

## DESENVOLVIMENTO DE UMA LINHA DE PRODUTOS ANTISSINAIS<sup>1</sup>

**Virginia Lara Costa Nunes**

Graduanda do 10º período do curso de Farmácia do UNIPAM.

E-mail: vihlaracostanunes@hotmail.com

**Ana Paula Nascentes de Deus Fonseca Siqueira**

Professora orientadora do curso de Farmácia do UNIPAM.

E-mail: apfonseca@unipam.edu.br

**Jorgiane Suelen de Sousa**

Professora coorientadora do curso de Administração e Farmácia do UNIPAM.

E-mail: jorgiane@unipam.edu.br

---

**RESUMO:** O aumento da expectativa de vida gera uma crescente procura por métodos e produtos capazes de prevenir e minimizar os sinais característicos do envelhecimento. O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma linha de produtos cosméticos visando à prevenção e ao tratamento do envelhecimento facial. Sendo assim, foram desenvolvidos uma espuma de limpeza facial, um creme antissinais e um creme para área dos olhos, com submissão ao Estudo de Estabilidade Preliminar (EEP), analisando os parâmetros: características organolépticas, pH, condutividade elétrica e viscosidade. No EEP, todas as formulações preparadas se mantiveram estáveis durante o período do estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estabilidade de cosméticos. Rejuvenescimento. Pele.

**ABSTRACT:** The increase in life expectancy generates an increasing demand for methods and products capable of preventing and minimizing the characteristic signs of aging. This work aimed to develop a line of cosmetic products aimed at the prevention and treatment of facial aging. Therefore, a facial cleansing foam, an anti-signal cream and a cream for the eye area were developed, with submission to the Preliminary Stability Study (EEP), analyzing the parameters: organoleptic characteristics, pH, electrical conductivity and viscosity. In the EEP, all prepared formulations remained stable during the study period.

**KEYWORDS:** Cosmetics Stability. Rejuvenation. Skin.

---

### 1 INTRODUÇÃO

A pele é um órgão de revestimento complexo e heterogêneo, composto de três

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado na área temática 1 - Novas tecnologias e ferramentas para gestão empreendedora do XV Congresso Mineiro de Ciências da Saúde, realizado de 28 de outubro a 1º de novembro de 2019.

camadas de tecido, a epiderme, a derme e a hipoderme, que têm como função principal a proteção do organismo, uma vez que impede a penetração de substâncias prejudiciais no meio interno bem como a evaporação de água, evitando o ressecamento (LEONARDI, 2012).

Assim como os demais órgãos, passa pelo processo de envelhecimento, cujos sinais podem ser percebidos a partir dos 30 anos, sendo a face a região que mais cedo os apresenta (JÚLIO, 2013). São inúmeras as transformações que acontecem: perda da elasticidade em consequência da degeneração do colágeno e da elastina, o que origina rugas e flacidez, sinais mais evidentes do envelhecimento; desgaste das glândulas sudoríparas e sebáceas com perda de umidade e da lubrificação da epiderme provocando ressecamento; fragilização capilar que, por sua vez, resulta no aparecimento de manchas (GOMES; DAMAZIO, 2013).

Numa sociedade que apresenta aumento da expectativa de vida e que cultua a aparência ideal, observa-se aumento crescente da procura por métodos e produtos capazes de prevenir e minimizar os sinais característicos do envelhecimento. Para alcançarem uma aparência saudável e jovial, os consumidores almejam formulações que ofereçam uma pele hidratada, firme e com melhor textura (JÚLIO, 2013).

Esse objetivo é alcançado com o uso de cosméticos com ações antioxidante, hidratante, com efeito de preenchimento e capazes de combater a hiperpigmentação. Tais produtos contêm ativos capazes de permear por entre as camadas da pele e agir promovendo diversas ações como hidratação e nutrição, o que resulta em atenuação e retardo do aparecimento dos sinais do envelhecimento (FRIES; FRASON, 2010).

Para alcançar o mercado, os produtos antissinais devem ter alta eficácia na pele e baixa toxicidade sistêmica; desse modo, os componentes da formulação devem ficar retidos na pele, não alcançando a corrente sanguínea e devem apresentar alto desempenho (LEONARDI, 2012). De acordo com a Sociedade Brasileira de Cosmetologia, até o ano de 2050 um terço da população brasileira terá mais de 60 anos e 80% das mulheres em idade sênior usam produtos para cuidados pessoais regularmente. A preocupação com os efeitos do avanço da idade tem início antes do aparecimento das rugas, sendo assim os cosméticos têm o intuito de serem específicos a diferentes faixas etárias, satisfazendo consumidores que buscam proteger a pele contra os sinais precoces do envelhecimento, causados pela exposição ao sol, além de reduzir linhas de expressão (VELOSO, 2017).

Envelhecer faz parte de qualquer organismo, porém a mídia cria a aparência ideal, e o desvio dos padrões idealizados culturalmente gera desconforto nas pessoas quando não alcançam a autoimagem estabelecida pelos meios midiáticos (JÚLIO, 2013).

Nesse contexto, tem sido precoce a busca por produtos cosméticos capazes de combater, controlar ou retardar o envelhecimento cutâneo, por meio de ações antioxidante, hidratante e fotoprotetora. Com ações para minimizar o impacto dos danos causados pelo tempo, o uso de produtos cosméticos antissinais torna-se uma forma de aumentar a autoestima, o que irá refletir na vida das pessoas (FRIES; FRASON, 2010).

Objetivou-se, assim, desenvolver uma linha de produtos cosméticos para prevenção e tratamento do envelhecimento facial contendo uma espuma de limpeza

facial, um creme antissinais para o rosto e um creme para área dos olhos e avaliar a estabilidade preliminar das formulações.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 DESENVOLVIMENTO DAS FORMULAÇÕES**

Baseado em dados técnico-científicos encontrados na literatura, foram desenvolvidas três formulações para envelhecimento cutâneo facial: espuma de limpeza (F1), creme antissinal (F2) e creme para área dos olhos (F3). As formulações foram produzidas de acordo com as normas descritas nas Boas Práticas de Fabricação.

### **2.2 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE ESTABILIDADE PRELIMINAR**

O estudo de estabilidade preliminar foi feito de acordo com as diretrizes da ANVISA, descritas nos Guias de Estabilidade de Produtos Cosméticos (BRASIL, 2004) e de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos (BRASIL, 2008).

As amostras (F1), (F2) e (F3) foram analisadas 24 horas após a manipulação, cada uma das formulações em triplicata.

Para o teste de Centrifugação, 5 g de cada formulação foram centrifugados a 3.000 rpm durante 30 minutos. Foram avaliadas visualmente alterações como cremação, precipitação e separação de fases.

No ensaio de Temperatura Elevada, 5 g das amostras foram transferidos para tubos de ensaio e mantidos em banho-maria durante 10 minutos em cada uma das temperaturas de 40, 50, 60 e 70°C. As amostras foram resfriadas à temperatura ambiente e observadas visualmente, a fim de detectar algum processo de instabilidade, como turvação ou separação de fases. Em caso de verificações de instabilidade, as formulações são encaminhadas para reformulação e repetição dos testes de Centrifugação e Temperatura Elevada.

As formulações foram enviadas para o ciclo gelo-degelo, no qual 50 g de cada amostra foram distribuídos em potes plásticos brancos fechados com tampa e mantidos, por 12 dias, 24 horas a 45°C ± 2°C em estufa elétrica e 24 horas a -5°C ± 2°C em geladeira. Analisaram-se, no primeiro, no sexto e no décimo segundo dia, as características organolépticas, valores de pH, condutividade elétrica, viscosidade e densidade.

Para a verificação das características organolépticas, primeiramente foram estabelecidas as características para a amostra de referência e definidas as falhas aceitáveis para elas. Apontou-se visualmente aspecto, cor e odor.

Na determinação do pH, foi utilizado um pHmetro digital, previamente calibrado com as soluções tampão pH 4 e pH 7 e, em seguida, o eletrodo do pHmetro foi colocado diretamente nas amostras.

Para determinação da condutividade elétrica, foi utilizado um condutímetro, previamente calibrado com solução 1413 µS/cm à temperatura ambiente, utilizando uma solução a 10% de cada amostra.

Para determinação da viscosidade, foi usado um viscosímetro rotacional de Brookfield, sendo que a determinação do spindle e da velocidade de rotação foi determinada após a produção da formulação e a aprovação nos testes de Centrifugação e Temperatura Elevada.

Na verificação da densidade, foi utilizado o método do picnômetro. Uma solução a 10%, em uma temperatura de 25 °C de cada formulação, foi transferida para um picnômetro de vidro de 25 mL, devidamente seco e previamente pesado em balança analítica. O picnômetro foi novamente pesado e os cálculos permitirão a determinação de densidade.

Para análise descritiva das variáveis, foi calculada a média e desvio padrão, e realizada, através da análise de variância (ANOVA), a avaliação estatística dos dados.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 FORMULAÇÕES

Foram definidas as matérias-primas e concentrações a serem utilizadas nas formulações. Dessa forma, a espuma de limpeza facial tem sua composição descrita na Tabela 1, na qual estão especificadas as alterações que se fizeram necessárias em virtude dos resultados dos testes de estabilidade. Baseado no pH de estabilidade dos ativos e no pH da face, propôs-se para a formulação um pH final de 5,3-5,8.

**Tabela 1** – Formulação da espuma de limpeza facial – F1

Matérias-primas	Lote I	Lote II	Lote III
Extrato glicólico de chá verde	2%	2%	2%
Aveia coloidal	5%	3%	–
Amisoft	3%	3%	3%
Lauril sulfato trietilonamina	1%	1%	1%
Glicerina	10%	10%	10%
Imidazolinidilureia	0,6%	0,6%	0,6%
EDTA	0,1%	0,1%	0,1%
Essência antiaging	0,2%	0,2%	–
Essência rosa com algodão	–	–	0,2%
Água	qsp	qsp	qsp

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O extrato de chá verde na área cosmética é utilizado na prevenção e reparo de danos cutâneos provocados pela radiação ultravioleta, devido aos seus efeitos antioxidantes, imunomoduladores e protetores do DNA. A ação tópica do extrato de chá verde antes da exposição solar promove a redução da peroxidase lipídica e do eritema, reduzindo a enzima lipoxigenase e neutralizando as espécies reativas de oxigênio. Além disso, tem atividade inibidora da enzima colagenase, justificando o uso em formulações antienvhecimento (BALOGH, 2011). O amisoft é um tensoativo aniônico derivado de aminoácido é utilizado como um aditivo para produtos de limpeza facial, tem um excelente efeito condicionante para pele, deixando a sensação de hidratação sem o efeito pegajoso. A capacidade de formação de espuma do amisoft

é de moderada à boa e é um aditivo eficaz para tensoativos convencionais melhorando a suavidade (INFINITY PHARMA, [s.d.]).

Os tensoativos são moléculas anfífilas, que possuem duas regiões bem definidas com afinidades distintas a solventes diferentes e imiscíveis, possuem uma região hidrofílica, com afinidade à água, e uma região hidrofóbica, que possui afinidade a um ambiente oleoso. Uma de suas propriedades características é a capacidade de diminuir a tensão superficial do meio, como consequência ocorre o aumento da molhabilidade ou umectação de uma determinada superfície. Os tensoativos aniônicos apresentam grande relevância industrial e econômica, possuem propriedades detergentes umectantes e capacidade de formação de espuma (MEDEIROS, 2017).

O lauril sulfato trietanolamina é um tensoativo aniônico usado em formulações para promover uma ação de limpeza com características espumogênicas, proporcionando um melhor poder detergente e espumante (INFINITY PHARMA, [s.d.]). A glicerina tem ação umectante e protetora da pele, a imidazolidinilureia é um conservante escolhido para formulações livres de parabenos, o EDTA é um agente quelante e a essência foi escolhida para conferir um odor agradável e característico da linha de cosméticos (CSORDAS, [s.d.]).

O creme antissinal para o rosto tem sua composição descrita na Tabela 2 estando especificadas as alterações que se fizeram necessárias em virtude dos resultados dos testes de estabilidade. Baseado no pH de estabilidade dos ativos e no pH da face, propôs-se para a formulação um pH final de 5,0 – 5,4.

**Tabela 2 – Formulação do creme antissinal para o rosto – F2**

Matérias-primas	Lote I	Lote II
Kviar AG	1%	1%
Ascorbosilane C	4%	4%
Tens up	5%	–
Aveia Coloidal	–	3%
Ácido cítrico	1%	1%
Essência rosa com algodão	–	0,2%
Base Second Skin	qsp	qsp

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

O Kviar AG é indicado para formulações com intuito de combater o envelhecimento da pele e age na proteção contra agressões ambientais, com ações hidratantes, nutritivas e restauradoras da pele agredida por fatores externos. Assim, o Kviar AG fornece todos os elementos nutritivos necessários para a manutenção de uma pele saudável, contribuindo para uma aparência luminosa, macia e mais jovem (GALENA, 2017). O ascorbosilane C é muito utilizado em formulações cosméticas, pois é uma substância que apresenta múltiplas funções, o que proporciona excelentes resultados no tratamento das alterações cutâneas provocadas pelo envelhecimento. Ele exerce ações que estimulam a produção de colágeno, tem ação despigmentante e atividade antioxidante (PUHL; SILVA; FELLER; ZIMMERMANN, 2018).

A aveia coloidal contribui no equilíbrio do pH cutâneo por ser rica em lipídeos essenciais e ácidos graxos, além de conter antioxidantes naturais. Foi escolhida para

formulação por apresentar um potente efeito hidratante, calmante para peles sensíveis e antioxidante (A FÓRMULA, [s.d.]). A base de escolha foi a base Second Skin, a qual tem caráter aniônico e não aniônico, é compatível com a maioria dos ativos, tem aspecto aveludado, sensorial sofisticado, ideal para característica dos produtos da linha, além de possuir em sua formulação ômega 3 e 6 (BIOTEC, [s.d.]).

O creme para a área dos olhos foi formulado conforme citado na Tabela 3, não sendo necessário propor alterações na sua formulação. Baseado no pH de estabilidade dos ativos e no pH da face, propôs-se para a formulação um pH final de 5,0 – 5,5.

**Tabela 3** – Formulação do creme para área dos olhos – F3

Matérias-primas	Lote I
Hyaxel	5%
Vitamina E oleosa	0,1%
Vitamina A oleosa	0,027%
BHT	1%
Imidazolinidilureia	0,6%
Lecigel	2%
Água	qsp

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

O hyaxel é um potente agente antiaging composto por ácido hialurônico de baixo peso molecular vetorizado pelo silício orgânico, cuja função é intensificar a renovação epidérmica, além de aumentar o sistema de defesa da pele e combater as reações inflamatórias (BIOTEC, 2019).

A vitamina E possui um importante papel antioxidante, por doar um átomo de hidrogênio e converterem os radicais livres em formas menos reativas e inofensivas. Nesse papel como antioxidante, a vitamina E se associa a vários outros nutrientes, como a vitamina A. Nos cosméticos, a vitamina A é utilizada principalmente pelos seus precursores, os carotenoides, com ação pró-vitâmica, como excelentes antioxidantes. É uma vitamina muito bem absorvida pela pele, quando em uso tópico, atuando contra o espessamento e à pigmentação excessiva da pele, na diferenciação das células epiteliais e na síntese de colágeno, propiciando maciez e hidratação e combate aos sinais do envelhecimento (SILVA; ALVES; MORAES, [s.d.]).

O BHT foi utilizado na formulação por apresentar propriedades antioxidantes e não permitir oxidação dos cosméticos. O ativo lecigel é um agente gelificante com propriedades emulsionantes, aumenta a viscosidade e estabilidade das fórmulas. Foi escolhido por apresentar toque suave e não pegajoso, ideal para formulações para área dos olhos e tem facilidade de incorporação de ativos nas formulações (BIOTEC, [s.d.]).

### 3.2 ESTUDO DE ESTABILIDADE PRELIMINAR

O estudo de estabilidade preliminar permite a verificação, em um curto intervalo de tempo, das variações causadas em parâmetros físico-químicos das formulações, quando submetidas a diversas condições de estresse. Variando-se a temperatura de armazenamento, com o intuito de acelerar possíveis reações de

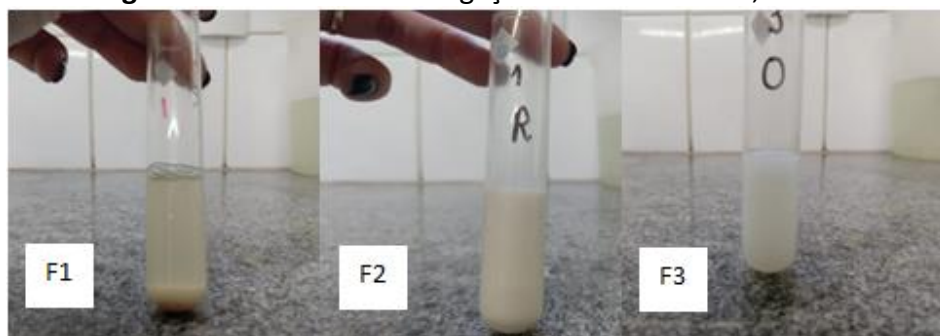
degradação. Os resultados obtidos no estudo de estabilidade preliminar não têm a capacidade de determinar a durabilidade de um produto, mas norteiam as modificações necessárias a serem realizadas durante o desenvolvimento farmacotécnico de uma formulação, a fim de adequá-la ao padrão requerido (OLIVEIRA, 2013).

### 3.2.1 Centrifugação

A centrifugação é utilizada como uma análise preliminar da estabilidade de uma formulação, pois, com o aumento da força da gravidade, é possível aumentar a mobilidade das partículas e antecipar instabilidades físicas. As inconsistências podem ser cremação, floculação, coalescência, precipitação, separação de fases e inversão de fases (OLIVEIRA, 2013).

As formulações F2 e F3 mostraram-se estáveis no teste de centrifugação, no entanto foi observada separação de fases na formulação da espuma facial (F1) que foi atribuída ao ativo aveia coloidal.

**Figura 1** – Teste de Centrifugação nas amostras F1, F2 e F3



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

O produto foi reformulado reduzindo-se a concentração do ativo, e o ensaio foi novamente realizado. Os resultados ilustrados na Figura 2 (F1A) demonstram ainda separação de fases. Optou-se assim por retirar o ativo da formulação. Os testes foram efetuados novamente e, como ilustrado na Figura 2 (F1B), não houve separação de fases, sendo essa formulação final submetida ao ciclo gelo degelo.

A separação de fases se dá por instabilidade na fórmula, que pode se originar de uma incompatibilidade entre matérias-primas e até mesmo devido a uma quantidade insuficiente de emulsionante ou pela evaporação da água da formulação (SILVA; BORTOLOTTI; DEUSCHLE; CLAUDINO; DEUSCHLE, 2019).



**Figura 2 –** Teste de centrifugação da amostra F1A e F1B



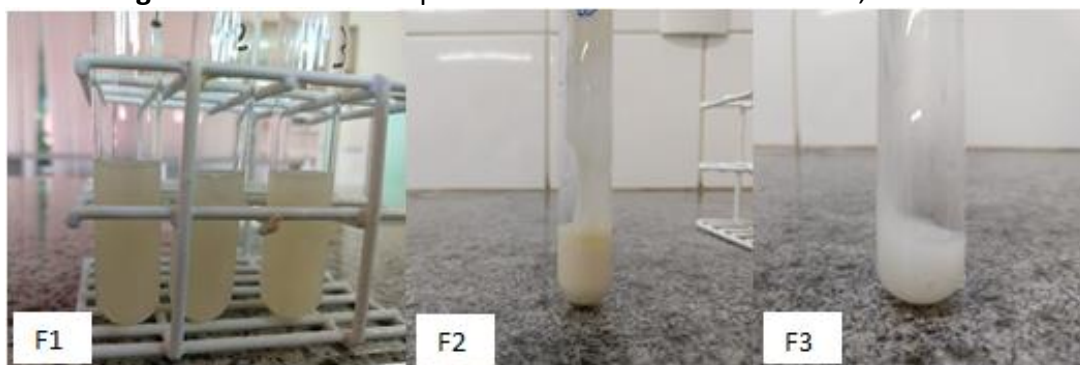
Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

### 3.2.2 Temperatura elevada

A temperatura elevada intensifica reações físico-químicas e químicas, levando a alterações em atividade de componentes, viscosidade, aspecto, cor e odor do produto. Problemas gerados em função de temperaturas elevadas ou muito baixas podem ser decorrentes também de não conformidades no processo de fabricação, armazenamento ou transporte do produto (BRASIL, 2004).

Como ilustrado na Figura 3, as formulações F1B e F3 apresentaram-se estáveis, contudo F2 apresentou separação de fases e foi encaminhada para reformulação, propondo-se a retirada do ativo *Tens up*, acréscimo da aveia coloidal e da essência rosa e algodão.

**Figura 3 –** Teste de temperatura elevada nas amostras F1, F2 e F3

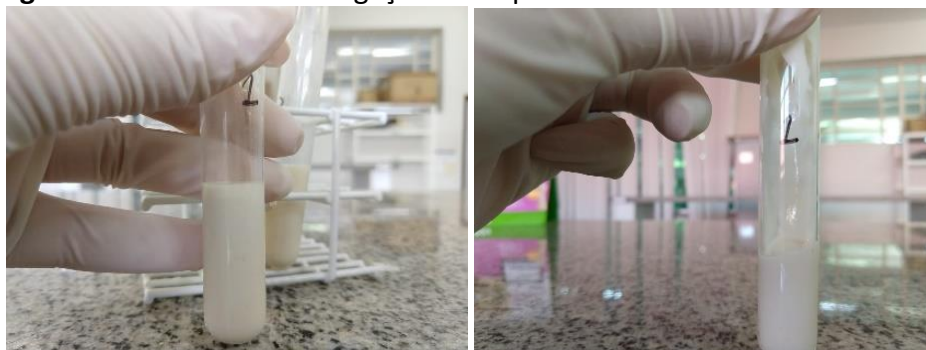


Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Os testes de temperatura elevada e centrifugação foram repetidos, e a formulação apresentou-se estável conforme ilustrado na Figura 4.



**Figura 4** – Teste de centrifugação e temperatura elevada na amostra F2A



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

### 3.3 CICLO GELO-DEGELO

#### 3.3.1 Características organolépticas

Alterações nas características sensoriais do produto são de grande importância, pois ajudam a mensurar as mudanças que podem ocorrer até que o produto chegue ao consumidor. Assim, define se ele terá ou não uma boa aceitação; mudanças nessas características decorrem de processos de desestabilização da formulação (SILVA; BORTOLOTTI; DEUSCHLE; CLAUDINO; DEUSCHLE, 2019). Diante disso, é possível constatar que as amostras F1, F2 e F3 não apresentaram alterações consideráveis durante os testes no aspecto, cor e odor; mostraram-se homogêneas com brilho e com sensação de tato liso.

**Figura 5** – 1º dia do ciclo gelo-degelo



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

**Figura 6 – 12º dia do ciclo gelo-degelo**



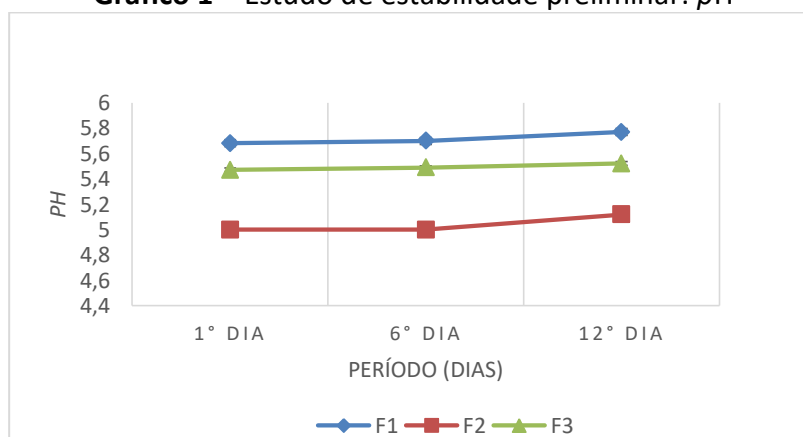
Fonte: Arquivo pessoal, 2019

### 3.3.2 Determinação de pH

As alterações de pH em cosméticos são preocupantes, pois podem alterar toda a formulação desde o aspecto até à eficácia do princípio ativo utilizado. Assim, pode não fornecer o resultado esperado, uma vez que alguns ativos não apresentam estabilidade em determinados pH e podem irritar a pele se não estiverem compatíveis com ela. Variações de pH em estudos de estabilidade podem ocorrer devido à degradação de componentes presentes na formulação (FIGUEIREDO; MARTINI; MICHELIN, 2014).

Os resultados dos ensaios de pH estão representados no Gráfico 1. A análise estatística demonstrou que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os valores de pH no decorrer do ciclo gelo-degelo, uma vez que os valores de F foram menores que os valores de F crítico, indicando estabilidade das formulações para este parâmetro.

**Gráfico 1 – Estudo de estabilidade preliminar: pH**

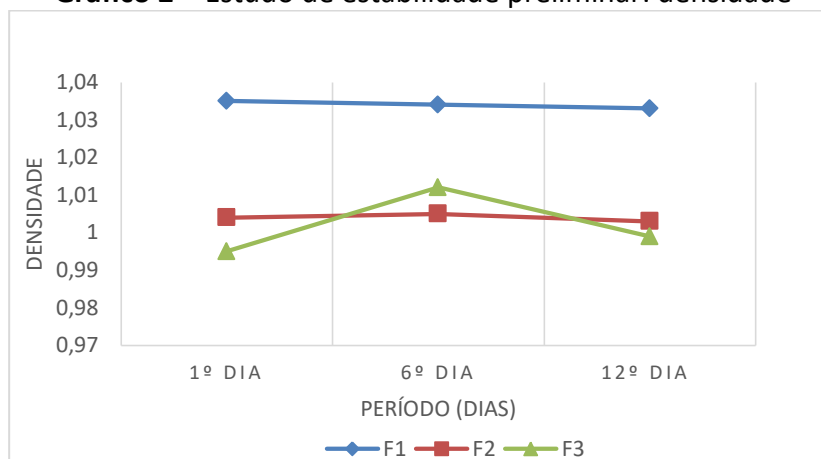


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

### 3.3.3 Determinação da densidade

A densidade é representada pela relação entre a massa de uma substância e o volume que ela ocupa. Em formulações líquidas ou semissólidas, este parâmetro pode indicar a incorporação de ar ou a perda de ingredientes voláteis (BRASIL, 2004).

**Gráfico 2 – Estudo de estabilidade preliminar: densidade**



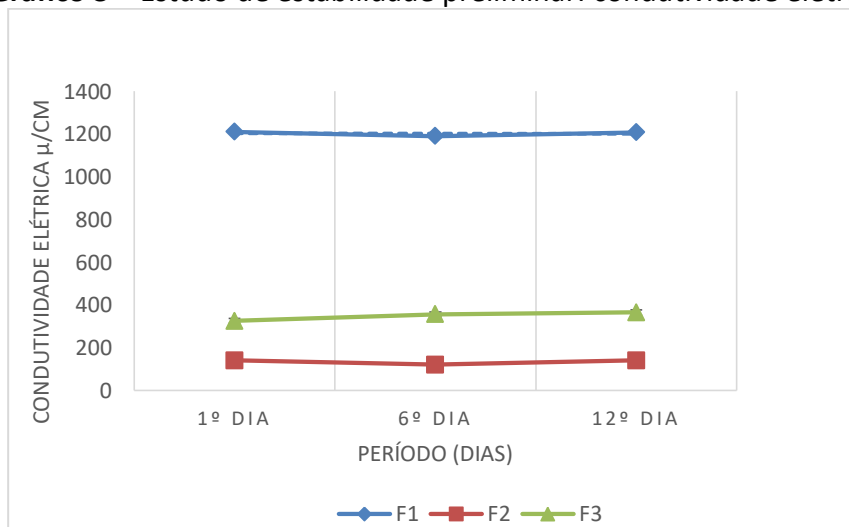
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Os valores encontrados de densidade mostraram que não houve diferenças estatisticamente significativas durante o EEP das formulações, e todos os valores de F foram menores que o valor de F crítico, afirmando a estabilidade das formulações F1, F2 e F3 frente ao parâmetro densidade.

### 3.3.4 Determinação de condutividade elétrica

O teste supracitado mede a passagem da corrente elétrica nas formulações, entretanto alterações de sistemas dispersos podem ser indicativas de instabilidades. O aumento da condutividade pode estar relacionado à coalescência, enquanto a diminuição, à agregação (BRASIL, 2004).

**Gráfico 3 – Estudo de estabilidade preliminar: condutividade elétrica**



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Desse modo, com os valores de condutividade elétrica das formulações F1, F2 e

F3, é possível concluir que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os resultados. Assim, no EEP das formulações, todos os valores de F foram menores que o valor de F crítico, evidenciando a aprovação das amostras para o parâmetro condutividade.

#### 4 CONCLUSÃO

É possível constatar que todas as formulações desenvolvidas (F1, F2 e F3) mantiveram-se estáveis durante a realização do EEP. Não foi evidenciada nenhuma alteração nos parâmetros físico-químicos e macroscópicos. Sugere-se dar continuidade ao trabalho com desenvolvimento dos Estudos de Estabilidade Acelerada e de Longa Duração.

#### REFERÊNCIAS

A FÓRMULA. **Aveia coloidal**. [s.d.]. Disponível em:

<http://aformulabr.com.br/qrcode/aveiafv01.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2019.

BALOGH, T. S. **Uso cosméticos de extratos glicólicos**: avaliação da atividade antioxidante, estudo da estabilidade, e potencial foto protetor. 2011. 267 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BIOTEC. **Veículos funcionais**: dermocosméticos. Literatura do fornecedor. [s.d.].

Disponível em: [http://www.biotecdermo.com.br/wp-content/uploads/2019/01/Veiculos\\_Funcionais.pdf](http://www.biotecdermo.com.br/wp-content/uploads/2019/01/Veiculos_Funcionais.pdf).

Acesso em: 01 out. 2019.

BIOTEC. **Hyaxel**. Literatura de fornecedor. [s.d.]. Disponível em:

<http://www.biotecdermo.com.br/wp-content/uploads/2019/01/Hyaxel.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de estabilidade de produtos cosméticos**. Brasília: ANVISA, 2004. 52 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos**. 2. ed. Brasília: ANVISA, 2008. 121 p.

CSORDAS, F.G.Y. **Cosméticos**: a química da beleza. Sala de leitura. [s.d.]. Disponível em:

[http://web.ccead.pucrio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL\\_cosmeticos.pdf](http://web.ccead.pucrio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_cosmeticos.pdf). Acesso em: 01 out. 2019.

FIGUEIREDO, B. K.; MARTINI, P. C.; MICHELIN, D. C. Desenvolvimento e estabilidade preliminar de um fitocosmético contendo extrato de chá verde (*Camellia sinensis*) (L.) Kuntze (Theaceae). **Rev. Bras. Farm.**, Araras, p. 770 - 788, 2014.

FRIES, A. T.; FRASSON, A. P. Z. Avaliação da atividade antioxidante de cosméticos anti-idade. **Revista Contexto e Saúde**, Ijuí, v. 10, n. 19, p. 17-23, jul./dez. 2010.

GALENA. **Kviar AG**. Literatura do fornecedor, 2017. Disponível em: <https://www.dermomanipulacoes.com.br/assets/uploads/Kviar-ag.pdf>. Acesso em: 01 maio 2019.

GOMES, R. K.; DAMAZIO, M. G. **Cosmetologia**: descomplicando os princípios ativos. 4. ed. São Paulo: LMP Editora, 2013. 475 p.

INFINITY PHARMA. **Amisoft ecs-22sb**: literatura do fornecedor. [s.d.]. Disponível em: <https://infinitypharma.com.br/uploads/insumos/pdf/a/amisoft-ecs-22sb.pdf>. Acesso em: 01 out. 2019.

INFINITY PHARMA. **Lauril sulfato trietanolamina**. Literatura do fornecedor. [s.d.]. Disponível em: <https://infinitypharma.com.br/uploads/insumos/pdf/l/lauril-sulfato-trietanolamina.pdf>. Acesso em: 01 out. 2019.

JÚLIO, S. S. **Avaliação da autoestima de idosas usuárias ou não de cosméticos anti-idade com o uso da Escala de Rosenberg**. 2013. 86 f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2013.

LEONARDI, G. R. **Cosmetologia Aplicada**. São Paulo: Editora Medfarma, 2012. 230 p.

MEDEIROS, D.M.C. **Prospecção tecnológica no setor de tensoativos da indústria de cosméticos**. 2017. 69 f. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso em ciências matemáticas e da natureza) – Universidade federal do rio de janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

OLIVEIRA, L. M. B. **Desenvolvimento e estudo de estabilidade preliminar de emulsão à base de extrato das cascas do fruto de jabuticaba (*Myrciaria cauliflora*)**. 2013. 62 f. Monografia apresentada ao curso de graduação em Farmácia da Universidade Católica de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Farmacêutico. Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2013.

PUHL, G. M. D.; SILVA, E.; FELLER, A. G.; ZIMMERMANN, C. E. A importância do ácido ascórbico no combate ao envelhecimento. **Revista Saúde Integrada**, Santo Ângelo, v. 11, n. 22, p. 47-58, 2018.

SILVA, E. C. F.; ALVES, M. R. S.; MORAES, A. J. **Utilização das vitaminas “a”, “c”, “e” em produtos cosméticos antienvelhecimento de uso oral e tópico**. Uberlândia: UNITRI, [s.d.], 26p.

SILVA, T. F.; BORTOLOTTI, J. W.; DEUSCHLE, A. N.; CLAUDINO, T. S.; DEUSCHLE, V. C. K. N. Desenvolvimento e estudo de estabilidade físico-química de formulações

cosméticas antienvhecimento. **Revista Contexto & Saúde**, Cruz Alta, vol. 19, n. 36, p. 107-113, jan./jun. 2019

VELOSO, Amanda. **Consumidores seniores querem muito mais que cosméticos anti-idade, revela pesquisa**. Associação Brasileira de Cosmetologia. 2017. Disponível em: <http://www.abc-cosmetologia.org.br/consumidores-seniores-querem-muito-mais-que-cosmeticos-anti-idade-revela-pesquisa/>. Acesso em: 19 fev. 2019.