

Batons: tendências e proposta de formulação com insumos naturais

Lipsticks: trends and formulation proposal with natural ingredients

DOI: [10.24933/e-usf.v8i1.444](https://doi.org/10.24933/e-usf.v8i1.444)

v. 8 n. 1 (2024)

Isabel Elioice Ramos de Moraes; Jean Felipe Maciel Oliveira; Patrícia Santos Silva; Tais Pinheiro; Vanessa Maria de Souza¹; Sílvia Elisa Acedo Menin²; Iara Lúcia Tescarollo³

¹Estudantes do Curso de Farmácia da Universidade São Francisco (USF), Bragança Paulista, São Paulo, Brasil; ²Mestre em Fármaco e Medicamentos Docente do Curso de Farmácia (USF); ³Doutora em Fármaco e Medicamentos, Orientadora Científica (USF)

iara.dias@usf.edu.br

Resumo: Os batons são cosméticos amplamente utilizados para embelezar, colorir e hidratar os lábios, contribuindo para a elevação da autoestima. Com a crescente demanda por produtos de origem natural, os batons formulados com insumos vegetais têm ganhado destaque, refletindo uma tendência global de consumo consciente. Este estudo objetivou apresentar uma base teórica sobre as principais tendências de mercado e propor a formulação de um batom líquido, priorizando o uso de ingredientes de origem vegetal. A amostra foi desenvolvida utilizando os seguintes componentes: vitamina E oleosa, cera de abelha, cera de carnaúba, manteiga de cacau, óleo de coco, óleo de rícino, hidroxitolueno butilado, propilparabeno, essência de framboesa e corante em pó vermelho lipossolúvel. As propriedades do batom, como aspecto, brilho, intensidade de cor, transferência e textura, foram avaliadas para caracterização inicial do produto. As embalagens escolhidas demonstraram ser atrativas e práticas. Os resultados indicaram que o batom líquido apresentou homogeneidade, brilho uniforme e odor agradável. No entanto, foram identificadas oportunidades de melhoria que podem influenciar a qualidade e a durabilidade do produto nos lábios. Estudos futuros são recomendados para a otimização da formulação, assim como a exploração de novos insumos naturais para inovação contínua.

Palavras-chave: Batons, cosméticos, maquiagem.

Abstract: Lipsticks are widely used cosmetics to beautify, color, and moisturize the lips, contributing to increased self-esteem. With the growing demand for natural products, lipsticks formulated with plant-based ingredients have gained prominence, reflecting a global trend toward conscious consumption. This study aimed to provide a theoretical foundation on major market trends and propose a formulation for a liquid lipstick, prioritizing the use of plant-based ingredients. The sample was developed using the following components: vitamin E oil, beeswax, carnauba wax, cocoa butter, coconut oil, castor oil, butylated hydroxytoluene, propylparaben, raspberry essence, and liposoluble red powder dye. The properties of the lipstick, such as appearance, shine, color intensity, transferability, and texture, were evaluated for initial product characterization. The chosen packaging was found to be attractive and practical. The results indicated that the liquid lipstick presented homogeneity, uniform shine, and a pleasant odor. However, improvement opportunities were identified that may influence the product's quality and durability on the lips. Future studies are recommended to optimize the formulation and explore new natural ingredients for continuous innovation.

Keywords: Lipsticks, cosmetics, makeup.

INTRODUÇÃO

Tendências e definições

O mercado de cosméticos no Brasil se destaca mundialmente, e o batom ocupa uma posição importante dentro desse segmento. A valorização da estética e do cuidado pessoal tem impulsionado a expansão da área cosmética. Segundo dados da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), o setor tem apresentado um crescimento significativo, o que tem estimulado o desenvolvimento de novos produtos. Dentro dessa perspectiva, é possível observar que, nas últimas décadas, as fórmulas cosméticas evoluíram consideravelmente, tornando produtos para maquiagem importantes coadjuvantes no embelezamento, cuidado e proteção da pele e seus anexos (TESSARO; MASCARO; ISAAC, 2023; ABIHPEC, 2024).

Nesse contexto, os batons são itens de maquiagem que satisfazem desejos psicológicos, associados à juventude e à beleza. São produtos destinados à aplicação sobre os lábios com a finalidade de conferir cor e realçá-los. Além disso, definem o formato e volume, mascaram imperfeições e protegem contra condições ambientais adversas. Pode-se dizer que os batons são produtos cosméticos amplamente utilizados para embelezar, colorir e hidratar os lábios. Como maquiagem, os batons podem ser utilizados para elevar a autoestima (GOUVÊA, 2007; SOUZA; MACHADO, 2019).

Outra tendência reportada no mercado brasileiro de batons é a disponibilidade de uma grande variedade de cores para atender aos diferentes tons de pele. Essa abordagem reflete a diversidade étnica do Brasil e a necessidade de produtos compatíveis com todos os tipos de beleza (ALEIXO MACIEL et al., 2017; ABIHPEC, 2024). Há também uma crescente preocupação com a sustentabilidade e o uso de ingredientes naturais. Consumidores estão cada vez mais buscando produtos que não apenas embelezam, mas que também sejam seguros para a saúde e amigáveis ao meio ambiente. Batons formulados com derivados de plantas estão ganhando espaço, acompanhando um direcionamento global de consumo consciente (JORGE et al., 2021; KAUSHIK et al., 2023; SOUZA; RIBEIRO, 2023).

Batons são dispersões de corantes e pigmentos em uma base adequada de ceras e gorduras, usados para conferir coloração atraente aos lábios, acentuando os pontos favoráveis e dissimulando as imperfeições. Eles abrangem uma diversa gama de apresentações, incluindo as formas em barra, que são as mais tradicionais, e as fluidas, como o brilho labial. Embora todas essas apresentações tenham propostas semelhantes, elas diferem na composição, nas técnicas de produção e na transferência da cor, adaptando-se às preferências e necessidades dos consumidores (GOUVÊA, 2007; KADU; VISHWASRAO; SINGH, 2015). Os avanços tecnológicos, a otimização das formulações e o desenvolvimento de novas matérias-primas melhoraram a funcionalidade e a qualidade dos batons, permitindo aos consumidores escolher, entre uma grande variedade de produtos, aqueles que mais atendam às suas expectativas (AMIRALIAN; FERNANDES, 2018; MAWAZI et al., 2022).

Classificação e composição

Os batons em barra, também conhecidos como batons em bala, constituem a forma mais popular. São sólidos e vêm em embalagens apropriadas que permitem uma aplicação direta nos lábios. Seu uso é relativamente fácil e preciso, garantindo uma cobertura uniforme. Eles são

conhecidos por sua durabilidade e resistência ao desgaste, o que os torna uma boa opção para uso diário e eventos prolongados. Além disso, os batons em barra proporcionam múltiplos acabamentos, desde o efeito mate ou fosco até o acetinado, cremoso e cintilante (GOUVÊA, 2007; AMIRALIAN; FERNANDES, 2018; MAWAZI et al., 2022).

A composição básica dos batons em barra inclui pigmentos, corantes, ceras, óleos, conservantes, antioxidantes e fragrâncias. Os pigmentos e corantes são responsáveis pela cor, que pode variar de tons opacos e brilhantes. As ceras são responsáveis pela estrutura e firmeza do batom; geralmente, são usadas misturas com diferentes pontos de fusão para modular a dureza, facilitando a moldagem e a desmoldagem. Os óleos atuam como emolientes, minimizando a exsudação e a quebra das barras. Eles também funcionam como plastificantes, doadores de brilho e cremosidade ao produto, além de ajudar a suavizar e hidratar os lábios. Conservantes e antioxidantes são empregados para evitar a proliferação de microrganismos e prevenir a oxidação, aumentando a estabilidade do produto. As fragrâncias conferem um aroma agradável (GOUVÊA, 2007; AMIRALIAN; FERNANDES, 2018; MAWAZI et al., 2022).

Os batons líquidos, por outro lado, possuem uma textura fluida e geralmente vêm em embalagens com aplicadores. A composição é diferente das apresentações em barra, contendo uma maior proporção de óleos e agentes de brilho. Isso resulta em uma consistência líquida, fácil de espalhar nos lábios. Eles são conhecidos por oferecer um acabamento brilhante, lustroso ou acetinado, que dá aos lábios um aspecto mais volumoso e hidratado. No entanto, a durabilidade dos batons líquidos pode ser menor em comparação com os batons em barra. Esse tipo de produto deve ser usado com um aplicador tipo esponja, pincel ou diretamente da embalagem, que deve ser especificamente projetada para esse fim. Embora o uso seja simples, pode exigir aplicações frequentes devido à sua natureza mais líquida (GOUVÊA, 2007; AMIRALIAN; FERNANDES, 2018).

O brilho labial, ou *gloss* (termo em inglês que significa brilho), é semelhante ao batom líquido, porém, com acabamento brilhante e molhado que depende da quantidade e da intensidade dos pigmentos ou corantes usados no produto. Eles são formulados com uma base de óleos, ceras em menor proporção, agentes de brilho e pigmentos. O *gloss* tem pouca transferência de cor, ou seja, os lábios ficam levemente coloridos. Dessa forma, pode ser usado isoladamente ou como finalização do batom. A composição pode conter ingredientes hidratantes e emolientes, adicionados com o objetivo de deixar os lábios macios e flexíveis (GOUVÊA, 2007; AMIRALIAN; FERNANDES, 2018).

O lápis labial ou *crayon* trata-se de um batom extrusado em madeira onde é necessário um apontador de lápis para expor o produto antes do uso. Os delineadores labiais são hastes finas e duras extrusadas em madeira ou numa espécie de lapiseira automática. Tanto o lápis como o delineador labial são complementos da maquiagem, utilizados para definir o contorno da boca ou para preencher completamente os lábios, funcionando como uma base para o batom, o que aumenta a durabilidade da cor. O bálsamo labial, ou *lip balm* (termo em inglês), é outro tipo de formulação aplicada sobre os lábios para evitar o ressecamento causado por fatores ambientais. Segundo Fernandes et al. (2013), são poucos os dados disponíveis sobre esse tipo de produto, embora as referências sejam relacionadas ao batom, pois ambos têm uma forma de aplicação semelhante. O bálsamo labial não deve ser considerado equivalente ao batom ou ao brilho labial, uma vez que estes têm a função principal de colorir, enquanto o primeiro visa hidratar e proteger os lábios (FERNANDES et al., 2013; SARRUF, 2013).

Emprego de insumos naturais e diferenciais

Além das matérias-primas tradicionalmente utilizadas na produção de batons e brilho labial, sofisticações podem ser feitas para conferir um determinado efeito especial ao produto. Como exemplo, o uso de ativos como vitaminas, extratos naturais, hidratantes, emolientes e protetores solares, além de modificadores do sensorial, pode oferecer benefícios adicionais ao produto (GIOVANINI et al., 2019). Fórmulas que destacam o emprego de insumos naturais, extratos e corantes derivados de plantas têm sido relatadas em diversos trabalhos científicos, fortalecendo a tendência de desenvolvimento de produtos labiais diferenciados. Por exemplo, uma formulação para batom em gel utilizando uma mistura de mel e extratos de madeira Sappan (*Caesalpinia sappan* L.) e Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) foi investigada por Wanjai, Sirisa-Ard e Chantawannakul (2012). O produto final foi analisado quanto às suas propriedades físico-químicas, demonstrando atividade antioxidante.

No trabalho de Fernandes et al. (2013), foi desenvolvido um protetor labial em barra com insumos de origem vegetal, como manteiga de cacau, cera de carnaúba, manteiga de palma, óleo de amêndoa doce e outras matérias-primas estabilizantes, como lecitina de soja, ácido benzoico e vitamina E. O produto foi submetido a estudos de estabilidade e avaliação de parâmetros como ponto de fusão e características organolépticas, apresentando boa funcionalidade e desempenho.

Na pesquisa de Munawiroh, Nabila e Chabib (2017), foram apresentadas composições de nanoemulsões (água/óleo) com óleo de oliva na formulação de uma base estruturada de batom. Um estudo proposto por Mahanthesh et al. (2020) destacou a produção de batons formulados com corantes obtidos a partir de pétalas de rosas (*Rosa rubiginosa*), flor de primavera (*Bougainvillea spectabilis*), beterraba (*Beta vulgaris*) e flor de açafreão (*Crocus sativus*). Os resultados evidenciaram o potencial uso de corantes naturais nesse tipo de cosmético. O extrato da fruta conhecida como macha-macha (*Gaultheria glomerata* (Cav.) Sleumer) foi empregado no desenvolvimento de batom devido ao elevado teor de antocianinas, que possuem propriedades antioxidantes e grande efeito na coloração do produto e dos lábios (VARAS-ARRIBASPLATA et al., 2021). Como se pode observar, a literatura científica aponta interessantes trabalhos que valorizam a produção de batons, substituindo matérias-primas sintéticas por insumos naturais (MISHRA; DWIVEDI, 2012).

Características e qualidade

Embora muitas pesquisas relatem o uso de ingredientes naturais, algumas características devem ser levadas em consideração durante a formulação para garantir a qualidade, segurança e eficácia do produto (BRASIL, 2022). Dependendo do tipo e forma de apresentação, um batom deve ser de fácil aplicação; promover nos lábios uma película que não seja nem muito oleosa nem muito seca; ter aparência atraente; garantir longa duração; ser isento de sabor ou odor desagradável; promover uma cor uniforme; não ser irritante ou tóxico à mucosa labial e, em caso de ingestão, deve ser seguro; manter sua forma e consistência durante possíveis variações de temperaturas; ser estável à luz, oxidação e umidade; não deve exsudar óleos, formar escamas, endurecer, amolecer, formar rachaduras, quebrar ou fragilizar durante sua vida útil (GOUVÊA, 2007; AMIRALIAN; FERNANDES, 2018; MAWAZI et al., 2022).

O controle de qualidade de batons formulados com ingredientes naturais tem como objetivo avaliar características físicas, químicas e microbiológicas, permitindo determinar os atributos necessários para a qualidade, segurança, eficácia, desempenho e aceitabilidade desses produtos, além de ser uma exigência regulatória prevista pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Tais exigências dizem respeito ao desafio de obter fórmulas estáveis e com sensorial atrativo, comparáveis aos cosméticos formulados com insumos sintéticos. Os

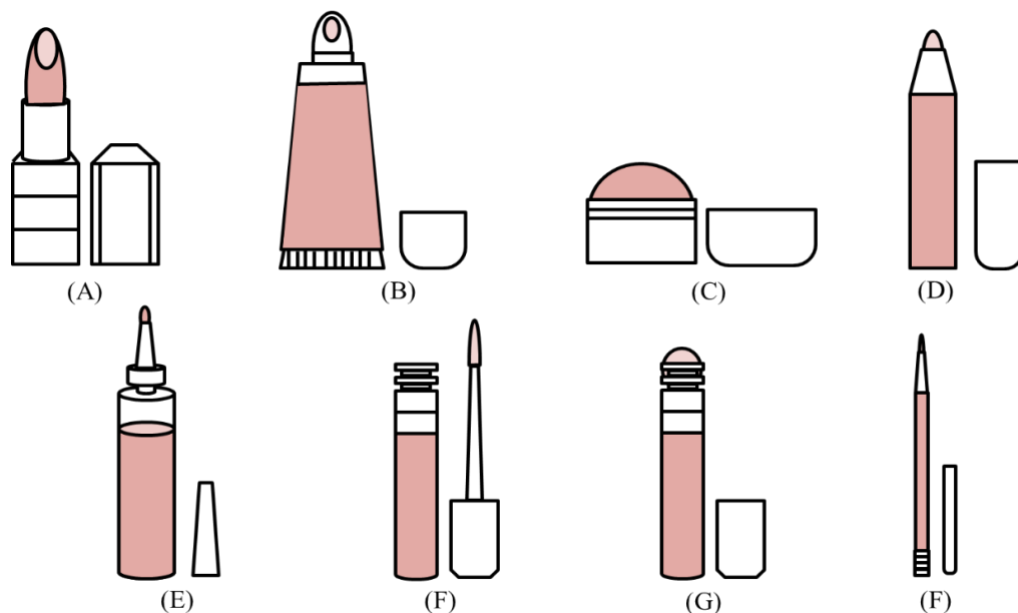
ensaios recomendados dependem do tipo de apresentação do batom e geralmente são subdivididos em: determinação das propriedades organolépticas, ponto de fusão, ponto de amolecimento, teste de ruptura, densidade, viscosidade, determinação de peróxidos para avaliar oxidação lipídica, dureza, espalhabilidade, teor de ativo (quando for o caso), metais pesados e testes microbiológicos (BRASIL, 2004; 2008; ANILKUMAR; DHANARAJU, 2021; BRASIL, 2022; ZEFERINO et al., 2022).

Embalagens e sistemas de entrega

As embalagens para batom desempenham um papel importante na indústria cosmética. Segundo a RDC nº 752/2022, a embalagem pode ser subdividida em primária e secundária (BRASIL, 2022). A embalagem primária tem como objetivo proteger o produto frente às condições ambientais, como umidade, luz, calor, contaminação microbiana e aos riscos físicos, como choque, impacto, compressão, vibração e perfuração durante o armazenamento e transporte (TESCAROLLO; PINTO; OLIVEIRA, 2020; BRASIL, 2022). A embalagem secundária apresenta diferentes funções, como oferecer proteção adicional à embalagem primária, facilitando o transporte, armazenamento e distribuição; apresentar informações sobre o produto e rotulagem; estabelecer a identidade visual. As embalagens secundárias também buscam transmitir a mensagem da marca, garantir a segurança e integridade do produto e comunicar aspectos de sustentabilidade por meio do emprego de materiais recicláveis ou biodegradáveis, o que reflete o compromisso com o meio ambiente e pode influenciar positivamente a percepção do consumidor (TESCAROLLO; PINTO; OLIVEIRA, 2020; BRASIL, 2022).

As embalagens para batons servem como ferramenta de *marketing*. No entanto, alguns outros requisitos devem ser observados, como tipo de material, *design*, facilidade de uso, garantia de inviolabilidade, custo, sustentabilidade e possibilidade de reciclagem. As embalagens podem ser acompanhadas de acessórios que facilitam o uso do produto. Outro aspecto diz respeito ao mecanismo de entrega, que pode ser um sistema retrátil, bisnaga com dispositivo de aplicação tópica, potes, lápis, ampolas, frascos com acessórios como esponjas e pincéis, lapiseira, e ainda o tipo *roll-on* (termo em inglês que significa rolar) (Figura 1).

Figura 1. Principais embalagens de batons e mecanismos de entrega do produto. (A) Sistema retrátil; (B) Bisnaga para aplicação tópica; (C) Pote; (D) Lápis; (E) Ampola; (F) Frasco com acessório; (G) *Roll on*; (F) Lapiseira retrátil.



Fonte: Próprios autores.

Perspectivas do estudo

Seguindo a tendência das pesquisas na área cosmética e de formulação de produtos, o objetivo deste estudo consistiu em propor uma fórmula de batom líquido, privilegiando o uso de insumos de origem vegetal, agregando um conceito inovador e amigável ao meio ambiente.

O estudo também buscou apresentar uma base teórica sobre batons e tendências de mercado.

METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de um estudo experimental realizado no Laboratório de Farmacotécnica do Curso de Farmácia da Universidade São Francisco, campus Bragança Paulista, São Paulo, Brasil.

Para pesquisa bibliográfica e estruturação teórica deste estudo, foram realizadas buscas em bases de dados como: *Scielo*, *PubMed* e *Google Scholar*, empregando os seguintes descritores: “batons, batom líquido, brilho labial, bálsamo labial, produtos para os lábios, controle de qualidade de batons, embalagens para batons”, independente do período de publicação.

As buscas realizadas em bases como *Scielo* e *PubMed* focaram na identificação de estudos experimentais e revisões sobre o desenvolvimento e controle de qualidade de batons e produtos labiais. Já no *Google Scholar*, foram incluídos trabalhos acadêmicos de acesso livre, como dissertações e teses. Foram também consultadas normas da ANVISA, além de compêndios internacionais relevantes na formulação de produtos cosméticos

Amostra

O batom líquido foi preparado com matérias-primas de grau farmacêutico descritas a seguir: Vitamina E oleosa (*α-tocopherol*); cera de abelha (*BeesWax*); cera de carnaúba (*Copernicia Cerifera* (Carnauba) Wax); manteiga de cacau (*Theobroma Cacao Seed Butter*); óleo de coco (*Cocos Nucifera Oil*); óleo de rícino (*Ricinus communis* (Castor) seed oil);

hidroxitolueno butilado (BHT); propilparabeno (*Propylparaben*), essência de framboesa; corante em pó vermelho lipossolúvel. A Tabela 1 apresenta a composição qualitativa e quantitativa do produto.

Tabela 1. Matérias-primas utilizadas na formulação do batom líquido e suas concentrações (% p/p).

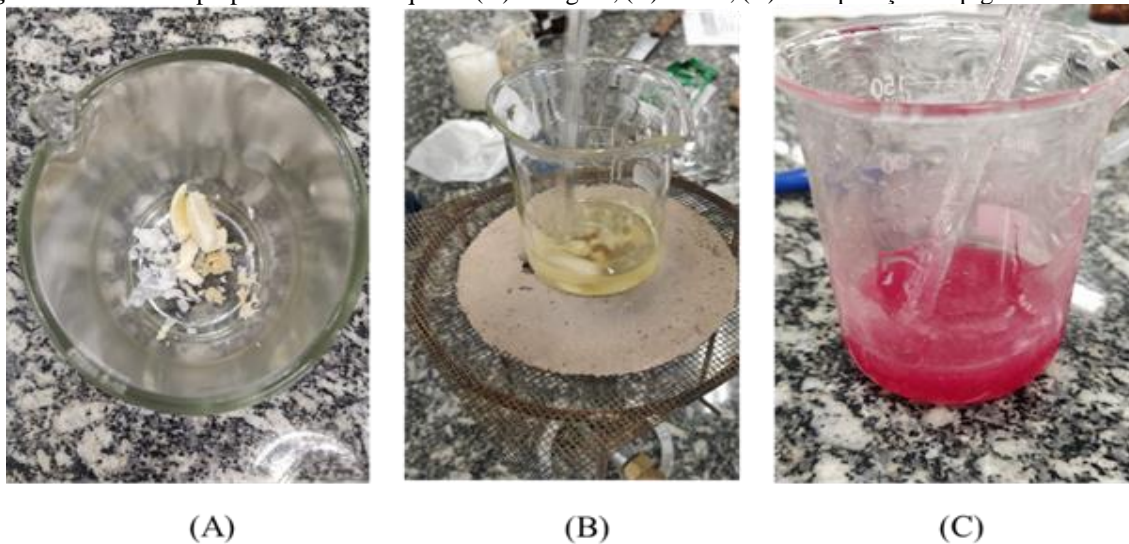
Composição	Quantidade (p/p) %	Função
Vitamina E oleosa	2,00	Ativo antioxidante
Cera de abelha	1,00	Estruturante
Cera de carnaúba	1,00	Estruturante
BHT	0,10	Antioxidante
Propilparabeno	0,02	Conservante
Essência de framboesa	0,10	Aromatizante
Pigmento em pó vermelho	0,80	Doador de cor
Manteiga de cacau	10,00	Estruturante
Óleo de coco	25,00	Emoliente
Óleo de rícino q.s.p.	100,00	Veículo e emoliente

Legenda: q.s.p – quantidade suficiente para. **Fonte:** Próprios autores.

Técnica de preparo

O produto foi preparado em escala laboratorial (Figura 2). As matérias-primas foram pesadas separadamente. Em seguida, foram fundidas a 70°C garantindo a homogeneização completa dos ingredientes..

Figura 2. Técnica de preparo do batom líquido. (A) Pesagem; (B) Fusão; (C) Incorporação do pigmento e essência.



Fonte: Próprios autores.

A temperatura foi monitorada para evitar superaquecimento. Após a fusão, a mistura foi resfriada lentamente até 40°C para incorporar a essência, evitar a formação de grânulos e garantir a textura uniforme do batom líquido. Este processo de resfriamento também facilitou o manuseio durante o envase

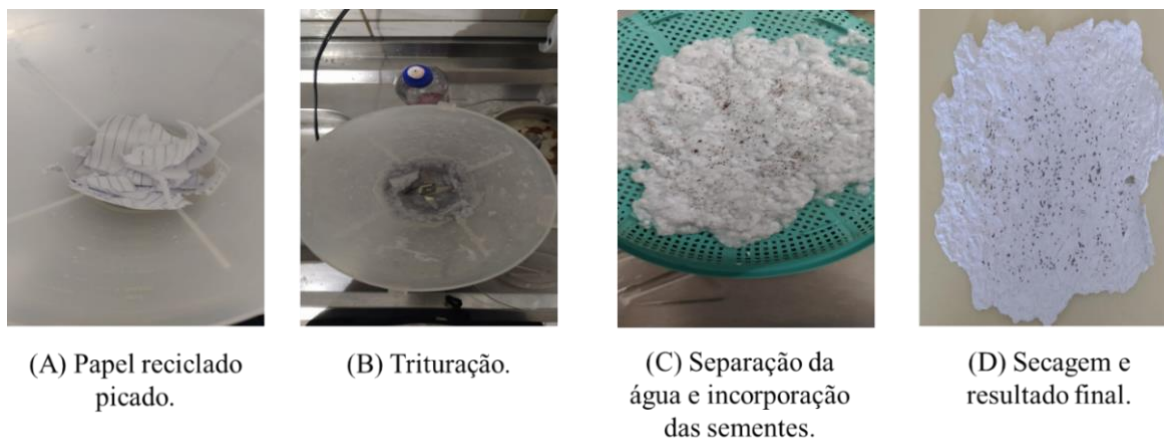
Acondicionamento

A amostra foi envasada em dois tipos de embalagem primária sendo: 1) Frasco transparente com tampa rosca, quadrado, acompanhando aplicador, com capacidade para 4,5 mL (*Embanet* Comércio de Embalagens); 2) Frasco Ampola *Airless* (sem ar) Prata (*Reci* Embalagens) com capacidade para 5 mL. Após acondicionamento da amostra em sua embalagem primária, o conjunto foi transferido para cartucho de papel cartão rosa *Ecopack* 320 g/cm², com dimensões de 20mm x 20mm x 80mm (comprimento x largura x altura).

Etiqueta que acompanha o produto

Foi desenvolvida uma etiqueta (*Tag*) de papel reciclado preparado com sementes de petúnias como elemento visual do batom líquido, visando comunicação, interação com o consumidor, *marketing* e sustentabilidade. A técnica de preparo da etiqueta encontra-se na Figura 3.

Figura 3. Técnica de preparo da etiqueta com papel reciclado e sementes de petúnia.



Fonte: Próprios autores.

A etiqueta assim obtida foi recordada em tamanho padronizado e anexada na embalagem final do produto.

Testes de Caracterização

Após produção e acondicionamento do batom líquido, a amostra foi submetida aos testes de caracterização para qualificação primária, empregando critérios subjetivos estabelecidos pelos formuladores. Os ensaios organolépticos foram organizados em série com objetivo de avaliar as características sensoriais do produto, como aspecto, cor, odor, textura e sensação nos lábios, seguindo o Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos (BRASIL, 2004) e o Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos (BRASIL, 2008) e adaptações de ensaios.

Primeiramente foi realizada uma inspeção na embalagem para detectar vazamentos ou resíduos, e verificar o funcionamento do aplicador. O aspecto do produto foi observado visualmente dentro do frasco e após a aplicação em placa de vidro como superfície de teste.

Foram determinados atributos como homogeneidade, ausência de separação de fases, presença de bolhas ou partículas estranhas. Uma pequena quantidade de batom foi aplicada diretamente nos lábios para avaliar a aparência, brilho, efeito mate, uniformidade e a ausência de irregularidades (GOUVÊA, 2007; BRASIL, 2008; MAWAZI et al., 2022).

A avaliação da cor foi realizada visualmente sob luz natural. Uma amostra do produto foi aplicada em uma superfície de papel branco para determinar a intensidade, o tom e a uniformidade da cor. Para o teste do odor, a embalagem do batom líquido foi aberta e o produto foi avaliado pelo olfato. Foram observadas ausência de odores desagradáveis, características e intensidade do aroma adicionado na fórmula (GOUVÊA, 2007; BRASIL, 2008; MAWAZI et al., 2022).

A textura foi determinada na prova de uso. O batom líquido foi aplicado nos lábios dos próprios formuladores, em seguida foram observados atributos como suavidade, consistência, facilidade de espalhamento, ausência de grumos ou pegajosidade. Após a determinação da textura, o produto foi submetido ao teste de transferência. Um papel foi pressionado contra os lábios para medir a transferência do produto. A quantidade de produto transferido é avaliada para determinar a durabilidade (GOUVÊA, 2007; BRASIL, 2008; MAWAZI et al., 2022). A determinação das características físico-químicas, microbiológicas, bem como o estudo de estabilidade preliminar e acelerada não fizeram parte do escopo desta pesquisa.

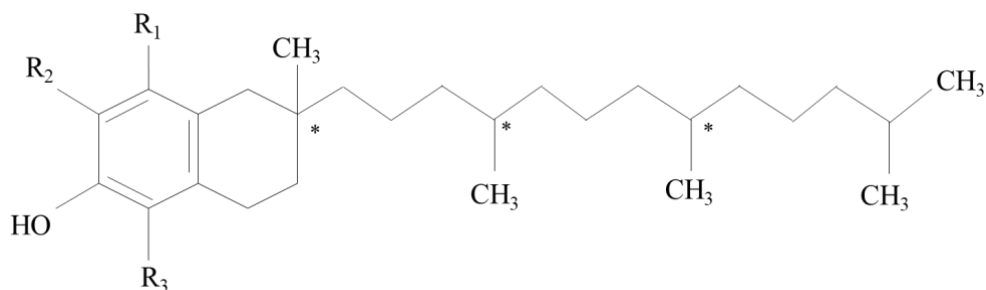
RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, a fabricação de produtos de higiene, cosméticos e perfumes é regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Os batons e o brilho labial sem finalidade de fotoproteção, são classificados como produtos Grau 1, ou seja, se caracterizam por propriedades básicas ou elementares, cuja comprovação de segurança e eficácia não seja inicialmente necessária, adicionalmente, não requerem informações detalhadas quanto ao modo de usar e restrições devido às características intrínsecas. Já o protetor labial com fotoprotetor, os batons e o brilho labial para uso infantil são classificados como produtos Grau 2, ou seja, possuem indicações específicas, cujas características exigem comprovação de segurança e eficácia, bem como informações e cuidados, modo e restrições de uso (BRASIL, 2022).

A proposta deste estudo consistiu no desenvolvimento de um batom líquido, Grau 1, com a função de colorir, proteger e hidratar os lábios, privilegiando o uso de insumos de origem natural, o que correspondeu a 99,0% da fórmula sendo: α -tocoferol; cera de abelha (*Cera Alba*); cera de carnaúba (*Copernicia Cerifera (Carnauba) Wax*); manteiga de cacau (*Theobroma Cacao Seed butter*); óleo de coco (*Cocos Nucifera Oil*) e óleo de rícino (*Ricinus Communis Seed Oil*). Cerca de 1,0% foi complementada com estabilizantes como: BHT; propilparabeno; essência de framboesa e corante em pó vermelho lipossolúvel. A escolha do produto Grau 1 permitiu uma maior flexibilidade na composição. A utilização de α -tocoferol e óleos naturais foi baseada em suas propriedades antioxidantes e emolientes, que oferecem hidratação e também atendem às expectativas de produtos que valorizam o uso de ingredientes de fonte vegetal (FERNANDES et al., 2013; KADU; VISHWASRAO; SINGH, 2015; BRASIL, 2022).

A vitamina E (Figura 4) foi utilizada como ativo do batom líquido devido ao importante efeito antioxidante e capacidade em proteger as células contra os efeitos dos radicais livres, que são subprodutos que favorecem o envelhecimento cutâneo e, por este e outros motivos, é frequentemente usada em cosméticos. A vitamina E é um termo coletivo usado para descrever diferentes formas, sendo a mais conhecida o alfa-tocoferol, empregada em cosméticos na concentração de 0,1 a 5,0% (ROWE; SHESKEY; QUINN, 2009; SOUZA; ANTUNES JUNIOR, 2013; RINNERHALER et al., 2015).

Figura 4. Fórmula estrutural e diferentes formas da Vitamina E.



Legenda: Alfa tocoferol: $R_1 = R_2 = R_3 = \text{CH}_3$; Beta tocoferol: $R_1 = R_3 = \text{CH}_3$, $R_2 = \text{H}$; Delta tocoferol: $R_1 = \text{CH}_3$, $R_2 = R_3 = \text{H}$; Gama tocoferol: $R_1 = R_2 = \text{CH}_3$, $R_3 = \text{H}$. *Centros quirais. **Fonte:** ROWE; SHESKEY; QUINN, 2009.

A vitamina E apresenta propriedade lipossolúvel sendo encontrada em alguns óleos vegetais. O antioxidante α -tocoferol é altamente importante pela capacidade de interromper a peroxidação lipídica em andamento e redução do radical peroxil lipídico em hidroperóxido. Dados apontam que o α -tocoferol exerce suas funções fotoprotetoras e antienvhecimento não apenas por meio de seu papel antioxidante, mas também, por atuar como ativador e mediador de diferentes vias de sinalização. No processo de envelhecimento, os níveis de α -tocoferol não são afetados na derme, enquanto uma clara diminuição desse antioxidante foi observada na epiderme. A aplicação cutânea de vitamina E evita o fotoenvelhecimento, diminui a peroxidação lipídica e, além disso, também reduz a fotocarcinogênese (RINNERTHALER et al., 2015).

Devido às propriedades de adesividade e plasticidade, a cera de abelha, a cera de carnaúba e a manteiga de cacau foram empregadas na fórmula como estruturantes no ajuste da consistência e viscosidade. A cera de abelha é composta predominantemente por ácidos graxos como o palmitato de cerila e o cerotato de cetila. Também contém ésteres alcoólicos que atuam como estruturante na fórmula, ajustando a consistência e viscosidade do batom líquido (GOUVÊA, 2007; AMIRALIAN; FERNANDES, 2018; MAWAZI et al., 2022).

A cera de carnaúba é extraída das folhas da palmeira *Copernicia prunifera*, nativa do Brasil. Sua composição química é complexa prevalecendo os ésteres alifáticos que conferem propriedades de dureza e brilho; ácidos graxos de cadeia longa, como o ácido cerótico e o ácido lignocérico; álcoois graxos como o miricil e o ceril e hidrocarbonetos que auxiliam na resistência da cera ao calor. Na fórmula proposta neste estudo foi utilizada com objetivo de proporcionar brilho e melhorar a durabilidade do produto nos lábios (GOUVÊA, 2007; SOUZA; ANTUNES JUNIOR, 2013; AMIRALIAN; FERNANDES, 2018; MAWAZI et al., 2022). A manteiga de cacau é a gordura natural extraída da semente de *Theobroma Cacao*, importante na formulação de batons devido à sua composição química e textura pastosa. Rica em ácido palmítico, esteárico e oleico, é estável e contém polifenóis, antioxidantes que ajudam a prevenir o envelhecimento celular reduzindo radicais livres (SOUZA; ANTUNES JUNIOR, 2013).

O óleo de coco, obtido do fruto do coqueiro *Cocos nucifera*, é utilizado em batons, devido às suas propriedades emolientes, hidratantes e nutritivas. Sua composição química é rica em ácidos graxos saturados de cadeia média, o que confere ao óleo suas características diferenciadas. O óleo de coco não só garante uma textura suave e cremosa, mas também atua como um solvente natural que melhora a dispersão de pigmentos e a integração homogênea de

ceras e outros ingredientes lipossolúveis na formulação (GOUVÊA, 2007; AMIRALIAN; FERNANDES, 2018; MAWAZI et al., 2022).

O óleo de rícino, obtido das sementes da planta *Ricinus communis*, é utilizado em batons líquidos, devido às suas propriedades emolientes, de brilho, viscosidade e auxilia na dispersão de pigmentos. É rico em ácidos graxos como ricinoleico, oleico, linoleico, palmítico e esteárico. Tem propriedade hidratante, confere brilho e acabamento, viscosidade, (ROWE; SHESKEY; QUINN, 2009).

O BHT e o propilparabeno foram adicionados ao batom líquido para garantir a estabilidade do produto e evitar contaminações. O BHT foi utilizado como antioxidante a fim de prevenir a oxidação dos componentes lipídicos presentes na fórmula. A oxidação pode levar ao ranço do produto, alterando o odor, a cor e a textura, além de diminuir a vida útil do batom. O propilparabeno foi empregado para impedir o crescimento de microrganismos, evitando alterações indesejadas na formulação (ROWE; SHESKEY; QUINN, 2009). O corante vermelho foi escolhido seguindo a tendência da moda. Estudo reportado por Oliveira e Tesscarollo (2021) descreve que a reação de um consumidor a um cosmético ocorre não apenas pela sua eficácia, mas também na forma como suas características físicas são percebidas, dentre elas a cor, aparência, sensação de pele e cheiro. O batom líquido desenvolvido neste estudo foi envasado em sua embalagem primária e secundária, acompanhando a etiqueta sustentável (Figura 5).

Figura 5. Produto final nas embalagens originais e etiqueta sustentável.



Fonte: Próprios autores.

Com o objetivo de contribuir para uma sociedade consciente de suas responsabilidades sociais e ambientais, foi criada uma etiqueta (*Tag*) de papel reciclado preparado com sementes de petúnias cultivadas de forma orgânica. A petúnia é conhecida cientificamente como *Petunia hybrida* pertencente à família Solanaceae. Trata-se de uma espécie ornamental devido às suas flores coloridas e variadas. O *design* da etiqueta permite enriquecer o apelo visual do produto e comunicar uma mensagem de compromisso com a sustentabilidade e interação com o consumidor.

A inspeção da embalagem foi realizada para assegurar que o produto estivesse adequadamente selado, evitando comprometer a apresentação e a integridade do batom líquido. Ensaio organoléptico foram conduzidos para a caracterização primária do produto. Quanto ao aspecto, o batom líquido se apresentou homogêneo, sem separação de fases. Ao ser aplicado nos lábios, destacou brilho de maneira uniforme e sem irregularidades. A coloração do batom líquido foi avaliada como vermelha, porém, com intensidade inferior ao esperado, o que pode indicar a necessidade de ajuste na concentração de pigmentos ou corantes. Odor agradável característico de framboesa. Embora a suavidade e a consistência do batom líquido tenham sido consideradas subjetivamente satisfatórias, a sensação de pegajosidade e a transferência média indicam revisão da etapa de desenvolvimento, como a modificação na proporção de ceras e óleos, para melhorar a fixação e o conforto nos lábios. Outras pesquisas devem ser conduzidas com objetivo de avaliar a estabilidade, qualidade físico-química, segurança microbiológica do batom líquido. A análise sensorial também deve ser realizada a fim de verificar a aceitabilidade mercadológica da fórmula proposta neste estudo.

CONCLUSÃO

De acordo com as condições experimentais deste estudo, foi factível construir uma breve fundamentação teórica sobre batons e tendências de mercado que poderá auxiliar no aprofundamento do assunto. Foi possível propor uma fórmula de batom líquido utilizando insumos majoritariamente de origem natural, em conformidade com as tendências de sustentabilidade no mercado de cosméticos. A composição do produto contou com a inclusão de 99,0% de ingredientes naturais, como óleo de rícino, óleo de coco, cera de abelha, cera de carnaúba, manteiga de cacau e α -tocoferol. A metodologia adotada incluiu a produção em escala laboratorial, seguida de uma série de testes de caracterização organoléptica. Os resultados demonstraram que o batom líquido desenvolvido apresentou homogeneidade, brilho uniforme e odor agradável. As embalagens escolhidas se apresentaram atrativas e práticas. Contudo, foram identificados critérios de melhoria, como a necessidade de ajustes no batom líquido para intensificar a cor e minimizar a sensação de pegajosidade e a transferência do produto, que podem impactar sua durabilidade nos lábios. Conclui-se que, embora o batom líquido apresente um potencial mercadológico significativo, há oportunidades para proposição de alterações na formulação. Sugere-se a realização de estudos adicionais, incluindo testes de estabilidade acelerada, ensaios físico-químicos, microbiológicos e sensoriais para otimização do produto, além da exploração de novos insumos naturais para inovação futura. Os conhecimentos compartilhados por meio deste artigo podem servir de inspiração para criar novos produtos.

REFERÊNCIAS

ABIHPEC. Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. **Panorama do setor, 2024**. Disponível em: <https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor-24/>. Acessado em: 04 de ago. 2024.

ALEIXO MACIEL, D.; FOGGI BET, D.; BOGOS RIBAS, F.; DI MAMBRO, V.M. Desenvolver cosméticos para peles multitons. **Cosmetics & Toiletries** (Brasil), v.29, set-out, 2017, p. 34-37. Disponível em: <https://cosmetoguia.com.br/article/read/area/IND/id/108/>. Acessado em: 15 de jun. 2024.

AMIRALIAN, L.; FERNANDES, C.R. Fundamentos da cosmetologia: batons. **Cosmetics & Toiletries** (Brasil), v.30, set-out, 2018, p. 26-29.

ANILKUMAR, V.; DHANARAJU, M. D. A Review on Herbal lipsticks. **Journal of Pharmaceutical Advanced Research**, v. 4, n. 4, p. 1179-1182, 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência Geral de Cosméticos. **Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos**. Brasília: ANVISA, 2004, 52p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos**. 2ª edição. Brasília: Anvisa, 2008. 120 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria - RDC Nº 752, de 19 de setembro de 2022. Dispõe sobre a definição, a classificação, os requisitos técnicos para rotulagem e embalagem, os parâmetros para controle microbiológico, bem como os requisitos técnicos e procedimentos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2022.

FERNANDES, A.R.; DARIO, M.F.; PINTO, C.A.S.O.; TANEKO, T.M.; BABY, A.R.; VELASCO, M.V.R. Stability evaluation of organic Lip Balm. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 49, p. 293-299, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjps/a/5ZNhRszBqwwYTRK5cYWGRzd/>. Acessado em: 04 de ago. 2024.

GIOVANINI, Iris Ramos Torres; ALVES, Priscila Elias; SIQUEIRA, Luciana Betzler de Oliveira de; MARTINS, Luan Letieri Belem; SANTOS, Elisabete Pereira dos. Desenvolvimento de maquiagem multifuncional: batom com propriedade fotoprotetora, emoliente e hidratante. **Iniciação Científica Cesumar**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 71–82, 2019. DOI: 10.17765/1518-1243.2019v21n1p71-82. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/view/7382>. Acesso em: 5 dez. 2024.

GOUVÊA, M.C.B.L.F. Evolução na formulação de batons. **Cosmetics & Toiletries** (Brasil), v.19, n.2, 2007, p. 54-58. Disponível em: <https://cosmetoguaia.com.br/article/read/area/IND/id/875/>. Acessado em: 15 de jun. 2024. <https://cosmetoguaia.com.br/article/read/id/1050/preview/1/>. Acesso em: 06 de jul. 2024.

JORGE, J.; BOM, S.; RIBEIRO, H.M.; MARTO, J. A indústria de cosméticos e a sustentabilidade. **Cosmetics & Toiletries** (Brasil), v.33, jul-ago, 2021, p. 14-19. Disponível em: <https://www.cosmeticsonline.com.br/artigo/84>. Acesso em: 06 de jul. 2024.

KADU, M.; VISHWASRAO, S.; SINGH, S. Review on natural lip balm. **International Journal of Research in Cosmetic Science**, v. 5, n. 1, p. 1-7, 2015.

KAUSHIK, I. SHARMA, I.; NIRWAL, A.; FATIMA, T. MODERN herbal lipstick quality assessment and standard: A review. **International Journal of Research Publication and Reviews**, v.4, n.1, p 1474-1478, January 2023

MAHANTHESH, M. C.; MANJAPPA, A.S.; SHINDE, M.V.; SHERIKAR, A.S.; DISOUZA, J.I.; NAMRATA, B.U.; KRANTI, K.R.; AJIJA, W.C. Design, development and assessment of herbal lipstick from natural pigments. **Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res**, v. 61, n. 1, p. 59-64, 2020.

MAWAZI, S.M. REDZAL, N.A.B.A.; OTHMAN, N.; ALOLAYAN, S.O. Lipsticks history, formulations, and production: a narrative review. **Cosmetics**, v. 9, n. 1, p. 25, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-9284/9/1/25>. Acesso em: 15 de jun. 2024.

MISHRA, P.; DWIVEDI, S. Formulation and evaluation of lipstick containing herbal ingredients. **Asian J Med Pharm Res**, v. 2, n. 3, p. 58-60, 2012.

MUNAWIROH, S. Z.; NABILA, A. N.; CHABIB, L. Development of water in olive oil (W/O) Nanoemulsions as lipstick base formulation. **Int J Pharm Med Biol Sci**, v. 6, n. 2, p. 37-42, 2017.

OLIVEIRA, W. C.; TESCAROLLO, I.L. Influência da cor nas propriedades físico-químicas e sensoriais de cosmético hidratante. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 06, Ed. 02, Vol. 06, pp. 05-19. Fev. 2021. ISSN: 2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/influencia-da-cor>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/influencia-da-cor. Acesso em: 18 ago. 2024.

RINNERTHALER, M.; BISCHOF, J.; STREUBEL, M.K.; TROST, A.; RICHTER, K. Oxidative stress in aging human skin. **Biomolecules**, v. 5, n. 2, p. 545-589, 2015.

ROWE, R.C.; SHESKEY, P.J.; QUINN, M. **Handbook of pharmaceutical excipients**. Livros Digitales-Pharmaceutical Press, 2009.

SARRUF, F. Influência da Manteiga de Karitê (*Butyrospermum Parkii*), do Dióxido de Titânio e do p-Metoxicinamato de Octila sobre Parâmetros Físicos e Eficácia In Vitro de Fotoprotetores Labiais Moldados [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2013.

SOUZA, D.D.; MACHADO, K.E. Maquiagem do Século XXI. **Cosmetics & Toiletries** (Brasil), v.31, set-out, 2019, p. 18-25. Disponível em: https://www.cosmeticsonline.com.br/ct/painel/class/artigos/uploads/0924a-CT315_18-25.pdf. Acesso em: 04 de ago. 2024.

SOUZA, J.C.L.; RIBEIRO, S.P. Formulação de batom vegano, análises macroscópicas e organolépticas: um estudo experimental. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 6, p. 7150-7166, 2023.

SOUZA, V.M.; ANTUNES JUNIOR, D. **Ativos dermatológicos: dermocosméticos e nutracêuticos**. Volumes 1 a 8. São Paulo: Pharmabooks Editora, 2013, 802p.

TESCAROLLO, I. L.; PINTO, J. R.; OLIVEIRA, N. M. de. Compatibilidade física de embalagem utilizada para creme de ureia. **Revista Ensaios Pioneiros**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 17–27, 2020. DOI: 10.24933/rep.v3i1.188. Disponível em: <https://ensaiospioneiros.usf.emnuvens.com.br/ensaios/article/view/188>. Acesso em: 10 ago. 2024.

TESSARO, H.M.U., MASCARO, L. A.; ISAAC, V. Maquiagens: tendências e inovações. **Cosmetics & Toiletries** (Brasil), v.35, set-out, 2023, p. 24-29. Disponível em: <https://cosmetoguia.com.br/homolog/article/read/area/IND/id/1423/>. Acessado em: 10 de jun. 2024.

VARAS-ARRIBASPLATA, V.L.; TAPIA-GARCÍA, L.A.; SAAVEDRA, E.F.C.; AYALA-JARA, C.; ALFARO, C.E.R. Desarrollo de una barra labial a base de Gaultheria glomerata (Cav.) Sleumer para uso cosmético. **Revista Cubana de Farmacia**, v. 54, n. 3, p. 1-19, 2021.

WANJAI, C.; SIRISA-ARD, P.; CHANTAWANNAKUL, P. Formulation Development of Gel-Based Lipstick Containing Longan Honey and Natural Color Extracted From Sappan Wood and Roselle. **Advanced Materials Research**, v. 506, p. 375-378, 2012.

ZEFERINO, A. R.; SOUZA, B. F.; ROCHA, C. K. S.; SILVA, K. de O.; MARTINS, M. C. da S.; DE OLIVEIRA JÚNIOR, V. A.; BRAZ, W. R. Avaliação da qualidade microbiológica e físico-química de cosméticos labiais comercializados “a preços populares” no município de Nova Serrana-MG. **REVISTA CIENTÍFICA DA FAMINAS**, [S. l.], v. 17, n. 1, 2022. Disponível em: <https://periodicos.faminas.edu.br/index.php/RCFaminas/article/view/642>. Acesso em: 10 ago. 2024.

Recebido em: 10/09/2024

Publicado em: 05/12/2024