ATIVOS VEGETAIS COMO ESTRATÉGIA ANTIENVELHECIMENTO EM COSMÉTICOS

NOME DO ALUNO: BRUNA DE SOUZA MORAIS
ORIENTADOR: PROF. MA. EULLÁLLIA GONÇALO DAS NEVES E SILVA

PATOS – PB
2026.1

BRUNA DE SOUZA MORAIS

ATIVOS VEGETAIS COMO ESTRATÉGIA ANTIENVELHECIMENTO EM COSMÉTICOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Patos UNIFIP, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Farmácia pela referida instituição.

Orientador:

Prof. Ma. Eullállia Gonçalo das Neves e Silva

PATOS - PB
2026

BRUNA DE SOUZA MORAIS

ATIVOS VEGETAIS COMO ESTRATÉGIA ANTIENVELHECIMENTO EM COSMÉTICOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Patos UNIFIP, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Farmácia pela referida instituição.

Aprovado em: 07/05/2026

PROF. MA. EULLÁLLIA GONÇALO DAS NEVES E SILVA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS UNIFIP
ORIENTADORA

PROF. DRA. LUCÍOLA ABÍLIO DINIZ MELQUIADES DE MEDEIROS ROLIM
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS UNIFIP
(1° MEMBRO)

PROF. DR. DIEGO IGOR ALVES FERNANDES DE ARAÚJO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS UNIFIP
(2° MEMBRO)

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados de Acordo com AACR2, CDU e CUTTER
Biblioteca Central - UNIFIP

Morais, Bruna de Souza.
M828a Ativos Vegetais como Estratégia Antienvelhecimento em Cosméticos. / Bruna de Souza Morais. – Patos – PB UNIFIP, 2026.
29 fls.

Orientador (a): Profª. Meª. Eullállia Gonçalo das N. e Silva.
Artigo, Graduação Bacharelado em Farmácia.

1. Bioativos Vegetais. 2. Pele. 3. Antioxidantes. 4. Cosméticos. 5. Colágeno. I. Título. II. Centro Universitário - UNIFIP

UNIFIP/BC CDU: 615
Yasmim Caroline A. Nóbrega – Bibliotecária. CRB 15/1086

A Deus, à Nossa Senhora e aos meus pais, por todo amor, proteção e apoio ao longo dessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me sustentado em todos os momentos dessa caminhada. Foram dias de cansaço, incertezas e desafios, mas também de aprendizados e crescimentos, e em cada etapa senti Sua presença me guiando e me dando forças para continuar, mesmo quando pensei em desistir.

Aos meus pais, Socorro e Geraldo, minha eterna gratidão. Obrigada por serem meu porto seguro, por todo amor, cuidado e apoio incondicional. Vocês nunca mediram esforços para que eu chegasse até aqui, sempre acreditando em mim, mesmo nos momentos em que eu mesma duvidei da minha capacidade. Cada conquista minha carrega um pouco do que vocês são e de tudo o que fizeram por mim. Esse sonho também é de vocês.

Aos meus colegas de turma Amanda, Allan, Deyvid, Emmily, Pedro Paulo e Thamires, por terem compartilhado comigo essa jornada. Dividimos não apenas conteúdos e trabalhos, mas também inseguranças, risadas, momentos de desespero e superação. Tornaram esse caminho mais leve, mais humano e, sem dúvidas, mais especial. Levarei comigo cada lembrança construída ao lado de vocês.

À minha amiga Joyce, pela amizade sincera e por estar ao meu lado ao longo de toda essa trajetória, sendo apoio, leveza e incentivo nos momentos em que eu mais precisei.

E à minha melhor amiga Letícia, que mesmo estando a 2.800 km de distância, nunca deixou de se fazer presente. Entre conversas, conselhos e palavras de carinho, sua amizade foi essencial nessa caminhada, me lembrando da minha força mesmo nos dias mais difíceis.

A vocês duas, minha gratidão por tornarem tudo mais leve e por fazerem parte de forma tão especial dessa conquista.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, meu mais sincero agradecimento. Chego até aqui com o coração cheio de gratidão, sabendo que essa vitória não é só minha, mas de todos que caminharam ao meu lado.

"O esforço é o que te define. Um dia você vai se arrepender se não fizer o seu melhor agora. Não pense que é tarde demais, continue trabalhando nisso"

Jeon Jung-Kook

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos selecionados para a revisão integrativa.

LISTA DE TABELAS

QUADRO 1: Características e principais achados dos estudos incluídos na revisão 20

LISTA DE ABREVIATURAS

FPS – Fator de Proteção Solar

HPPC – Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

MEC – Matriz Extracelular

ROS – Espécies Reativas de Oxigênio

UV – Ultravioleta

UVA – Ultravioleta A

UVB – Ultravioleta B

ARTIGO A SER SUBMETIDO À REVISTA REASE DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS

ATIVOS VEGETAIS COMO ESTRATÉGIA ANTIENVELHECIMENTO EM COSMÉTICOS

ATIVOS VEGETAIS COMO ESTRATÉGIA ANTIENVELHECIMENTO EM COSMÉTICOS

PLANT ACTIVES AS AN ANTI-AGING STRATEGY IN COSMETICS

Bruna de Souza Morais[1]

Eullállia Gonçalo das Neves e Silva [2]

RESUMO: O envelhecimento cutâneo é um processo biológico natural, influenciado por fatores intrínsecos (como genética e idade) e extrínsecos (exposição solar, poluição e estresse oxidativo), que promove alterações estruturais e funcionais na pele, resultando em sinais visíveis como rugas, flacidez e perda de elasticidade. Frente a esses desafios, cresce o interesse por alternativas cosméticas naturais e eficazes, como os fitocosméticos, que utilizam extratos vegetais ricos em compostos bioativos com propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e regeneradoras. Este trabalho teve como objetivo geral analisar a eficácia dos extratos naturais em cosméticos destinados à prevenção e ao tratamento do envelhecimento da pele, destacando seus benefícios, mecanismos de ação e vantagens em relação aos cosméticos convencionais. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa e caráter descritivo, utilizando como bases de dados o SciELO e PubMed, com os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): cosméticos, extratos vegetais, envelhecimento cutâneo, antioxidantes e envelhecimento da pele, combinados por operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos científicos publicados no período de 2020 a 2025, disponíveis na íntegra, redigidos nos idiomas português e inglês, que estivessem relacionados com a temática. Excluiram-se estudos duplicados, publicações que não apresentassem relação direta com o tema, artigos indisponíveis gratuitamente, dissertações, teses e estudos com falhas metodológicas evidentes. Os resultados demonstraram que diversos extratos vegetais apresentam propriedades antioxidantes, fotoprotetoras e anti-inflamatórias, capazes de reduzir o estresse oxidativo, proteger contra danos induzidos pela radiação ultravioleta e preservar a matriz dérmica. Além disso, alguns estudos evidenciaram estímulo à síntese de colágeno, melhora da hidratação, elasticidade e firmeza da pele, bem como redução de rugas. Os fitocosméticos também apresentaram bom perfil de segurança e tolerabilidade cutânea, com menor potencial irritativo quando comparados a cosméticos sintéticos. Conclui-se que os extratos vegetais representam alternativa eficaz, segura e promissora para desenvolvimento de formulações antienvelhecimento, embora ainda sejam necessários mais estudos clínicos para consolidar as evidências científicas que comprovem sua efetividade e segurança em uso prolongado.

Palavras-chaves: Bioativos vegetais; Pele; Antioxidantes; Cosméticos, Colágeno**.**

[1] Acadêmico do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Patos. Email:brunamorais@far.fiponline.edu.br
[2] Mestre Docente do Curso de Bacharelado em Farmácia UNIFIP. Email:eullalliasilva@fiponline.edu.br

ABSTRACT: Skin aging is a natural biological process, influenced by intrinsic factors (such as genetics and age) and extrinsic factors (sun exposure, pollution, and oxidative stress), which promotes structural and functional changes in the skin, resulting in visible signs such as wrinkles, sagging, and loss of elasticity. In the face of these challenges, interest in natural and

effective cosmetic alternatives is growing, such as phytocosmetics, which use plant extracts rich in bioactive compounds with antioxidant, anti-inflammatory, and regenerative properties. This work aimed, in general, to analyze the effectiveness of natural extracts in cosmetics intended for the prevention and treatment of skin aging, highlighting their benefits, mechanisms of action, and advantages compared to conventional cosmetics. The research was developed through a literature review with a qualitative approach and descriptive nature, using SciELO and PubMed as databases, with the following Health Sciences Descriptors (DeCS): cosmetics, plant extracts, skin aging, antioxidants, and skin aging, combined using the Boolean operators AND and OR. Scientific articles published in the period from 2020 to 2025, available in full, written in Portuguese and English, and related to the subject were included. Duplicate studies, publications that did not have a direct relationship with the topic, articles not freely available, dissertations, theses, and studies with evident methodological flaws were excluded. The results demonstrated that various plant extracts have antioxidant, photoprotective, and anti-inflammatory properties, capable of reducing oxidative stress, protecting against ultraviolet-induced damage, and preserving the dermal matrix. Furthermore, some studies showed stimulation of collagen synthesis, improvement in hydration, elasticity, and skin firmness, as well as reduction of wrinkles. Phytocosmetics also showed a good safety profile and skin tolerability, with lower irritant potential when compared to synthetic cosmetics. It is concluded that plant extracts represent an effective, safe, and promising alternative for the development of anti-aging formulations, although more clinical studies are still needed to consolidate the scientific evidence proving their effectiveness and safety in prolonged use.

Keywords: Plant bioactives; Skin; Antioxidants; Cosmetics, Collagen.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento cutâneo é um processo natural e complexo, influenciado por dois mecanismos principais: o envelhecimento intrínseco (genético e cronológico) e o envelhecimento extrínseco (fotoenvelhecimento). Ambos estão relacionados a mudança nas características físicas, morfológicas e fisiológicas da epiderme e da derme. Esses processos se sobrepõem e estão fortemente ligados ao aumento da produção de radicais livres e ao estresse oxidativo na pele. O dano oxidativo celular é considerado um dos principais fatores que acelera esse processo, o qual é significativamente intensificado pela radiação ultravioleta. Nesse contexto, tanto os raios ultravioletas A (UVA) quanto os raios ultravioletas B (UVB) desempenham papel crucial na formação de espécies reativas de oxigênio (ROS) na pele (Michalak, 2022).

A exposição aos raios ultravioleta (UV) provoca a liberação excessiva de espécies reativas de oxigênio, que resultam em estresse oxidativo, liberação de colágeno e elastina na

matriz extracelular (MEC) e indução de processos inflamatórios. Além disso, a barreira do MEC está relacionada ao envelhecimento cutâneo e é associado ao aumento da atividade de determinadas enzimas, como colagenase, elastece e hialuronidase. O envelhecimento da pele afeta de maneira complexa sua estrutura, função e aparência. Entre os sinais típicos desse processo estão as linhas finas e rugas, a perda da elasticidade, a flacidez, a pigmentação desigual e o ressecamento, devido à diminuição da capacidade (Khojah, *et al*., 2024).

Durante o envelhecimento, a epiderme torna-se gradualmente mais fina, observa-se redução no potencial regenerativo, os níveis de colágeno e elasticidade diminuem e a pele perde sua firmeza ao longo do tempo. Embora o envelhecimento da pele seja um processo progressivo, ele pode ser desacelerado até certo ponto com o uso de cosméticos adequados (Xie, *et al*., 2024).

Na área cosmética, a utilização de ingredientes ativos naturais é reconhecida como foco de grande interesse. Formulações à base de produtos naturais, como plantas e organismos marinhos, destacam-se como promissoras candidatas para o desenvolvimento de fotoprotetores, sobretudo diante das preocupações relacionadas à elevada toxicidade de moléculas sintéticas (Silva, 2023). Além disso, cosméticos com extratos naturais são amplamente preferidos pelos consumidores devido à sua segurança e eficácia, atendendo às expectativas por produtos de cuidados com a pele que sejam naturais, orgânicos, eficazes e sustentáveis (Xie, *et al*., 2024).

Os ingredientes naturais extraídos de plantas apresentam um grande potencial na prevenção do envelhecimento da pele, pois tem a capacidade de retardar os processos intrínsecos, além de proteger a pele contra os danos causados por fatores externos. Dessa forma, diversos compostos bioativos com propriedades antioxidantes, provenientes de extratos vegetais, são incorporados em formulações cosméticas com o objetivo de melhorar os sinais de envelhecimento cutâneo, como a redução de rugas, por exemplo, e reparar danos pela exposição (Silva, 2020).

Quando comparados aos cosméticos convencionais, os produtos naturais geralmente apresentam uma lista de ingredientes mais curta e de fácil reconhecimento. Enquanto as formulações convencionais frequentemente contêm conservantes, fragrâncias sintéticas e corantes, que podem causar irritações na pele e reações adversas, os cosméticos naturais optam por alternativas mais seguras (Silva, *et al*., 2024). Essa preferência por produtos naturais tem contribuído para expansão do setor agroindustrial no Brasil, com grande potencial econômico, favorecendo o crescimento de toda cadeia produtiva, desde o manejo, processamento e comercialização até o produto (Medeiros *et al*., 2022). Nesse contexto, o

Brasil ocupa atualmente a quarta posição no mercado global de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos (HPPC), com um faturamento de US$ 22,9 bilhões nos últimos dois anos (ABIHPEC, 2019).

Justifica-se, portanto, este estudo pela necessidade de compreender e analisar o uso de extratos naturais em formulações cosméticas voltadas à prevenção e ao tratamento do envelhecimento cutâneo, considerando o crescente interesse por alternativas com ingredientes naturais. Torna-se, então relevante tanto do ponto de vista científico quanto mercadológico. A compreensão dos mecanismos de ação e dos benefícios dos fitocosméticos contribui para o desenvolvimento de formulações mais seguras e eficazes, além de fornecer subsídios para os profissionais de área da saúde e da cosmetologia na orientação adequada do uso desses produtos.

Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo de analisar e discutir a aplicação de extratos naturais e suas formulações em cosméticos voltados para a prevenção e redução dos sinais do envelhecimento cutâneo. Através da revisão das evidências cientificas disponíveis, busca-se compreender os benefícios, mecanismos de ação e a eficácia desses ingredientes naturais em comparação com os convencionais, destacando seu potencial no desenvolvimento de alternativas eficazes e com maior segurança para o cuidado da pele ao longo do processo de envelhecimento cutâneo.

METODOLOGIA

Este estudo, trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e explicativo, cujo objetivo foi analisar a eficácia dos extratos naturais empregados em formulações fitocosméticas voltadas a prevenção e ao tratamento do envelhecimento cutâneo. A revisão integrativa, por sua natureza metodológica, possibilita a reunião, a síntese e a análise crítica de evidências científicas já publicadas, permitindo uma compreensão abrangente do estado atual do conhecimento sobre o tema, bem como a identificação de lacunas que podem subsidiar futuras investigações.

A condução desta revisão seguiu etapas metodológicas previamente estabelecidas, iniciando-se pela identificação do problema e formulação da pergunta norteadora: “Como os extratos naturais utilizados atuam na prevenção e no tratamento do envelhecimento cutâneo quando aplicados em formulações cosméticas?” Posteriormente, foram definidas as bases de dados utilizados para a busca dos estudos científicos e os critérios de inclusão e exclusão.

As bases de dados selecionadas foram *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e PubMed, escolhidas por sua relevância e abrangência nas áreas de saúde, farmacologia e cosmetologia. Foram incluídos artigos científicos publicados no período de 2020 a 2025, disponíveis na íntegra, redigidos nos idiomas português e inglês, que abordassem direta ou indiretamente o uso de extratos naturais ou ativos de origem vegetal em formulações cosméticas com ação antienvelhecimento. Foram desconsiderados estudos duplicados, publicações que não apresentassem relação direta com a temática proposta, artigos indisponíveis gratuitamente, dissertações, teses e estudos com falhas metodológicas evidentes. Para a estratégia de busca, foram utilizadas os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): cosméticos, extratos vegetais, envelhecimento cutâneo, antioxidantes e envelhecimento da pele, combinados por operadores booleanos AND e OR.

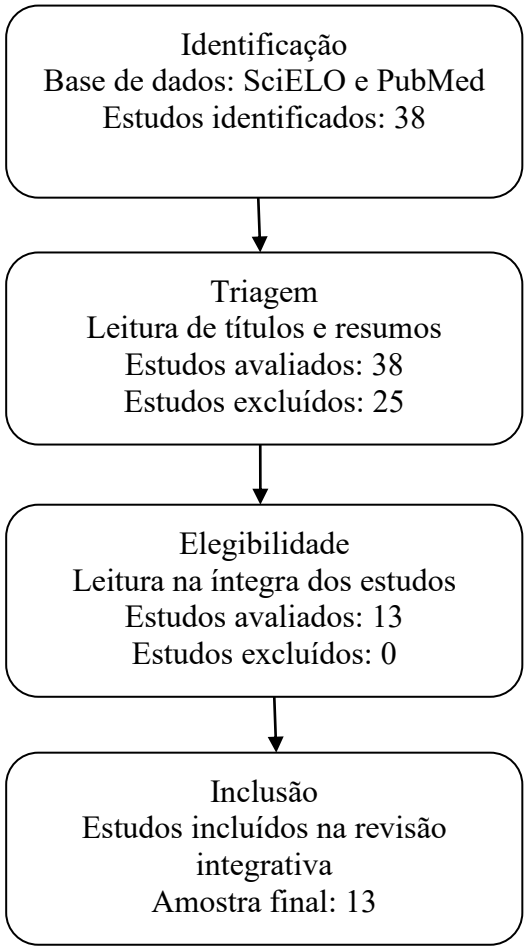
Na etapa de triagem, foram inicialmente identificados 38 estudos potencialmente pertinentes, a partir da leitura dos títulos e resumos. Após a leitura na íntegra e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, 13 artigos foram selecionados para compor a amostra final desta revisão integrativa. As informações extraídas desses estudos foram organizadas em uma tabela descritiva, contemplando dados como autor, ano de publicação, objetivo do estudo, tipo de extrato natural avaliado, metodologia empregada e principais resultados.

A análise dos dados ocorreu de maneira qualitativa, por meio da comparação crítica das evidências apresentadas pelos diferentes autores, destacando convergências, divergências e contribuições relevantes relacionadas à eficácia dos extratos naturais no combate ao envelhecimento cutâneo.

Por tratar de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, baseada exclusivamente em dados secundários disponíveis em bases públicas, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes estabelecidas pela Resolução n° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Dessa forma, o estudo não apresentou riscos diretos aos participantes. Como benefícios, destaca-se a ampliação do conhecimento científico acerca do uso fitocosméticos à base de extratos naturais, bem como o fornecimento de subsídios para profissionais da área da saúde e da cosmetologia na orientação, escolha e desenvolvimento de produtos cosméticos mais seguros, eficazes e sustentáveis.

Com o intuito de facilitar a compreensão do processo de seleção dos estudos que compõem esta revisão integrativa, apresenta-se, a seguir, um fluxograma ilustrativo das etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão de artigos, de acordo com os critérios estabelecidos.

Figura 1. Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos selecionados para a revisão integrativa.



Fonte: Dados de pesquisa, 2026.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro a seguir (Quadro 1) foi elaborado a partir de 13 estudos selecionados para compor esta revisão integrativa, os quais abordaram a ação de ativos vegetais e extratos naturais empregados em formulações fitocosméticas voltados à prevenção e ao tratamento do envelhecimento cutâneo. Cada artigo foi analisado de forma criteriosa, considerando seus objetivos, delineamento metodológico, tipos de extratos naturais avaliados e principais resultados obtidos. A organização das informações teve como finalidade facilitar a

comparação entre os estudos, bem como evidenciar os efeitos antioxidantes, anti-inflamatórios, fotoprotetores e regeneradores atribuídos aos ativos vegetais no contexto do envelhecimento da pele.

O quadro 1 apresenta a caracterização e os principais achados dos estudos incluídos nesta revisão integrativa, sintetizando os dados extraídos das publicações analisadas. Essa organização permite a comparação entre os diferentes ativos avaliados, as abordagens metodológicas empregadas e os desfechos observados, facilitando a compreensão das evidências científicas disponíveis sobre o uso de fitocosméticos no envelhecimento cutâneo.

Quadro 1- Características e principais achados dos estudos incluídos na revisão

Ano e Autores	Objetivo do Estudo	Ativo Vegetal Avaliado	Metodologia	Principais Resultados
Martins *et al*., 2020	Avaliar o efeito fotoprotetor e antioxidante frente à radiação UVB	Extrato de maçã (*Malus sp*.) E rutina	Estudo experimental in vitro e ex vivo	Observou-se a redução significativa do estresse oxidativo, preservação da matriz dérmica e efeito fotoprotetor contra danos induzidos por UVB.
Pegorin *et al*., 2020	Desenvolver fitocosmético com oléo de pequi	*Caryocar brasiliense oil*	Formulação de creme e testes de antioxidante/fotoproteçã o	Formulação com pequi oil mostrou antioxidante, SPF e segurança
Da Silva *et al*., 2022	Revisar produtos naturais provenientes da Caatinga brasileira com potencial de aplicação na produção de fitocosméticos sustentáveis	Espécies vegetais da Caatinga (diversos extratos com atividade antioxidante e fotoprotetora)	Revisão de literatura sobre compostos bioativos de plantas da Caatinga com potencial aplicação cosmética.	O estudo evidenciou que diversas espécies da Caatinga apresentam atividade antioxidante, fotoprotetora e anti-inflamatória, destacando seu potencial como matéria-prima sustentável para o desenvolvimento de fitocosméticos brasileiros.
Pintus *et al*., 2022	Avaliar a atividade inibitória do extrato de E. characias sobre enzimas relacionadas ao envelhecimento da pele (colagenase, elastase, hialuronidase), e desenvolve-lo	Extratos etanólico de folhas de *Euphorbia characias*	Estudo experimental in vitro com desenvolvimento e caracterização de nanoformulação	O extrato bruto apresentou propriedades fotoprotetoras e inibiu as enzimas colagenase, elastase e hialuronidase. A nanoformulação foi citocompatível e potencializou a atividade anti-tirosinase do extrato em células melanoma.

	em uma nanoformulação			
Ribeiro *et al*., 2022	Caracterizar e testar aplicações cosméticas	*Passiflora Nítida Kunth*	Estudo in vitro (antioxidante, tirosinase)	Atividade antioxidante e potencial antimelanogênico para cosméticos
Carvalho *et al*., 2023	Avaliar ação antienvelhecimento de cosméticos à base de plantas medicinais	Extrato da palha de cana-de-açúcar	Estudo experimental	Observou-se melhora da firmeza cutânea, hidratação e redução de rugas após aplicação tópica.
Reis *et al.*, 2023	Comparar segurança cutânea entre cosméticos naturais e sintéticos	Extrato de *Vitis Vinifera*	Estudo comparativo clinico	Cosméticos naturais apresentam menor potencial irritativo e melhor tolerabilidade cutânea.
Cheng *et al*., 2025	Avaliar eficácia clínica de produtos tópicos à base de plantas no envelhecimento da pele.	Ativos vegetais diversos	Revisão sistemática e meta-análise.	Os fitocosméticos demonstraram melhora significativa da elasticidade, hidratação e redução de rugas.
Handayani *et al.*, 2025	Sintetizar evidências sobre os mecanismos moleculares, eficácia clínica e sistemas avançados de liberação de Centella Asiatica para a saúde da pele.	*Centella asiática*	Revisão de Literatura	A revisão demonstra que os triterpenos da Centella asiática estimulam a síntese de colágeno, reduzem inflamação e promovem cicatrização.
Tomas *et al.*, 2025	Revisar o estado da arte dos fitocompostos vegetais aplicados ao envelhecimento cutâneo.	Fitoquimicos vegetais diversos	Revisão de Literatura	Os compostos vegetais demonstraram propriedades antioxidantes, anti-inflamatória e regenerativa relevantes para a pele.
DAI, *et al.*, 2025	Avaliar os efeitos de um suplemento vegetal sobre os sinais do envelhecimento cutâneo	Extrato de flor de cerejeira e *Rosa roxburghii*	Estudo clinico randomizado	Observou-se melhora significativa da hidratação, elasticidade cutânea e índice de colágeno, além da redução de rugas.
Silva *et al*., 2025	Avaliar o potencial antioxidante de Prosopis	Extrato etanólico de *Prosopis juliflora*	Estudo experimental in vitro com quantificação de fenóis/flavonoides, ensaios antioxidante e	Extrato mostrou atividade antioxidante e antitirosinase significativa;

	juliflora em dano cutâneo induzido por UVA		tirosinase, desenvolvimento de formulações.	formulações estáveis com potencial anti-idade e de harmonização do tom da pele.
Song *et al.*, 2025	Avaliar a proteção dos extratos de sementes de Dracocephalum moldávica contra danos UVB em células da pele.	Extratos de sementes de *Dracocephalum moldávica*	Estudo in vitro	Os extratos vegetais reduziram marcadores de fotoenvelhecimento induzido por UVB, inibindo MMP-1 e elastase, preservando colágeno e elastina por meio de atividade antioxidante e anti-inflamatória.

Fonte: Elaboração própria (2026).

A presente revisão integrativa reuniu 13 estudos publicados entre 2020 e 2025, selecionados por abordarem o uso de ativos vegetais e fitocosméticos no retardamento do envelhecimento cutâneo, incluindo investigações experimentais, clínicas e revisões científicas. Os trabalhos analisados demonstram evidências consistentes acerca do potencial antioxidante, fotoprotetor, anti-inflamatório e estimulador da síntese de colágeno de diferentes extratos vegetais aplicados à pele.

Atividade antioxidante e fotoprotetora dos fitocosméticos

A ação antioxidante dos ativos vegetais foi o mecanismo mais frequentemente descritos Martins *et al*., (2020) evidenciaram que o extrato da maçã (*Malus sp*.) associado a rutina apresentou efeito fotoprotetor significativo frente à radiação UVB, promovendo redução do estresse oxidativo e preservação da matriz dérmica em modelos *in vitro* e *ex vivo*. Esses resultados são particularmente relevantes, uma vez que o acúmulo de espécies reativas de oxigênio (ROS) está diretamente associado à degradação do colágeno e a aceleração do envelhecimento cutâneo.

Resultados semelhantes foram observados por Pintus *et al*. (2022), que demonstraram que extratos fenólicos vegetais possuem elevada capacidade antioxidante, contribuindo para a neutralização de ROS e para a proteção das estruturas dérmicas. Esses achados reforçam o papel dos compostos fenólicos como agentes-chave em formações fitocosméticas antienvelhecimento.

Além desses estudos, Pegorin *et al.* (2020) desenvolveram um fitocosmético contendo óleo de pequi (Caryocar brasiliense), demonstrando atividade antioxidante associada ao fator

de proteção solar (FPS) e perfil de segurança satisfatório. Esses resultados reforçam o potencial da biodiversidade brasileira na obtenção de ativos naturais com propriedades fotoprotetoras.

Ribeiro *et al*. (2022), ao caracterizarem Passiflora nítida Kunth, observaram atividade antioxidante significativa e potencial antimelanogênico por meio da inibição da tirosinase, indicando possível aplicação em formulações cosméticas voltadas a prevenção do fotoenvelhecimento e uniformização do tom cutâneo.

De forma complementar, Silva *et al*. (2025) avaliaram o extrato etanólico de Prosopis Juliflora em modelo de dano cutâneo induzido por UVA, evidenciando alta concentração de compostos fenólicos e flavonoides, além de atividade antioxidante e antitirosinase relevante. As formulações desenvolvidas apresentam estabilidade físico-química, sugerindo viabilidade para aplicação dermocosmética.

Evidências concordantes também foram descritos por Song *et al.* (2025), que avaliaram extratos de sementes de Dracocephalum moldávica e observaram redução de marcadores de fotoenvelhecimento induzido por UVB, com inibição das enzimas matrix metalloproteinase-1 (MMP-1) e elastase, além da preservação das fibras de colágeno e elastina por meio de atividade antioxidante e anti-inflamatória.

Adicionalmente, a revisão conduzida por Da Silva *et al*. (2022) destacou que diversas espécies vegetais da Caatinga brasileira apresentam propriedades antioxidantes, fotoprotetores e anti-inflamatórias, evidenciando o potencial sustentável da flora nacional como fonte de matérias-primas para a produção de fitocosméticos.

Estímulo à síntese de colágeno e melhora estrutural da pele

Outro aspecto amplamente abordado nos estudos foi o impacto dos ativos vegetais sobre a síntese de colágeno e a integridade da matriz extracelular. Pintus *et al*. (2022) observaram aumento significativo da produção de colágeno tipo 1 e da viabilidade celular em modelos in vitro tratados com extratos vegetais, indicando potencial regenerativo desses compostos. Corroborando esses achados, Carvalho *et al.* (2023) relataram que o uso de cosméticos a base de extratos de plantas medicinais, como *Centella asiática*, *Caryocar brasiliense oil*, resultou em melhora da firmeza cutânea, hidratação e redução de rugas, evidenciando que os fitocosméticos podem atuar tanto na prevenção quanto na atenuação dos sinais do envelhecimento. Esses efeitos estão associados a ação antioxidante e á modulação de processos inflamatórios envolvidos na degradação da matriz dérmica.

Seguindo essa linha de evidência, Handayani *et al.* (2025) destacam que os triterpenos presentes na Centella asiática estimulam a síntese de colágeno, reduzem processos inflamatórios e favorecem a regeneração cutânea, reforçando o potencial desse ativo vegetal em formulações dermocosméticas voltadas à prevenção do envelhecimento da pele.

Proteção celular e ação de ativos vegetais específicos

Dai *et al.* (2025) avaliaram os efeitos clínicos de um suplemento vegetal contendo extrato de flor de cerejeira e Rosa roxburghii, observando melhora significativa da hidratação, elasticidade cutâneo e índice de colágeno, bem como redução de rugas. Esses achados indicam que diferentes fontes vegetais podem atuar de forma complementar na manutenção da saúde e aparência da pele.

Segurança, tolerabilidade e eficácia clínica

A segurança cutânea dos fitocosméticos foi abordada por Reis *et al.* (2023), que compararam cosméticos naturais e sintéticos, observando que os produtos à base de extrato de *Vitis Vinifera* apresentaram menor potencial irritativo e melhor tolerabilidade cutâneo. Esses resultados são relevantes diante da crescente demanda por produtos dermatológicos mais seguros e com menos risco de reações adversas.

Em nível clínico, a revisão sistemática e meta-análise conduzida por Cheng *et al.* (2025) demonstrou que a aplicação tópica de produção a base de plantas promoveu melhora significativa da elasticidade, hidratação e redução de rugas, reforçando a eficácia dos fitocosméticos no manejo do envelhecimento cutâneo. Esses dados fortalecem a evidência científica quanto ao uso desses produtos como alternativas eficazes aos cosméticos convencionais.

Integração dos achados e implicações científicas

As revisões de literatura incluídas (Tomas *et al*., 2025; Devi *et al*., 2025) evidenciam que os fitocompostos vegetais atuam por múltiplos mecanismos, incluindo neutralização de ROS, modulação de processos inflamatórios e estimulo a síntese de colágeno. A convergência dos resultados entre estudos experimentais, clínicos e revisões sistemáticas demonstra a consistência cientifica do uso de ativos vegetais no combate ao envelhecimento cutâneo.

De forma geral, os estudos analisados indicam que os fitocosméticos representam uma abordagem promissora, aliando eficácia biológica, segurança e aceitação clínica. No entanto, destaca-se a necessidade de mais ensaios clínicos randomizados e padronizados, especialmente de longo prazo, pra consolidar as evidências e ampliar a aplicação desses ativos no desenvolvimento de novas formulações antienvelheciemento.

Esses achados indicam que os extratos vegetais podem ser incorporados como ativos funcionais em formulações antienvelhecimento, contribuindo para produtos com melhor perfil de segurança e eficácia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências apresentadas nesta revisão demonstraram, de forma consistente, que os fitocosméticos configuram uma estratégia relevante no enfrentamento do envelhecimento cutâneo, sustentada por bases cientificas sólidas. Os compostos de origem vegetal atuam de maneira multifatorial, exercendo efeito antioxidante, modulando respostas inflamatórias e favorecendo a manutenção da matriz extracelular por meio do estimulo a síntese de colágeno.
A variedade de espécies vegetais investigadas revela o amplo potencial dos fitoativos na formulação de produtos dermocosméticos com propriedades fotoprotetoras, regeneradoras e uniformizadoras do tom cutâneo. As evidências clínicas disponíveis reforçam que esses produtos podem proporcionar melhora na elasticidade e hidratação da pele, além de contribuir para a atenuação de rugas, apresentando perfil de segurança compatível com o uso tópico continuo. Destaca-se, ainda, a relevância da biodiversidade brasileira como fonte estratégica de matérias-primas para a indústria cosméticas.

Dessa forma, este estudo cumpre seu objetivo ao evidenciar que os fitocosméticos constituem alternativa viável e eficaz no contexto do envelhecimento cutâneo. Contudo, torna-se indispensável a realização de estudos clínicos adicionais, com delineamentos metodológicos mais robustos e acompanhamento prolongado, a fim de consolidar as evidências existentes e ampliar a aplicação segura e eficaz desses ativos no campo da dermatologia e da cosmetologia.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Maria João et al. Anti-aging potential of a novel ingredient derived from sugarcane straw extract (SSE). **International Journal of Molecular Sciences**, v. 25, n. 1, p. 1-16, 2023. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38203191/.

CHENG, F.; FENG, J.; CAO, Z.; DUAN, Q.; LI, H.
Efficacy and Safety of Topical Application of Plant-Based Products on Skin Aging in Healthy Individuals: a Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. **Journal of Cosmetic Dermatology,** v. 24, n. 2, p. 1-10, 2024. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39654386/.

DA SILVA, Paloma Maria et al. Natural products from the Brazilian Caatinga as a sustainable source of phytocosmetics: a review**. Research, Society and Development**, v. 11, n. 17, p. 2-10, 2022. https://rsdjournal.org/rsd/article/view/36940

DA SILVA, Tássyo Leandro et al. Evaluation of the antioxidant and antityrosinase activities of Prosopis juliflora fruit extract as a novel multifunctional bioactive ingredient and its potential applicability in pro-ageing and skin colour harmonization cosmetic products. **International Journal of Cosmetic Science**, v. 47, n. 1, p. 101-112, 2025. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39138627/.

DAI, Daoxin et al. Dietary Supplement With Cherry Blossom Flower and Rosa roxburghii Tratt Fruit Extract Improves Skin Aging: A Randomized, Placebo-Controlled, Blinded Clinical Study. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 24, n. 11, p. 1-12, 2025. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41215693/

DE FREITAS SILVA, A. L.; DA SILVA, W. G.; DA SILVA, J. M. L. **A influência dos cosméticos naturais e orgânicos na saúde da pele: benefícios e desafios: The influence of natural and organic cosmetics on skin health: benefits and challenges. Ciência Atual – Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José,** v. 21, n. 2, 2024. Disponível em: https://revista.saojose.br/index.php/cafsj/article/view/706

HANDAYANI, Retty et al. *Centella asiatica* (L.) Urb. in skin health and cosmeceuticals: mechanisms, clinical evidence, and advanced delivery systems. **Pharmacia**, v. 72, p. 1-13, 2025. https://pharmacia.pensoft.net/article/167217/list/9/

KHOJAH, H. et al. Potencial antienvelhecimento da pele do extrato de Launaea procumbens: atividades antioxidantes e de inibição enzimática apoiadas por estudos de ADMET e docking molecular**. Saudi Pharmaceutical Journal**, v. 32, n. 7, p. 1-11, 2024. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319016424001579.

MARTINS, S. S.; et al. Apple extract (Malus sp.) and rutin as photochemopreventive agents: evaluation of ultraviolet B-induced alterations on skin biopsies and tissue-engineered skin. [S.l.]: **Rejuvenation Research**, v. 23, n. 6, p. 465–475, 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32242497/.

MEDEIROS, T. H. F.; PEREIRA, K. F. A influência das plantas na estética: um olhar sobre a fitocosmética. **Revista Científica Espaço Multiacadêmico**, v. 2, 2022. Disponível em: https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2022/09/revista-espaco-multiacademico-v02-n01-artigo03.pdf.

MICHALAK, M. Plant-derived antioxidants: significance in skin health and the ageing process. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 2, p. 1-29, 2022. Disponível em: https://www.mdpi.com/1422-0067/23/2/585.

PEGORIN, Giovana Sant'Ana et al. Development of a phytocosmetic enriched with pequi (Caryocar brasiliense Cambess) oil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 63, p. 5-8, 2020. https://www.scielo.br/j/babt/a/JTvnN3KszsLFRTF4nxwZgrR/?lang=en

PINTUS, Francesca et al. Euphorbia characias extract: inhibition of skin aging-related enzymes and nanoformulation. **Plants**, v. 11, n. 14, p. 1-11, 2022. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35890482/.

REIS, Romulo Dragani et al. Nonclinical evaluation of a Vitis vinifera extract towards a novel antiaging cosmetic ingredient. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 22, n. 12, p. 3445-3458, 2023. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37464908/.

RIBEIRO, Priscilla Tobias et al. Physicochemical characterization and cosmetic applications of Passiflora nitida Kunth leaf extract. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 58, p. 3-6, 2022. https://www.scielo.br/j/bjps/a/N3MdhN8GTv36m99VbLhCn4c/?lang=en

SILVA, Eullállia Gonçalo das Neves e. **Artemia salina Leach em fotoproteção: um novo modelo para avaliar o potencial de nanopartículas para aplicação tópica.** 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) — Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2023

SILVA, S. R. da et al**. Fitocosméticos: produtos naturais na prevenção do envelhecimento cutâneo.** 2020. Disponível em: https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/8892/1/Fitocosm%c3%a9ticos%20-%20produtos%20naturais%20na%20preven%c3%a7%c3%a3o%20do%20envelhecimento%20cut%c3%a2neo.pdf.

SONG, Eunsu et al. Protective effect of Dracocephalum moldavica L. seed extracts against ultraviolet B-induced photoaging in human skin cells. **Journal of Nutrition and Health**, v. 58, n. 1, p. 15-27, 2025. Disponível em: https://e-jnh.org/DOIx.php?id=10.4163/jnh.2025.58.1.15

TOMAS, Merve et al. The state of the art in anti-aging: plant-based phytochemicals for skin care. **Immunity & Ageing**, v. 22, n. 1, p. 1-23, 2025. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39891253/

XIE, M. et al. Application of plant extracts cosmetics in the field of anti-aging**. Journal of Dermatologic Science and Cosmetic Technology**, v. 1, n.1-10, p. 1-10, 2024. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2950306X24000128.