



Centro  
Paula Souza



GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA**  
**ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. MASSUYUKI KAWANO**

Habilitação Profissional de Técnico em Farmácia

**ISABELA FERREIRA DA SILVA**  
**JAMILLY FERREIRA DA SILVA**  
**JULIA ARAUJO LIMA**  
**LYSIS MARIA DE SOUZA RELVAS**  
**ROSANGELA SILVA ROCHA DE OLIVEIRA**  
**VINICIUS GUSTAVO MARTINS MELO**

**DESODORANTE NATURAL EM BARRA**

**TUPÃ-SP**  
**2024**



Centro  
Paula Souza



GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO

**ISABELA FERREIRA DA SILVA  
JAMILLY FERREIRA DA SILVA  
JULIA ARAUJO LIMA  
LYSIS MARIA DE SOUZA RELVAS  
ROSANGELA SILVA ROCHA DE OLIVEIRA  
VINICIUS GUSTAVO MARTINS MELO**

## **DESODORANTE NATURAL EM BARRA: produção vegana e sustentável**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Técnico em Farmácia da Etec. Prof. Massuyuki Kawano, como requisito parcial para o cumprimento do Componente Curricular Planejamento de TCC, sob orientação da Profa. Me. Dayane Franciny Caldeira Moreira e Prof. Esp. Valter Luis Lourenço Junior.

Menção do Trabalho: B

**TUPÃ-SP  
2024**



Centro  
Paula Souza



GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA**  
**ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. MASSUYUKI KAWANO**

Habilitação Profissional de Técnico em Farmácia

**ISABELA FERREIRA DA SILVA**  
**JAMILLY FERREIRA DA SILVA**  
**JULIA ARAUJO LIMA**  
**LYSIS MARIA DE SOUZA RELVAS**  
**ROSANGELA SILVA ROCHA DE OLIVEIRA**  
**VINICIUS GUSTAVO MARTINS MELO**  
**CENTRO PAULA SOUZA**

**DESODORANTE NATURAL EM BARRA: produção vegana e sustentável**

Apresentação para a Banca em caráter de validação do título de Técnico em farmácia.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Esp. Valter Luis Lourenço Junior

---

Prof. (a). Mariane Ortencia dos Santos Gonçalves

---

Avaliador Tiago dos Santos Oliveira

---

Avaliador (a) Daniele Paixão

**Tupã, 25 de Junho de 2024**



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

É de inteira responsabilidade o conteúdo do trabalho apresentado pelos alunos Isabela, Jamilly , Julia, Lysis , Rosangela, Vinicius. Os Professores Orientadores, a Banca de Validação e a Instituição não são responsáveis e nem endossam as ideias e o conteúdo do mesmo.

## DEDICATÓRIA

Dedico esse Trabalho de Conclusão de Curso a todos os contribuintes e escritores dessa pesquisa, que tiraram uma parte do seu tempo para dedicar a esse trabalho.



Centro  
Paula Souza



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos professores que cederam suas aulas para a formulação do produto, e a todos que auxiliaram na produção do TCC, em especial a minha professora e orientadora.



*“O ontem é história, o amanhã é um mistério,  
mas o hoje é uma dádiva, é por isso que se  
chama presente.”*

***Mestre Oogway***

SILVA, Isabela Ferreira da; SILVA, Jamilly Ferreira da; LIMA, Julia Araujo; RELVAS, Lysis Maria de Souza; OLIVEIRA, Rosangela Silva Rocha de; MELO, Vinicius Gustavo Martins; MOREIRA, Dayane Franciny Caldeira. **DESODORANTE NATURAL EM BARRA: produção vegana e sustentável**. 28 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Habilitação Profissional de Técnico em Farmácia), Escola Técnica Estadual Prof. Massuyuki Kawano, Tupã/SP - 2024

## RESUMO

**Introdução:** No respectivo trabalho, descreve-se o desenvolvimento de um desodorante ecológico elaborado com ingredientes naturais e embalagens sustentáveis, visando minimizar o impacto ambiental em comparação com os desodorantes tradicionais.

**Objetivos:** Na pesquisa incluem a formulação de um desodorante livre de testes e ingredientes de origem animal, mantendo suas propriedades funcionais e proporcionando uma fragrância agradável.

**Metodologia/Desenvolvimento:** Além disso, busca-se diminuir o impacto ambiental reduzindo a emissão de clorofluorcarbono emitido pelos desodorantes convencionais e através de embalagens sustentáveis, alternativas biodegradáveis e opções de recarga, reduzir a quantidade de plástico descartado.

**Resultados:** Trata-se de pesquisa aplicada, com um caráter exploratório, onde utilizou-se de fontes bibliográficas, livros e periódicos disponíveis em bases de dados como Scielo e Google Acadêmico.

**Conclusão:** O presente estudo se delimitou por meio de critérios de elegibilidade, com artigos indexados, sob a área de desenvolvimento farmacêutico, com preferência para os escritos em língua portuguesa.

**Palavras-chave:** ecológico, impacto ambiental, natural.



Centro  
Paula Souza



GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>9</b>
1.2 OBJETIVOS .....	9
1.2.1 OBJETIVO GERAL.....	9
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
<b>2 DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>11</b>
2.1 FORMUÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO (colocar nome do produto) .....	11
2.2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	11
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>16</b>
3.1 OBSTÁCULOS OU DIFICULDADES ENCONTRADAS .....	21
3.2 RESULTADOS E PROGRESSOS OBTIDOS .....	21
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os produtos cosméticos são preparações que possuem em sua composição substâncias naturais ou produzidas em laboratórios, com o intuito de serem utilizados na parte externa do corpo, tendo como objetivos higienização e estética. Por conta desses fatores são produtos produzidos diariamente em larga escala, muitas vezes, sem a utilização da sustentabilidade, não sendo pensado os danos futuros que podem acometer o meio ambiente. Com a alta demanda, alguns produtos acabam por ficarem escassos de qualidade, sendo queixa de muitos consumidores, que reclamam de problemas como a alergia, e outras reações adversas (RITO, 2013).

O cuidado com a pele é essencial, não apenas pela estética, mas também pela saúde e qualidade de vida, algumas áreas do corpo sofrem com ressecamento ou oleosidade excessivos, as axilas não são diferentes, precisam de cuidados por ser um local propenso a ter foliculite e escurecimento, o que compromete a autoestima, em sua maioria de mulheres, além do fator aparência, também é importante ressaltar que o cuidado incorreto com a pele pode causar diversas dermatites, indo além até da epiderme, pois a pele é um órgão que por sua permeabilidade absorve substâncias que podem comprometer células internas. (LIMA, J.C; MARTINS, H.B, SANTOS, K.S; LOPES, F.R, 2023).

Os desodorantes aerossóis em especial, são um dos fatores muito impactantes na saúde dos consumidores, pois pode causar diversos danos, sendo seu meio de aplicação muito agressivo para a pele, acarretando vários efeitos adversos, como a vermelhidão, coceira e bolhas no local. Além dos malefícios que podem causar à saúde, também é considerável os efeitos causados ao meio ambiente a longo prazo, como a emissão de gases contribuintes com a intensificação do efeito estufa, que colaboram com o fenômeno do aquecimento global, que é o aquecimento anormal da Terra, e como consequências problemas alimentares e patológicos. É possível apontar como problema a toxicidade do Triclosan em desodorantes, ele é o responsável por conter o mau cheiro e aumentar a resistência contra bactérias e microrganismos, alguns antitranspirantes apresentam também alumínio, que ao serem absorvidos pelo tecido da pele, podem ter efeitos semelhantes ao estrogênio, e essa mesma substância pode promover o aumento das células causadoras do câncer de mama.

Além dos gases, os desodorantes são feitos com embalagens que quando não são descartadas corretamente, demoram anos para se decompor, pela facilidade que esses produtos oferecerem aos consumidores, são difíceis de serem substituídos, e é importante considerar a relevância desse problema para oferecer à população novas opções de cosméticos sustentáveis. (SILVA, C.O; SANTOS, G.M; SILVA, L.N, 2013)

Levando em conta esses aspectos, o trabalho retrata a elaboração de um desodorante em barra, com ingredientes benéficos e naturais, não sendo nenhum deles de origem animal, também adicionando o fator de embalagens livres de plástico, que se degradam mais rápido na natureza para assim reduzir os problemas ecológicos e patológicos que os produtos aerossóis podem causar a longo prazo, pensando tanto nos consumidores e na qualidade de vida deles, quanto no meio ambiente e sua situação atual.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O desodorante é considerado um produto essencial na indústria de cuidados estéticos e higiênicos, no entanto, também existe uma preocupação ambiental devido as embalagens de plástico e ingredientes prejudiciais, impulsionando a necessidade de soluções mais ecológicas. Os desodorantes são um grande problema para a saúde no geral e para o meio ambiente, alguns problemas que eles causam são: a poluição por plástico, problemas de saúde devido as substâncias químicas, emissão de gases do efeito estufa, aerossóis por serem inflamáveis, dispersão de partículas que afetam a qualidade do ar em espaços fechados, embalagens descartáveis que contribuem para o aumento de resíduos sólidos e a poluição ambiental. Sendo assim, usar desodorante sustentável é de suma importância para os aspectos socioambientais e da saúde.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

Melhorar a adesão e qualidade de vida de pessoas com maior sensibilidade cutânea, ou estilo de vida sustentável ao uso de desodorantes. Além disso reduzir em grande escala a emissão de clorofluorcarbono emitido pelos desodorantes convencionais.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver uma formulação de desodorante livre de produtos e testes animais, mantendo as propriedades do produto, e proporcionando um aroma agradável.
- Usar de ingredientes naturais e suaves para a formulação do produto.
- Compactar o princípio do desodorante em uma barra, para maior facilidade de aplicação e evitar o uso de embalagens e produtos agressivos para/com o meio ambiente, também formulando um invólucro baseado em materiais sustentáveis.

## 2. DESENVOLVIMENTO

O desodorante vegano e sustentável será produzido no laboratório de farmácia da Escola Técnica Estadual – ETEC Prof. Massuyuki Kawano, da cidade de Tupã, Estado de São Paulo/SP.

### 2.1 FORMUÇAÇÃO DO DESODORANTE NATURAL EM BARRA

MANTEIGA DE MANGA
ÓLEO DE ABACATE
ARGILA BRANCA
LEITE DE MAGNÉSIA
AMIDO DE MILHO
CERA DE CANDELILA

### 2.2 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 2.2.1 Fisiologia da pele

A pele humana tem várias funções extremamente importantes, ela é uma barreira de proteção, não deixando o conteúdo interno ser exposto ao meio, protege contra os microrganismos, suas camadas incluem a epiderme e a derme, o sistema de regulação térmica está localizado na derme, onde as glândulas sudoríparas produzem suor, esse processo é fundamental para a homeotermia. (DA SILVA et al., 2009)

O uso de desodorantes convencionais, embora benéfico socialmente, pode trazer danos a essas glândulas, pois os sais de alumínio que fazem parte da maioria desses produtos interagem diretamente com as estruturas, impedindo seu funcionamento, além de aumentar a quantidade desse elemento na circulação sanguínea. (Willhite CC et al., 2014).

Em um estudo feito pelo NIH (National Cancer Institute), cientistas relacionam o uso de desodorantes ao câncer de mama, devido sua aplicação ser próxima a esta região e seus ingredientes, como os alumínio e parabenos. Entre uma das consequências do uso, está o veto das glândulas sudoríparas, em alguns relatos foram encontrados parabenos no câncer de mama. (DARBRE, MANNELLO, EXLEY, 2009). Mediante a estas questões em evidência, a produção de desodorantes naturais vem crescendo gradativamente, pensando no compromisso com a sustentabilidade, para assim causar menores impactos ao planeta e malefícios a saúde humana,

prevenindo principalmente o câncer. As principais diferenças dos desodorantes naturais dos convencionais são a formulação do produto, pois não contém substâncias que são nocivas (LUCILIUS, CAIUS).

### 2.2.2 Meio ambiente e sustentabilidade

A preocupação com o meio ambiente e a sustentabilidade tem chamado a atenção dos consumidores, principalmente na atualidade, onde uma grande parte da população busca por produtos naturais e veganos. Os desodorantes ecológicos utilizam ingredientes naturais e embalagens sustentáveis, diminuindo o impacto ambiental comparado aos desodorantes convencionais, ajudam na diminuição do plástico através de embalagens sustentáveis, opções de recarga e embalagens retornáveis, e o uso de alternativas biodegradáveis, reduzindo assim a quantidade de plástico descartado. (JONES, A. e DUERBECK, K., 2004)

Ademais muitos desses desodorantes são livres de substâncias químicas prejudiciais, como parabenos e alumínio, apoiando empresas que adotam práticas sustentáveis em toda a cadeia de produção. Embalagens recicláveis ou biodegradáveis também são comuns, ampliando ainda mais os benefícios ambientais. Optar por desodorantes ecológicos incentiva a demanda por práticas sustentáveis na indústria de cosméticos, promovendo um estilo de vida mais consciente em relação ao meio ambiente.

### 2.2.3 Sobre o desodorante

Devido a sua natureza vegana, o produto tende a diminuir os impactos de produção baseados em animais, isso também faz com que o processo de produção seja mais humanizado, evitando a exploração que muitas multinacionais fazem para a produção de seus produtos, que impacta não só no indivíduo, quanto na qualidade de vida do meio em que ele vive, além de proporcionar melhor odor ao usuário, que melhora sua capacidade de interação social, reduzindo problemas que envolvam autoestima (CAMARGO, 2007).

O desodorante conta com vários ingredientes que são benéficos a saúde e eficientes, sendo um deles a Cera de candelila, ilustrada na imagem 1 abaixo, um tipo de cera vegetal obtida da planta *Euphorbia antisiphilitica*, a cera de candelila é muito utilizada em cosméticos, como o batom, produtos comestíveis como a goma de mascar e em

produtos de limpeza que servem para lustrar, isso porque ela é responsável por fornecer firmeza e brilho. Ela também possui uso terapêutico, como no tratamento da perda transpidêmica de água (TEWL). (Luana da S.M.Forezi et al, 2022).



Imagem 1 - Cera de candelila (2020). Recuperado de <https://www.monaloja.com/ingredientes/cera-de-candelilla>.

Na imagem 2, é ilustrado outro componente: a manteiga de manga. É um produto hidratante que contém ácidos graxos, o que ajuda na pele, e possui diversas propriedades nutritivas. (DALLARMI, L; MIGUEL, M.D; CANSIAN, F.C., 2012)



Imagem 2 - Hiromi, J. (2022). Manteiga de manga. Recuperado de <https://www.justfor.com.br/blogs/cabelo/manteiga-de-manga-beneficios-para-o-cabelo>.

Na imagem 3, é ilustrado o componente argila branca. Ela é rica em elementos, como o alumínio, que na pele possui uma função cicatrizante, é uma argila amena, ou

seja, é ideal para peles que possuem uma alta sensibilidade, é um bom esfoliante e absorvente. (CATIVA NATUREZA, 2013)



Imagem 3 - Argila branca em pó granel (2022). Recuperado de: <https://www.pontonatural.com.br/argilas/1375-argila-branca-po-granel-ponto-natural>.

Na imagem 4, é ilustrado o amido, é um componente que ajuda a evitar assaduras, muito utilizado em bebês, ajuda na cicatrização e controla a oleosidade. (DE OLIVEIRA, E.G, 2014)



Imagem 4 - Amido de milho (2024). Recuperado de <https://www.emporiomaisvida.com.br/amido-de-milho>.

Na imagem 5, é ilustrado o leite de magnésia, que nada mais é que o hidróxido de magnésio suspenso em água, por possuir efeito laxante ele é muito usado na indústria farmacêutica, ademais alcaliniza a pele, de forma a impedir a proliferação de bactérias causadoras do mau cheiro, portanto pode ser usado como um desodorante eficiente para pés e axilas. (SCHWINN et al., 2010 apud FERREIRA et al., 2018).



Imagem 5 - Leite de magnésia (2021). Recuperado de <https://images.app.goo.gl/uqwjpcV9izRFoB9c7>.

Na imagem 6 é ilustrado o óleo de abacate, por conter vitamina E previne a flacidez e o envelhecimento precoce, promove a maciez e protege as células. (Aur, 2019).



Imagem 6 - Óleo de abacate (2023). Recuperado de <https://www.oleoterapiabrasil.com/oleo-de-abacate>.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de pesquisa aplicada, de caráter exploratório, onde utilizou-se livros e periódicos publicados em bases de dados Scielo e Google Acadêmico para o levantamento bibliográfica, por meio dos descritores em ciência e saúde foram: produção de desodorante natural em barra. O presente estudo se delimitou por meio de critérios de elegibilidade, com artigos indexados, sob a área de desenvolvimento em Farmácia, selecionados apenas os de língua portuguesa, que incluem revisões literárias, buscando analisar a formulação de um desodorante natural em barra. O levantamento compreendeu o período de 15 de setembro de 2023 a 31 de maio de 2024, destes estudos foram lidos os resumos, e retirada algumas referências, e informações que estão contribuindo na pesquisa.

#### **Equipamentos e vidrarias laboratoriais utilizados:**

- Agitador magnético
- Becker
- Balança
- Banho maria
- Espátula
- Pipeta de Pasteur

#### **Materiais da composição do produto:**

- Argila branca
- Amido de milho
- Cera de candelila
- Leite de magnésia
- Manteiga de manga
- Óleo vegetal de abacate

#### **Procedimento:**

Em primeiro momento, foi pesado todos os materiais em béqueres separados, logo depois foi posto no banho maria os ingredientes cera de candelila, leite de magnésia, manteiga de manga e óleo vegetal, até que eles derretessem. Em segundo momento, foram acrescentados a argila branca e o amido de milho à mistura proveniente do banho maria, sendo tudo homogeneizado pelo agitador magnético. Posteriormente, foi colocado todo o composto do desodorante em moldes para ficar no formato desejado.

**Figura 1: pesagem do óleo de abacate**



Fonte: do próprio autor, 2024.

**Figura 2: pesagem da manteiga de manga**



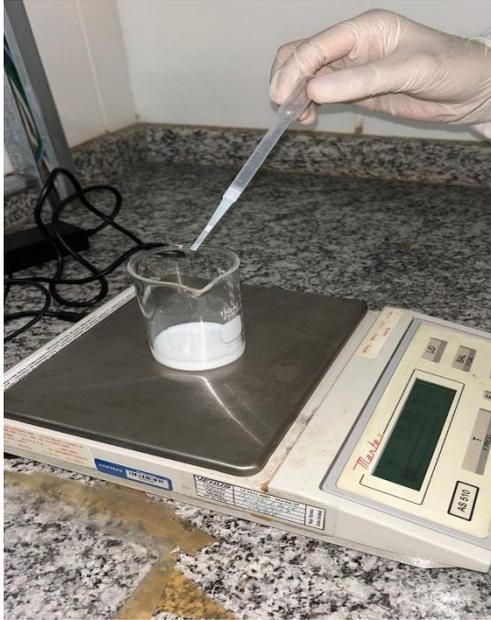
Fonte: do próprio autor, 2024.

**Figura 3: pesagem da argila branca**



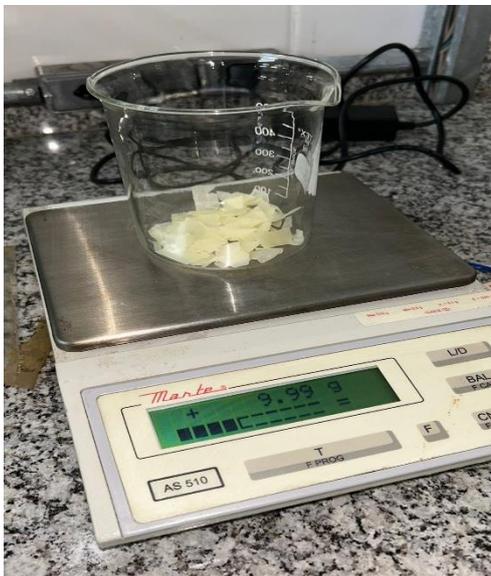
Fonte: do próprio autor, 2024

**Figura 4: pesagem do leite de magnésia**



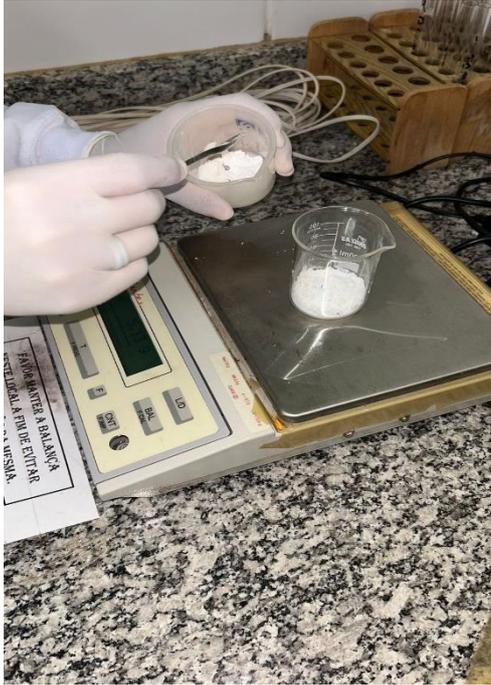
Fonte: do próprio autor, 2024.

**Figura 5: pesagem da cera de candelila**



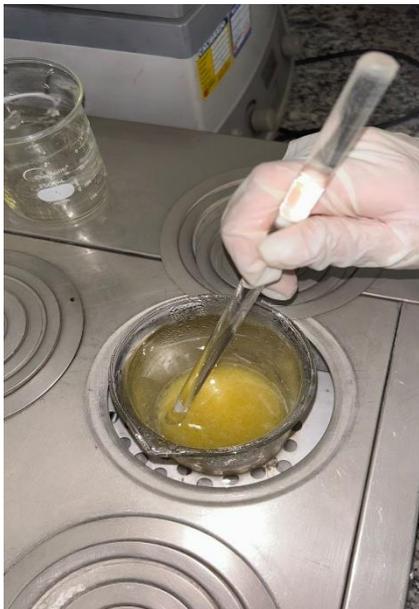
Fonte: do próprio autor, 2024.

**Figura 6: pesagem do amido de milho**



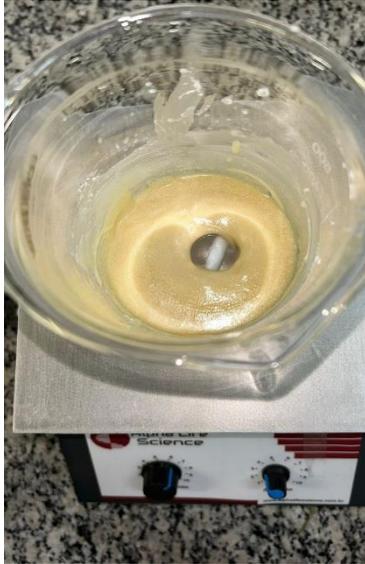
Fonte: do próprio autor, 2024.

**Figura 7: materiais no banho maria**



Fonte: do próprio autor, 2024.

**Figura 8: materiais no agitador magnético**



Fonte: do próprio autor, 2024.

### 3.1 OBSTÁCULOS OU DIFICULDADES ENCONTRADAS

Os obstáculos encontrados foram relativamente poucos; contudo, destacam-se alguns pontos significativos. Primeiramente, o custo do frete dos insumos necessários para a produção do produto representou um desafio considerável. Além disso, a realização de estudos de estabilidade, essenciais para determinar a vida útil do produto, revelou-se um processo dificultoso. Outro desafio relevante foi a produção de um produto inovador, que frequentemente levanta questões de propriedade intelectual e patentes.

### 3.2 RESULTADOS E PROGRESSOS OBTIDOS

Foi realizado dois testes iniciais do desodorante, ambos deram certo e o resultado foi satisfatório, também foi observado o comportamento do produto durante alguns dias, para garantir sua funcionalidade.

A produção final contou com a fabricação do desodorante, e empacotamento com o rótulo, juntamente com os preparativos finais para a apresentação do produto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados foram satisfatórios, na formulação não foi adicionado essências específicas para cheiro, pois o objetivo era que um público maior utilizasse sem riscos de alergia, como por exemplo as grávidas e pessoas sensíveis, porém é opcional o uso de aromas que mais agradem as pessoas que vão fazer o uso do produto. Nesse âmbito, também é recomendado a utilização do óleo de melaleuca para maior conservação do produto.

## REFERÊNCIAS

**Antiperspirants/Deodorants and Breast Cancer.** Disponível em:

<<https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/myths/antiperspirants-fact-sheet>>. Acesso em: 27 out. 2023.

**Argila branca: o que é e para que serve.** Disponível em:

<<https://carenb.com/blogs/beauty-journal/argila-branca>>. Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL, I. DAS E. L.-A. M. E. DO. **Manteiga-de-manga-100g - Império das Essências LTDA - As Melhores Essências do Brasil.** Disponível em:

<<https://www.imperiodasessencias.com.br/manteiga-de-manga-100g-p617925>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

**Desodorante aerossol faz mal ao meio ambiente?** Disponível em:

<<https://saude.abril.com.br/bem-estar/desodorante-aerossol-faz-mal-ao-meio-ambiente/mobile>>. Acesso em: 1 dez. 2023.

EINSTEIN, H. I. A. **Cuidados com a pele: veja 8 dicas para manter a sua saudável.**

Disponível em: <<https://vidasaudavel.einstein.br/cuidados-com-a-pele/>>. Acesso em: 12 mar.2024.

**Especialistas alertam para o uso seguro de desodorantes – Hospital de Clínicas – UNICAMP.** Disponível em: <<https://hc.unicamp.br/especialistas-alertam-para-o-uso-seguro-de-desodorantes/>>. Acesso em: 20 fev.2024.

LIMA, J. C. DE et al. A importância do cuidado diário na saúde da pele. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 5, p. e21412541571–e21412541571, 21 maio 2023. Acesso em: 12 mar. 2024.

SILVA, C. O.; SANTOS, G. M.; SILVA, L. N. A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL CAUSADA PELO DESCARTE INADEQUADO DAS EMBALAGENS PLÁSTICAS: Estudo de Caso. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 13, n. 13, 13 ago. 2013. Acesso em: 12 mar. 2024.

SURE. **Alergia a desodorante: o que fazer?** Disponível em:

<<https://www.rexona.com/br/voce-sabia/alergia-a-desodorante-o-que-fazer/>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

VIRTUAL, ISET-PLATAFORMA DE L. **ÓLEO VEGETAL DE ABACATE 100ML - Mix das Essências**. Disponível em: <<https://www.mixdasessencias.com.br/oleo-vegetal-de-abacate-100ml-p1682>>. Acesso em: 17 nov. 2023.