

Desenvolvimento de uma linha de fitocosméticos para manutenção da barba: estudo de pré-formulação

Development of a line of phytocosmetics for beard maintenance: pre-formulation study

CARLA CRISTINA BOTELHO BORGES

Discente do curso de Farmácia - UNIPAM

Email: carlacbb@unipam.edu.br

BRUNO FERREIRA MENDONÇA DE SOUSA

Discente do curso de de Farmácia - UNIPAM

Email: brunosousa@unipam.edu.br

DOUGLAS CARDOSO BRANDÃO

Professor orientador - UNIPAM

Email: douglascb@unipam.edu.br

Resumo: Neste estudo, propôs-se elaborar uma linha de fitocosméticos para a manutenção da barba, contendo um xampu, um tônico e uma loção com adição do óleo de alecrim, visando aumentar a hidratação e estimular o crescimento dos pelos. A intenção é definir a melhor formulação de cada fitocosmético em relação a custo-benefício, além de avaliar as características organolépticas, pH, viscosidade e condutividade elétrica das amostras. Para tanto, foi realizado um estudo experimental, com abordagem de natureza quali-quantitativa. As amostras foram testadas e submetidas a testes de estabilidade cosmética, indicando que as formulações não sofreram alterações de suas características físicas e químicas.

Palavras-chave: Xampu. Fitocosmético. Cosméticos para barba. Estudo de pré-formulação.

Abstract: In this study, it was proposed to develop a line of phytocosmetics for beard care containing a shampoo, tonic, and lotion with the addition of rosemary oil, aimed at increasing hydration and stimulating hair growth. The objective is to determine the best formulation for each phytocosmetic in terms of cost-benefit ratio and to evaluate the organoleptic properties, pH, viscosity, density and electrical conductivity of the samples. Therefore, an experimental study was conducted using a qualitative-quantitative approach. The samples were tested and subjected to cosmetic stability tests. This showed that the formulations did not change their physical and chemical properties.

Keywords: Shampoo. Phytocosmetic. Beard cosmetics. Pre-formulation study.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A vaidade é um componente da cultura humana e, com o passar dos anos, deixou de ser uma característica tipicamente feminina. Atualmente, os homens

modernos, muitos chamados de metrosssexuais, se cuidam e se preocupam com a aparência sem serem julgados (MIRANDA, 2013; ALVES, 2011). Na atualidade, a barba já não é mais vista como desleixo, mas sim como uma oportunidade de negócio para novos empreendedores e empresas. Manter os pelos da face em suas condições de crescimento e hidratação se tornou uma das maiores preocupações dos homens (LOPES *et al.*, 2021).

O aumento da preocupação dos homens com a saúde e a beleza tem feito com que as indústrias cosméticas desenvolvam linhas específicas para o público masculino, tornando o Brasil o 2º maior mercado consumidor em cosméticos masculinos do mundo (CARVALHO, 2010). Um dos primeiros lançamentos de várias empresas no ramo foi o xampu específico para barba, já que muitos consumidores faziam uso do xampu convencional, que acaba ressecando a pele e a barba. Outro produto destinado à manutenção da barba é o tônico que, através de seus princípios ativos, aumenta a fase de crescimento do fio, fortalecendo e amenizando a queda (WIELEWSKI *et al.*, 2021; LOPES *et al.*, 2021).

Os fitocosméticos podem ser definidos como preparações compostas de substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo, que perfuma, limpa, melhora a aparência, corrige odores, protege e mantém bom estado (ZAGO, 2017). Esses produtos se destacam por possuírem princípios ativos de origem vegetal, um extrato ou óleo essencial da planta (SANTOYO *et al.*, 2016).

Dentre as substâncias de origem vegetal, ressalta-se o alecrim (*Rosmarinus officinalis*). Segundo Faria (2005), a planta apresenta substâncias que promovem diversas funções, entre elas, as mais importantes para o nosso estudo, são a estimulação do couro cabeludo, a manutenção do equilíbrio e saúde dos pelos, a prevenção da oleosidade e a redução da caspa, quando utilizada de forma tópica. A vantagem do desenvolvimento de fitocosméticos é a diminuição de reações adversas quando comparados com cosméticos que possuem substâncias químicas. Além disso, estudos de estabilidade, realizados após a produção, conferem segurança, eficácia e qualidade ao produto.

Para o público masculino, o cuidado com a aparência é uma forma de melhorar a autoestima. Uma das maiores preocupações dos homens é a barba e, para mantê-la com uma boa aparência, sem falhas, com os pelos alinhados e hidratados, é necessário o uso de produtos específicos. O aumento no consumo de cosméticos tem induzido o mercado a se adequar às necessidades masculinas, desenvolvendo produtos para o tipo de pele, cabelo e pelos (GABRIEL, 2006).

Considerando a fisiologia da pele, o interesse desta pesquisa foi propor novos produtos que atendam às necessidades do homem moderno, visto que a aparência da barba afeta diretamente a autoestima e o bem-estar. Esses produtos são fitocosméticos, compostos de substâncias naturais biologicamente ativas, que atuam benéficamente no organismo, como o alecrim, que possui substâncias que favorecem a saúde capilar. Além do mais, a realização dos testes de estabilidade forneceram informações sobre a sua qualidade, segurança e eficácia, evitando possíveis problemas quando o cuidado com a barba é realizado com produtos não específicos ou de má qualidade, causando irritação e ressecamento.

O objetivo desta pesquisa foi desenvolver uma linha de fitocosméticos para a manutenção da barba, contendo xampu, tônico e loção com adição do óleo de alecrim,

como estratégia para aumentar a hidratação e estimular o crescimento dos pelos. Ademais, pretendeu-se realizar o estudo das pré-formulações, definir a melhor formulação de cada fitocosmético em relação a custo-benefício e avaliar as características organolépticas, o pH, a viscosidade e a condutividade elétrica das amostras.

2 VAIDADE MASCULINA

A masculinidade, por muito tempo, foi compreendida como a essência do homem e era um elemento de diferenciação entre os gêneros. A beleza estava relacionada com a manifestação de poder, riqueza e bela forma física. Seria um erro afirmar que, anos atrás, os homens não se importavam com a própria imagem, pois possuíam cuidados com a barba, o bigode, atentavam na escolha do chapéu e na limpeza dos calçados (TRIBT; SOUZA, 2019).

Atualmente, entende-se que o público masculino possui necessidades e cuidados especiais, que elevam a sua autoestima e proporcionam bem-estar. De um “novo homem” ou um “homem moderno” surge o termo *metrossexual*, o qual descreve um homem urbano, de classe média a alta, que direciona boa parte da sua renda a cuidados estéticos. Ele apresenta características que anteriormente eram apenas destinadas às mulheres, criando uma nova proposta de vivenciar a masculinidade (MIRANDA, 2013).

A pele masculina apresenta características diferentes, sendo mais firme e têm menos rugas, isto se deve por ser mais espessa e apresentar uma concentração maior de colágeno. A pele do homem produz maior oleosidade, apresenta poros dilatados e glândulas sebáceas maiores. A pele do rosto masculino contém elevada quantidade de folículos pilossebáceos, que dão origem à barba, esse tipo de pele é chamada de pele pilificada, devido ao surgimento de pelos (HARRIS, 2005; FRANCO, 2013; JAIGOBIND, 2020).

Segundo Jaigobind (2020), os pelos e os cabelos protegem fisicamente a pele contra agentes externos e radiação solar, regulam a temperatura e dispersam produtos das glândulas sudoríparas e sebáceas. Além disso, apresentam função psicossocial, visto que a perda ou o excesso deles podem provocar constrangimentos sociais.

3 DESENVOLVIMENTO DE NOVOS FITOCOSMÉTICOS

Nos últimos anos, o Brasil tem apresentado elevado crescimento no ramo dos cosméticos, tornando-se o 2º maior mercado consumidor. De acordo com uma pesquisa realizada pela União para o Biocomércio Ético (UEBT), os produtos mais procurados no Brasil são os fitocosméticos (PAULA, 2013).

Os fitocosméticos são cosméticos com princípio ativo advindo de plantas, cuja ação esteja relacionada com a do produto. O alecrim, de nome científico *Rosmarinus officinalis*, pertence à família Lamiaceae e pode ser conhecido popularmente no Brasil como alecrim-da-horta, alecrim-de-cheiro, alecrim-rosmarinho (MAY *et al.*, 2010; SANTOYO *et al.*, 2016).

O alecrim apresenta diversos benefícios: estimula a mente e a memória, possui função analgésica, antisséptica, adstringente, antiespasmódica e anti-inflamatória e

estimula o crescimento capilar (SANTOS, *et al.*, 2021). Faria (2005) diz que formulações como as loções com tinturas (10 a 20%) obtidas dos folíolos tem ação contra alopecia, já os xampus contendo extrato glicólico (2 a 6%) evitam a queda de cabelo. Pereira *et al.* (2020) destacam o uso de *Rosmarinus officinalis* para manter o equilíbrio e saúde do couro cabeludo, combater o excesso de oleosidade e reduzir, de forma significativa, a caspa.

4 ESTUDO DE ESTABILIDADE E PRAZO DE VALIDADE

A estabilidade é definida como a amplitude na qual um produto mantém, dentro de limites especificados, as mesmas propriedades e características que possuía no momento da sua fabricação, durante o seu período de armazenamento e uso (MIRCO; ROCHA, 2021).

Os testes de estabilidade orientam o desenvolvimento da formulação adequada e a escolha dos materiais de acondicionamento, estimam o prazo de validade e fornecem informações para a sua confirmação, subsidiam o aperfeiçoamento das formulações e auxiliam no monitoramento da estabilidade organoléptica, físico-química e microbiológica (BALOGH, 2011).

De acordo com Bontorim (2009), os principais estudos de estabilidade são os do tipo estabilidade preliminar, estabilidade acelerada e teste de prateleira. Os testes de estabilidade preliminar são realizados na fase de desenvolvimento, objetivando auxiliar e orientar a escolha entre formulações. O estudo de estabilidade acelerada, também realizado durante o desenvolvimento, fornece dados para prever a estabilidade do produto e o tempo de vida útil. O teste de prateleira é um teste confirmativo do prazo de validade estimado na estabilidade acelerada e tem como objetivo validar os limites de estabilidade do produto.

5 METODOLOGIA

5.1 DELINEAMENTO E LOCAL DE ESTUDO

Propôs-se um estudo experimental, com abordagem de natureza quali-quantitativa. A pesquisa foi realizada nos laboratórios de Farmacotécnica e de Controle de Qualidade, situados no Bloco D, do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

5.2 ESTUDOS DE PRÉ-FORMULAÇÃO E PREPARO DA FORMULAÇÃO

Baseando-se em dados técnico-científicos, desenvolveu-se uma linha de fitocosméticos para a manutenção da barba, contendo um xampu, uma loção e um tônico base para a incorporação do óleo de alecrim (ativo das formulações), tomando-se os cuidados com as Boas Práticas de Fabricação.

É importante ressaltar que foi desenvolvida uma formulação de cada fitocosmético sem e com o óleo de alecrim, a fim de avaliar a influência do ativo na estabilidade dos produtos – xampu sem o óleo de alecrim (F1X) e xampu com o ativo (F2X), tônico sem o ativo (F1T) e com óleo de alecrim (F2T) e, por fim, loção sem o óleo

de alecrim (F1L) e loção com o ativo (F2L). Foram produzidas três amostras de cada fitocosmético para que se obtivessem resultados de análises confiáveis.

5.3 ESTUDO DE ESTABILIDADE

Conforme as diretrizes da ANVISA, através do Guia para Realização de Estudos de Estabilidade da RE nº 1, de 29 de julho de 2005 (BRASIL, 2005), do Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos (BRASIL, 2004) e do Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos (BRASIL, 2008), foram realizados os testes de estabilidade. Todas as análises foram em triplicata.

5.3.1 Caracterização da amostra de referência

Para determinar as características organolépticas da amostra de referência, foram considerados os seguintes itens: aspecto, coloração, odor, sensação de tato e processos de instabilidade como cremação e separação de fases. O Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos impõe ao fabricante a função de determinar as características da amostra padrão a ser utilizada nos ensaios (BRASIL, 2004). Essas características avaliadas foram classificadas como não modificáveis, modificação aceitável e modificação séria.

5.3.2 Análises físico-químicas

As análises físico-químicas realizadas nas formulações e as metodologias utilizadas estão descritas na tabela a seguir.

Tabela 1: Análises físico-químicas realizadas nas formulações

Reação	Considerações
Características Organolépticas	Avaliação da cor, odor e aspecto da formulação.
Determinação do pH	Foi determinado o pH utilizando um pHmetro digital da marca Gehaka, PG1800, previamente calibrado.
Determinação da Condutividade Elétrica	Com um condutivímetro da marca Analion, previamente calibrado com a solução 1413 μ S/cm à temperatura ambiente, determinou-se a condutividade elétrica.
Determinação da Viscosidade	Utilizou-se o método Copo Ford, em que o orifício é fechado e a formulação é adicionada lentamente no copo Ford. Retira-se o dedo do orifício e aciona-se um cronômetro para medir o tempo transcorrido até a primeira interrupção do fluxo. Em seguida realizou-se o seguinte cálculo: $39,6549 \times t - 93,49$.

Fonte: Brasil, 2004.

5.3.3 Estudo de Estabilidade Preliminar

Com intuito de avaliar a estabilidade preliminar das amostras F1X, F1T e F1L (produto sem o ativo) e do padrão F2X, F2T e F2L (produto com o ativo), foram avaliadas

as primeiras 24 horas, sendo submetidas a condições de centrifugação (gravidade) e estresse térmico.

Após 24 horas da produção das formulações, foram realizados os testes de centrifugação; em triplicata, as amostras foram centrifugadas a 3000 rpm durante 30 minutos. Após a centrifugação, foram avaliadas visualmente, a fim de verificar se ocorreu ou não algum processo de instabilidade como separação de fases.

Posteriormente, realizou-se o teste de estresse térmico. As amostras foram submetidas a ensaios de temperaturas elevadas e ciclos gelo-degelo. Em banho-maria, as amostras foram mantidas por 10 minutos em temperatura de 40 a 70°C para o ensaio de temperatura elevada. Após o resfriamento das amostras à temperatura ambiente, elas foram analisadas visualmente para verificar se houve ou não algum processo de instabilidade como turvação ou separação de fases.

Feitos os testes anteriores, foram realizados os ciclos gelo-degelo, em que as amostras ficaram 24 horas a 40°C ± 2°C em estufa elétrica e 24 horas a 4°C ± 2°C em geladeira, sendo caracterizado um ciclo, totalizando seis ciclos e 12 dias. Foram avaliadas as características organolépticas, a determinação dos valores de pH, a condutividade elétrica e a viscosidade, no dia da produção (tempo 0) e ao totalizar seis ciclos e 12 dias (tempo 12).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 ESTUDO DAS PRÉ-FORMULAÇÕES

6.1.1 Tônico facial

A Tabela 2 descreve a composição qualitativa das formulações F1T e F2T e as respectivas funções.

Tabela 2: Composição qualitativa das formulações F1T e F2T

Matéria-prima	Concentração usual	Função	Aplicações
Glicerina	2 a 10%	Umectante	Cremes hidratantes, pastas de dente, desodorantes e maquiagens.
Propilenoglicol	0,5 a 10%	Umectante	Cremes, géis, loções cremosas e tônicas, xampus, condicionadores e outros produtos capilares.
Essência	q.s	Fragrância	Cosméticos, alimentos e produtos de limpeza.
Corante	q.s	Coloração	Diversos produtos.
Phenonip	0,25 a 0,65%	Conservante	Xampus, condicionadores, banhos de espuma, sabonetes líquidos, emulsões.
EDTA dissódico	0,005 a 0,1%	Quelante	Preparações oftálmicas, cápsulas, soluções, xaropes, comprimidos, preparações retais, tópicas e vaginais

DESENVOLVIMENTO DE UMA LINHA DE FITOCOSMÉTICOS PARA
MANUTENÇÃO DA BARBA: ESTUDO DE PRÉ-FORMULAÇÃO

Extrato glicólico de alecrim	0,5 a 10%	Estimulante celular e ativador da circulação periférica.	Cremes, loções cremosas, hidroalcoólicas ou tônicas, em xampus, géis, cremes para banho, loção de limpeza e outros produtos cosméticos.
Água	q.s.p	Veículo	

Fonte: elaborada pelos autores, 2022.

6.1.2 Xampu para barba

A Tabela 3 descreve a composição qualitativa das formulações F1X e F2X e as respectivas funções.

Tabela 3: Composição qualitativa das formulações F1X e F2X

Matéria-prima	Concentração usual	Função	Aplicações
Glicerina	2 a 10%	Umectante	Cremes hidratantes, pastas de dente, desodorantes e maquiagens.
Lauril éter sulfato de sódio	16 a 30%	Tensoativo	Tintas para cabelo, condicionadores, cremes e loções faciais, loções pós-barba, protetores solares, xampus e sabonetes líquidos.
Dietanolamida de ácido graxo de coco	2 a 3%	Tensoativo não iônico	Xampus, sabonetes líquidos, sabonetes líquidos infantis, espumas de banho, shower-géis, formulações tensoativas em geral.
Cocoamidopro-pilbetaína	2 a 5%	Tensoativo e espessante	Xampus, produtos para banho e cremes para limpeza.
Sensactive L30	2 a 10%	Tensoativo	Géis, sabonetes líquidos, espumas de limpeza, lenços umedecidos e xampus.
Propilenoglicol 1	0,5 a 10%	Umectante	Cremes, géis, loções cremosas e tônicas, xampus, condicionadores e outros produtos capilares.
Essência	q.s	Fragrância	Cosméticos, alimentos e produtos de limpeza.
Phenonip	0,25 a 0,65%	Conservante	Xampus, condicionadores, banhos de espuma, sabonetes líquidos e emulsões.
EDTA dissódico	0,005 a 0,1%	Quelante	Preparações oftálmicas, cápsulas, soluções, xaropes, comprimidos, preparações retais, tópicas e vaginais.
Extrato glicólico de alecrim	0,5 a 10%	Estimulante celular e ativador da circulação periférica.	Cremes, loções cremosas, hidroalcoólicas ou tônicas, em xampus, géis, cremes para banho, loção de limpeza e outros produtos cosméticos.
Água	q.s.p	Veículo	

Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

6.1.3 Loção para barba

A Tabela 4 descreve a composição qualitativa das formulações F1L e F2L e as respectivas funções.

Tabela 4: Composição qualitativa das formulações F1L e F2L

Matéria-prima	Concentração usual	Função	Aplicações
Estearato de octila	3 a 8%	Emoliente	Emulsões faciais, gel-creme hidratante, cremes e loções base hidratantes faciais e corporais, cremes ou sérums para a área dos olhos, cremes para mãos e pés, demaquilantes e óleos corporais.
Lanette	2 a 10%	Hidratante e emoliente	Cremes, pomadas ou loções.
BHT (butil hidroxil toluol)	0,02%	Antioxidante	Cremes antienvelhecimento, protetores solares corporais e labiais, xampus de uso diário e de proteção da cor, tinturas para cabelos e condicionadores.
Silicone DC200/350	3 a 40%	Emoliente	Loções para mãos e corpo, tratamentos para pele, cremes faciais, protetor solar, maquiagens, pós-compactos, produtos de barbear, óleos de banho, sabonetes líquidos, shampoos e condicionadores.
Phenonip	0,25 a 0,65%	Conservante	Xampus, condicionadores, banhos de espuma, sabonetes líquidos e emulsões.
EDTA dissódico	0,005 a 0,1%	Quelante	Preparações oftálmicas, cápsulas, soluções, xaropes, comprimidos, preparações retais, tópicas e vaginais.
Solução de ácido cítrico	q.s.p atingir o pH ideal	Controle de pH	
Extrato glicólico de alecrim	0,5 a 10%	Estimulante celular e ativador da circulação periférica.	Cremes, loções cremosas, hidroalcoólicas ou tônicas, xampus, géis, cremes para banho, loção de limpeza e outros produtos cosméticos.
Água	q.s.p	Veículo	

Fonte: elaboração dos autores, 2022.

6.2 ESTUDO DE ESTABILIDADE

6.2.1 Estudo de Estabilidade Preliminar

6.2.1.1 Centrifugação

O objetivo do teste de centrifugação foi avaliar, em curto espaço de tempo, possíveis instabilidades físicas e químicas que poderiam atingir as formulações. Foi provocado na amostra um estresse que simulava a elevação da força da gravidade, aumentando a mobilidade das partículas e antecipando possíveis instabilidades que poderiam ser observadas através de precipitação ou separação de fases (ANVISA, 2004). O teste final em centrífuga teve como objetivo avaliar o comportamento das formulações ao término das condições de estocagem (BRASIL, 2004). As formulações F1X e F2X; F1T e F2T; e F1L e F2L mantiveram suas características após a centrifugação, ou seja, não houve separação de fases ou alterações que evidenciassem instabilidade.

Figura 1: Teste de centrifugação do xampu F1X

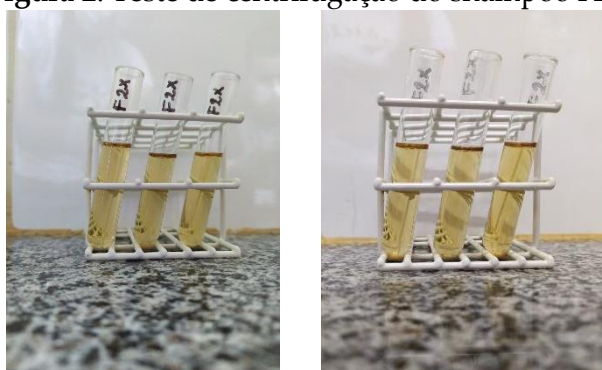


ANTES

DEPOIS

Fonte: acervo dos autores, 2022.

Figura 2: Teste de centrifugação do shampoo F2X

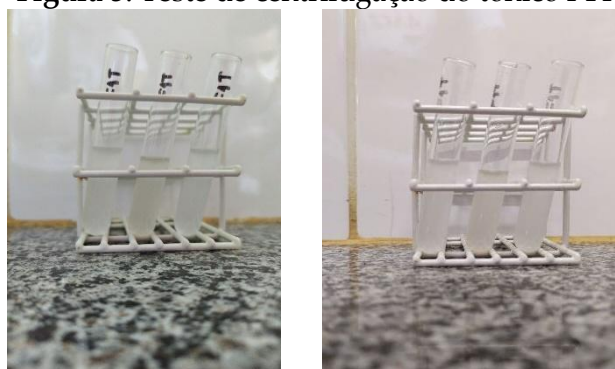


ANTES

DEPOIS

Fonte: acervo dos autores, 2022.

Figura 3: Teste de centrifugação do tônico F1T

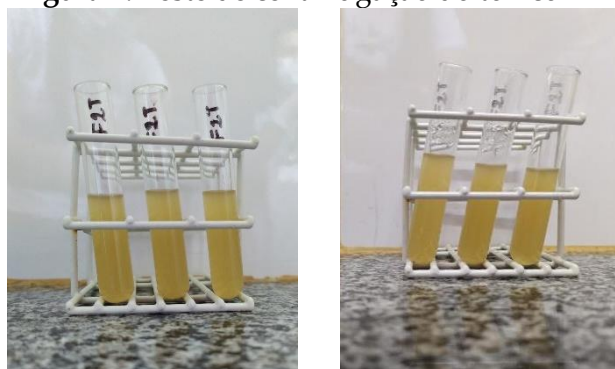


ANTES

DEPOIS

Fonte: acervo dos autores, 2022.

Figura 4: Teste de centrifugação do tônico F2T

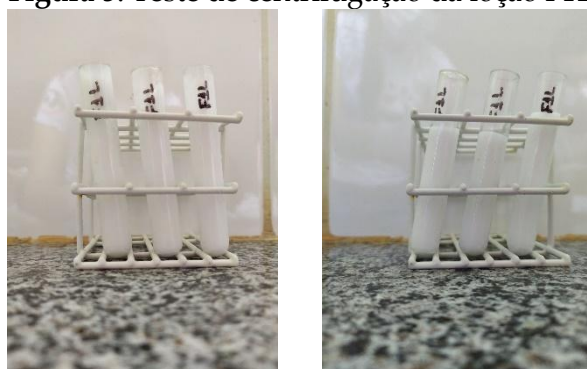


ANTES

DEPOIS

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Figura 5: Teste de centrifugação da loção F1L

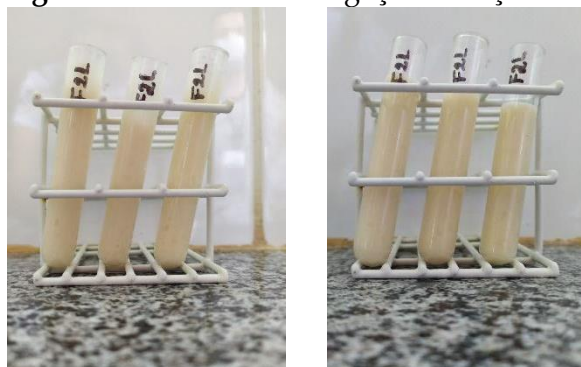


ANTES

DEPOIS

Fonte: acervo dos autores, 2022.

Figura 6: Teste de centrifugação da loção F2L



ANTES

DEPOIS

Fonte: acervo dos autores, 2022.

6.2.1.2 Temperatura elevada

A temperatura interfere na estabilidade de um fármaco, por agir como um catalisador, aumentando a velocidade da reação. Altas temperaturas podem ocasionar alterações na atividade de componentes, viscosidade, aspecto, cor e odor do produto. Em contrapartida, temperaturas amenas aceleram possíveis alterações físicas como turvação, precipitação e cristalização (BRASIL, 2004). As formulações foram analisadas visualmente e verificou-se que não houve processo de instabilidade como turvação ou separação de fases, quando submetidas ao aumento da temperatura.

6.2.1.3 Ciclo gelo degelo

O ciclo gelo-degelo antecipa os processos de separação passíveis de ocorrerem durante as condições normais de estocagem a fim de avaliar a estabilidade da formulação (BRASIL, 2004). Através dessa análise, verificam-se alterações importantes que podem influenciar nas análises descritas a seguir.

6.2.2 Características organolépticas

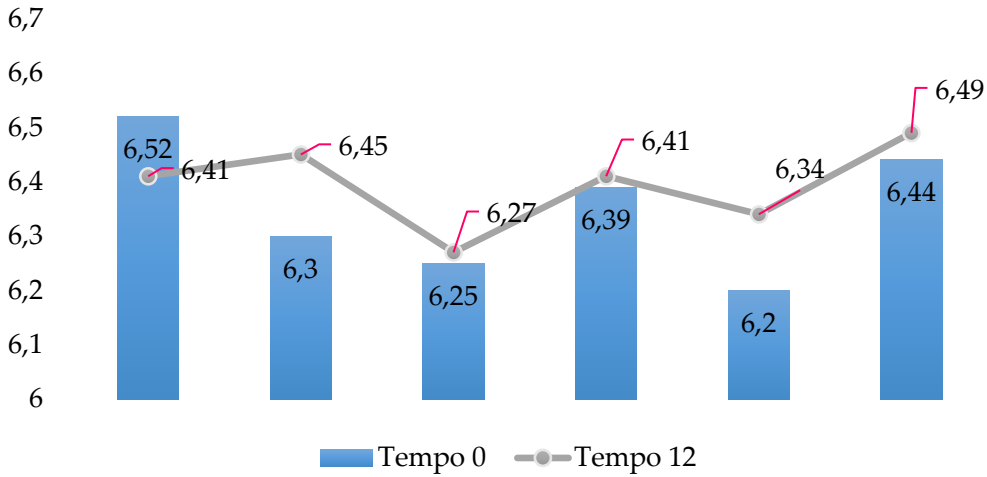
Em relação às características organolépticas, as formulações apresentaram-se aparentemente homogêneas, com brilho, coloração amarelada e odor característico da essência, com aspecto normal em todo o período de estudo correspondente à estabilidade preliminar (ciclo gelo-degelo).

6.2.3 Análises físico-químicas

6.2.3.1 pH

Na determinação do pH, os resultados mostraram que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os valores encontrados no Estudo de Estabilidade Preliminar.

Gráfico 1: Resultados do ensaio de pH no Estudo de Estabilidade Preliminar

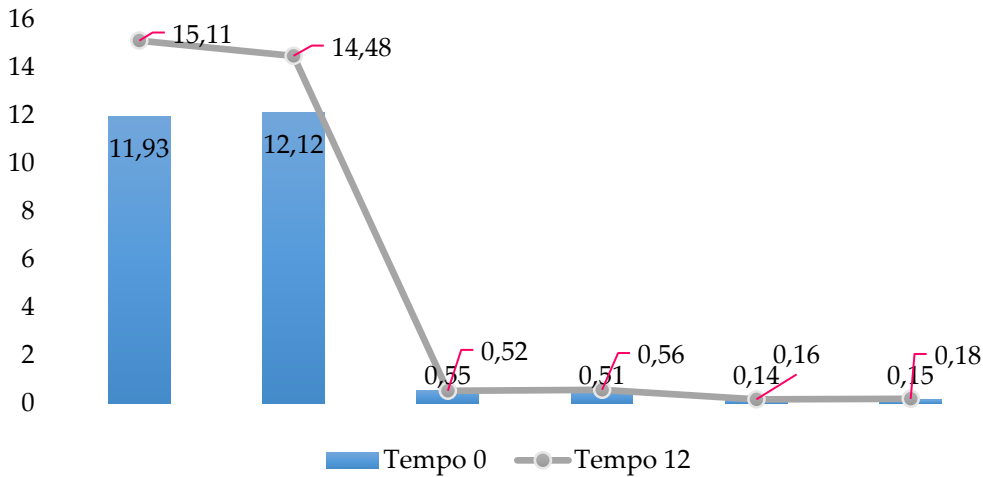


Fonte: dados da pesquisa, 2022.

6.2.3.2 Determinação da condutividade elétrica

No que se refere à determinação da condutividade elétrica, não houve diferença estatisticamente significativa, indicando que a formulação se mostrou estável durante todo o Estudo de Estabilidade (Gráfico 2).

Gráfico 2: Resultados do ensaio de condutividade elétrica

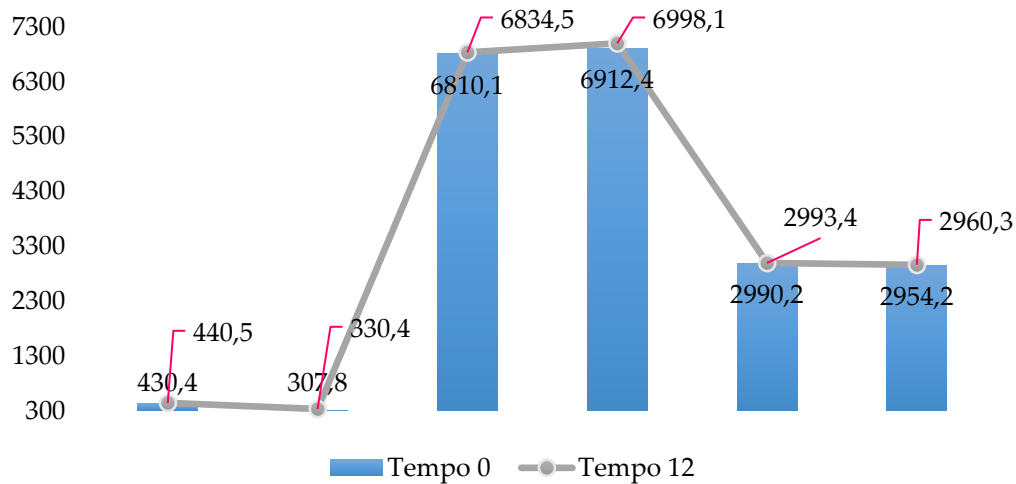


Fonte: dados da pesquisa, 2022.

6.2.3.3 Ensaio de viscosidade

A análise estatística no estudo de estabilidade preliminar mostrou também que não houve diferença significativa, indicando que a formulação se apresentou estável em relação a esse parâmetro durante todo o estudo de estabilidade (Gráfico 3).

Gráfico 3: Resultados do ensaio de viscosidade no Estudo de Estabilidade Preliminar



Fonte: dados da pesquisa, 2022.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Estudo de Estabilidade Preliminar, as formulações mantiveram-se normais, sem alteração nos parâmetros macroscópicos (aspecto, cor e odor) e nos parâmetros físico-químicos realizados, sendo positivo para a qualidade do produto.

Sugere-se, em trabalhos futuros, a realização da análise sensorial do produto, para que haja uma maior aceitação pelo público masculino, avaliando os sentidos olfativo, tátil e visual, fatores de extrema importância para o sucesso de novos cosméticos.

REFERÊNCIAS

- ACOFARMA. **Ficha de informação técnica:** Phenonip. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/366403251/Phenonip-022302a-PT>. Acesso em: 03 fev. 2022.
- ALPHATEC. **Ficha de Segurança.** 2013. Disponível em: https://controllabpr.com.br/files/fispq/15289861306FISPQ_BUTIL_HIDROXI_TOLUEN O_.pdf. Acesso em: 04 fev. 2022.
- ALVES, R. G. **A influência da comunicação no crescente consumo de produtos grooming masculinos.** 2011. 128 f. Dissertação (Mestrado em Marketing) – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2011.
- BALOGH, T. S. **Uso cosmético de extratos glicólicos:** avaliação da atividade antioxidante, estudo de estabilidade e potencial fotoprotetor. 2011. 267 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Farmácia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BASF. **Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico**: Lanette® 18. 2014. Disponível em: <https://royalmarck.com.br/upl/produto/d3a4b87b8e.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

BONTORIM, G. **Estudo de estabilidade de emulsão cosmética utilizando reologia e técnicas convencionais de análise**. 2009. 74 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Curso de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

BORSATO, D. **Detergentes naturais e sintéticos**. 2. ed. rev. Londrina: Eduel. 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 1, de 29 de julho de 2005. **Guia para Realização de Estudos de Estabilidade**. 2005. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/legis/01_05_re_comentada.pdf. Acesso em: 28 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos**. Brasília: ANVISA, 2004. 52 p.

CARVALHO, J. D. R. **Vaidade masculina**: um estudo sobre a mudança de hábitos do homem contemporâneo. 2010. 56 f. Monografia (Curso de Comunicação Social). Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2010.

COSMO QUIMICA. **FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**: coco amido propil betaina (CAPB). COCO AMIDO PROPIL BETAINA (CAPB). 2014. Disponível em: <http://cosmoquimica2.tempsite.ws/waUpload/00246201485616.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2022.

DOW CORNING. **FISPQ – Ficha de informações de segurança de produto químico FISPQ**: dow corning ® 200 fluido 350 cst. DOW CORNING ® 200 FLUIDO 350 CST. 2002. Disponível em: <https://takata.imagewave.com/ImageDir/200%20FLUIDO%20350%20CST.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

FARIA, L. R. D. **Validação farmacológica do óleo essencial de *Rosmarinus officinalis* L. (alecrim)**: atividades antiinflamatória e analgésica. 2005. 66 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ciência Animal, Unifenas, Alfenas, 2005.

FRANCO, V. Mercado masculino & mulheres com tratamentos individualizados. **Revista Biotec**, [S. l.], v. 4, n. 13, 2013.

GABRIEL, K. Vaidade masculina é determinante para o sucesso profissional, **Revista de Cosmetologia**, João Pessoa, 2006.

HARRIS, M. I. N. C. **Pele**: estruturas, propriedades e envelhecimentos. São Paulo: Senac, 2005.

JAIGOBIND, S. A. **Desenvolvimento de produto cosmético para manutenção da barba**. 2020. 127 f. Dissertação (Mestrado) – Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

LOPES, E. A. *et al.* **O varejo de cosméticos no mundo masculino**: os produtos direcionados à barba. 2021. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/009_produtos_direcionados_barba.pdf. Acesso em: 19 maio 2021.

MAY, A. *et al.* Produção de biomassa e óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis L.*) em função da altura e intervalo entre cortes. **Revista Brasileira**, Botucatu, v. 12, n. 2, p. 195-200, 2010.

MIRANDA, C. B. **A representação do masculino na contemporaneidade**: um estudo sobre a publicidade de cosméticos para homens. 2013. 70 f. Monografia (Especialização) – Curso de Comunicação Social, Habilitação em Publicidade e Propaganda, Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

MIRCO, J.; ROCHA, M. S. **Estudo de estabilidade de medicamentos**. Centro de Pós-graduação Oswaldo Cruz. 2021. Disponível em: https://oswaldocruz.br/revista_academica/content/pdf/Edicao_07_Jessica_mirco.pdf. Acesso em: 12 jun. 2021.

MORAIS DE CASTRO. **FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**: extrato glicólico de alecrim. Extrato Glicólico de Alecrim. 2006. Disponível em: file:///C:/Users/User/Desktop/Farm%C3%A1cia%20VII/0134-EXTRATO_GLICOLICO_DE_ALECRIM_.pdf. Acesso em: 03 fev. 2022.

MULTI CHEMIE. **FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**. 2011. Disponível em: <https://www.multichemie.com.br/pdfs/acido-citrico.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

NOVICKI, C. S.; SOUZA, S. B. de; SILVA, D. da. **Avaliação do pH dos tônicos faciais**. [s. d.]. 14 f. TCC (Graduação) – Curso de Tecnologia em Cosmetologia e Estética, Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, [s. d.]. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Catia%20Simone%20Novicki%20e%20Samandra%20Bati%20sta%20de%20Souz%20a.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

NUTRIFARM. **Propilenoglicol**. 2021. Disponível em: <https://www.nutrifarm.com.br/Arquivos/Insumo/305fe146-0885-47c8-b7dd-ac37da077671.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2022.

PAULA, C. C. **Estudos de pré-formulação e desenvolvimento de cosméticos-linha Flora Brasil**. 2013. 44 f. TCC (Graduação) – Curso de Farmácia Bioquímica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2013.

PEREIRA, G. C. *et al.* **Avaliação da Estabilidade de um xampu Produzido com Adição de Óleo Essencial de Alecrim (*Rosmarinus officinalis*)**. 2020. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/TECCEN/article/view/2328>. Acesso em: 25 maio 2021.

POOLTECNICA QUÍMICA LTDA. **FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico: coco amido propil betaína. COCO AMIDO PROPIL BETAÍNA**. 2015. Disponível em: <http://www.pooltecnica.com.br/admin/assets/repositorio/405ae08185f6d63bc9fe08dca2400666.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2022.

PURIFARMA. **Ácido Cítrico Anidro**. [s. d.]. Disponível em: <http://www.purifarma.com.br/Arquivos/Produto/%C3%81cido%20%C3%ADtrico%20Anidro.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

PURIFARMA. **Extrato Glicólico de Alecrim**. [s. d.]. Disponível em: <http://www.purifarma.com.br/Arquivos/Produto/EXTRATO-GLICOLICO-DE-ALECRIM.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2022.

PURIFARMA. **FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico: estearato de octila. Estearato de octila**. [s. d.]. Disponível em: http://www.purifarma.com.br/Arquivos/Produto/ESTEARATO%20DE%20OCTILA_NOVA%20LITERATURA.pdf. Acesso em: 03 fev. 2022.

PURIFARMA. **Silicone DC 200/350**. [s. d.]. Disponível em: http://www.purifarma.com.br/Arquivos/Produto/SILICONE%20DC%20200-350_Nova%20Literatura.pdf. Acesso em: 04 fev. 2022.

GARDEN QUÍMICA. **FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico: propilenoglicol. Propilenoglicol**. 2014. Disponível em: <https://www.ict.unesp.br/Home/sobreict/departamentosdeensino/odontologiarestauradora/lipq-laboratoriointegradodepesquisa/propilenoglicol-ilovepdf-compressed.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2022.

SANTOS, C. D. P. *et al.* **Efeitos do alecrim (*Rosmarinus officinalis*) na saúde humana: uma revisão de literatura**. 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/29271>. Acesso em: 25 maio 2021.

SANTOYO, A. H. *et al.* Bioeconomia na Amazônia: uma análise dos segmentos de fitoterápicos & fitocosméticos, sob a perspectiva da inovação. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 151-171, 20 dez. 2016.

SOUZA, P. P. de; DUARTE, M. V. F. **Desenvolvimento de métodos analíticos cromatográficos aplicados à análise de essências**. 2015. Disponível em: <https://conferencias.cefetmg.br/index.php/XISCT/XISCT/paper/view/1747>. Acesso em: 03 fev. 2022.

TRIBT, L. T.; SOUZA, M. P. P. F. **O crescimento da vaidade masculina e a procura por artifícios embelezadores: uma revisão bibliográfica**. 2019. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/O-CRESCIMENTO-DA-VAIDADE-MASCULINA-E-A-PROCURA-POR-ARTIF%3%8DCIOS-EMBELEZADORES.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2022.

WIELEWSKI, C. *et al.* **Análise comparativa de técnicas de massagem utilizadas em um protocolo de tratamento para queda capilar**. 2021. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Camila%20Wielewski,%20Camilly%20Serr%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2021.

ZAGO, G. **Estudos de pré-formulação e desenvolvimento de cosméticos linha Marrakech**. 2017. 50 f. TCC. Curso de Graduação em Farmácia Bioquímica – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2017.