

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA  
SOUZA**

**ESCOLA TÉCNICA DE MAUÁ  
Ensino Médio Integrado ao Técnico em Química**

**HAYANE ARAÚJO BIANCHI  
KAUAN SPOTI JUNIOR  
LETÍCIA VITÓRIA DIAS DA SILVA  
MARIA EDUARDA ALVES DE ALMEIDA  
NICOLLY RAFAELA DA SILVA**

**DESENVOLVIMENTO DE CREME CLAREADOR DE MANCHAS  
CAUSADAS PELA FOLICULITE COM AS PROPRIEDADES DA  
ARBUTINA EXTRAÍDA DA UVA-URSI**

**Mauá  
2024**

**HAYANE ARAÚJO BIANCHI**  
**KAUAN SPOTI JUNIOR**  
**LETÍCIA VITÓRIA DIAS DA SILVA**  
**MARIA EDUARDA ALVES DE ALMEIDA**  
**NICOLLY RAFAELA DA SILVA**

**DESENVOLVIMENTO DE CREME CLAREADOR DE MANCHAS  
CAUSADAS PELA FOLICULITE COM AS PROPRIEDADES DA  
ARBUTINA EXTRAÍDA DA UVA-URSI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Ensino Médio Integrado ao Técnico em Química orientado pelo Prof Jeferson Eduardo Pereira e a Prof Camila de Souza de Oliveira, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Química

**Mauá**  
**2024**

Dedicamos este trabalho a nossa família,  
agradecemos pelo apoio para chegar até aqui  
para concluir esta etapa com sucesso.

## **RESUMO**

O uso de lâminas e giletes é uma prática amplamente difundida no cotidiano, sendo preferida por muitos devido ao seu baixo custo, praticidade e ausência de dor em comparação a outros métodos de depilação. Contudo, essa técnica pode causar irritações na pele e levar ao desenvolvimento da foliculite, uma inflamação ou infecção dos folículos pilosos. Essa condição é caracterizada por sintomas como coceira, vermelhidão e dor, frequentemente resultando em desconforto significativo. Além disso, a foliculite pode deixar manchas hiperpigmentadas, gerando impactos estéticos e emocionais para os indivíduos afetados.

**Palavras-Chave:** Foliculite. Manchas. Arbutina. Depilação. Creme clareador. Peles sensíveis.

## **ABSTRACT**

The use of razors and blades is a widely adopted practice in daily life, preferred by many due to its low cost, practicality, and painless nature compared to other hair removal methods. However, this technique can irritate the skin and lead to the development of folliculitis, an inflammation or infection of the hair follicles. This condition is characterized by symptoms such as itching, redness, and pain, often causing significant discomfort. Additionally, folliculitis can leave hyperpigmented spots, resulting in aesthetic and emotional impacts for affected individuals.

**Keywords:** Folliculitis. Dark spots. Arbutin. Hair removal. Whitening cream. Sensitive skin.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2. METODOLOGIA</b>	<b>9</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>10</b>
3.1. Objetivo geral	10
3.2. Objetivo específico	10
<b>4. JUSTIFICATIVA</b>	<b>11</b>
<b>5. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>12</b>
5.1. Público-alvo	12
5.2. Cosmetologia	12
5.3. Cosmecêuticos	12
5.4. Fitoterapia	13
5.5. Emulsões	13
5.6. Cremes	14
5.7. Pele	14
5.7.1. Pele sensível	14
5.7.2. Pele seca	15
5.7.3. Pele mista	15
5.7.4. Pele acneica	15
5.7.5. Pele eudérmica	15
5.8. Foliculite	15
5.9. Staphylococcus aureus	15
5.10. Uva-ursi	16
5.11. Arbutina	17
5.12. Extrato fluido	17
5.13. Hiperchromia	18
5.14. Hiperpigmentação	18
5.15. Depigmentação	19
<b>6. PROCEDIMENTO</b>	<b>20</b>
6.1. Extração da arbutina	20
6.1.1. Materiais	20
6.1.2. Reagentes	20
6.1.3. Procedimento	20
6.2. Formulação creme base e incorporação do princípio ativo	21
6.2.1. Materiais	21

6.2.2. Reagentes	21
6.2.3. Procedimento	23
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>24</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>25</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A foliculite é uma infecção bacteriana mais presente no dia a dia das pessoas do que o esperado, principalmente por se tratar do cuidado com a pele, onde a falta de informação sobre as consequências da ausência ou má utilização de produtos depilatórios, como no caso, agrava a infecção. Causada comumente pelos microrganismos *Staphylococcus aureus* e as bactérias classificadas gram-negativas, que apresentam uma camada mais fina de peptidoglicano (*Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Enterobacter* e *Proteus Aeromonas hydrophila*, por exemplo), tem como principais causas: barbear contra a direção de crescimento do pelo, dermatite atópica e oclusão dos folículos pilosos. (PÔRTO E LYON, 2010)

As lesões causadas na pele, em mulheres nas regiões das pernas, axilas e virilha e nos homens, na barba, apresentam soluções terapêuticas como as vias tópicas com princípios ativos de ação despigmentadora, por exemplo, cremes que entram dentro da categoria de emulsões.

A foliculite afeta desde pessoas jovens até adultos, podendo impactar negativamente a autoestima, causar desconforto físico e gerar preocupação estética. Além disso, pode levar ao surgimento de manchas escuras, pústulas, prurido, anulação dos folículos pilosos, cicatrizes, inflamações, infecções, dor e sensibilidade na área afetada.

A foliculite pode ocasionar coceira e manchas, trazendo desconforto para o indivíduo que é afetado por esta inflamação; muitos tratamentos caseiros podem ser eficientes ou não. A má aplicação dessas técnicas pode levar a inflamações mais graves.

Assim, a formulação do produto será a base da arbutina, que se usada conforme a indicação do produto desenvolvido, pode trazer ações benéficas para a pele.



## **2. METODOLOGIA**

Analisou-se dados de artigos científicos no Google Acadêmico, de 2007 até 2003, nos idiomas português e inglês. As palavras-chave para pesquisa foram: uva-ursi; foliculite; arbutina; hiperpigmentação; despigmentação.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo geral**

Desenvolver um creme clareador de manchas utilizando as propriedades da arbutina extraída da uva-ursina.

#### **3.2. Objetivo específico**

Desenvolver um creme hipoalergênico com propriedades naturais e com fácil absorção na aplicação, que tenha acessibilidade dérmica para ajudar os mais variados tipos de pessoas.

#### **4. JUSTIFICATIVA**

A produção de produtos dermatológicos para o tratamento e clareamento de manchas causadas pela foliculite com produtos inovadores e naturais é de suma importância para a indústria de cosméticos, para o melhor tratamento possível da pele do público alvo, causando assim um maior bem estar na aparência e proporcionando a saúde da pele dos indivíduos. O objeto de estudo escolhido foi a arbutina por ser um produto natural e por ter seus princípios despigmentantes, além de ser um produto dermatológico tópico (COSTA, ADILSON, 2012).

## **5. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **5.1. Público-alvo**

Segundo a publicação revisada em 25 de agosto de 2023 no Site do Drauzio Varella sobre a foliculite, as pessoas mais atingidas seriam pessoas negras, asiáticas, com baixa imunidade e obesas; assim, o público alvo serão essas pessoas afetadas.

### **5.2. Cosmetologia**

A Cosmetologia pode ser definida como sendo uma ciência que estuda os cosméticos, desde a concepção de conceitos até a aplicação dos produtos elaborados. Entre estes dois extremos encontra-se a pesquisa de novas matérias-primas, tecnologias, desenvolvimento de formulações, produção, comercialização, controle de qualidade, toxicologia, eficácia de produtos e matérias-primas e legalização, junto aos órgãos sanitários, de empresas, produtos e processos. É uma atividade multidisciplinar envolvendo conhecimentos de física, química, biologia e algumas áreas humanísticas. (RIBEIRO, CLÁUDIO, 2010)

A cosmetologia não tem finalidade curativa ou de tratamento, pois não é um medicamento, mas trabalha com a correção e a preservação, ou seja, trabalha com a beleza. Pretende melhorar as alterações inestéticas na pele e cabelos ou manter a qualidade destes. (DE ALMEIDA MILREU, 2010)

O uso de produtos para cuidados da pele e cabelos não é algo novo, data de tempos remotos. A prática da cosmetologia já foi usada pelos antigos egípcios que fizeram do mel, óleos vegetais e essenciais, argilas, ervas e sais seus produtos para cosméticos. Compartilharam com os egípcios os romanos e gregos, que acrescentaram algumas substâncias não convencionais e tóxicas para pele como os sais de chumbo e mercúrio. (RIBEIRO, CLÁUDIO, 2010)

### **5.3. Cosmecêuticos**

No Brasil, de acordo com a legislação sanitária vigente, o termo cosmecêutico ainda não é contemplado, não sendo aceito pela comunidade científica, nem reconhecido por órgãos governamentais. Mesmo perante a isso o termo vem sendo bastante empregado pela indústria cosmética. Desta forma, na legislação sanitária foram realizadas definições para os produtos cosméticos separadamente que estão contidas no Art.3º da Lei nº 6.360/1976 e na RDC ANVISA nº7/20154. (DRAELOS, ZOE DIANA, 2009)

A palavra cosmecêutico surgiu em 1984 com o Professor Albert Kligman, e foi admitido no "*National Scientific Meeting of the Society of Cosmetic Chemists*" como substâncias que aplicadas topicamente, não são meramente cosméticos, pois agem com maior profundidade na pele, não sendo, porém, considerados medicamentos. Considera-se cosmecêutico uma substância para embelezar o corpo, não sendo, exatamente, um fármaco, mas com efeito terapêutico, já que os fármacos conseguem modificar a função fisiológica da pele, estando em maiores concentrações que o dermocosmético. (DRAELOS, ZOE DIANA, 2009)

A intenção dos cosmecêuticos é de fato ser uma categoria de produtos para cuidados com a pele, funcionando como cosméticos com ingredientes biologicamente ativos, afetando a barreira da pele, porém sem a intenção de prejudicá-la. (DRAELOS, ZOE DIANA, 2009)

#### **5.4. Fitoterapia**

A fitoterapia é uma prática terapêutica que utiliza plantas medicinais para prevenir, aliviar ou tratar doenças e condições de saúde. Por meio de extratos, infusões, tinturas e outros preparados, busca-se aproveitar os princípios ativos presentes nas plantas para fins terapêuticos. Estudos recentes apontam que o uso de fitoterápicos, como os compostos presentes em *Camellia sinensis*, *Garcinia cambogia* e *Cynara scolymus*, tem se mostrado eficaz no manejo de condições como obesidade e desordens metabólicas, além de apresentar propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias (SILVA et al., 2020; MORAIS et al., 2021)

Revisões recentes também destacam a segurança e a eficácia do uso clínico de plantas medicinais no tratamento de diversas patologias, como insônia, infecções urinárias, depressão e úlceras gastrointestinais. Tais estudos evidenciam o potencial holístico e natural da fitoterapia, quando empregada de forma responsável e segura (DUARTE; OLIVEIRA, 2024)

#### **5.5. Emulsões**

As emulsões são amplamente utilizadas na formulação de cremes e loções cosméticas, sendo sistemas coloidais compostos por duas fases imiscíveis, geralmente óleo e água, estabilizadas por um agente emulsificante. Em cosméticos para o tratamento de hiperpigmentações, como aqueles que contêm arbutina, as emulsões são fundamentais para garantir uma adequada distribuição do ativo sobre a pele, além de proporcionar maior estabilidade à formulação (COSTA; MOREIRA, 2014).

No caso de cremes despigmentantes, a arbutina é frequentemente incorporada em emulsões óleo em água (O/A), que são as mais indicadas para uso tópico por sua leveza e rápida absorção. Esses sistemas ajudam a melhorar a biodisponibilidade dérmica da arbutina, permitindo que ela penetre de maneira eficiente nas camadas superficiais da pele e exerça seu efeito despigmentante (FERREIRA et al., 2016). Além disso, as emulsões são capazes de prolongar o tempo de contato do ativo com a pele, o que pode potencializar seus resultados, principalmente em áreas de hiperpigmentação mais severa (SOUZA; SANTOS, 2017).

A escolha adequada da emulsão também influencia a sensação sensorial do produto durante e após a aplicação, o que pode impactar a adesão ao tratamento pelo usuário. Emulsões mais leves e menos oleosas são geralmente preferidas para formulações faciais, garantindo conforto durante o uso diário (SILVA et al., 2015). Além disso, a estabilidade da emulsão contribui para a proteção da arbutina contra a degradação por fatores externos, como luz e oxidação, garantindo que o produto mantenha sua eficácia ao longo do tempo (ALMEIDA; LIMA, 2013).

## **5.6. Cremes**

Cremes hidratantes têm como objetivo auxiliar na hidratação cutânea da pele e manter a estabilidade da pele no meio ambiente que gera desgaste. (RIBEIRO, 2010).

Gerando maciez, elasticidade e suavidade, os cosméticos hidratantes tendem a ter a propriedade de manter a hidratação das diferentes camadas de pele. (PAZ et al., 2015)

## **5.7. Pele**

A pele é o maior órgão humano; é uma barreira anatômica e fisiológica entre o organismo e o meio ambiente, promove uma proteção contra danos físicos, químicos e biológicos. É dividido em três camadas: a epiderme, a derme e a hipoderme. (RONALDO LUCAS, 2017)

Cada ser humano tem o seu tipo de pele, os tipos são: pele sensível, seca, mista, acneica e normal.

### **5.7.1. Pele sensível**

Pouca tolerância e tem tendência a reações adversas em contato com outras substâncias. Essa sensibilidade na pele é causada pela alteração da função da barreira propícia à perda transepidérmica da água (PTEA). Existem diversas causas para esse problema como: frio, calor, sol, vento, fármacos, entre outros. (CARDOSO, 2016)

### **5.7.2. Pele seca**

É vista como desidratada e sem brilho, com aspecto áspero que acontece pela perda excessiva de água, ocorrendo a redução da proteção da pele. (ASSIS, 2022)

### **5.7.3. Pele mista**

Possui uma aparência oleosa e aspecto áspero em determinadas regiões do rosto, com predominância da oleosidade nas áreas da testa, nariz e queixo, causando uma tendência de acne e poros dilatados. Nas bochechas e extremidades do rosto com aspecto seco. (ASSIS, 2022)

### **5.7.4. Pele acneica**

Possui uma aparência oleosa com texturas irregulares, onde há predominância de cravos, espinhas e pústulas. (ASSIS, 2022)

### **5.7.5. Pele eudérmica**

Possui uma aparência saudável e realiza a produção de gordura sem excesso, mas em uma quantidade suficiente para não haver ressecamento. Baixa presença de poros e imperfeições na pele. (ASSIS, 2022)

## **5.8. Folliculite**

Folliculite é uma infecção na pele, que normalmente se inicia nos folículos pilosos. Segundo o Dr. Daniel Dourado, o folículo piloso é um anexo da nossa pele responsável pela produção e crescimento do pêlo, muitas vezes devido a bactérias, fungos, vírus ou inflamação de pelos encravados.

A folliculite pode ser superficial ou profunda. A superficial afeta somente a parte superior dos folículos pilosos, a profunda é um caso um pouco mais grave, pois atinge áreas mais profundas da pele e pode, até mesmo, formar os chamados furúnculos. (Magalhães, 2022)

## **5.9. *Staphylococcus aureus***

A bactéria que habitualmente gera a folliculite, chama-se *Staphylococcus aureus* ou resumidamente *S. Aureus*. São cocos gram-positivos, encontrados em diversas formas, de cadeias ou grupos de forma não necessariamente regular, existente na microbiota dérmica. Tal bactéria possui uma cápsula de polissacarídeo, que pode inibir a fagocitose e dessa forma, aumenta a virulência e a capacidade da célula de invadir tecidos e corrente sanguínea através da não destruição de microrganismos. Além de ser causador de doenças comumente que se proliferam nas cavidades nasais e nas mãos tornando-a potencialmente transmissível, também

age como infectante cutâneo (LIMA, BORGES, PARENTE, JÚNIOR, OLIVEIRA, 2014), afetando a derme e ocasionando a foliculite, neste caso.

### 5.10. Uva-ursi

A uva-ursi (*Arctostaphylos uva-ursi*), popularmente conhecida como uva-ursina, é amplamente utilizada em cosméticos para o tratamento de manchas na pele devido à presença de arbutina, um composto natural com efeito despigmentante. A arbutina age inibindo a atividade da enzima tirosinase, essencial para a produção de melanina, o que contribui para a redução de hiperpigmentações na pele (SOUZA; CARVALHO, 2018). Esse efeito é particularmente valorizado em produtos clareadores de pele, sendo uma alternativa menos agressiva em comparação com a hidroquinona, que pode causar irritações em alguns tipos de pele (MENDES; FREITAS, 2020).

Segundo estudos recentes, a arbutina extraída da uva-ursina é eficaz na uniformização do tom da pele e apresenta uma boa tolerabilidade cutânea, tornando-a uma opção viável para uso em produtos cosméticos de rotina (ALMEIDA; SILVA, 2021). Além disso, Silva e Mendonça (2019) ressaltam que a arbutina tem a vantagem de ser gradualmente liberada na pele, proporcionando um efeito despigmentante contínuo e seguro.

Dessa forma, o extrato de uva-ursina tem ganhado destaque em cosméticos clareadores, sendo utilizado em formulações que visam a melhora da aparência de manchas escuras e a prevenção de novas hiperpigmentações. Com uma ação despigmentante comprovada e com menor risco de efeitos adversos, a uva-ursi é uma alternativa promissora para tratamentos tópicos de manchas (SOUZA; CARVALHO, 2018; MENDES; FREITAS, 2020).

**Imagem 1:** planta uva-ursina





**Fonte:** [site.belcol.com.br/glossary](http://site.belcol.com.br/glossary)

### **5.11. Arbutina**

A arbutina é um composto fenólico de origem natural que se destaca tanto pela sua capacidade antimicrobiana quanto pelo seu uso na dermatologia. Na medicina popular, a arbutina é utilizada para tratar infecções urinárias, devido à sua capacidade de se decompor em hidroquinona, que age como um agente bactericida (MARTINS; COSTA, 2016).

Na dermatologia, a arbutina é utilizada devido ao seu efeito inibidor sobre a tirosinase, uma enzima-chave na produção de melanina. Isso a torna eficaz no tratamento de hiperpigmentações cutâneas, como melasma e manchas solares (OLIVEIRA et al., 2018).

A eficácia da arbutina como antimicrobiana foi corroborada em diversos estudos. De acordo com Pereira et al. (2017), testes *in vitro* mostraram que a arbutina possui uma atividade antibacteriana significativa contra *E. coli* e outras bactérias uropatogênicas. Além disso, o uso de arbutina no clareamento da pele tem sido amplamente estudado, com resultados que demonstram uma redução significativa da hiperpigmentação após algumas semanas de tratamento (GONÇALVES; SOUZA, 2020).

### **5.12. Extrato fluido**

O extrato fluido é uma preparação líquida concentrada obtida de plantas medicinais, amplamente utilizado na indústria cosmética devido à alta biodisponibilidade de seus princípios ativos. Produzido principalmente por métodos como maceração ou percolação, utilizando

solventes como água ou álcool, ele permite a extração eficiente de compostos bioativos. Esses extratos oferecem benefícios específicos, como propriedades antioxidantes, hidratantes, clareadoras e anti-inflamatórias, o que os torna versáteis em diferentes tipos de produtos cosméticos (Corrêa et al., 2020; Machado et al., 2018).

Entre as principais vantagens dos extratos fluidos está sua alta concentração de ativos, que promove maior eficácia em formulações cosméticas. Essa característica é fundamental em tratamentos que visam resultados mais rápidos e perceptíveis, como clareamento de manchas ou ação anti-idade. Por serem líquidos, os extratos fluidos são facilmente incorporados a produtos como cremes, sérums e loções, garantindo homogeneidade e potencializando os benefícios das formulações (Corrêa et al., 2020).

### **5.13. Hiperchromia**

Desordem na pigmentação da pele, alterando sua coloração normal para tons mais escuros, não atendendo ao aspecto estético desejado pelo público. Algumas das principais hiperchromias que se pode citar são: melasma, efélides, lentigos, as pós-inflamatórias e hiperpigmentação periorbital. (OLIVEIRA, ANDRADE, SANTOS, 2021).

### **5.14. Hiperpigmentação**

A hiperpigmentação cutânea, comumente chamada de melasma, uma condição sem causa clara localizada na face e caracterizada por manchas irregulares com elevado grau de vascularização, coloração marrom de alta intensidade, resultantes da deposição de melanina derivada da oxidação da tirosina nos melanócitos localizados na camada basal da epiderme. Mesmo afetando ambos os sexos, sua ocorrência maior é em mulheres. As análises realizadas apontam que o ácido tranexâmico apresenta-se como uma opção aos cuidados no melasma, mesmo os tratamentos disponíveis não tendo eficácia absoluta. (DA SILVA, CRISTIANE MARIA BARBOSA, 2023)

As formas de tratamentos para os casos de hiperpigmentação, tem o objetivo de minimizar o tom escuro das manchas, uniformizando a pele e regulando sistemas do corpo que podem influenciar como desencadeantes do melasma. (DA SILVA, CRISTIANE MARIA BARBOSA, 2023)

### **5.15. Despigmentação**

Pode-se afirmar que a pele tem a sua cor natural graças à melanina, pigmento que determina o tom da pele e protege contra os raios solares. Portanto, essa coloração pode se desequilibrar durante a vida por vários motivos, resultando em marcas mais claras ou mais escuras. Essa desuniformidade da pele é um problema comum e é considerada uma característica estética muito importante, principalmente na busca do bem-estar e melhor autoestima aos tratamentos de pele tornaram-se um campo muito procurado (NIEHUES, ISADORA 2019).

A doença de pele é uma das doenças mais comuns em humanos, isto porque a pele é o órgão que fica exposto em sua superfície. Uma doença de pele é visível e pode ser desfigurante, podendo, assim, levar à rejeição interpessoal e a problemas de competência social, ocupacional e sexual, que, por sua vez, podem afetar negativamente a maturidade psicológica social (HASAN, ISRAA TAREK AHMED, 2020)

## 6. PROCEDIMENTO

### 6.1. Extração da arbutina

#### 6.1.1. Materiais

- 10 g de Folhas secas de uva-ursina (*Arctostaphylos uva-ursi*);
- Pistilo e almofariz;
- Béquer 250 mL;
- Béquer 500 mL;
- Vidro de relógio;
- Suporte universal;
- Garra;
- Filtro;
- Chapa aquecedora;
- Termômetro;
- Proveta 100 mL;
- Bastão de vidro.

#### 6.1.2. Reagentes

- 100 mL de água destilada

#### 6.1.3. Procedimento

- Triturou-se 10 g de folhas secas de uva-ursina até que ficassem em pó fino.
- Colocou-se o pó das folhas em um béquer de 250 mL.
- Adicionou-se 100 mL de água destilada no béquer.
- Aqueceu-se a mistura a cerca de 60-70°C por 30 a 60 minutos, utilizando uma placa de aquecimento com bastão de vidro. Não deixou-se a mistura ferver.
- Cobriu-se o béquer com papel alumínio para minimizar a evaporação do solvente.
- Após o aquecimento, retirou-se o béquer da placa de aquecimento e deixou-se a mistura esfriar à temperatura ambiente.
- Filtrou-se a solução através de um papel de filtro em um funil para separar os sólidos das folhas do líquido.
- Embalou-se e rotulou-se adequadamente a solução final. Armazenou-se em local fresco e protegido da luz.

## 6.2. Formulação creme base e incorporação do princípio ativo

**Tabela 1:** formulação do creme.

EDTA	0,10
Metilparabeno	0,10
Glicerina	2,05
Água destilada (q.s.p.)	85,52
Cera auto emulsionante	1,48
BHT	0,20
Propilparabeno	0,05
Cetiol V	2,05
Arbutina	5,68

**Fonte:** autoria própria.

### 6.2.1. Materiais

- Béquer 250 mL;
- Béquer 50 mL
- Proveta 250mL;
- Bastão de vidro;
- Espátula;
- Pipeta de pasteur;
- Chapa aquecedora;
- Balança analítica;
- Balança semi-analítica;
- Termômetro.

### 6.2.2. Reagentes

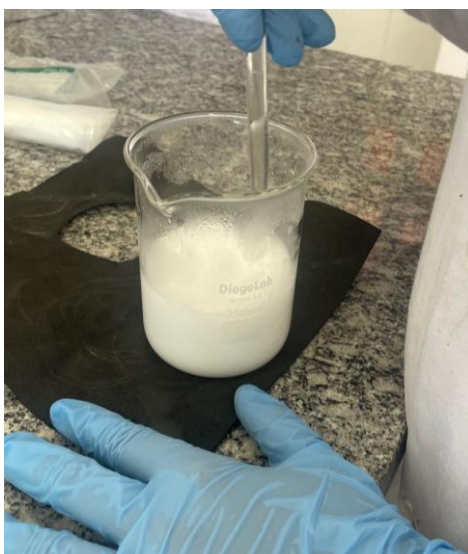
- EDTA;
- Metilparabeno;
- Glicerina;
- Água destilada;
- Cera auto emulsionante;
- BHT;
- Propilparabeno;
- Cetiol V;

- Arbutina.

### 6.2.3. Procedimento

- Pesou-se em um béquer, 0,18g de EDTA; 0,18g de metilparabeno e 3,6g de glicerina;
- Pesou-se em outro béquer, 21,6g de cera auto emulsionante; 0,36g de BHT; 0,09g de propilparabeno e 3,6g de cetiol V;
- Pesou-se em mais um béquer, 5,85g de arbutina;
- Mediu-se 92,7ml de água qsp;
- Colocou-se em um béquer todos os reagentes da fase aquosa (EDTA, metilparabeno, glicerina e água);
- Colocou-se em um béquer todos os reagentes da fase oleosa (cera auto emulsionante, BHT, propilparabeno e cetiol V);
- Levou-se o béquer da fase aquosa para a chapa aquecedora, até atingir 60°C;
- Quando a fase aquosa chegou a essa temperatura, levou-se o béquer de fase oleosa para a chapa aquecedora para que os dois cheguem juntos a 70°C;
- Após esse aquecimento, levou-se os béqueres até a bancada e transferiu-se o conteúdo do béquer aquoso no béquer oleoso;
- Agitou-se constantemente por 15 minutos com bastão de vidro até chegar na consistência de um creme;
- Incorporou-se 5,85 mL do princípio ativo, a arbutina.

**Imagem 2:** produção da parte prática do TCC em laboratório.



**Fonte:** autoria própria.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar o procedimento, obteve-se um creme suave e macio, fez-se teste sensorial e notou-se boa adsorção na pele além de sentir ótima textura, sem sensação de coceira ou sintoma de irritabilidade. Não sentiu-se odor forte, apenas um característico de creme, optou-se por não adicionar essência por questão de possível desconforto olfativo dependendo de qual região o creme for aplicado futuramente. Na coloração, visualizou-se um tom levemente diferente do branco no creme base, considerando que o extrato fluído da arbutina tem coloração vermelho escuro, ao incorporar no creme base, chegou-se a um bege claro agradável ao público.

Não foi possível realizar testes diários para observar a ação despigmentante, por motivos de falta de acompanhamento de controle de qualidade e comitê de ética para monitoração do procedimento.

**Imagem 3:** Creme finalizado.



**Fonte:** autoria própria.



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, J. A. Propriedades terapêuticas da uva-ursina e seus compostos ativos. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 14, n. 3, p. 261-268, 2012.
- ALMEIDA, P. R.; LIMA, T. C. Estabilidade de emulsões contendo arbutina: fatores críticos na formulação. *Revista de Cosmetologia e Estética*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 45-52, 2013.
- ALMEIDA, P.; SILVA, L. Eficácia e segurança da arbutina em produtos clareadores de pele. *Revista Brasileira de Dermatologia*, v. 26, n. 3, p. 205-213, 2021.
- ALMEIDA, R. N. et al. A importância da fitoterapia na promoção da saúde: evidências científicas e desafios atuais. *Revista de Saúde Pública*, v. 53, n. 1, p. 1-10, 2020.
- ASSIS, J. L. Propriedades da pele seca e estratégias para sua hidratação. *Revista Brasileira de Dermatologia*, v. 25, n. 2, p. 145-153, 2022.
- CARDOSO, M. S. Caracterização da pele sensível e tratamentos eficazes. *Revista Brasileira de Cosmetologia*, v. 15, n. 3, p. 95-102, 2016.
- CARVALHO, J. M.; MOREIRA, T. P. Segurança e eficácia de despigmentantes naturais em cosméticos. *Cosmética Científica*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 215-222, 2017.
- COSTA, Adilson et al. Estudo clínico para a avaliação das propriedades clareadoras da associação de ácido kójico, arbutin, sepiwhite® e achro max yl® na abordagem do melasma, comparada à hidroquinona 2% e 4%. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 4, n. 1, p. 22-30, 2012.
- COSTA, M. F.; MOREIRA, G. L. Emulsões cosméticas: uma revisão de técnicas e ingredientes. *Cosméticos em Foco*,
- COSTA, M. F.; MOREIRA, G. L. Emulsões cosméticas: uma revisão de técnicas e ingredientes. *Cosméticos em Foco*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 118-125, 2014.
- CORRÊA, R. M. et al. Produção e aplicação de extratos vegetais na indústria cosmética. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 2020.
- DA SILVA, Cristiane Maria Barbosa; ALVES, Natália Crisostimo; DE VASCONCELOS, Tibério Cesar Lima. Utilização oral do ácido tranexâmico aplicado à hiperpigmentação cutânea: uma revisão. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 5, p. e22912541769-e22912541769, 2023.
- DE ALMEIDA MILREU, Poliana Galindo. *Cosmetologia*. 2013.
- DOURADO, D. Foliculite: aspectos clínicos e terapêuticos. *Revista Brasileira de Dermatologia Clínica*, v. 25, n. 2, p. 34-42, 2019.
- DRAELOS, Zoe Diana. *Cosmecêuticos*. In: *Cosmecêuticos*. 2009. p. 276-276.

DUARTE, A. R.; OLIVEIRA, F. S. Fitoterapia e suas contribuições no manejo terapêutico. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 10, n. 1, p. 12-20, 2024.

FERREIRA, L. S.; ALMEIDA, C. R. Estudos toxicológicos sobre a hidroquinona derivada da arbutina. *Jornal Brasileiro de Toxicologia Aplicada*, v. 5, n. 2, p. 45-52, 2019.

FREITAS, A. Uso de ativos despigmentantes naturais em dermocosméticos: uma revisão. *Cosmetic Journal*, v. 15, n. 4, p. 112-119, 2020.

GONÇALVES, M. F.; SOUZA, P. R. Eficácia da arbutina no clareamento de manchas cutâneas. *Dermatologia Avançada*, v. 8, n. 4, p. 134-140, 2020.

HASAN, Israa Tarek Ahmed et al. Transtornos patológicos pigmentares de pele: abordagem cosmética e farmacológica de discromias. *Dissertação de Mestrado*, 2020.

LIMA, J. A.; BORGES, C. P.; PARENTE, J. R.; JÚNIOR, T. A.; OLIVEIRA, F. P. Características microbiológicas do *Staphylococcus aureus* e sua relação com infecções cutâneas. *Revista Brasileira de Microbiologia Aplicada*, v. 15, n. 3, p. 231-239, 2014.

LUCAS, R. A pele como barreira anatômica: funções e cuidados. *Revista Brasileira de Dermatologia e Saúde*, v. 18, n. 3, p. 55-60, 2017.

MACHADO, M. A. et al. Extratos vegetais em cosméticos: potencialidades e aplicações. *Revista Ciências Farmacêuticas*, 2018.

MAGALHÃES, T. S. Aspectos clínicos da foliculite e opções terapêuticas. *Revista de Dermatologia Clínica*, v. 30, n. 4, p. 112-118, 2022.

MARTINS, E. A.; COSTA, J. P. Metabolismo e ação antimicrobiana da arbutina: uma revisão. *Ciências Farmacêuticas Aplicadas*, v. 9, n. 1, p. 102-109, 2016.

MENDES, R.; FREITAS, A. Uso de ativos despigmentantes naturais em dermocosméticos: uma revisão. *Cosmetic Journal*, v. 15, n. 4, p. 112-119, 2020.

MILAN, Ana Lúcia Koff et al. Estudo da hidratação da pele por emulsões cosméticas para xerose e sua estabilidade por reologia. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v. 43, p. 649-657, 2007.

MORAIS, et al. O uso de fitoterápicos como coadjuvantes para redução de gordura visceral em pessoas com sobrepeso e/ou obesidade. *Revista de Ciências Farmacêuticas e Nutrição*, 2021.

NIEHUES, Isadora. Estudo comparativo sobre os cuidados com a pele e prevenção da melnose solar de mulheres da zona rural e da zona urbana do município de São Ludgero-SC. *Tecnologia em Cosmetologia e Estética-Tubarão*, 2019.

OLIVEIRA, J. C.; LIMA, C. V. Uso de plantas medicinais na fitoterapia moderna: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Fitoterapia*, v. 12, n. 2, p. 75-84, 2019.

OLIVEIRA, M. S.; SILVA, A. C.; PEREIRA, L. G. Efeitos do extrato fluido de arbutina em hiperpigmentações cutâneas. *Revista Brasileira de Cosmetologia*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 34-41, 2015.

OLIVEIRA, R. S. et al. Uso dermatológico da arbutina para o tratamento de hiperpigmentação. *Revista de Cosmetologia e Dermatologia*, v. 6, n. 2, p. 45-53, 2018.

OLIVEIRA, M. S.; ANDRADE, F. J.; SANTOS, R. A. Hiperpigmentações cutâneas: análise clínica e terapêutica. *Revista Brasileira de Cosmetologia Médica*, v. 14, n. 3, p. 203-210, 2021.

PAZ, L. M.; SILVA, T. P.; MOREIRA, G. L. Propriedades hidratantes dos cremes dermatológicos. *Cosmética em Foco*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 118-125, 2015.

PEREIRA, A. L. et al. Atividade antibacteriana da arbutina extraída de *Arctostaphylos uva-ursi*. *Revista de Microbiologia Clínica*, v. 12, n. 2, p. 97-105, 2017.

PIANOVSKI, Aline Rocha et al. Uso do óleo de pequi (*Caryocar brasiliense*) em emulsões cosméticas: desenvolvimento e avaliação da estabilidade física. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v. 44, p. 249-259, 2008.

PÔRTO, Luiz Alberto Bomjardim; LYON, Ana Claudia. Infecções bacterianas da pele.

RIBEIRO, Claudio. *Cosmetologia Aplicada a Dermoestética* 2ª edição. Pharmabooks, 2010.

SILVA, F. T.; MENDONÇA, A. M. Propriedades antioxidantes da uva-ursina e seus efeitos terapêuticos. *Revista de Fitoterapia Aplicada*, v. 13, n. 4, p. 212-218, 2015.

SILVA, J.; MENDONÇA, T. A aplicação de arbutina no tratamento de hiperpigmentações. *Estudos Dermatológicos*, v. 12, n. 2, p. 98-105, 2019.

SILVA, R. A.; PEREIRA, F. T. Arbutina em cosméticos: revisão dos mecanismos de ação. *Dermocosméticos e Ciência*, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 123-131, 2013.

SILVA, R. P.; OLIVEIRA, M. J.; CARVALHO, J. C. Sensação sensorial de emulsões despigmentantes: análise de formulações comerciais. *Cosmetologia Aplicada*, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 132-140, 2015.

SILVÉRIO, M. D. O.; CASTRO, C. F. S.; MIRANDA, A. R. Avaliação da atividade antioxidante e inibitória da tirosinase das folhas de *Dipteryx alata* Vogel (Baru). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 15, p. 59-65, 2013.

SOUZA, A. M.; SANTOS, T. C. Efeitos da arbutina em emulsões de uso tópico no tratamento de hiperpigmentação. *Revista Brasileira de Dermatologia*, São Paulo, v. 91, n. 2, p. 212-219, 2017.

SOUZA, M.; CARVALHO, F. O efeito despigmentante da uva-ursina na cosmética. *Cosmetic and Science*, v. 10, n. 1, p. 55-63, 2018.

SOUZA, T. B.; LIMA, A. G. Estudo da associação de arbutina com antioxidantes em clareadores tópicos. *Revista de Cosmetologia Aplicada*, Belo Horizonte, v. 12, n. 4, p. 56-64, 2018.

Site do Drauzio Varella. Publicação revisada

