

# PRÉ-PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Centro Universitário UNA

**Uso das Sementes de Maracujá em Cosméticos, Como  
Fonte de Renda Para Pequenos Produtores.**

ENGENHARIA QUÍMICA

Bruna Ferreira Amorim  
Dayane Kelly de Oliveira  
Renata Cardoso dos Santos

Margarete Aparecida Pereira

---

## 1. Introdução

O uso de produtos como cosméticos se dá há milhares de anos na nossa história. No antigo Egito, produtos como leite eram utilizados para a pele; pigmentos eram retirados de plantas para maquiagem; óleos já eram extraídos de plantas para aromatizar e traziam benefícios à pele. Então, a cosmetologia se tornou uma aliada na contribuição da beleza, nos cuidados da pele e da higiene feminina e masculina (Galembeck e Csordas, 2010).

Segundo Paulino (1996), a pele é o maior órgão do corpo humano, e é através dela que perdemos umidade, eliminamos toxinas e também absorvemos muitas toxinas. Será que realmente é conhecida a composição da maior parte dos produtos que são aplicados na pele? Por conta do que é composta a maior parte dos produtos que são aplicados sobre este órgão tão importante? Por que os produtos são regulados pela ANVISA? Se pararmos para pensar e analisar, por que muitos produtos são regulados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) contendo taxas máximas para nossa segurança?

No Brasil, o cultivo de frutas sob o sistema orgânico de produção vem se consolidando, principalmente entre os pequenos produtores, a maioria no contexto da agricultura familiar. Dentre as espécies de maracujá, o azedo é o mais produzido, seguido pelo maracujá doce. Algumas indústrias utilizam o

fruto para a produção de sucos e geleias, gerando resíduos como as sementes, que representam aproximadamente 12% do fruto (CHAU; HUANG, 2004). Frutas como o maracujá são ricas em compostos bioativos, que podem ser encontrados nos seus subprodutos, em muitos casos, na mesma ou em maior quantidade que na polpa (MIRABELLA; CASTELLANI; SALA, 2014). Assim sendo, pesquisas sobre o aproveitamento das sementes do maracujá orgânico para a obtenção de produtos de alto valor agregado são de grande interesse.

## **2. Justificativa**

Ao analisar as tendências de consumo da sociedade, nota-se que as necessidades e preocupações dos consumidores mudaram inúmeras vezes. Atualmente destaca-se a consciência ambiental e a preocupação sobre o modo de produção dos itens consumidos, como, por exemplo se os insumos são naturais ou sintéticos, e se na composição são utilizados os compostos potencialmente nocivos à saúde, como formol, tolueno, parabenos, chumbo, e microplásticos.

Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no 1º trimestre de 2022 a taxa de desemprego no Brasil chegou a 11,9 milhões de desempregados, gerando assim a necessidade de novas fontes de renda.

Desta forma, o trabalho vai apresentar um estudo visando um melhor aproveitamento das sementes excedentes do processamento do suco do maracujá, para obtenção de óleo, que poderá ser usado na produção de cosméticos de modo econômico e através de compostos naturais, com a finalidade de obter um produto de alta qualidade, e que possa ser produzido por pequenos produtores de maracujá.

### **3. Objetivos**

#### 3.1 Objetivo Geral

Otimizar o método de extração artesanal do óleo da semente do maracujá, gerando uma fonte de renda para pequenas comunidades, que são produtoras de maracujá e apresentar quadro comparativo de metodologias de extração, que foram usadas para as pesquisas.

### **4. Metodologia**

A metodologia do trabalho foi realizada em forma de estudo, onde foram levantados alguns métodos de extração de sementes de maracujá, para que possam ser usadas como matéria prima para fabricação de cosméticos artesanais.

#### 4.1 Formulação Cosmética

Uma vez que, do ponto de vista comercial, processos mais simples de produção demonstram-se mais viáveis e lucrativos, a formulação cosmética escolhida para ser desenvolvida nesta pesquisa foi selecionada buscando atender à demanda de pequenas comunidades, para que seu preparo seja simples, com um reduzido número de etapas.

#### 4.2 Formulação do creme hidratante

##### Materiais

- 25,0 g de Base Croda
- 180,0 mL de água mineral
- 1 pitada de Nipaguard
- 3/4 colher (sopa) Ureia
- 1/4 colher (sopa) de manteiga de karité
- 8,0 mL de extrato natural hidratante (óleo de maracujá)
- 5,0 mL de óleo de Silicone

##### Procedimento de Preparo

Levou-se ao fogo uma panela com 60 mL de água e a base croda. Assim que se levantou a fervura, retira-se do fogo. Acrescentou-se o nipaguard

e a ureia na água quente e mexe-se até completa dissolução dos componentes. Em seguida verteu-se a mistura em um refratário. Adicionou-se o restante da água a mistura, com o auxílio de uma espátula de silicone, agitou-se até o esfriamento da mistura, que atingiu a consistência de creme (até este ponto não se deixou de agitar, pois a mistura poderia formar grumos mais grossos e não obter consistência homogênea).

Assim que atingiu a consistência cremosa, dissolveu-se a manteiga de karité em 100 mL de água deionizada e verteu-se sobre a mistura base. Em seguida, foram adicionados o óleo de silicone, o extrato vegetal e misturou-se bem para que ficasse homogêneo. Após o resfriamento completo, o produto pôde ser acondicionado em embalagens adequadas e utilizado/comercializado. O óleo de maracujá foi adicionado na formulação em substituição ao extrato natural hidratante. Sabe-se que a principal característica de um bom creme hidratante é a estabilização da emulsão, ou seja, não pode haver separação de fases após o preparo. Outro fator importante é a boa dispersão de pigmentos ou corantes e da essência, revelando ainda mais a homogeneidade do produto.

## **5. Referencial Teórico**

### **5.1 Maracujá**

O maracujá é o fruto do maracujazeiro, uma planta trepadeira originária da América Tropical. É altamente cultivado no mundo, com uma produção mundial liderada pelo Brasil, produtor de 330 mil toneladas anuais (FERREIRA, 2005; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011)

Várias pesquisas têm sido conduzidas mostrando o potencial do maracujá (fruto, casca e semente) para várias finalidades, e a atividade biológica mais estudada com relação aos frutos do maracujá é sua ação antioxidante. A atividade antioxidante em sucos é atribuída aos polifenóis, principalmente aos flavonoides (*Heim et al., 2002*).

Com relação às sementes, seu uso é bastante abrangente na indústria alimentícia e cosmética, devido à grande presença de ácidos graxos insaturados em sua composição, auxiliando na manutenção das membranas

celulares, funções cerebrais e transmissão de impulsos nervosos (Martin et al., 2006).

Figura 1- Características do maracujá, e o óleo de maracujá.



Fonte: Arteblog, 2022.

## 5.2 Óleos Essenciais

Os óleos naturais, por serem misturas complexas de hidrocarbonetos, álcoois, ésteres, éteres, ácidos carboxílicos, cetonas e aldeídos, apresentam solubilidade em solventes como o álcool e éter (BREITMAIER, 2006; ARAÚJO, 1999 apud FERNANDES et al., 2013).

Os óleos essenciais podem ser encontrados em todo tecido vivo de plantas. Geralmente são utilizados a casca, as flores, o rizoma ou as sementes para sua obtenção. São inflamáveis, solúveis em álcool e éter, insolúveis em água e seus 13 compostos bioativos podem apresentar atividade antimicrobiana (PRAKASH, et al., 2018; ARAÚJO, 1999 apud FERNANDES et al., 2013). E, para sua extração dos tecidos vegetais, diferentes técnicas podem ser empregadas, tais como a destilação por arraste a vapor, enfleurage, extração por fluido supercrítico, extração contínua por solvente e por prensagem.

### 5.3 Cremes

Cremes e loções são emulsões O/A (óleo em água) ou A/O (água em óleo) constituídas de uma fase aquosa e de uma fase oleosa que são unidas por meio de um tensoativo (emulsionante) que tem afinidade com ambas as fases. Possui aparência branca (macroemulsão) ou aparência mais transparente (microemulsão) – a aparência depende do tamanho das micelas que se formam. Os cremes apresentam alta viscosidade, enquanto as loções apresentam de média a baixa viscosidade, podendo, ainda, ser muito fluidas. Os cremes e as loções são sistemas versáteis e responsáveis por carrear ativos que foram incorporados a eles, entregando benefícios à pele ou aos cabelos (AMIRALIAN; FERNANDES, 2018).

### 5.4 Extração por Fluxo Contínuo (Método de Soxhlet)

A extração é uma operação unitária que tem por objetivo a separação de determinadas substâncias a partir de diversas matrizes, sólidas ou líquidas, através de processos químicos, físicos ou mecânicos (EGGERS; JAEGER, 2003), onde se retém uma das fases (o extrato) e despreza outra (o resíduo) (ANDREO; JORGE, 2006).

A extração por fluxo contínuo é um método amplamente utilizado quando se deseja obter a extração de óleos-resinas ou resinas existentes em vegetais (BRUM, ARRUDA, REGITANO-D´ARCE, 2009).

O processo geralmente ocorre por utilização de solventes apolares, estes realizam a extração de muitos compostos lipofílicos, entre os quais também temos os óleos essenciais (BRUM, ARRUDA, REGITANO-D´ARCE, 2009; LIMA, 2006 apud PEREIRA, 2010).

Os solventes mais comumente utilizados nesta técnica são o hexano e o álcool etílico (dependendo da polaridade da molécula que se quer obter) e a temperatura de trabalho do processo é a temperatura de ebulição do solvente que se está utilizando (LIMA, 2006 apud PEREIRA, 2010).

Para a execução desta técnica, também chamada de método de Soxhlet, deve-se utilizar uma amostra seca e previamente moída em pequenas partes para que a mesma seja colocada em um cartucho poroso. Este cartucho é alocado no interior da câmara de extração que está entre o balão que contém solvente e um condensador. Ao realizar o aquecimento do balão, o solvente

sofre evaporação (alteração do estado físico da matéria, transformação de líquidos em vapor) (BRAZACA, 2016).

## 6. Resultados

A extração do óleo de maracujá pode ser feita pegando as cascas do maracujá, e levando ao fogo com algum óleo vegetal, para que possa ser extraído de forma artesanal. Na tabela abaixo foi feita uma comparação com outros dois artigos, que foram usados como fonte para desenvolver essa pesquisa.

Tabela 1- Comparação de tese e tcc ,com o trabalho desenvolvido.

AUTOR E ANO DE ESTUDO	MIGOTO.N.J.2018)	(PEREIRA.G.M.2017)	(AMORIM.F.B.2022) (OLIVEIRA.K.D.2022) (SANTOS.C.R.2022)
DETALHAMENTO DO ESTUDO	Extração do óleo de Aloe vera e do óleo do maracujá em laboratórios e adicionados ao creme hidratante também feito em laboratório.	Avaliar rendimentos de extração a partir do emprego dos seguintes métodos: Soxhlet (utilizando n-hexano e etanol como solventes), extração assistida por ultrassom (utilizando etanol como solvente) e extração subcrítica utilizando propano como solvente.	Estudo de um creme hidratante com óleo produzido a partir da casca de maracujá.
METODOLOGIA	-Extração do gel da Aloe Vera -Processo de maceração; -Purificação do extrato; -Manipulação do extrato; -Extração do Óleo de maracujá; -Formação da emulsão cremosa; -Preparação do creme;	-Obtenção e preparo das sementes; -Análise das sementes secas; -Análise de umidade; --Extração por Soxhlet; -Extração com Propano comprimido;	Metodologia desenvolvida a partir de pesquisas e artigos científicos publicados que visavam o tema . Foi feita então uma revisão bibliográfica.
PRINCIPAIS RESULTADOS	O extrato glicólico de Aloe vera e a extração do óleo essencial de maracujá apresentaram características favoráveis para a utilização, as propriedades auxiliares na antioxidação e proteção solar devem ser comprovadas por testes mais prolongados, porém em teoria os resultados são bem satisfatórios.	Os resultados demonstram que a extração não convencional principalmente com propano comprimido é uma tecnologia promissora na obtenção de óleos de sementes de frutas com alta qualidade, agregando valor a este resíduo.	Devido às limitações quanto ao uso do laboratório por conta da pandemia de Covid-19, não foi possível a realização da parte prática do trabalho. Dessa forma, foi feito um estudo teórico com base nos conhecimentos adquiridos durante a graduação, através de orientação e com auxílio de artigos relacionados ao tema.

Fonte; MIGOTO. N. J, 2018, PEREIRA. G. M. 2017.

## **7. Considerações Finais**

A partir dos resultados obtidos com as referências que foram usadas, pode-se concluir que a pesquisa apresentou um estudo visando um melhor aproveitamento das sementes excedentes do processamento do suco do maracujá, para obtenção de óleo e , que poderá ser usado na produção de cosméticos de modo econômico e através de compostos naturais, com a finalidade de obter um produto de alta qualidade, e que possa ser produzido por pequenos produtores de maracujá.

Onde também foram adicionadas algumas opções para que possam começar a usar as sementes do maracujá, como fontes de renda.

## 8. Referências Bibliográficas

MIGOTO, J. N **PRODUÇÃO DE CREME HIDRATANTE A PARTIR DE ÓLEO ESSENCIAL EXTRAÍDO DO AMENDOIM ARACHIS HYPOGAEA L.** Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2018. Monografia.

F. MIRANDA, G. STEFFENS, I. Becker **APOSTILA DE COSMÉTICOS NATURAIS.** Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em : <https://ifrs.edu.br/feliz/wp-content/uploads/sites/18/2020/12/Apostila-sobre-Cosmeticos-Naturais.pdf>

PEREIRA, G. M **CARACTERIZAÇÃO DO ÓLEO DE SEMENTES DE MARACUJÁ DOCE (Passiflora alata Curtis) E DE MARACUJÁ AZEDO (Passiflora edulis f. flavicarpa) OBTIDO POR DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2017. tese.

L. C. D. CARDOSO , R. M. CAVALCANTE , S. P. de MAGALHÃES e E. da S. FIGUEIREDO **EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ÓLEO DA SEMENTE DE MARACUJÁ** Instituto Nacional de Tecnologia, Divisão de Energia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, 2015, congresso.

<https://lookaholic.wordpress.com/2016/04/18/esfoliante-caseiro-com-semente-de-maracuja/>

<https://cosmeticaemfoco.com.br/artigos/um-pouco-sobre-os-esfoliantes/>


