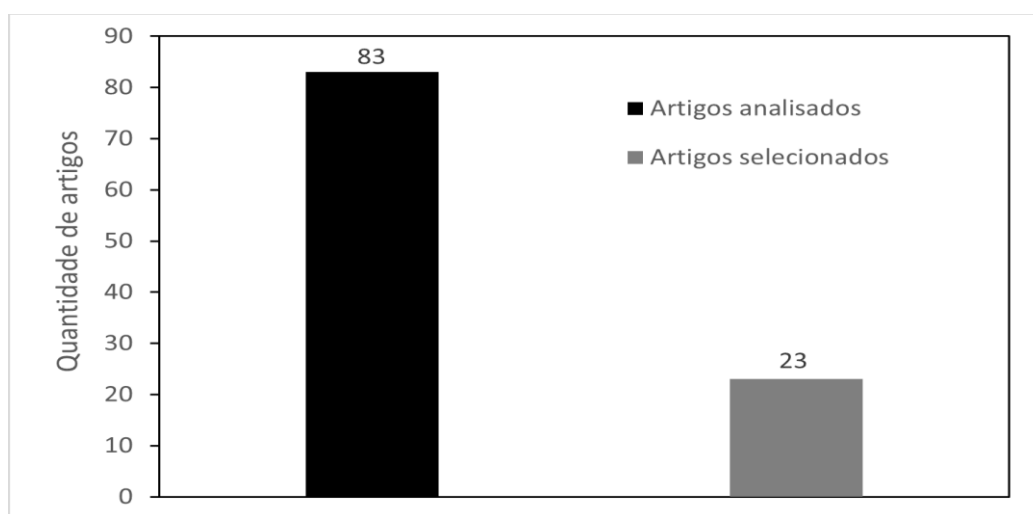
desenvolvimento ou possível aplicação em cosméticos. Os trabalhos de revisão foram excluídos pelo filtro de pesquisa.

Os resultados encontrados foram apresentados na forma de gráficos e tabelas para discussão das possibilidades tecnológicas apresentadas pela pesquisa.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 83 artigos encontrados, 23 foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão (Figura 1).

**Figura 1:** artigos analisados e artigos selecionados



Fonte: Costa et al., 2021.

Dos artigos selecionados, 60 plantas foram analisadas, seja na forma de extratos e/ou óleos essenciais, e apresentaram atividade biológica, sendo consideradas então como excelente recurso vegetal para incorporação em cosméticos (tabela 1).

**Tabela 1:** Plantas com potencial para desenvolvimento ou aplicação em cosméticos

<i>Planta</i>	Parte da planta utilizada/Substância testada (extrato, óleo essencial...)	Efeito, aplicação...	Potencial cosmético
<i>Azadirachta indica</i> <i>Terminalia chebula</i> <i>Psidium guajava</i> (goiaba) <i>Pongamia pinnata</i>	Extrato hidroalcoólico	Atividade antibacteriana contra <i>Streptococcus mutans</i>	Potencial formulação para combate de cáries dentais
<i>Syzygium aromaticum</i> (cravo-da-índia)	Óleo essencial		

*Mentha piperita*  
(hortelã-pimenta)

<i>Ligusticum sinense</i>	Extrato*	Potencial antimelanogênico	Potencial agente de clareamento da pele para uso cosmético
<i>Flacourtia indica</i>	Extrato etanólico da casca	Atividade antiinflamatória	Potencial aplicação em cosmético
<i>Myrtus communis</i>	Solução		Tratamento efetivo contra caspa
<i>Allium sativum</i> (alho)			
<i>Drypetes gossweileri</i>	Óleo essencial*	Atividade antiinflamatória e antioxidante	Potencial para ser aplicada em cosméticos
<i>Allium cepa</i> (cebola)			
<i>Pentadiplandra brazzeana</i>			
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> (canela-verdadeira)			
<i>Psiadia arguta</i>			
<i>Psiadia terebinthina</i>	Óleo essencial*	Potencial inibição de enzimas essenciais	Potencial candidato para utilização na indústria cosmética
<i>Citrus grandis</i> (pomelo)			
<i>Citrus hystrix</i> (lima-de-cafir)			
<i>Citrus reticulata</i> (tangerina)			
<i>Atalantia ceylanica</i>			
<i>Hibiscus furcatus</i>			
<i>Leucas zeylanica</i>	Extrato aquoso*	Efeito fotoprotetor e atividade antioxidante	Potencial desenvolvimento de cosméticos (preferencialmente de fotoproteção)
<i>Mollugo cerviana</i>			
<i>Olax zeylanica</i>			
<i>Ophiorrhiza mungos</i>			
<i>Galenia africana</i>	Extrato*		Perfil de toxicidade aguda aceitável para incorporação em cosméticos
<i>Cassia javanica</i>	Óleos voláteis*	Potencial atividade anti-patógeno oral e forte atividade contra a notória bactéria <i>Streptococcus mutans</i> da cárie dentária.	Formular os constituintes dessas plantas em cremes dentais e enxaguatórios bucais como preparações anti-patógenos orais

<i>Tecoma stans</i>			Forte atividade contra a notória bactéria <i>Streptococcus mutans</i> da cárie dentária.
<i>Ephedra alata</i>	Extrato aquoso, etanólico (80%) etanólico (100%)	Fonte natural de antioxidantes	Pode ser potencialmente usada também em cártamo cosméticos
<i>Crocus sativus</i>	Flores		
<i>Carthamus tinctorius</i> (cártamo)	Flores		
<i>Picrorhiza kurroa</i>	Rizomas		
<i>Datura stramonium</i>	Folhas		
<i>Swertia chirayita</i>	Folhas		
<i>Lallemantia royleana</i>	Sementes	Fonte de antioxidantes	Desenvolvimento de ingredientes usando como antioxidantes para aplicação em cosméticos
<i>Nigella sativa</i>	Sementes		
<i>Xanthium strumarium</i> (carrapicho)	Folhas		
<i>Solanum nigrum</i>	Folhas		
<i>Ocimum basilicum</i> (alfavaca)	Sementes		
<i>Haloxylon articulatum</i>	Extrato de caule	Ação antibiótica contra <i>Salmonella entérica</i> e <i>Escherichia coli</i> . Antioxidante.	Podem ser usadas como agentes naturais clareadores de pele
<i>Cleome arabica</i>			
<i>Bauhinia variegata</i>	Extrato*	Potencial antioxidante	Desenvolvimento de emulsão água em óleo contendo o extrato para aplicação cosmética
<i>Ardisia elliptica</i>	Extrato etanólico de folhas e Frações etanólicas	Atividade antioxidante e inibição da collagenase	São promissores como ingredientes potenciais para produtos cosméticos, como agentes anti-rugas e produtos de clareamento da pele.
<i>Annona squamosa</i> (fruta-do-conde)	Frações etanólicas*	atividade antioxidante, inibindo significativamente a tirosinase e a collagenase.	
<i>Senna alata</i> ** (mata-pasto)			
<i>Salvia chamelaeagnea</i>	Extrato metanólico*	Atividade antitirosinase	Potencial para desenvolvimento de

*Salvia dolomitica*

*Plectranthus  
ecklonii  
Plectranthus  
namaensis  
Plectranthus  
zuluensis*

*Clausena  
lansium*

Óleo essencial\*

Potenciais como novos agentes antifúngicos para candidíase causada por *Candida* spp.

produtos naturais com atividade antitirozinase para uso em cosméticos, cuidados com a pele

Pode ter utilidade para cosmética

*Schinopsis  
brasiliensis*\*\*  
(braúna)

Extrato etanólico\*

Atividades antioxidante e antimicrobiana e ação do protetor solar.

Potencial desenvolvimento de novos cosméticos fotoprotetores

*Zhumeria  
majdae*

Óleo essencial hidrodestilado da parte aérea da planta

Atividade antifúngica contra todas as espécies de fungos patogênicos testados: *Candida albicans*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Aspergillus flavus*, *Trichophyton rubrum*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* e *Epidermophyton floccosum*

Possível utilização da indústria cosmética

*Caesalpinia  
sappan*

O extrato fracionado de etanol\*

Inibição bactérias patogênicas orais

Apropriado como anti-séptico natural para o desenvolvimento de produtos de higiene oral.

*Cuminum  
cuminum*

Óleo essencial\*

Efeitos bacteriostáticos e bactericidas mais fortes de *C. cuminum* e *F. angulata* foram observados para streptococcus mutans e streptococcus oralis

Pode ser utilizado em materiais odontológicos como um agente antimicrobiano natural e seguro contra streptococcus orais e *E. faecalis*

*Ferulago  
angulata*

Extrato etanólico de folhas e sementes

Atividade antioxidante, e inibidor de enzimas colagenase e elastase

Potencial cosmético para pele

*Aegopodium  
podagraria*

Extrato\*

Propriedades antioxidantes e inibidores de enzimas

*Asphodeline* pode ser valioso para a produção de produtos bioativos para as indústrias cosmética e farmacêutica.

*Asphodeline spp.*

Extratos de raízes

Extratos derivados do caule são mais ativos contra espécies bacterianas. Inibem significativamente a atividade da  $\alpha$ -amilase. Potencial antioxidante

Pode ser usado como um recurso antimicrobiano e antioxidante em cosméticos.

*Polygonum  
hydropiper*

Extratos (n-hexano, acetona, clorofórmio, metanol, etanol e água) de folhas e caule

*Hemerocallis  
spp.*

Extrato etanólico\*

Boas atividades relacionadas à pele e podem ser interessantes como novas fontes de agentes bioativos também para a cosmética.

\*tipo de extrato e/ou parte da planta não discriminados no artigo; \*\*plantas nativas do Brasil. Fonte: Costa et al., 2021.

Das plantas listadas acima, 2 são nativas do Brasil (*Senna alata* e *Schinopsis brasiliensis*), ambas apresentam atividade antioxidante podendo ser usadas como ingrediente na produção de cosméticos para a pele. E apenas uma das pesquisas, foi realizado por pesquisadores brasileiros, a partir de testes biológicos com *Schinopsis brasiliensis* Engl. (Braúna-do-sertão), que é nativa do Brasil, encontrada na caatinga. O extrato etanólico dessa planta exibiu resultados significativos para potencial antioxidante e antimicrobiano, além de efeito de fotoproteção, e importantes flavonoides foram detectados.

Existem diversas possibilidades para utilização dessas plantas nos mais variados cosméticos, dependendo do composto e atividade biológica apresentada, como pode ser observado na Figura 2.

**Figura 2:** Tipos de cosméticos



Fonte: Costa et al., 2021.

Plantas que apresentam atividade antimicrobiana (goiaba, cravo-da-índia, hortelã-pimenta, etc.), podem ser utilizadas em produtos de higiene oral, auxiliando no combate a cáries e como enxaguantes bucais, ou em cosméticos capilares para tratamento de caspa; as que apresentam atividade antioxidante (fruta-do-conde, alfavaca, braúna, etc.) podem ser incorporados em produtos para a pele, como antirrugas, anti-idades e fotoprotetores.

O crescimento dos cuidados com a saúde tem aumentado as demandas por novos produtos. Diante desse panorama, a indústria busca atualização de seus segmentos para atender aos desejos dos consumidores (SILVA et al., 2019), tendo cada vez mais consciência de sua responsabilidade socioambiental. Plantas medicinais possuem apelo tecnológico e econômico pelas suas múltiplas funcionalidades, amplamente procuradas por usuários que desejam insumos com menor toxicidade ou efeitos adversos e eficácia comprovada (MONTEIRO et al.,

2018), além da preocupação com o meio ambiente no que se refere ao descarte de embalagens e resíduos poluentes oriundos da indústria.

#### 4 CONCLUSÃO

A indústria cosmética tem a seu dispor uma ampla gama de recursos naturais para fabricação de diversos produtos, podendo minimizar os impactos ao meio ambiente e valorizar a biodiversidade ao utilizar como ingredientes principais os compostos de origem vegetal. O enfoque dado ao uso de plantas no Brasil, abre caminho para o uso e aplicação de novos cosméticos com potencial medicinal comprovado, onde a flora nacional pode agregar valor aos produtos e ampliando o mercado de cosméticos naturais de forma sustentável e consciente.

#### 5 REFERÊNCIAS

ALAM, M.N.; BRISTI, N.J. & RAFIQUZZAMAN, M. Review on in vivo and in vitro methods evaluation of antioxidant activity. **Saudi Pharmaceutical Journal**, v. 21, p. 143-152, 2013.

MATOS, J. C., & CRUZ, N. R. S. Avaliação comparativa da atividade antimicrobiana de óleo de alecrim (*rosmarinus officinalis*) e conservantes químicos utilizados em bases cosméticas. **Revista Processando o Saber**, v. 11, p. 01-20, 2019.

MONTEIRO, L. G., SILVA, R. P., WANDERLEY, I. R., SANTOS, C. S., & UCHOA, S. B. Monitoramento tecnológico do potencial uso dos extratos de barbatimão. **Cadernos de Prospecção**, v. 11, p. 475, 2018.

NEVES, G. Y. S. Avaliação do consumo de alimentos ricos em antioxidantes e do conhecimento sobre radicais livres por parte dos acadêmicos biológicos e enfermagem da fanfiman. **Revista Diálogos & Saberes**, v. 10, n. 1, p. 47-62, 2014.

PUTTIPAN, R., WANACHANTARARAK, P., KHONGKHUNTHIAN, S., & OKONOGLI, S. Effects of *Caesalpinia sappan* on pathogenic bacteria causing dental caries and gingivitis. **Drug discoveries & therapeutics**, v. 11, n. 6, p. 316-322, 2017.

ROESLER, R.; MALTA, L. G.; CARRASCO, L. C.; HOLANDA, R. B.; SOUSA, C. A. S. & PASTORE, G. M. Atividade antioxidante de frutas do Cerrado. **Food Science and Technology**. v. 27, n. 1, p. 53-60, 2007.

SILVA, N. C. S., DE MORAES, A. L. S., MARTINS, D. A., ANDRADE, L. M., & PEREIRA, R. S. F. Cosmetologia: origem, evolução e tendências. **Única Cadernos Acadêmicos**, v. 2, n. 1, 2019.

SANTOS, J. A. S., SENA, T. J. O., DA COSTA, M. L. A., SANTOS, K. C. B. S., & DOS SANTOS, A. F. Estudo do potencial antioxidante da *Anacardium occidentale* L. e determinação de seus compostos fenólicos. **Diversitas Journal**, v. 3, n. 2, p. 455-474, 2018

ZUCCO, A., DE SOUSA, F. S., & DO CARMO ROMEIRO, M. Cosméticos naturais: uma opção de inovação sustentável nas empresas. **Brazilian Journal of Business**, v. 2, n. 3, p. 2684-2701, 2020.