

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES  
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA

**FORMULAÇÃO E ANÁLISE DE GEL-CREME HIDRATANTE  
FACIAL**

Willian Diego Rasche

Lajeado, novembro de 2014

Willian Diego Rasche

## **FORMULAÇÃO E ANÁLISE DE GEL-CREME HIDRATANTE FACIAL**

Artigo apresentado na disciplina de Estágio, ao Curso Técnico em Química, do Centro Universitário UNIVATES, como requisito para obtenção do título de Técnico em Química.

Orientadora: Professora Angela Maria Junqueira

Lajeado, novembro de 2014

# FORMULAÇÃO E ANÁLISE DE GEL-CREME HIDRATANTE FACIAL

Willian Diego Rasche<sup>1</sup>

Angela Maria Junqueira<sup>2</sup>

**Resumo:** Na atualidade está cada vez maior a busca de produtos cosméticos que protejam a pele contra agressões do dia-dia e a deixem com um aspecto melhor, um dos fatores determinantes é manter a pele do rosto bem hidratada. O gel-creme hidratante facial tem a função de devolver ou manter água na pele, isto pode ser feito com ativos formulados em creme, gel-creme ou somente gel. Esta pesquisa tem por objetivo a elaboração e desenvolvimento de um gel-creme hidratante facial, que busque satisfazer o cliente, observando bibliografias e legislações relacionadas ao produto. O gel-creme começou ser elaborado no mês de julho de 2014, junto ao estágio na Empresa Jay Luc Cosméticos, orientado pela professora Angela M. Junqueira. Portanto, após as análises realizadas neste gel-creme, conclui-se que o mesmo, apresentou um pH, densidade e viscosidade satisfatórios dentro do escopo estipulado para o produto, bem como, o teste de centrifugação realizada no Centro Universitário UNIVATES. Tornando então, este produto pré-aprovado para uma futura comercialização. Pois, teria que dispor de mais tempo este estudo para fazer análises microbiológicas e o estudo de estabilidade acelerada do produto e assim estipular a validade do mesmo.

**Palavras-chave:** Gel-creme; Formulação; Análise físico-química.

## 1 INTRODUÇÃO

Os cosméticos começaram ser utilizados por volta de 30.000 anos, onde, os homens na pré-história faziam gravações em rochas, cavernas e pintando o próprio corpo através de rituais tribais (LEONARDI, 2008).

Segundo o autor supracitado, os cosméticos também eram utilizados nas cerimônias religiosas, onde, empregavam resinas e perfumes agradáveis. O costume da queima de incenso deu origem à palavra perfume, que em latim significa “através da fumaça”.

---

<sup>1</sup> Técnico em Química pelo Centro Universitário Univates, de Lajeado/RS. [rasche514@hotmail.com](mailto:rasche514@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professora do Centro Universitário Univates, Lajeado/RS. Bacharel em Farmácia. [amariajunqueira@yahoo.com.br](mailto:amariajunqueira@yahoo.com.br)

Em meados dos anos 400 a.C. os cosméticos tornaram-se mais que uma ciência, pois, os cientistas já davam conselhos sobre dieta, atividade física e higiene, como também, comentavam sobre o uso de cosméticos. Já, nos anos d.C. surgiram livros voltados a beleza da mulher, os quais, ensinavam cuidar da beleza através de receitas caseiras (LEONARDI, 2008).

No início do século XX os cosméticos saíram das cozinhas e passaram a ser produzidos industrialmente. A mulher no período pós-guerra começou realizar atividades externas, até então exclusivamente masculinas, com a liberação dela dos afazeres domésticos, passou a comprar os produtos cosméticos e de higiene prontos (LEONARDI, 2008).

O presente estudo aborda uma fórmula de gel-creme com sensorial sedoso e os hidratantes que podem ser incorporados nesta base com indicação para a pele normal à oleosa.

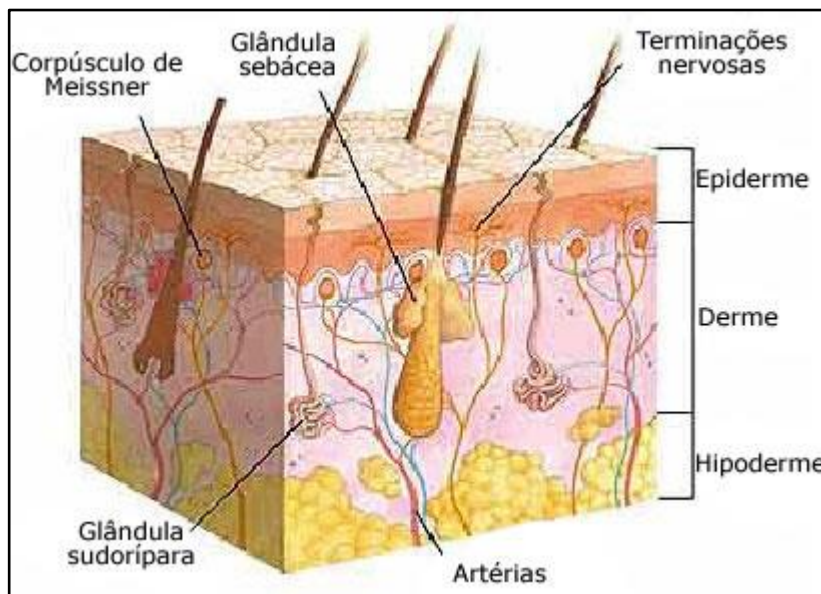
## **1.1 Pele**

O sistema tegumentar é considerado o maior órgão do corpo humano, com atribuições importantes para o funcionamento geral do organismo, pois, constitui uma barreira entre o meio interno e o meio externo (GOMES E DAMAZIO, 2009).

A pele é responsável pela termorregulação do organismo, devido os vasos sanguíneos, as glândulas e ao tecido adiposo que a compõem, recebem informações do meio ambiente, por meio das terminações nervosas sensitivas e realiza a proteção do organismo contra os raios ultravioletas, pois, produz o pigmento melanina (VIEIRA, 2008).

A pele possui espessura variável, representando entorno de 16% do peso corporal, ela é ora elástica ou flexível, ora mais inelástica e rígida, dependendo da genética ou de sua origem étnica (GOMES E DAMAZIO, 2009). É um órgão de revestimento complexo, composto de três camadas de tecidos: A epiderme (superior), a derme (intermediária), e a hipoderme (profunda) (LEONARDI, 2008).

Figura 1 – Camadas da pele



Fonte: Info Escola (2014)

A epiderme é uma camada de epitélio pavimentoso estratificado, e avascular, isto é, não possui circulação sanguínea e linfática. A espessura e a estrutura da epiderme variam de acordo com a área estudada, sendo mais espessa na palma das mãos, na planta dos pés e em algumas articulações, como joelhos e cotovelos, que podem atingir até 1,5mm. Já, na face de espessura é em torno de 0,06mm (LEONARDI, 2008; GOMES E DAMAZIO, 2009).

A derme é um tecido resistente que nutre a epiderme, nesta camada estão presentes as raízes dos pelos, as glândulas, as terminações nervosas, os vasos sanguíneos, algumas células (sendo a maioria fibroblastos) e fibras de colágeno e elastina. Por isso, a derme protege o corpo de lesões mecânicas e sua espessura varia ao longo do organismo, desde 1 até 4mm (LEONARDI, 2008).

A hipoderme é a camada mais profunda da pele, formada por tecido conjuntivo frouxo e é altamente vascularizada. Esta camada constitui-se de células de gordura, denominadas adipócitos. Por isso, sua função é de armazenar energia, participar do isolamento térmico, absorver impactos, preencher espaços internos, mantendo os órgãos em seus devidos lugares, além de modelar o corpo (LEONARDI, 2008; GOMES E DAMAZIO, 2009).

A pele não possui pH neutro, e dependendo da região do corpo ou da idade, o pH varia, mas, no geral, o chamado pH fisiológico da pele é entre (4,5 - 6,0), onde o mesmo, contribui para que ocorra proteção bactericida e fungicida em sua superfície (LEONARDI, GASPAR E CAMPOS, 2002).

### **1.1.1 Hidratação da pele**

A pele por ser o maior de nossos órgãos necessita de cuidados especiais, principalmente, a pele do rosto. Quando a pele da face não está bem hidratada, as células responsáveis por manter a boa elasticidade não produzem colágeno e elastina de forma suficiente, favorecendo a formação de sulcos na pele. Os melanócitos também sentem esta falta de água e não produzem melanina suficiente para a absorção dos raios ultravioleta (SCOTTI e VELASCO, 2003).

Sendo assim, os autores citados acima relatam que com a diminuição do funcionamento celular epidérmico e dérmico, a pele facial demonstra os primeiros sinais pela falta de água:

- Envelhecimento precoce, visualizado pelas linhas de expressão (sulcos);
- Maciez diminuída;
- Suavidade e sedosidade diminuídas;
- Falta de brilho.

Devido à importância da hidratação facial faz-se necessário saber correlacionar às formas cosméticas com os tipos de pele (seca, oleosa, normal e mista) e com os seus respectivos níveis de hidratação (SCOTTI E VELASCO, 2003).

### **1.1.2 Penetração das substâncias ativas na pele**

A permeação de substâncias da pele pode ocorrer por difusão do ativo através da epiderme intacta ou através dos apêndices da pele. Porém, os apêndices ocupam pequena porcentagem da superfície total da pele e por isso, a permeação por este caminho é considerada pequena (LEONARDI, 2008).

Conforme o autor supracitado (2008, p.21), “[...] através da epiderme intacta o ativo pode permanecer entre os queratinócitos (atravessando o meio intercelular – formado por camadas lamelares de lipídios) ou através dos queratinócitos (meio transcelular – permeando as células da epiderme)”.

Para o mesmo autor, a escolha dos componentes da formulação cosmética, além, de influenciar na estabilidade e no sensorial da mesma pode ainda proporcionar, ou não, a penetração da substância ativa da pele.

## **1.2 Gel-creme facial**

A cada ano que passa os produtos cosméticos vem crescendo consideravelmente, antes eram somente mulheres que se preocupavam e, hoje os homens ficaram mais vaidosos e entraram com força neste quesito, fazendo com que o mercado cosmético tenha crescido consideravelmente (LEONARDI, 2008).

A hidratação facial é importante para atenuação das linhas de expressão e do envelhecimento precoce, pois a água nos conteúdos epidérmicos e dérmicos mantém em bom funcionamento as células responsáveis pela elasticidade e proteção solar da pele (APPARENZA, 2007).

O gel-creme facial hidratante tem a função de devolver ou manter água na pele, isto pode ser feito com ativos formulados em creme, gel-creme ou somente gel. A hidratação pode vir ainda com outro benefício, ativos firmantes ou anti-aging, combatendo assim a flacidez e suavizando rugas e linhas de expressão (UENO, 2012).

## **2 METODOLOGIA**

A pesquisa desenvolvida neste trabalho é quali-quantitativa, onde se reproduziu em laboratório uma formulação de gel-creme hidratante facial utilizando matérias-primas onde se aplicaram métodos analíticos físico-químicos obtendo assim as características que este tipo de produto apresenta.

Os componentes da fórmula do gel-creme atendem as legislações vigentes:

- RDC N° 04, de 30/01/14 dispõe Regularização dos Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes que classifica este produto de grau 1;
- RDC 03 de 18/01/12 - Lista de substâncias que os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes não devem conter exceto nas condições e com as restrições estabelecidas;
- RDC 29 01.06.2012 - Lista de substâncias de ação conservante permitidas para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes.

Características dos componentes do gel-creme:

**ÁGUA INCI NAME** Aqua **CAS** 7732-18-5. A água de preferência deve ser deionizada e com controle microbiano para evitar contaminações (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.1, p.18).

**NATROSOL 250 HHR INCI NAME** Hydroxyethylcellulose **CAS** 9004-62-0. O Natrosol é utilizado como um modificador de viscosidade e de reologia, colóide protetor, agente de retenção de água, estabilizador e agente de suspensão, especialmente em aplicações em que um material não-iônico é desejado, é utilizado como um espessante não-iônico (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.1, p.850).

**EDTA INCI NAME** Disodium EDTA **CAS** 139-33-3. É um agente sequestrante de alta pureza, muito solúveis em água, atua como sequestrante de metais. Previne a rancidez em produtos emulsionados (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.1, p.604).

**PROPILENOGLICOL (PPG) INCI NAME** Propylene Glycol **CAS** 57-55-6 (Umectante). O Propilenoglicol é um álcool diol, presente em uma grande quantidade de produtos que entram em contato com a pele humana, tais como medicamentos de aplicação tópica, dermatológica, cosméticos e material de limpeza. É um fluido viscoso, incolor, higroscópico e inodoro. O Propilenoglicol apresenta, além de várias outras propriedades, uma atividade antimicrobiana,



atuando na preservação contra contaminações microbiológicas das formulações cosméticas. Além disso, atuam na solubilização e dispersão de diversos ingredientes tais como ativos, extratos vegetais, proteínas, vitaminas, aminoácidos, colágenos, conservantes, filtros solares, essências, corantes, pigmentos entre outros (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.2, p.1536).

**METIL PARABENO INCI NAME** Metylparaben **CAS** 99-76-3. O Metilparabeno, também conhecido pela marca Nipagin, é um agente antimicrobiano utilizado como conservante em cosméticos. Pertence à classe dos parabenos, que são ésteres derivados do ácido p-hidroxibenzóico. Ele apresenta um amplo espectro de ação antimicrobiana, sendo efetivo contra bactérias tanto gram-positivas quanto gram-negativas, leveduras e fungos, além disso, apresenta baixa toxidez. O Metilparabeno possui uma boa solubilidade em etanol, propilenoglicol, mas é pouco solúvel em água. Sua solubilidade em água aumenta gradativamente com o aumento da temperatura. Por isso, geralmente é incorporado nas formulações aquosas na temperatura entre 60 e 100 °C. Há tempos se discute se o metilparabeno é cancerígeno, porém, pesquisas demonstraram que os parabenos não se acumulam nos tecidos (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.2, p.1071).

**ÁLCOOL CETOESTEARÍLICO ETOXILADO INCI NAME** Ceteareth-20 **CAS** 68439-49-6. É um emulsionante não iônico universal para cremes e loções O/A (óleo em água). Aprovado pela Farmacopéia Britânica como Cetomacromol 1000. Seu caráter não iônico permite a formulação de emulsões com ativos catiônicos (como antissépticos, sais de alumínio e condicionadores) e estáveis em meio ácido (como fórmulas contendo AHA's) e meio alcalino também como solubilizante para óleo essencial. A qualidade dessa emulsão irá refletir no brilho e na firmeza do filme de cera (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.1, p.317).

**ÁLCOOL CETOESTEARÍLICO INCI NAME** Cetearyl Alcohol **CAS** 67762-27-0. O álcool cetoestearílico apresenta-se em forma de flocos ou em pó de cor branca e odor característico podendo ser natural ou de origem sintética. O álcool cetoestearílico é extremamente suave e compatível com a pele, proporcionando suavidade e lubrificação da mesma, onde sua maior

aplicação se dá por esse fato. O álcool cetosteárico é utilizado em quase todas as formulações cosméticas e farmacêuticas, onde atua como agente espessante. Portanto, nos produtos que necessitam de emoliência e consistência o álcool cetosteárico é adicionado para tal finalidade (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.1, p.321).

**CICLOMETICONE DC 245 INCI NAME** Cyclomethicone **CAS** 541-02-6. O Ciclometicone é um veículo volátil, compatível com muitos ingredientes cosméticos e apresenta baixa tensão superficial. Concede sensação sedosa suave à pele, não deixam resíduos ou acúmulo oleoso e apresenta excelente difusão. Caracteriza-se por boa solubilidade na maioria dos álcoois anidros e em solventes orgânicos. Possui excelentes propriedades de difusão e lubrificação, fácil remoção e características exclusivas de volatilidade. Emoliente, umectante, agente que aumenta viscosidade (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.1, p.561).

**SILICONE 9040 INCI NAME:** Cyclomethicone **CAS** 541-02-6 (and) Dimethicone Crosspolymer. O Silicone 9040 é uma mistura de elastômero de silicone de alto peso molecular (dimeticone crosspolymer) em ciclometicone. Pode ser utilizados em desodorantes, produtos de cuidados com a pele, tais como maquiagem, protetores solares e produtos para o cuidado dos cabelos, por exemplo, modeladores (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.1, p.565).

**EXTRATO GLICÓLICO DE ALOE VERA INCI NAME** Aloe Barbadensis Leaf Extract **CAS** 85507-69-3. O Extrato Glicólico de Aloe Vera tem ação emoliente, cicatrizante, tonificante, anti-inflamatória, suavizante, lenitiva, refrescante, hidratante, protetora e restauradora de tecidos. Usado em preparações lenitivas para peles delicadas, sensíveis, irritadas e/ou secas. Também é indicado para tratamento da acne, psoríase, coceiras, eczemas, erisipela, picadas de insetos e de pequenos ferimentos (como cicatrizante). Poderá ser incorporado em cremes, loções cremosas, hidroalcoólicas ou tônicas, em shampoos, géis, cremes para banho, loção de limpeza, filtros solares e outros produtos cosméticos (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.1, p.77).

**ESSÊNCIA DE SÂNDALO INCI NAME:** Parfum. Código da essência: 21328015 Fornecedor: Phyto. A essência de sândalo possui um aroma suave, com toques de madeira e fragrância balsâmica (GOTTSCHALCK E MCEWEN, 2004, v.2, p.1209).

## **2.1 Manipulação e processo do gel-creme facial hidratante (Tipo 1)**

**Fase 1:** Diluir o Natrosol 250 com q.s.p. 100% de água sob leve aquecimento (25°C) até a formação do gel. Adicionar o EDTA previamente diluído, homogeneizando constantemente e aquecendo até (45°C).

**Fase 2:** Fundir em banho-maria o propilenoglicol e o metil parabeno e adicionar na fase 1.

**Fase 3:** Fundir em banho-maria a temperatura de 80°C o álcool cetosteárico etoxilado e o álcool cetosteárico que pertencem a parte oleosa. Adicionar nas fases 1 e 2 e homogeneizar por 8-10 minutos para o choque e a formação do creme. Submeter a alta rotação por 10 segundos.

**Fase 4:** Faz-se o resfriamento por 20 minutos ou até atingir 45°C.

**Fase 5:** Misturar o silicone DC 245 e o silicone 9040, para uma melhor solubilização do 9040. Adicionar nas fases anteriores e homogeneizar por 10 minutos.

**Fase 6:** Deixar esfriar o gel-creme a temperatura de 35°C para adicionar o extrato glicólico de aloe vera e a essência.

**Fase 7:** Deixar estabilizar.

**Fase 8:** Controle de qualidade (pH, densidade e viscosidade).

**Fase 9:** Envasar.

## 2.2 Formulação do gel-creme hidratante facial

Tabela 1 - Formulação

<b>Gel-creme na porção de 1000g ou 1 Kg</b>		
Natrosol 250	20%	200g
Água deionizada	70,40%	704g
Edta	0,1%	1g
Propilenoglicol (PPG)	1%	10g
Metil Parabeno	0,2%	2g
Álcool cetosteárico etoxilado	1%	10g
Álcool cetosteárico	2%	20g
Ciclometicone DC 245	2%	20g
Silicone 9040	1%	10g
Extrato glicólico aloe vera	2%	20g
Essência de Sândalo	0,3%	3g
<b>Somatória total</b>	<b>100%</b>	<b>1000g</b>

Fonte: do autor.

## 2.3 Análises realizadas

Na empresa Jay Luc cosméticos situada na cidade de Encantado, foram realizadas algumas análises para o controle de qualidade do gel-creme facial, sendo que, outras análises foram realizadas no Centro Universitário UNIVATES.

As análises realizadas são de grande importância, pois, são através delas que o produto terá a garantia de qualidade e segurança que necessita. Foram realizadas as seguintes análises para o controle de qualidade do mesmo. Sendo a primeira análise a densidade (picnômetro) e, posteriormente o pH. Já a viscosidade, em viscosímetro de Brookfield, e o teste de centrifugação do gel-creme, que foi realizada no Centro Universitário UNIVATES, Lajeado.

Descrição das análises para o controle de qualidade:

Diversos equipamentos podem ser utilizados para medição da densidade, como o picnômetro metálico, picnômetro de vidro, densímetro, densímetro digital e até mesmo com uma proveta é possível determinar a densidade dependendo do produto a ser analisado (MOUSSAVOU E DUTRA, 2012).

Teste de centrifugação: O produto é submetido a uma rotação de 3000 rpm por 30 minutos para avaliar o quanto é estável o produto, ou seja, este não poderá apresentar separação de fases. Recomenda-se submeter o produto ao teste de centrifugação. O produto deve permanecer estável e qualquer sinal de instabilidade indica a necessidade de reformulação. Se aprovado nesse teste, o produto poderá ser submetido aos testes de estabilidade acelerada (DECCACHE, 2006).

Para aferir o pH do gel-creme utilizou-se um pHmetro e, antes de utilizá-lo, calibrou-se com solução tampão. A determinação do valor do pH está relacionada a compatibilidade dos componentes da formulação, eficácia e segurança de uso, constituindo um importante parâmetro a ser avaliado nos estudos de estabilidade (DECCACHE, 2006).

A viscosidade aparente do gel-creme foi determinada em viscosímetro de Brookfield, aparelho utilizado na caracterização reológica precisa de fluidos. Encontra-se em grande aplicação nos laboratórios de controle de qualidade das indústrias químicas, alimentícias e de cosméticos. Utilizou-se o padrão de Brookfield para análise do perfil da viscosidade e padronizaram-se as leituras utilizando-se spindle S21 (SILVEIRA, 1991).

### **2.3.1 Dados Analíticos**

Aspecto: gel-creme;

Cor: branco;

Odor: característico da essência;

pH: 5,0 – 6,0;

Densidade: 0,95 - 1,05 g/cm<sup>3</sup>;

Viscosidade: conforme padrão.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado nas informações, o gel-creme apresentado é de uso diário, de boa hidratação, mas, como não possui vitaminas e outros ativos, este produto ficou com o valor mais viável, estando ao alcance de todas as classes sociais, conforme tabelas abaixo.

Tabela 2 - Custo da matéria-prima e embalagem

<b>MATÉRIA PRIMA</b>	<b>CUSTO</b>
Natrosol	R\$ 14,46
Edta	R\$ 0,02
Propilenoglicol (PPG)	R\$ 0,08
Metil Parabeno	R\$ 0,08
Álcool cetoestearílico	R\$ 0,12
Álcool ceto Etoxilado	R\$ 0,14
Silicone DC 245	R\$ 0,77
Silicone 9040	R\$ 1,16
Extrato Aloe Vera	R\$ 0,17
Essência Sandalo	R\$ 0,18
Frasco de 100 g	R\$ 0,75
Rótulo	R\$ 0,23
<b>TOTAL DE CUSTO KG</b>	<b>R\$ 18,16</b>

Fonte: do autor.

Tabela 3 – Custo do produto

<b>Gel-creme Facial 100g</b>			
Total de Custo matéria-prima e embalagem	R\$ 1,82	-	-
Margem da indústria	R\$ 1,18	65%	R\$ 3,00
Margem do Representante	R\$ 0,90	30%	R\$ 3,90
Margem do revendedor	R\$ 1,56	41%	R\$ 5,49

Fonte: do autor.

O gel-creme facial ficou com o custo dentro das expectativas, se, comparado a outro gel-creme pesquisado. O gel-creme facial da empresa “X” chega ao custo de venda no comércio à R\$ 8,99. Porém, este gel-creme possui colágeno vegetal e vitamina E, tornando-o um pouco mais caro se comparado ao produto apresentado.

Neste artigo, buscou-se avaliar as características do gel-creme hidratante facial, através de análises de pH, densidade, viscosidade e teste de centrifugação. Na tabela a seguir, estão descritos os resultados das análises realizadas para o controle de qualidade.

Tabela 4 – Resultados das análises

<b>DENSIDADE</b>	<b>pH</b>	<b>VISCOSIDADE</b>	<b>TESTE DE CENTRIFUGAÇÃO</b>
0,9720 g/cm <sup>3</sup>	5,6	46.166 – 3508 cP	Estável

Fonte: do autor.

O valor da densidade do gel-creme ficou dentro do escopo estipulado (0,95 - 1,05 g/cm<sup>3</sup>) ao produto.

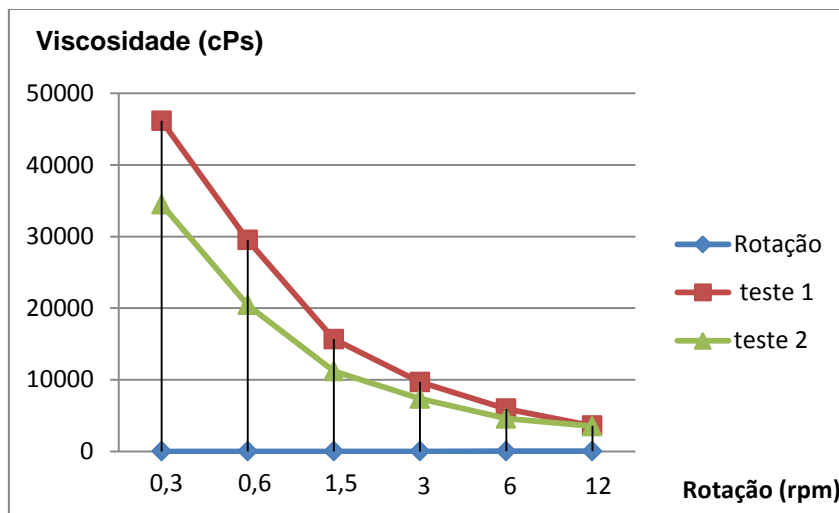
Teste de centrifugação: Este gel-creme foi submetido a uma rotação de 3000 rpm por 30 minutos no teste de centrifugação, permanecendo estável e homogêneo, não necessitando assim, de reformulação do mesmo.

O pH do gel-creme hidratante facial, apresentou-se dentro do escopo estipulado para o produto que fica entre (5,0 - 6,0). Além disso, este pH fica dentro do pH fisiológico da pele que é de (4,0 - 6,5), tornando assim um produto seguro para o uso.

Para avaliar a viscosidade do gel-creme, foi realizada a velocidade de cisalhamento, após a tensão de cisalhamento e para finalizar a viscosidade. Avaliando, os resultados da viscosidade se observa que o gel-creme mostrou uma queda acentuada de viscosidade com o aumento do gradiente de

velocidade, o que, o caracteriza como um fluido não-Newtoniano pseudoplástico de comportamento tixotrópico (COSTA, 2007).

GRÁFICO 1 – Viscosidade do gel-creme



Fonte: do autor.

## 4 CONCLUSÃO

O resultado da formulação do gel-creme hidratante facial ficou dentro das expectativas iniciais para o produto em questão sendo uma opção mais viável se comparado a outro gel-creme citado no artigo. Mas em contra partida poderia agregar mais valor ao produto se adicionasse vitaminas por exemplo, comparado aos produtos concorrentes. O gel-creme se apresentou como uma boa alternativa para todos os tipos de classes sociais.

Ao final deste estudo conclui-se que o gel-creme facial hidratante tem a função de devolver ou manter água na pele, podendo ser feito com ativos formulados em creme, gel-creme ou somente gel, combatendo assim a flacidez e suavizando rugas e linhas de expressão.

Portanto, após as análises realizadas neste gel-creme, conclui-se que o mesmo, apresentou um pH, densidade e viscosidade satisfatórios dentro do escopo estipulado para o produto, bem como, a análise de centrifugação realizada no Centro Universitário UNIVATES, Lajeado. Tornando então, este



produto pré-aprovado para uma futura a comercialização, pois, teria que dispor de mais tempo este estudo para fazer análises microbiológicas e a estabilidade acelerada do gel-creme, conforme Guia de Estabilidade de Cosméticos – ANVISA, e assim estipular a validade do mesmo.

## REFERÊNCIAS

APPARENZA, Laboratório de Manipulação. **Artigo Técnico**. Curitiba: 2007. Disponível em:  
<[http://www.dohmsweb.net/apparenza/informes/167\\_boletim\\_cosm\\_art\\_tec.pdf](http://www.dohmsweb.net/apparenza/informes/167_boletim_cosm_art_tec.pdf)  
> Acesso em: 24 de outubro de 2014.

**BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº 3, DE 18 DE JANEIRO DE 2012.** Disponível em:<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/bb0e6e0049e93af4b7a5b76dcbd9c63c/RESOLU%C3%87%C3%83O-RDC+N%C2%BA+3,+DE+18+DE+JANEIRO+DE+2012+-+p%C3%A1gina+1+nova.pdf?MOD=AJPERES> Acesso em: 04 de novembro de 2014.

**BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº4, DE 30 JANEIRO DE 2014.** Disponível em:  
<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/e321990042cf06e79b57dfafbc188c8f/Resolu%C3%A7%C3%A3o+RDC+n%C2%BA+4+de+30+de+janeiro+de+2014.pdf?MOD=AJPERES> Acesso em: 28 de outubro de 2014.

**BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC 29, 01 DE JUNHO DE 2012.** Disponível em:  
[http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2012/rdc0029\\_01\\_06\\_2012.html](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2012/rdc0029_01_06_2012.html) Acesso em: 04 de novembro de 2014.

COSTA, Flávia Queiroz. **Viabilidade de uso de um misturador para a análise de propriedades reológicas de produtos alimentícios.** Monografia apresentada ao curso de Ciências Agrônomicas. São Paulo, 2007. Disponível em:  
<[http://base.repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90668/costa\\_fq\\_me\\_botfca.pdf?sequence=1](http://base.repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90668/costa_fq_me_botfca.pdf?sequence=1)> Acesso em: 18 de novembro de 2014.

DECCACHE, Daniela Soares. **Formulação dermocosmética contendo DMAE glicolato e filtros solares:** desenvolvimento de metodologia analítica, estudo de estabilidade e ensaio biometria cutânea. Rio de Janeiro: UFRJ/ Faculdade de Farmácia, 2006. Disponível em:  
<<http://teses2.ufrj.br/59/teses/670780.pdf>> Acesso em: 02 de novembro de 2014.

GOMES, Rosaline Kelly; DAMAZIO, Marlene Gabriel. **Cosmetologia: descomplicando os princípios ativos**. 3.ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora, 2009.

GOTTSCHALCK, Tara E.; MCEWEN, Jr, Gerald N. **International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook**. ed. 10, v.1, Washington: Pharmabooks, 2004.

GOTTSCHALCK, Tara E.; MCEWEN, Jr, Gerald N. **International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook**. ed. 10, v.2, Washington: Pharmabooks, 2004.

INFO ESCOLA. **Derme**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/anatomia-humana/derme/>> Acesso em 29 de outubro de 2014.

KEVILLE, Kathi. **Aromaterapia: Sândalo**. Disponível em: <<http://saude.hsw.uol.com.br/aromaterapia-sandalo.htm>> Acesso em: 26 de outubro de 2014.

LEONARDI, Gislane Ricci. **Cosmetologia Aplicada**. 2.ed. São Paulo: Livraria e Editora Santa Isabel Ltda, 2008.

LEONARDI, Gislane Ricci; GASPAR, Lorena Rigo; Campos, Patricia M.B.G Maia. **Estudo da variação do pH da pele humana exposta à formulação cosmética acrescida ou não das vitaminas A, E ou de ceramida, por metodologia não invasiva**. Anais Brasileiros de Dermatologia. Rio de Janeiro, set/out-2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/abd/v77n5/en\\_v77n5a06.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abd/v77n5/en_v77n5a06.pdf)> Acesso em: 11 de novembro de 2014.

MOUSSAVOU, Ulrich Privat Akendengué; DUTRA, Verano Costa. **Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos**. Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro –REDETEC, 2012. Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NjExMw==>>> Acesso em: 18 de novembro de 2014.

SCOTTI, Luciana; VELASCO, Maria Valéria Robles. **Envelhecimento cutâneo à luz da cosmetologia**. São Paulo: Tecnopress, 2003.

SILVEIRA, Carlos Alberto da. **Uso do viscosímetro de Brookfield em determinações reológicas**. Ciência e tecnologia. Nov/Dez-1991. Disponível em: <<http://revistapolimeros.org.br/files/v1n1/v1n1a05.pdf>> Acesso em: 11 de novembro de 2014.

UENO, Caroline. **Creme Facial**. 2012. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/estetica/artigos/16096/creme-facial#ixzz389XP4tB7>> Acesso: 26 de outubro de 2014.

VIEIRA, Rafael Pinto. **Desenvolvimento e estudo de eficácia clínica por métodos instrumentais de bases de uso tópico contendo extrato de soja fermentado**. Dissertação de mestrado apresentada ao curso de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008. Disponível

em: <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9139/tde.../RafaelPintoVieira.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9139/tde.../RafaelPintoVieira.pdf)>  
Acesso em: 26 de outubro de 2014.