



Eixo temático: Biotecnologia e Inovação em Saúde

## DESENVOLVIMENTO FARMACOTÉCNICO DE CREME VAGINAL COM EXTRATOS DE *STRYPHNODENDRON ADSTRINGENS* COMO ATIVO FITOCOSMÉTICOS.

**Antônio Câmara de Bitencourt Sá Neto<sup>1</sup>; Jéssica de Souza Silva<sup>2</sup>; Bruna Gabriela Rodrigues de Lima<sup>2</sup> e Marlon Claudener dos Santos Dantas<sup>3</sup>**

### INTRODUÇÃO

O *Stryphnodendron adstringens*, conhecido popularmente como Barbatimão, pertence à família Fabaceae e é amplamente utilizado no cerrado brasileiro. A espécie apresenta elevada concentração de taninos, metabólitos secundários associados a propriedades cicatrizantes, além de atividades antibacteriana e antifúngica já relatadas em estudos. Considerando seu potencial terapêutico, a escolha da base à qual será incorporado é de extrema importância, devido à sua influência na estabilidade, penetração de ativos na pele e nas características sensoriais do produto que será utilizado pela população (Martins et al., 2023).

Os cremes representam uma forma farmacêutica semissólida amplamente utilizada para aplicação tópica em diferentes regiões do corpo, incluindo pele, mucosa retal e vaginal. No uso vaginal, essas formulações têm sido empregadas no tratamento de infecções vulvovaginais, processos inflamatórios, condições relacionadas à atrofia endometrial, além de atuar como veículos de contraceptivos contendo agentes espermicidas (Tindel et., 2020).

Reconhecido pelo Ministério da Saúde do Brasil, o *S. adstringens* é apresentado na forma de medicamento fitoterápico como cicatrizante e antisséptico da pele e mucosas na forma farmacêutica de creme, sabonetes íntimos, e o uso de infusão da casca do barbatimão é utilizada em banhos de assento para auxiliar no tratamento de inflamações ginecológicas,

<sup>1</sup> Graduando em Farmácia do Centro Universitário do Rio São Francisco (UniRios), e-mail: antonio.bitencourt0101@gmail.com

<sup>2</sup> Graduando em Farmácia do Centro Universitário do Rio São Francisco (UniRios)

<sup>3</sup> Professor Mestre do curso de Farmácia do Centro Universitário do Rio São Francisco (Unirios), e-mail: marlon.dantas@unirios.edu.br



corrimento vaginal, candidíase, coceiras e cicatrização de feridas na região íntima (Alves et al., 2022). Considerando as particularidades físico-químicas dos ativos vegetais e o elevado potencial de incompatibilidades farmacotécnicas em diferentes formulações, este trabalho justifica-se como um estudo preliminar de bancada, voltado à avaliação inicial de sua viabilidade.

## OBJETIVO

Desenvolver uma formulação de creme vaginal com adição extrato de barbatimão como ativo fitocosméticos em formulação ainda não testada em laboratório.

## METODOLOGIA

O estudo desenvolvido possui caráter experimental, com abordagem qualitativa e natureza exploratória-aplicada, sendo conduzida no laboratório de ciências farmacêuticas do Centro Universitário do Rio São Francisco (UniRios). Inicialmente, realizou-se a extração dos princípios ativos do *S. adstringens* pelo método de maceração, utilizando dois solventes: álcool 70% (v/v) e propilenoglicol a 70% v/v). A extração seguiu a razão 1:10 (p/v), sendo empregadas 10 g de cascas secas e fragmentadas para 100 mL de solvente. A graduação alcoólica foi aferida por meio de alcoômetro, enquanto a solução de propilenoglicol foi preparada com o auxílio de proveta. As amostras vegetais foram acondicionadas em recipientes devidamente identificados conforme o solvente utilizado. Em seguida, os solventes foram adicionados até a completa imersão do material vegetal. Os recipientes foram mantidos fechados, em temperatura ambiente, ao abrigo da luz, durante sete dias, com agitação diária, (Abubakar et al., 2020). Ao término da extração, realizou-se a separação do material vegetal por filtragem, e o álcool presente no extrato alcoólico foi processado em rota evaporador para evaporação do solvente.

Para a aplicação dos extratos, foi produzida uma formulação em creme, elaborada a partir de duas fases: aquosa e oleosa. A fase aquosa foi composta por propilparabeno (0,05% p/p), EDTA dissódico (0,1% p/p) e água purificada (83,7% p/p), aquecidos em banho-maria a 75–80 °C. A fase oleosa foi constituída por álcool cetoestearílico (13,5% p/p), álcool



cetoestearílico etoxilado (1,5% p/p), vaselina líquida (4,0% p/p), propilenoglicol (2,0% p/p), BHT (0,05% p/p) e monoestearato de glicerila (1,5% p/p), também aquecidos em banho-maria, na faixa de 70–75 °C. Após o aquecimento, a fase aquosa foi vertida lentamente sobre a fase oleosa, sob agitação vigorosa por 5 a 10 minutos, mantendo-se a temperatura. Em seguida, a velocidade de agitação foi gradualmente reduzida até o completo resfriamento, obtendo-se uma base cremosa estável (Bastistuzzo et al., 2003). A base foi então fracionada em quatro partes de 25g cada. Uma fração permaneceu como controle, enquanto outra recebeu a incorporação de 5% do extrato etanólico e uma terceira foi enriquecida com 5% do extrato glicólico. A quarta fração foi descartada.

Realizaram-se ensaios organolépticos para avaliar aspecto, cor, odor e tato das formulações, o aspecto foi verificado visualmente, observando-se possíveis alterações, como separação de fases, precipitação ou turvação. A cor foi analisada por colorimetria visual, sob luz branca artificial em fundo claro e escuro. O odor foi avaliado por meio do olfato, enquanto o tato foi examinado pela sensação de contato com a pele (Brasil et al., 2008).

Procedeu-se também a ensaios físico-químicos, incluindo a determinação do pH e o teste de centrífuga, para determinação da estabilidade da formulação, (Brasil et al., 2008). Para a determinação do pH, porções dos extratos e dos cremes foram separadas para evitar contaminações, e o eletródo do pHmetro foi imerso diretamente nas soluções. No teste de centrífuga, foram retirados 5g de cada formulação de creme e acondicionados em tubos de ensaio. As amostras foram submetidas à centrifugação a 3.000 rotações por minuto, durante 30 minutos, à temperatura ambiente. A cada 10 minutos, bem como ao final do ensaio, a centrifugação foi interrompida para análise visual das amostras, a fim de observar a ocorrência de separação de fases.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

As três formulações analisadas apresentaram aspecto homogêneo e ausência de odor, o que demonstra estabilidade organoléptica inicial satisfatória. Em relação à cor, o creme base manteve-se branco (Figura 1), enquanto os cremes contendo extrato de propilenoglicol e alcoólico apresentaram alterações perceptíveis após a incorporação dos extratos (Figuras 2 e 3), sendo mais evidente, após a correção do pH (Figura 4). Esse comportamento sugere



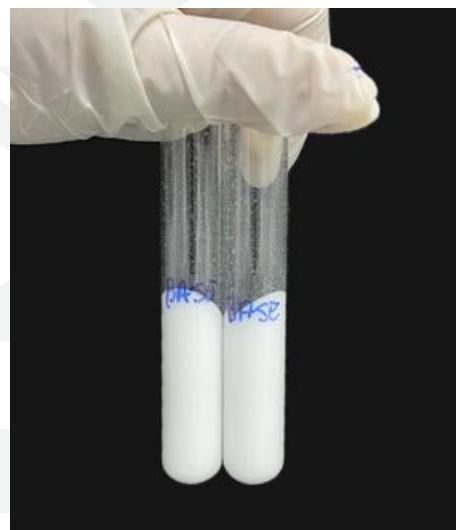
interação entre os constituintes da formulação e os compostos presentes no extrato, fato comum em preparações cosméticas que utilizam matérias-primas de origem vegetal.

**Tabela 1** - Testes organolépticos

Formulações	Aspecto	Odor
Creme Base	Homogêneo	Inodoro
Creme + Extrato Glicólico	Homogêneo	Inodoro
Creme + Extrato Alcoólico	Homogêneo	Inodoro

Fonte: Autores (2025)

**Figura 1** - Creme Base



Fonte: Autores (2025)

**Figura 2** - Creme + Extrato Glicólico



Fonte: Autores (2025)

**Figura 3 - Creme + Extrato Etanólico**



Fonte: Autores (2025)

**Figura 4 - Cremes com alteração de pH**



Fonte: Autores (2025)

No que se refere ao pH, era desejado uma faixa entre 3,8 a 4,5, para que se assemelhasse ao pH da região de interesse, porém todas as formulações apresentaram uma média inicial de 9,10, caracterizando uma base alcalina. Após a correção com solução de ácido cítrico a 50%, os valores foram ajustados para 4,58 no creme base, 4,08 no creme + extrato glicólico e 3,88 no creme + extrato alcoólico, sendo necessárias três gotas do agente acidificante em cada amostra. Apesar de o extrato incorporado apresentar pH ácido com média de 4,75, ele não foi capaz de alterar significativamente o pH da base, o que indica a presença de um possível efeito tamponante da formulação, exigindo o uso do agente acidificante para ajuste adequado.

**Tabela 2 - Avaliação de pH**

Formulações	pH Inicial	pH Final
Creme Base	9,10	4,19
Creme + Extrato Glicólico	9,10	4,09
Creme + Extrato Alcoólico	9,10	3,89

Fonte: Autores (2025)

A estabilidade das formulações foi avaliada por meio do teste de centrifugação, conforme descrito na metodologia. Em todas as etapas do ensaio, não foram observadas alterações físicas, como separação de fases, formação de precipitados ou quebra da formulação. Desse modo, os resultados demonstram que os cremes apresentaram 100% de estabilidade frente ao estresse mecânico da centrifugação, mantendo-se homogêneos e integros durante todo o período de avaliação. A ausência de instabilidade sugere que a base utilizada proporcionou adequada compatibilidade entre os constituintes, mesmo após a



incorporação do extrato, corroborando com a boa qualidade da formulação desenvolvida.

Comparando com o estudo de Silva Martins (2023), nota-se que os resultados se assemelham, principalmente no que se refere à necessidade de ajuste de pH para garantir compatibilidade da região cutânea e à estabilidade física observada após ensaios de estresse, o que reforça a validade metodológica e a qualidade das formulações desenvolvidas. Esses achados também estão em consonância com os guias técnicos da ANVISA, que estabelecem o pH como parâmetro essencial de qualidade e exigem a comprovação de estabilidade físico-química como parte do controle de qualidade de produtos cosméticos, demonstrando que os cremes elaborados atendem aos critérios recomendados para formulações tópicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As formulações apresentaram aspecto homogêneo, ausência de odor e pH devidamente corrigidos, já que o extrato ácido não foi capaz de alterar significativamente a base. Houve alteração de cor apenas nos cremes com extrato, sem comprometer a qualidade final. O teste de centrifugação indicou 100% de estabilidade, confirmando a integridade das emulsões e apresentando concordância com a literatura. Assim, os cremes mostraram-se estáveis, seguros e adequados, demonstrando potencial de aplicação fitocosmética e farmacêutica.

## PALAVRAS-CHAVE

Fitocosméticos. Controle de qualidade. Emulsões tópicas. Saúde íntima feminina.

## REFERÊNCIAS

ABUBAKAR, Abdullahi R.; HAQUE, Mainul. Preparation of medicinal plants: basic extraction and fractionation procedures for experimental purposes. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7398001/>. Acesso em: 18 set. 2025.

ALVES M. C. M. A., NASCIMENTO M. F., ALMEIDA B. M., ALVES M. M. A., LIMA-VERDE I. B., COSTA D. S., ARAÚJO D. C. M., Paula M. N., MELLO J. C. P., CANO A., SEVERINO P., ALBUQUERQUE-JÚNIOR R. L. C., SOUTO E. B., CARDOSO J. C. Hydrophilic Scaffolds Containing Extracts of *Stryphnodendron adstringens* and *Abarema*



*cochliacarpa* for Wound Healing: In Vivo Proofs of Concept. *Pharmaceutics*, v. 14, n. 10, p. 2150, 2022 Oct. DOI: <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14102150>

BASTISTUZZO, J.A.O.; ETO, Y.; ITAYA, M. **Formulário médico farmacêutico**. 3 ed. São Paulo: Pharmabooks; 2006.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos*. 2. ed., rev. **Brasília: Anvisa**, 2008. 120 p. ISBN 978-85-88233-34-8. Acesso em: 14 set. 2025.

MARTINS, Mariana da Silva; SILVESTRE, Rafaela Baldassari; ADAMCZUK, Samara Ermandes; ISAAC, Vera Lucia Borges. Desenvolvimento e estudo de estabilidade de formulações cosméticas contendo extrato de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville e *Centella asiatica* (L.) Urb. com atividade antioxidante. *Revista Brasileira Multidisciplinar – ReBrAM*, v. 26, n. 2, p. 40-48, 2023. DOI: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBrAM/2023.v26i1.1936>

SIQUEIRA, Jaqueline Cardoso de. *Avaliação da estabilidade de uma emulsão cosmética cold cream contendo diferentes tipos de ceras*. Lajeado: **Centro Universitário Univates**, 2016. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Química Industrial). Acesso em: 10 out. 2025.

SILVA MARTINS, Mariana *et al.* Desenvolvimento e estudo de estabilidade de formulações cosméticas contendo extrato de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville e *Centella asiatica* (L.) Urb. com atividade antioxidante. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, v. 26, n. 2, p. 40-49, 1 maio 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/rebram/2023.v26i2.1837>. Acesso em: 20 set. 2025.

TINDEL, Camila de Andrade. Desenvolvimento de um creme vaginal à base de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville e avaliação de sua eficácia contra cepas de *Candida albicans*. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifrj.edu.br/xmlui/handle/20.500.12083/904>. Acesso em: 21 set. 2025.