

CAPÍTULO 2

DESAFIOS NA PRODUÇÃO E AJUSTE NA FORMULAÇÃO DE PERFUME SÓLIDO ARTESANAL

Data de submissão: 09/10/2024

Data de aceite: 01/11/2024

Luana Dias da Silva

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ
<http://https://l1nq.com/nRvEy>

Anatalia Kutianski Gonzalez Vieira

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza.
Rio de Janeiro - RJ
<https://bityli.cc/tRS>

Barbra Candice Southern

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza.
Rio de Janeiro - RJ
<https://bityli.cc/lhP>

Elizabeth Teixeira de Souza

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza.
Rio de Janeiro - RJ
<https://bityli.cc/uwD>

Tiago Savignon Cardoso Machado

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza.
Rio de Janeiro - RJ
<https://bityli.cc/Gup>

Waldiney Cavalcante de Mello

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza.
Rio de Janeiro - RJ
<https://bityli.cc/bqt>

RESUMO: Perfumes são os cosméticos mais simples e replicados ao redor do mundo, mas quando se altera o estado físico convencional, é evidente que sua qualidade sofre impactos. Quando produzidos por métodos artesanais, esses impactos são maximizados comprometendo a qualidade do produto final. Partindo dessa premissa, esse trabalho objetiva propor o roteiro para produção de um perfume sólido feito com instrumentos artesanais e qualidade, em aspecto qualitativo, aceitáveis quando analisada sua intensidade odorífera e tempo

de projeção.

PALAVRAS-CHAVE: Cosméticos; Perfume sólido; Química; Método artesanal; Sistema aberto

CHALLENGES TO CREATE AND ADAPT SOLID PERFUME FORMULATION HANDCRAFT

ABSTRACT: Perfumes are the most simple cosmetics made around the world, but when its conventional physical state changed is notorious the impact on its quality and produce. When used handcraft method, these impacts are maximized compromising the quality of the desired final product. From this premise, this research work objective to propose a script to create using handcraft instruments a solid perfume with acceptable quality analyzing their odor, intensity and projection time about point of view qualitative chemistry.

KEYWORDS: Cosmetics; Solid perfume; Chemistry; Handcraft; Open system

1 | INTRODUÇÃO

Perfumes são misturas de substâncias naturais ou sintéticas que dependem aromas e tem o objetivo de camuflar os odores corporais. Esse nome é derivado da palavra em latim “per fumum” que significa: pela fumaça. Os primeiros relatos sobre a existência do perfume datam do ano 3.000 a.C em Kemet, região nordeste do continente Africano, atualmente território conhecido como Egito (Perfumaria Phebo).

Membros da realeza dessa monarquia teocrática utilizavam óleos perfumados produzidos pelo processo de enfleurage de flores, ervas e madeiras maceradas com um óleo ou gordura animal para manutenção higiênica de seus corpos. Incensos eram usados em rituais religiosos pois os sacerdotes acreditavam que as fumaças aromáticas ajudariam os pedidos a chegarem mais rápido aos Deuses (Fernandes, S/D). Olíbano, uma resina de aroma amadeirado; Mirra, resina extraída de uma árvore e o Kyphi, traduzido do grego é conhecido como preparo de Kyphi, uma mistura de vinho, mel, passas, 16 ervas medicinais e resina, eram os principais incensos queimados nos três momentos sagrados do dia: manhã, meio dia e noite (A. Daina, Blog a louca dos perfumes). O kyphi por se tratar de uma mistura de muitas ervas era utilizado como medicina para a pele. Plutarco, 46 d.C a 120 d.C observa que a mistura foi usada como “uma poção e uma pomada”. Esse medicamento recebia o nome de unguento, que era entendido como uma pomada ou perfume sólido.

Por essa razão, o preparo de kyphi pode ser considerado o primeiro perfume sólido registrado na história. Observe a imagem do kyphi comercializado na atualidade.



Imagem 1. Preparo de kyphi utilizado como incenso nos anos 2024.

Fonte: <https://www.perfumesnaturaisecia.com.br/produtos/k-yphi-perfume-natural-incenso/>

A produção de cosméticos é historicamente registrada desde 400 a.C através de métodos artesanais (BETAEQ, 2019). No século XXI, tratando de perfumes sólidos artesanais propostas de produção são existentes, entretanto ao reproduzilas inconsistências que comprometam a qualidade aromática ligadas às matérias primas utilizadas bem como o método de fabricação empregado foram percebidas.

Amenizar esses efeitos indesejáveis baseando-se em aspectos químicos através de método artesanal é a proposta deste artigo. Todos os testes foram realizados no laboratório de química do Instituto de aplicação Fernando Roberto da Silveira –Cap UERJ.

2 | A ARQUITETURA DO PERFUME

Um perfume líquido necessita basicamente de aroma, projeção e fixação compondo a estrutura física do perfume. Substâncias como álcool vegetal, essências, propilenoglicol e água destilada são utilizadas com essa finalidade. (M.D. Sandra et al. Perfumes, uma química inesquecível, p. 4). A parte aromática é a principal característica do perfume e os aromas podem ser de origem natural ou sintética. O natural é extraído dos óleos essenciais que possuem propriedades organolépticas. Óleos essenciais são fluidos extraídos das plantas formados por misturas complexas de terpenos, terpenos oxigenados, sesquiterpenos e sesquiterpenos oxigenados. Também podem conter pequenas quantidades de diterpenos e outros componentes em função da planta aromática (Serafini et al., 2001). Óleos essenciais podem ser compostos por até mais de 30 componentes para gerá-lo. (GUIMARÃES, et al., 2000). Os aromas sintéticos são cópias dos óleos essenciais recriados em laboratório através de sínteses orgânicas. A grande maioria das fragrâncias sintéticas possuem em suas estruturas substâncias orgânicas como o álcool, éter, aldeído, cetonas, etc. (DIAS, SILVA, 1996)

Essas funções orgânicas presentes nas moléculas sintéticas são ligadas a um

anel aromático que tornam essas moléculas voláteis. Cada molécula aromática tem sua identidade e cheiro específico e a extração de fragrâncias oriundas de plantas ocorre , por prensagem, maceração, extração com solventes voláteis, enfleurage ou através de destilação por arraste a vapor que é um método eficiente e de baixo custo (GUIMARÃES; OLIVEIRA; ABREU, 2000).

Para moléculas sintéticas a obtenção acontece através de sínteses laboratoriais que imitam as moléculas naturais. Os óleos essenciais naturais ou sintéticos de modo geral são classificados com terpenos, definidos como “alcenos naturais”, isto é, apresentam uma dupla ligação carbono-carbono sendo caracterizado como um hidrocarboneto insaturado (Mc Murry, 2011).

A composição singular aromática de um perfume é obtida pela combinação de diferentes concentrações de fragrâncias de origem diversificada como aromas de notas florais, notas orientais, notas amadeiradas e notas chipres (refrescantes),etc., e dentro dessas notas acontece outra divisão que define como e quais serão as notas de cabeça, coração e fundo. (DOVE, 2008). Estas notas, são escolhidas em detrimento de seu tempo de percepção do aroma. A nota superior é a parte mais volátil do perfume e por isso é possível detectá-la nos primeiros 15 minutos de evaporação, a nota intermediária leva de 3 a 4 horas para ser percebida e a nota de fundo é a parte menos volátil e leva de 4 a 5 horas para ser percebida. As fragrâncias presentes na nota de fundo são também denominadas fixadores do perfume (DIAS & SILVA, 1996).

O peso molecular, bem como o tipo de força intermolecular existente nessas moléculas impactam diretamente na sua velocidade de evaporação. Moléculas com ligações de hidrogênio em sua fórmula estrutural necessitam absorver mais calor para que elas mudem de estado físico em comparação às que só fazem ligação dipolo-induzido. (Atkins e Jones, 2012)

Observe o quadro 1 a distribuição aromática que constitui a chamada pirâmide olfativa. Veja.



Imagem 2. Pirâmide olfativa com indicadores dos tipos de essências existentes no mercado.

Fonte: Autor

A projeção dos perfumes está relacionada ao limite da distância que a fragrância alcança e à intensidade do cheiro. Ao longo do tempo, os componentes que formam a fragrância evaporam. Por isso, a projeção sempre será maior no exato momento em que o produto é exposto no ambiente (Granado Farmácias). Álcoois são compostos orgânicos que apresentam um grupo hidroxila na cadeia carbônica. Suas forças intermoleculares são mais fracas que a água, fazendo com que essas moléculas migrem do estado líquido para o vapor mais rapidamente (Mc Murry, 2011). Assim, álcool vegetal com concentração p/v de no mínimo 92% seria a concentração mínima indicada para que as moléculas evaporem. Essas moléculas alcoólicas têm maior parte apolar devido a ligação covalentemente C-C e C-H, com isso interagem parcialmente com a parte também apolar, dos óleos essenciais ajudando a espalhar no ar o cheiro da essência.

O último componente da estrutura física do perfume é uma nota aromática, vulgarmente chamada de fixador. Devido a fatores ambientais envolvendo a extração dessa nota a partir de matéria prima animal, ela está sendo produzida de forma sintética e tem nome de Musk 50, musk e fixador galaxolide, almíscar. Esse trata-se de um éter aromático de alto peso molecular 268,27g.mol⁻¹ e 258,40g.mol⁻¹ (NIST Livro de Química na Web , SRD 69). Em função disso, e devido ao seu caráter lipofílico, que possibilita a realização de ligações dipolo induzido com o óleo essencial, ele favorece o prolongamento da essência na pele.

Substância fixadora de perfume não existe. O perfume é composto somente por água, álcool e essência, afirma Cesar Veiga, perfumista a 26 anos no mercado brasileiro e atual coordenador do núcleo de avaliação de fragrância do grupo O Boticário. A confusão quanto a nomenclatura possivelmente está associada ao nome da molécula “fixador”, porém na perfumaria entende-se que substâncias fixadoras não existam e sim uma nota aromática neutra e sem odor, de peso molecular maior que notas olfativas e que tenha boa adsorção na pele.

Perfume é um nome coloquial usado para soluções odoríferas, mas dependendo do tempo de duração da essência na pele e concentração dessas essências na mistura perfumada ela terá classificação específica. Observe, na tabela 1, as classificações quanto à concentração e tempo de duração das águas perfumadas.

Título	Concentração (%/V)	Duração Máxima (horas)
Água de Colônia	3 a 5	3
Eua de Toilette	6 a 8	8
Eua de Parfum	11 a 15	12

Tabela 1. Classificação do perfume e tabela de concentrações.

Perfumes sólidos

Seguindo basicamente a arquitetura de um perfume tradicional, não contém álcool vegetal atuante na projeção. Isso se deve ao seu meio de produção que envolve calor e pode inflamar a mistura acarretando em volatilização da essência ou acidentes.

Após o estado pandêmico que assolou o planeta Terra nos anos de 2020 a 2022, muitas famílias que precisavam complementar sua renda encontraram na cosmetologia artesanal, que era a principal forma de produção cosmética antes da revolução industrial, uma válvula de escape dada a facilidade de acesso aos materiais e simplicidade na fabricação dos cosméticos.

Perfumes sólidos artesanais tem ganhado espaço no mercado brasileiro já que para os fabricantes eles mostram-se como um interessante investimento pois caso se fragmentem ainda podem ser usados; têm durabilidade relativamente longa por quantidade pequena; necessitam de menos matéria prima e sua produção e uso são quase instantâneos em comparação a versão líquida que demora no mínimo sete dias macerando até sua finalização.

A apresentação desse tipo de perfume só depende da forma sólida, proporcionada por ceras e o aroma, que advém de óleos essenciais ou essências oleosas extremamente concentradas, uma vez que sua projeção e volatilização só dependem da temperatura corporal. Nesse contexto, a escolha das matérias primas é fundamental e fatores como baixo ponto de fusão das ceras, natureza e alta concentração das essências além do peso molecular e tipo de interação intermolecular que desempenham as notas aromáticas, tanto de saída quando de fundo, precisam ser cuidadosamente analisados.

3 | COMPONENTES

Ceras:

Cientificamente classificadas como ésteres orgânicos, são o produto da reação de um ácido graxo, saturado ou insaturado, e um álcool, ambos de cadeia longa. São apolares, por tanto não se misturam à água. O ponto de fusão é um tema que demanda muita atenção na escolha da cera. Para o perfume sólido proposto a cera necessita ter o menor ponto de fusão possível para que ao entrar em contato com a essência, a cera quente produza a menor perda de voláteis possível, visto que a produção ocorre em sistema aberto, feito artesanalmente.

Essência oleosa de jasmim:

A fim de atender o critério de projeção no perfume que não possui álcool, concentração da essência é palavra chave. Sua origem sendo sintética ou não necessita de moléculas que possam ser projetadas a uma temperatura de $\pm 36^{\circ}\text{C}$ que é a do corpo humano de forma lenta. Atendendo a necessidade de duração topo da pirâmide olfativa

são inadequadas para a produção em sistema aberto e aplicação de calor, visto que as moléculas componentes desse grupo tem baixo peso molecular ($< 160,0 \text{ g.mol}^{-1}$).

Jasmim é uma planta que se subdivide em mais de 200 espécies entre arbustos e trepadeiras. *Jasminum officinalis*, popularmente conhecido como jasmim branco, é uma espécie com grande intensidade aromática muito empregada em perfumes ao redor do mundo. O óleo essencial de jasmim é composto pelo ácido jasmônico (jasmonatos) que são moléculas sinalizadoras atuantes na defesa da planta lesionada. O metil jasmonato e a cis-jasmona, são dois derivados do ácido jasmônico sendo a cis-jasmona a molécula aromática responsável pelo odor. Esta é a molécula recriada em laboratório para produção de essências sintéticas.

O cis-Jasmone é um dos jasmonatos formado a partir de três ciclos de oxidação e descarboxilação do ácido jasmônico, e conhecido por ser altamente volátil quando comparado com o ácido jasmônico e metil jasmonato, sendo empregado na indústria de perfumes e isolado primeiramente de flores de *Jasminum officinale* (KOCH et al., 1997; HORBOWICZ et al., 2009).

A molécula de cis-jasmona não apresenta ligação de hidrogênio em sua estrutura, por isso espera-se que ela volatilize rapidamente. Entretanto sua massa molar de $164,25 \text{ g.mol}^{-1}$ e ponto de fulgor ou flash point do inglês que é uma propriedade dos óleos que pode ser compreendida como o quanto um óleo inflama a uma determinada temperatura, de aproximadamente 121°C , fazem com que a cis-jasmona seja uma escolha promissora no quesito baixa perda de moléculas, alta projeção e moderada fixação para a composição de um perfume sólido por sistema aberto. Observe.



Imagem 3. Flor de *Jasminum officinalis* – Jasmim branco.

Fonte: <https://xeraplants.com/plants/jasminum-officinale-affin>

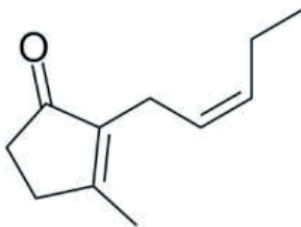


Imagem 4. Molécula de cis-jasmona.

Fonte: <https://www.medchemexpress.com/cis-jasmone.html>

Glicerina

É um álcool orgânico de nome glicerol ou propano -1,2,3-triol. Tem aparência incolor, e é inodora. Possui propriedades hidratante, emoliente, lubrificante e umectante sendo componente comum em cosméticos. Sua massa molar é de 92,1 g/mol , 2,8 vezes menor que a do fixador galaxolide que é 258,4 g/mol. Sua aplicação no perfume sólido influencia na transferência de calor cedida pela pele favorecendo a projeção do aroma da essência.

Uma característica da glicerina é sua capacidade de absorver água. Tratando-se de um perfume que tem aspecto hidrofóbico constantemente é aplicado na pele, essa propriedade torna-se indesejada, uma vez que pode acarretar prurido e consequentemente lesões a partir da desidratação cutânea causada pelo contato da pele e a glicerina pura. Com o intuito de contornar esse efeito, o uso de extrato glicerinado é uma alternativa viável já que a mistura é composta por 6% de água.

Manteigas

Gorduras são substâncias que a temperatura ambiente apresentam estado físico sólido e se fundem a partir de 30°C. Dependendo da origem da gordura, assim como as ceras, ela pode ser classificada como vegetal ou animal.

Óleos e gorduras são tipos de triglicerídeos derivados da reação entre 3 moléculas de ácidos graxos (ác.carboxílico) e 1 molécula de glicerol ou triol, pertencente à função orgânica álcool. Diferentes características físico-químicas se devem à ausência de ligações do tipo pii na molécula dos óleos e presença da mesma na cadeia carbônica das gorduras. Veja.

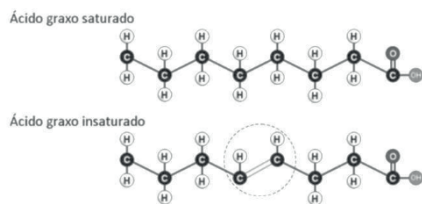


Imagem 5. Fórmula bastão de um óleo(1) e uma manteiga(2).

Fonte: <http://nutrologiariodejaneiro.com.br/blog/gordura-boa- ou-gordura-ruim-voce-sabe-a-diferenca/>

No perfume sólido, ela atua proporcionando maleabilidade no espalhamento do material sob a pele e derretendo lentamente a cera através da troca lenta de calor com intuito de equilibrar o controle da temperatura. O emprego de manteiga vegetal ao invés de óleo está diretamente ligada ao estado físico em que a substância se apresente. Enquanto os óleos são líquidos a 25°C a mesma temperatura as manteigas são sólidas o que auxilia no endurecimento da cera e impedimento da formação de óleo residual indesejado. A escolha da manteiga obedece a regra inversa da cera, necessita ser a de maior temperatura de fusão em °C, para que cumpra sua finalidade no processo. Nesse contexto, a manteiga de ucuuba apresentou melhor desempenho em relação às testadas com mostra a tabela 2.

Nome	Ponto de Fusão (°C) / atm
Manteiga de abacate	34 a 38
Manteiga de cacau	33 a 35
Manteiga de karité	34 a 38
Manteiga de ucuuba	42

Tabela 2. Relação Manteigas e seus pontos de fusão.

O perfume sólido produzido iniciou-se a partir de roteiros científicos que utilizaram a metodologia artesanal que possibilita acesso e reprodução da população comum, porém durante a reprodução dos mesmos, inconsistências que comprometem a qualidade perfumística do preparo foram repetidamente encontradas. Outro desafio foi o emprego do método artesanal e produção de sistema aberto. Partindo dessas circunstâncias, a fórmula aqui criada bem como escolha das matérias-primas visa corrigir essas alterações e produzir um perfume sólido com qualidade aromática boa o suficiente para ser titulado, perfume.

4 | MATERIAL E METODOLOGIA

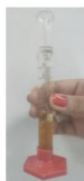
Respeitando as indicações da Anvisa e OMS, a elaboração do perfume sólido necessita de 32 g de cera de abelha branca, 32 g manteiga de ucuuba, 40,32 g de extrato glicerinado de jasmim (aprox. 32 mL), 70 ml de essência oleosa concentrada, vitamina E, termômetro, panela de alumínio, palito de churrasco, folha de papel, 2 beakers de 50 ml, 1

proveta graduada de 50ml, fonte de aquecimento, recipiente para evasê e balança com 1 casa decimal mínima. A produção necessita de atenção e controle rigoroso de temperatura para que essa não superaqueça e acelere a volatilização rápida da essência diminuindo sua concentração e comprometendo a qualidade do produto final.

Primeiramente em um dos beckers coloque com auxílio da proveta 23 mL da essência, tape-o com papel e reserve o material. No outro becker utilizando a mesma proveta prepare uma mistura de 48 mL de essência concentrada mais 32 ml de extrato glicerinado e 4 gotas de vitamina E. Tape o bécher com um papel dobrado e reserve-o. Com a balança ligada, coloque a panela e lave-a. Adicione as 32g de manteiga de ucuuba e 32 g da cera de abelha. Pegue o termômetro, ligue a fonte de calor em baixa temperatura e ponha a panela sobre ela. A partir dessa etapa afira a temperatura constantemente para que a mesma não esteja inferior a 52°C e não ultrapasse os 55°C. Caso essa última hipótese ocorra, desligue a fonte de calor e espere que a temperatura do conteúdo da panela diminua. Pegue o palito e homogenize o bécher com a mistura de extrato, essência e vitamina E. Afira a temperatura do conteúdo da panela para que esteja superior a 52°C e com até 55°C máximos, despeje a mistura lá e mexa o conteúdo com o palito. Haverá a formação de um sólido que logo irá se dissolver. Caso isso não ocorra, aqueça o perfume levemente. Em seguida, em temperatura próxima a 55°C adicione os 23 ml restantes de essência, homogeneize a mistura da panela e a verta dentro das embalagens. Espere solidificar, faça uma pequena raspagem do perfume com a unha em movimento de trás para frente e aplique o conteúdo nos pulsos, nuca, atrás da orelha e pescoço. Veja as imagens.



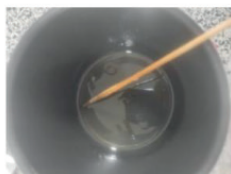
a



b



c



d



e

Imagem 6. Etapas de fabricação do perfume no laboratório. a) Aferição da temperatura dos componentes em aquecimento. b) Mistura de extrato glicerinado, essência e vitamina E. c) Solidificação da essência fria ao entrar em contato com a essência. d) Perfume liquefeito após aquecimento moderado, até 55°C. e) Perfume sólido finalizado.

5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as fases de teste feitos em laboratório algumas considerações necessitam de atenção

1. A confecção do perfume é feita em sistema aberto é um grande desafio, logo possui uma perda associada das moléculas aromáticas devido emprego de calor durante sua produção e reaquecimento para homogeneização do perfume que tende a se solidificar rapidamente visto que sua síntese ocorre em temperaturas próximas ao ponto de fusão da cera, em torno de 54°C a 56°C que Por essa razão, o reaquecimento contribui negativamente para a intensidade aromática do perfume traduzindo-se em seu tempo de duração.

2. O método de fabricação presente demanda que a intensidade da essência seja a maior possível. Testes submetendo-as em contato com a cera de abelha branca a aproximadamente $\pm 54^{\circ}\text{C}$ e 1atm resultaram no quadro 1; essências de moléculas com massa igual ou superior a 160 g.mol⁻¹ continuaram presentes e com intensidade e projeção por um tempo de 2 horas mínimas após a solidificação da cera; e moléculas de essências com massa maior ou próximas a 200g.mol⁻¹ não apresentaram projeção moderada perceptível pelo usuário ficando mais rente a pele. Logo compreende-se que o intervalo de massa das essências para que haja projeção e fixação por um intervalo de 2 horas mínimas varia entre 160 g.mol⁻¹ a 190 g.mol⁻¹, sendo moléculas com massas acima desse valor interessantes para a composição de uma pirâmide olfativa.

Aromas	Óleo Essencial	Molécula aromática	Massa Molar (g/mol)
Canforado	Eucalipto	Eucaliptol	154,25
	Melaleuca	Terpien-4-ol	154,25
Herbáceo	Tomilho	Timol	150,22
	Lavanda	Linalol	154,25
Citricos/ Frutais	Limão	Limoneno	136,24
	Laranja	D-limoneno	156,27
Florais	Jasmim	Cis-jasmona	164,25
	Bergamota	Bergapteno	216,00
	Lírio	Lycorine	287,32
Amadeirada	Canela	Cinamaldeído	132,16
	Cravo da Índia	Eugenol	164,20
	Sândalo	α -Santalol	220,36

Quadro 1. Massa molar dos óleos essenciais analisados

3. Não houve teste de evolução aromática dada pela pirâmide olfativa neste perfume, Isso devido a produção ser feita em sistema aberto havendo uma perda associada considerável.

4. O custo de matérias primas total envolvido na produção do perfume foi de R\$

129,95 (cento e vinte e nove reais e noventa e cinco centavos) sendo o local de compra de materiais mais barato sites de venda online.

Observe os valores da última consulta feita em 03 de abril de 2024 no quadro 2.

Produto	Quantidade	Valor (R\$)	Local de compra
Cera de Abelha Branca	100 g	25,00	Loja online: App Shopee
Glicerina bi-destilada	1000 g	24,00	
Essência de Jasmim	100 g	29,99	
Manteiga de Ucuuba	100 g	50,96	Destilaria Bauru

Quadro 2. . Relação de valores e quantidades dos principais produtos comprados

5. O rendimento do perfume é de 200 g, onde 5 gramas, de uso diário dura no mínimo 1 mês. Fracionando mais, o perfume pode gerar 40 unidades de 5g cada. Fica destacado também que essa fórmula garante uma projeção moderada da essência de duas horas mínimas.

6. Outra análise importante característica desse perfume é que ele por não utilizar álcool e o caráter umectante da glicerina ser controlado uso de extrato glicerinado, ele não causa ressecamento cutâneo, o que ocorre em perfumes líquidos de forma recorrente.

6 | CONCLUSÃO

Considerando que o perfume criado não possui álcool em sua composição que consequentemente auxiliaria na projeção, o mesmo apresentou desempenho e qualidade mínimas de duas horas de projeção, podendo sim reconhecido como perfume. E apesar da limitação sistêmica que impacta significativamente na intensidade e duração do cheiro, o método artesanal conseguiu contornar esse problema através de conceitos químicos científicos empregados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço os professores orientadores pelas considerações agregadas ao trabalho, a Elizabeth Teixeira de Souza, orientadora do projeto de Prodocência - Cosmetologia Criativa, e ao órgão de fomento, CETREINA – UERJ/Maracanã, pela oportunidade a mim concedida de integrar a equipe do projeto.

REFERÊNCIAS

ALTMANN, I. et. al. Desenvolvimento e caracterização de filmes biodegradáveis obtidos a partir de amido de milho: uma proposta experimental de produção de biofilmes em sala de aula: Desenvolvimento e Caracterização de Filmes Biodegradáveis. Quím. nova esc. – São Paulo-SP, BR, 2017. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc40_1/09-EEQ-81-16.pdf. Acesso em: 03 abr. 2024>.

DE OLIVEIRA HENTGES, Laura et al. MODELAGEM TERMODINÂMICA DO PONTO DE FULGOR DE MISTURAS DE BIOCOMBUSTÍVEIS E HIDROCARBONETOS1. 31 SIC UDESC, [s. l.], [20-?]. Disponível em: <https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/14608/Laura_Hentges_1634148025601_14608.pdf>. Acesso em: 13 maio 2024.

DZWOLAK, G. S. S. et. al. Abordando perfumes como um tema motivador para o ensino de Química. Química e Tecnologia: Avanços que moldam o mundo contemporâneo. Ponta Grossa-PR: Atena, 2023. p. 53-63.

ESSÊNCIA e Perfume: Painei. [S. l.]: Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz, 28 abr. 2008. Disponível em:<https://www.oswaldocruz.br/sesq/painel.asp?id_painel=169#:~:text=O%20nome%20perfume%20deriva%20do,Jesus%20com%20incenso%20e%20mirra. Acesso em: 8 out. 2023>.

F. DE CASTRO, Profa. Heizir. ÓLEOS E GORDURAS. In: ÓLEOS E GORDURAS: Processos Químicos Industriais II - Apostila 5. [S. l.], 2014. Disponível em: <https://sistemas.eel.usp.br/docentes/arquivos/5840855/LOQ4023/Apostila5TecnologiaddeOleoseGorduras.pdf>. Acesso em: 13 maio 2024.

FRANCO, R. ; CARVALHO, Y. Módulo perfumes: Perfumes sólidos. Cosmetologia do bem: E-book online, 2016. p 20.

M. DIAS, Sandra; R. DA SILVA, Roberto. PERFUMES - Uma química inesquecível: QUÍMICA E SOCIEDADE. Química Nova na Escola, [s. l.], ed. 4, 1996. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc04/quimsoc.pdf>. Acesso em: 8 out. 2023>.

McMURRY, J., Química Orgânica vol. 1 e vol. 2. Editora CENGAGE Learning. Tradução da 6ª Edição Norte Americana, 2008KOTZ, John C.; TREICHEL

O, Lorena; L. BICAS, Felipe; L. BICAS, Juliano. Terpenos, aromas e a química dos compostos naturais. Quím. nova esc., São Paulo - SP, BR, v. 39, p. 120-130, 1 maio 2016. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_2/04-QS-09-16.pdf. Acesso em: 2 mar. 2023>