

**CEETEPS – CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
PAULA SOUZA**

Escola Técnica Estadual Trajano Camargo

Curso Técnico em Química

JULIA PEDRONESI

MATHEUS DE SOUZA LEDA

RAFAEL BRAGLIN RODRIGUES

VITORIA BARBOSA DE SOUZA

**PRODUÇÃO DE PERFUME A PARTIR DE ÁLCOOL DE ABACAXI E
GALAXOLIDE**

Limeira - SP

2023

Julia Pedronesi
Matheus de Souza Leda
Rafael Braglin Rodrigues
Vitoria Barbosa de Souza

**PRODUÇÃO DE PERFUME A PARTIR DE ÁLCOOL DE ABACAXI E
GALAXOLIDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Química da ETEC Trajano Camargo orientado pela Profª Me. Jéssica Carolina Paschoal de Macedo e coorientado pelo Prof. Reinaldo Blezer como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Química.

Limeira - SP
2023

Um importante experimento feito à base da observação científica foi a Lei de Lavoisier, ou a Lei da Conservação das Massas, ela foi publicada em 1760. Ela basicamente consiste em provar que em um sistema químico ou físico é impossível criar ou eliminar matéria, mas é possível transformá-la. Dessa experiência surge a famosa frase de Lavoisier: “Na natureza nada se CRIA, nada se PERDE, tudo se TRANSFORMA.” - Antoine Laurent Lavoisier

RESUMO

O presente trabalho aborda a produção de perfume a partir do etanol de abacaxi e fixador galaxolide. Para realizar a produção do perfume foi utilizado o etanol de abacaxi, uma fonte alternativa e inovadora nas formulações de perfumes junto ao fixador galaxolide, que é um composto de estrutura semelhante aos feromônios humanos naturais, que são absorvidos diretamente pela pele, tornando o uso da fragrância mais duradoura, proeminente, harmonioso e refinado. O objetivo principal é criar um perfume agradável e de ótima avaliação da análise sensorial, através do etanol de abacaxi de produção própria e fixador galaxolide como base para o perfume. Foram utilizadas as fragrâncias de limão siciliano, sândalo e patchouli na composição dos perfumes e com variações de concentrações de aroma e etanol, neste pensamento para a produzir foram utilizados diferentes tipos de composição finais, como o Parfum, Eau de Parfum e Eau Toilette, para demonstrar principalmente as diferenças de intensidade e durabilidade dos tipos de perfumes.

Palavras-chave: Perfume. Etanol. Fixador. Aroma.

ABSTRACT

The present work addresses the production of perfume from pineapple ethanol and galaxolide fixative. To produce the perfume, pineapple ethanol was used, an alternative and innovative source in perfume formulations, together with the fixative galaxolide, which is a compound with a structure similar to natural human pheromones, which are directly affected by the skin, making the use of More rigorous, prominent, harmonious and refined fragrance. The main objective is to create a pleasant perfume with excellent sensorial analysis, using self-produced pineapple ethanol and galaxolide fixative as the base for the perfume. The fragrances of Sicilian lemon, sandalwood and patchouli were used in the composition of the perfumes and with variations in aroma and ethanol concentrations, with this in mind for production different types of final composition were used, such as Parfum, Eau de Parfum and Eau Toilet, to mainly demonstrate the differences in intensity and durability of the types of perfumes.

Key-words: Perfume. Ethanol. Fixer. Aroma.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	4
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	5
4. METODOLOGIA.....	17
5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS	26
6. CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS.....	34

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o perfume é um item básico e essencial, mas muitos não sabem é que vem sendo utilizado há milhares de anos e quanto mais inteligentes as pessoas se tornam, mais glamorosos e sofisticados se tornam os perfumes.

Nesse sentido, a história dos perfumes se iniciou há muito tempo com os primeiros humanos que acreditavam que a fumaça da queima de plantas, resinas e de madeira poderia transmitir suas orações aos deuses. Surgiu então deste momento histórico aplicação da palavra perfume, ou de *fumum*, que significa "através da fumaça" em latim (VEIGA; CESAR, 2021).

No entanto, o perfume passou a ter maior foco na nossa sociedade apenas após os egípcios, visto que essa foi a população que realmente introduziu de forma significativa o perfume em sua cultura, bem como em suas práticas sociais, tais como práticas de bem-estar, tratamentos médicos ou cerimônias religiosas, produtos de higiene, e inclusive as múmias recebiam banhos de perfume. Todavia, cabe ainda destacarmos que o perfume utilizado naquela época era mais parecido com uma loção em creme do que com o líquido que utilizamos atualmente (KROFF, S/D).

Para além desse fator histórico, é certo ainda que outras civilizações da antiguidade também utilizavam perfumes em suas vidas diárias, tanto religiosas quanto pessoais. Traços destes que podem ser observados em várias civilizações, tais como: Suméria, Mesopotâmia, Índia, Pérsia, Grécia e Roma, durante esse tempo, começou inovação no processo de criações de fórmulas. Desde então o perfume tem sido usado esteticamente e tem uma relação estreita com a moda do século XX (LUCCA; PAESE, GUTERRE, 2020).

Com o desenvolvimento muitas tecnologias estão disponíveis para melhorar a liberação de fragrâncias e prolongar seus efeitos, desse modo a indústria segue se esforçando e buscando novas alternativas para encontrar maneiras de não poluir o meio ambiente e desenvolver processos ambientalmente sustentáveis. Novas formas de chegar aos consumidores no mundo digital, perfumes, experiência emocional e neurociência, a expansão do conceito de "natural" através da biotecnologia são temas atuais que estão redefinindo o futuro das fragrâncias, cujo papel tem um propósito muito maior (FERREIRA, 2021).

Desde esse marco inicial, a comercialização da perfumaria vem crescendo muito, segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, (2022): “Este mercado projeta uma expansão anual de 6,3% até 2027, segundo a empresa de pesquisa Estatista, e deve alcançar US\$ 62,3 bilhões neste ano de 2022”. Um novo cenário do mercado que vem buscando maior crescimento é o de produtos veganos.

O Brasil é um dos maiores consumidores de cosméticos do mundo, buscando cada vez mais a cuidar da beleza e cuidados pessoais (SEBRAE, 2022). O brasileiro adora cheirar bem, uma característica que herdamos de diversas culturas como, os indígenas que já abitava por aqui e os portugueses quando embarcaram no Brasil, junto com os africanos que moldaram nossa história e cultura. Quando os europeus chegaram em nossas terras, estranharam que os nativos tomassem banho várias vezes ao dia. Os europeus usavam longas barbas e se vestiam da cabeça aos pés porque acreditavam que a pele nua causava doenças, enquanto os índios andavam nus e se mantinham limpos (NERY, 2016).

O foco da cultura africana em várias práticas de higiene, especialmente rituais de purificação espiritual, deu à cultura portuguesa um significado mais amplo. Essa união étnica é um dos motivos pelos quais nós, brasileiros, amamos tanto os aromas: o perfume é um meio de expressão, um símbolo da conexão entre corpo e mente. (O mundo do perfume, S/D).

Em 1965 foi lançado o Rastro, a primeira fragrância de luxo criada e produzida no Brasil, com uma inovadora embalagem recarregável. Desde então, surgiram inúmeras empresas de cosméticos, como Natura, Água de Cheiro, L'acqua di Fiori e O Boticário. A estabilidade econômica desde a década de 1990, aliada à qualidade dos produtos fabricados no Brasil, fez do nosso país um dos representantes da perfumaria mundial e líder do setor por muitos anos. (O mundo do perfume, S/D).

O perfume está muito relacionado à moda e existem muitas opções no mercado. Assim como nossas roupas, a fragrância faz parte da identidade de todos: sempre há uma opção potencialmente cativante, dependendo da personalidade, estilo e até humor (ESTER, 2017).

Os Brasileiros têm um uso frequente de perfume, até mais de uma vez ao dia, é um forte hábito. Moradores das regiões norte e nordeste do país costumam usar

perfume mais de uma vez ao dia, enquanto no sul do Brasil essa frequência é menor. (BIGARELLI, 2017).

O mercado de perfumes de hoje está repleto de produtos utilizados com frequência, com diferentes opções de fragrâncias para diferentes ocasiões do dia a dia. Nesse sentido, os termos "masculinidade" e "feminilidade" ainda são frequentemente usados em propagandas de perfumes (BOAVENTURA, 2017), entretanto, necessidades e desejos individuais variam. Assim, concluímos que os aromas devem ser direcionados para corresponder ao que os consumidores desejam, independentemente de sua personalidade ou gênero.

Diante essa contextualização inicial, neste trabalho realizaremos a produção de perfumes caseiros utilizando etanol de abacaxi, que é uma fonte alternativa e inovadora para formulações de perfumes. Como, fixador será utilizado a galaxolide que é um composto de ação prolongada que é semelhante em estrutura aos feromônios humanos naturais e é absorvido diretamente pela pele, deixando a fragrância mais acentuada, harmoniosa e sofisticada, para o uso de essências.

2. OBJETIVOS

O objetivo geral dessa pesquisa é estudar de forma analítica o processo de produção perfume utilizando como base o álcool de Abacaxi, bem como o fixador galaxolide.

Deste modo, almejamos ainda com essa pesquisa proporcionar uma agradável e duradoura fragrância, de modo que a avaliação do produto final tanto do ponto de vista técnico quanto da aceitabilidade dos participantes da análise sensorial e também um aspecto crucial para essa pesquisa.

2.1 Objetivos Específicos

- Produção de etanol de abacaxi como base do perfume;
- Utilizar e analisar o fixador galaxolide junto ao etanol de abacaxi;
- Utilizar as fragrâncias amadeirada e cítrica na composição do perfume;
- Análise sensorial realizado pelos participantes da equipe e outro.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Já faz muito tempo que o aroma extraído da natureza vindo sendo essencial para no cotidiano das pessoas, sobretudo a partir de seus diferentes tipos de uso em perfumes, alimentos, produtos de limpeza, cosméticos, medicamentos, entre outros (MIGUEL, 2011). Para além disso, é certo ainda que essa aplicação dos perfumes em nossa sociedade ocorre com diversos tipos de essências, fixadores, álcool, corantes dentre outros itens essenciais para sua composição (COLLAÇO, 2016).

Deste modo, conforme já sinalizado anteriormente, o perfume é indispensável para as pessoas. Assim já existem pesquisas que relatam que os aromas interferem nas pessoas deixando-as mais atentas e/ou, calmas, promovendo o interesse de comer determinado produto apenas por possuírem determinados aromas (ASSUNÇÃO, 2005).

Com isso, o perfume utilizado diariamente em nossa sociedade apresenta desdobramentos para nossa autoestima, além de imbuir de sentimentos como sensações de poder, atração, desejos dentre outros (STORCH, 2023).

Deste modo, decidimos produzir um perfume que apresenta uma composição diferente do convencional, visto que será utilizado álcool de abacaxi, juntamente com o fixador galaxolide, cuja função é realçar o odor e melhorar a fixação na pele (ABRAMSSON-ZETTERBERG; SLANINA, 2002).

3.1 História do Perfume e Composição

Conforme discutimos na introdução desta pesquisa, um dos primeiros testemunhos do uso de perfumes remonta à pré-história, época essa na qual o homem primitivo já usava madeira e resinas para melhorar o cheiro dos alimentos.

No antigo Egito muitas fragrâncias foram desenvolvidas para uso religioso, em especial como incenso e óleos perfumados (KROFF, S/D). Em sua cultura, os egípcios acreditavam que existe um caminho que ligava o céu e a Terra que poderia ser alcançado mais rapidamente pela utilização de perfume (FERNANDES, S/D).

Como resultado dessa prática, obteve-se o nome latino para perfume, derivado de: *per fumum*, que significa fumaça. Como consequência da sua utilização na cultura egípcia, seus mortos eram envoltos em bandagens e embalsamados com óleos

aromáticos como pinheiro, especiarias, mirra e cedro, preparando-os para a vida após a morte (DIAS; SILVA, 1996).

Diante esse contexto, temos por ideal que este foi modo pelo qual os perfumes chegam à Europa, apresentados como uma mercadoria valiosa via Oriente Médio. De modo na própria Bíblia, há uma passagem em que Moisés usa o incenso perfumado como uma oferta para Deus nos templos (DIAS; SILVA, 1996).

Finalmente, ao longo desse contexto histórico os gregos também tiveram um papel fundamental, pois começaram a trazer perfumes para uso medicinal, a partir de matérias primas provenientes de várias partes do mundo é obtida durante suas expedições. Além disso, os árabes também foram importantes no desenvolvimento da história do perfume, pois foram os criadores do alambique, equipamento que possibilitava a destilação das matérias-primas (AFTEL, 2006).

O filósofo persa Avicena é creditado por aperfeiçoar o processo de destilação e extração de óleos essenciais e descobrir o álcool no século XI. Um subproduto desse processo era a colônia, passado para o século XII, o primeiro perfume à base de álcool foi especialmente criado para a Rainha Elizabeth da Hungria (BUTLER, 2000).

Utilizado desde o século XVII, esse perfume foi objeto de aperfeiçoamento para o efeito em todo o Velho Continente sendo utilizado apenas para nobres (reis, rainhas, dignitários). Mais tarde, com o avanço da química, realidade que permitiu a reprodução artificial dos odores da natureza, os perfumes tornaram-se mais acessíveis e menos sujeitos à elite, sendo, portanto, um produto essencial até para os menos vaidosos (BUTLER, 2000).

No final do século XX, e especialmente a partir da década de 1980, os perfumes foram integrados ao dia a dia como um acessório de moda que geravam a sensação de pureza, sensação refrescante e bem-estar. Ao mesmo tempo, ao longo dos últimos anos observamos a criação e consolidação do campo de estudos conhecido como psicologia cosmética e perfumaria, campo este que busca entender a motivação ou razão de usar fragrâncias e relacioná-las a diferentes situações e estilos de vida; ou os efeitos terapêuticos de fragrâncias como aromaterapia (LUCCA, 2010).

3.1.1 Perfume na Roma antiga

Conforme discutidos anteriormente, há relatos de que os antigos gregos lidavam sistematicamente com os perfumes, criando receitas tanto na prática quanto na teoria, a diversificando ainda o uso dos perfumes. Teofastro é considerado um dos primeiros escritores a escrever sobre a arte da perfumaria. Este autor publicou um tratado sobre perfumes em 323 a.C., e seu interesse pelo olfato decorre de sua engenhosidade no estudo da botânica. Portanto, não se trata mais apenas de queimar reagentes para liberar a fragrância, os gregos extraíam óleos essenciais e faziam pastas e pomadas, que facilitavam o armazenamento e a transmissão dos aromas (FREITAS, 2023).

Por volta de 800 a.C. já exportavam óleos de flores e vegetais, como rosa, lírio, sálvia, tomilho, manjerona e hortênsia. Com as cruzadas trouxeram a novidade para a Itália por volta de 1300, e foi naquele país que a indústria de perfumes iniciou a tradição de incluir o álcool nas formulações dos perfumes. Isso permite um maior aproveitamento (CAPOBIANCO, 2021).

3.1.2 Perfume na idade média

Um grande desenvolvimento ocorreu durante a Idade Média, visto que conforme destacamos a origem da fragrância vem da combustão de reagentes naturais. Nesse sentido, os gregos extraíam óleos essenciais e desenvolveram receitas para produção dos primeiros perfumes. Entretanto, as mudanças mais significativas ocorreram durante a Idade Média e, mais especificamente, durante as Cruzadas (ASHCAR, 2007).

Naquela época, os árabes avançavam e elaboravam novas tecnologias para indústria de perfumes graças à invenção da serpentina de resfriamento. Esse equipamento possibilita a destilação, que separa a água dos óleos essenciais e produz uma fragrância sólida conhecida como atar, o que permite seu maior aproveitamento (Perfumaria Phebo, S/D).

3.1.3 Iluminismo

O Iluminismo foi uma época de celebrações. Havendo preocupações com a moda, os penteados, a maquiagem e, é claro, o perfume. Aliás, a corte de Luís XV foi batizada como “corte perfumada”, porque as pessoas de lá usavam os perfumes. Em festas ou reuniões, Maria Antonieta costumava em chás da realeza possuir frascos de água de rosa ou água cipre, molhava um pano e passa no corpo, pescoço e braços para esfriar o suor. Foi também nessa época que o termo "*eau de toilette*" apareceu (Perfumaria Phebo, S/D).

3.1.4 Era moderna e indústria do perfume

Muita coisa mudou desde que a área de produção e aprimoramento de perfumes nasceu. Hoje existem diversos tipos, naturais ou sintéticos, a depender da concentração da fragrância. Há também grande diversidade na pirâmide olfativa, que leva, por exemplo, as famílias olfativas: cítrico, amadeirado e floral (Editora Insumos S/D).

A Primeira colônia moderna *eau de cologne*, foi assim chamada, e inventada por Jean-Marie Farina, que tem como principal característica um produto que pode ser utilizado durante o dia. Hoje, a concentração máxima do perfume é de 25% de essência, sendo o restante da composição álcool e água. O último ingrediente fixador deve estar presente para manter o aroma e não evaporar (Perfumaria Phebo, S/D).

Desse modo, podemos encontrar uma mistura de diferentes notas de topo, notas médias e notas de base. As fragrâncias agora podem ser escolhidas de acordo com a sensação desejada, com duração desejada e efeito amadeirado limpo ou levemente suave. De qualquer forma, existe uma grande variedade de estilos para atender os mais diversos estilos e personalidades (Perfumaria Phebo, S/D).

3.2 Álcool de Abacaxi

Para a produção do álcool foi utilizado o abacaxi pérola ou nome científico *Ananás comosus* L. Merrill, pertence à família bromeliaceae, sua origem é do Brasil e Paraguay. (EMBRAPA, S/D).

Segundo os dados (EMBRAPA, S/D), o Abacaxi é produzido em todo o do Brasil, sendo o quarto maior produtor do mundo, com aproximadamente de 2,32 milhões de toneladas em cerca de 68,15 mil hectares. Fica em quinto lugar das frutas mais produzida no país, respondendo por aproximadamente R\$ 2,22 bilhões do PIB agrícola.

O abacaxi é uma ótima opção quando falamos em produção de etanol por possuir um teor considerável em “açúcar”, podendo variar a quantidade dependendo dos processos antes, durante e após a colheita. Os açúcares encontrados no abacaxi são frutose, sacarose, glicose. (PARENTE, *et al.*, 2014).

O álcool de Abacaxi ou álcool etílico hidratado, também pode ser chamado de etanol, têm as mesmas propriedades do etanol utilizado para limpeza nas residências, mas é mais neutro, visto que é menos agressivo contra doenças de pele e adequado para a fabricação de cosméticos, como perfumes, colônias, desodorantes, etc. Além disso, esse tipo de álcool pode ser extraído de alimentos, entre outros tais como a Abacaxi (RAIZEN, 2022).

O álcool Etílico é composto por dois átomos de carbono, cinco átomos de hidrogênio e um grupo hidroxila, representado pela fórmula C_2H_5OH e produzido principalmente a partir de matérias prima como cana-de-açúcar, mandioca, milho, batata, eucalipto, abacaxi e outros. É utilizado como combustível, principalmente no transporte rodoviário e matéria prima para cosméticos (UNIÃO NACIONAL DE BIOENERGIA, 2007).

3.2.1 Frutose

A frutose ou também conhecida como açúcar das frutas, é um monossacarídeo que não sofre hidrólise e contém um único grupo funcional cetona, representado pela fórmula $C_6H_{12}O_6$, com os carbonos dispostos em anel, sendo encontrada em sua forma mais simples em frutas e alguns como cenoura e beterraba também em Mel (FOGAÇA, S/D).

3.2.2 Glicose

A glicose é um monossacarídeo, ou seja, molécula de açúcar na sua forma mais simples, sendo a fonte preferida de combustível do corpo, sua fórmula molecular é

$C_6H_{12}O_6$. Consiste em seis carbonos e, portanto, é um tipo de hexose e polar, como observado leva a mesma fórmula molecular que a frutose sendo diferenciada pelo grupo aldeído.

A Glicose é obtida pela quebra de polissacarídeos, pode ser encontrado em tubérculos e sementes o que promove esse resultado é por meio da fotossíntese, e esse alimentos recebem o nome de energéticos, são todos de origem vegetal, como arroz, trigo, aveia, batata, mandioca, cenoura, beterraba, feijão, ervilha, soja, frutas, etc. (LOUREDO, S/D).

3.2.3 Fermentação

A fermentação é um processo bioquímico no qual microrganismos (ex: bactérias ou leveduras) convertem substâncias orgânicas em outras substâncias. Este fenômeno ocorre na ausência de oxigênio e pode ser utilizado em diversas aplicações, como na produção de produtos alimentícios, bebidas alcoólicas, até mesmo em fabricação de produtos químicos, a fermentação é um processo bastante importante para o desenvolvimento de produtos (SOUZA, 2023).

Como é relatado por (FLORES, 2020), no processo de fermentação alcoólica ocorre a transformação das moléculas de açúcar (glicose ou frutose), no interior da célula de microrganismos (levedura ou bactéria) até a formação de etanol e CO_2 , havendo a liberação de energia. Como podemos ver a reação representação desse processo: $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 C_2H_5OH + 2 CO_2 + Energia$ (PORTAL SÃO FRANCISCO, S/D).

As leveduras que se destacam como produtoras do etanol são as espécies do gênero *Saccharomyces*. Os principais critérios na escolha da levedura utilizadas na fermentação alcoólica são o alto rendimento e elevada produtividade, com baixa produção de componentes secundários. Sua biomassa pode ser recuperada como subproduto de fermentação e transformada em levedura seca, que constitui em matéria-prima para a fabricação de ração animal ou suplemento vitamínico (PORTAL SÃO FRANCISCO, S/D).

No processo de fermentação utilizamos o fermento biológico, pois a matéria prima utilizada foi o abacaxi, rico em açúcares, principalmente sacarose e frutose, e o

fermento biológico é capaz de realizar a fermentação alcoólica com alto rendimento e elevada produtividade (ALCARDE, 2022).

3.2.4 Destilação

A destilação é um método de separação que ocorre através da mudança de temperatura de misturas, fazendo que o componente de interesse mude de estado físico, atingindo o ponto de ebulição e passando para o estado gasoso, separando-se dos demais. O gás de interesse, passa por uma coluna de resfriamento, onde será resfriado até que atinja seu ponto de fusão e, assim, retorne para o estado líquido. Existem dois tipos de destilação, a destilação simples é utilizada na separação sólido-líquido e a destilação fracionada em uma mistura de líquidos miscíveis entre si (BATISTA, S/D).

A destilação fracionada tem como foco separar mistura homogênea de líquidos miscíveis entre si e com diferença entre as temperaturas de ebulição, onde os componentes são separados em ordem crescente do ponto de ebulição. A coluna de destilação apresenta em seu interior uma série de obstáculos para impedir que todos os componentes da mistura volatilizem ao mesmo tempo (BATISTA, S/D).

3.3 Família Olfativa

De acordo com a (PERFUMARIA PHEBO, S/D) os aromas da família olfativa são classificados de acordo com os aromas predominantes em cada fragrância e de acordo com a nota olfativa. Através da família olfativa é possível reconhecer a personalidade de uma fragrância pela sua pirâmide. Por exemplo: se a personalidade cítrica das notas olfativas teve destaque na fragrância mais que todas as outras, então significa que ela se enquadra na família dos cítricos. Ou, se as fragrâncias são dominadas por notas florais, então pertencem à família dos aromas florais.

As famílias olfativas classificam os perfumes de acordo com as características aromáticas predominantes, atuando muito na performance da fragrância. Na tabela abaixo podemos observar essas características. (AMOBELEZA, 2022).

Figura 1: Características Aromáticas

Família Olfativa	Características Aromáticas Predominantes no Perfume	Principais Reagentes
Aromáticos	Possui notas mais frescas, por derivar de ervas e plantas, entregando acordes modernos e elegantes. São fragrâncias multifacetadas e viris, encontradas na perfumaria masculina em combinações com notas amadeiradas.	Tomilho, alfazema, alecrim, eucalipto, sálvia, menta e lavanda.
Amadeirados	Os perfumes são atraentes, cativantes e compõem, principalmente, fragrâncias masculinas. Confere sensualidade, confiança e presença. Com fragrâncias mais secas, é uma das famílias mais clássicas da perfumaria.	Copaíba, âmbar, patchouli, carvalho, sândalo, vetiver e cedro.
Oriental	Possuem aromas intensos e marcantes, expressa muita vitalidade e elegância, apresentando notas adocicadas e aveludadas. As composições são suaves e quentes, mas muito assertivas.	Baunilha, pimenta, canela, gengibre, café e chocolate.
Chipre	Para ser da família chipre, é necessário ter três matérias-primas específicas: frutas, madeiras e musgo. Cada vez mais, surgem combinações que trazem mais modernidade para essa família olfativa, inclusive incorporando à essa estrutura notas doces, flores nobres ou especiarias.	Musgo de carvalho, bergamota, jasmim e patchouli.
Cítricos	Cítricos Ideal para dias de sol e climas tropicais, tem notas leves, refrescantes e vibrantes, que proporcionam explosão e impacto às criações. São excelentes perfumes para o verão, além disso, por conta de sua volatilidade, é comum que as fragrâncias cítricas sejam consideradas unisse x.	Bergamota, limão, flor de laranjeira, capim limão, tangerina e grapefruit.
Florais	Cada fragrância traz um verdadeiro buquê com as mais variadas flores e essências, que carregam beleza e sofisticação, associadas à feminilidade. Capaz de se misturar com notas frutadas ou picantes, a família floral nunca deixa de inspirar e surpreender.	Óleos de flores como rosa, jasmim, lírio, violeta, gardênia, orquídea, magnólia e gerânio.
Frutais	Muita energia e frescor estão presentes, que é contagiante e delicada ao mesmo tempo, sendo um clássico na perfumaria. As fragrâncias frutais são uma tendência que todos gostam. A doçura das frutas combinada com outros reagentes, faz dessas fragrâncias em geral, criações descontraídas, joviais e vibrantes.	Pera, pêssego, frutas vermelhas, abacaxi, maracujá, ameixa e cupuaçu.

Fonte: AMOBELEZA, 2022 adaptado por PEDRONESI; LÊDA; RODRIGUES; BARBOSA (2023).

3.3.1 Notas olfativas

As notas olfativas são uma somatória de camadas de cheiros, que juntas, criam uma combinação única. Elas são responsáveis pelo aroma do perfume mudar na nossa pele com o passar das horas (AMOBELLEZA, 2022).

As notas olfativas são utilizadas para criar o aroma que sentimos quando o perfume é aplicado na pele até a sua evaporação, são compostas por três tipos de notas (PERFUMARIA PHEBO, S/D).

Figura 2: Notas olfativas no perfume

Nota Olfativa		Notas olfativas no perfume	Fixação	Fórmula
Notas de Saída	Cabeça	São compostas pelos reagentes que evaporam mais rapidamente. Trata-se daquela primeira impressão que temos quando sentimos uma fragrância.	5 a 10 minutos	10%
Notas de Corpo	Coração	Garantem a personalidade do perfume. É o cheiro que começa a se destacar à medida que as notas de saída vão deixando de ser percebidas e constituem o aroma que, em geral, confere o caráter olfativo da fragrância.	2 a 6 horas	40%
Notas de Fundo	Saída	São notas que mais se fixam na pele, as últimas a deixarem de serem sentidas pelo nosso olfato. São as notas mais pesadas da fragrância e seus reagentes possuem peso molecular alto apresentando maior duração.	Até 8 Horas	Até 50%

Fonte: PERFUMARIA PHEBO, SD adaptado por PEDRONESI; LÊDA; RODRIGUES; BARBOSA (2023).

Desta forma, resta no corpo uma combinação de todas as notas e o cheiro particular de cada pele. E é isso que, no final, faz com que cada perfume seja sentido de formas diferentes e torne-se único para cada pessoa.

3.3.2 Óleos essenciais

Os óleos essenciais são compostos naturais, voláteis, extraídos de flores, frutas, folhas e raízes das plantas aromáticas. Assim, são substâncias concentradas, que apresentam como principal característica o aroma marcante. Ainda, são os principais produtos utilizados na aromaterapia. Na natureza, agem como inseticida, antibacteriana e antifúngica. No corpo humano, apresentam funções terapêuticas, farmacológicas e cosméticas (ESSENTIA PHARMA, 2020).

A concentração dos óleos essenciais e aromáticos variam de acordo com a classificação do perfume. Os perfumes estão classificados em Parfum, Eau de Parfum, Eau de Toilette, Body Splash, Eau de Cologne. Portanto, quanto mais concentração de óleos e resinas maior será a fixação de perfume. A seguir podemos observar as variações entre os perfumes com base na concentração de essência (AMOBELLEZA, 2022).

Figura 3: Concentração de óleos essenciais e duração por tipo de perfume

Perfume	% Óleo Essencial	Considerações	Fixação
Eau de Cologne	Até 3%	Melhor opção para quem gosta de leveza no dia a dia. É recomendado para estações quentes.	Até 3 Horas
Body Splash	3 a 5%	Versão mais suave e leve da perfumaria, utilizada para refrescar a pele do corpo todo.	Até 4 Horas
Eau de Toilette	5 a 10%	Perfume com fixação média e ideal para todas as situações. Apresenta um aroma menos impactante, com fragrâncias inspiradas em notas leves e adocicada, resultando num aroma mais suave.	6 a 8 Horas
Eau de Parfum	10 a 15%	É a opção mais recomendada para uso no Brasil, pois não é excessivamente forte, mas é potente o suficiente para quem gosta de usar perfumes marcantes.	8 a 10 Horas
Parfum	15 a 40%	São fragrâncias concentradas, com baixo volume de aplicação e alta fixação	10 a 24 Horas

Fonte: AMOBELLEZA, 2022 adaptado por PEDRONESI; LÊDA; RODRIGUES; BARBOSA (2023).

3.3.3 Fixador galaxolide

O Fixador no perfume é um produto que tem a função de aumentar a duração e intensidade da fragrância na pele e reduzir a velocidade de evaporação, melhorando a estabilidade do perfume e agindo como base para o perfume. Existem vários tipos de fixadores disponíveis no mercado, cada um deles possuindo suas próprias características. O fixador tem como características positivas a facilidade no uso, personalização do produto final e durabilidade, e como desvantagens possui a restrição na escolha da fragrância e menor controle sobre a fórmula, pois o fixado já vem com odor característico (SEJA BONITA, S/D).

O fixador escolhido para o presente trabalho foi o fixador galaxolide, também conhecido pelo nome químico 1,3,4,6,7,8-hexahidro-4,6,6,7,8,8,-hexametilciclopenta 2-benzopirano, que proporciona uma fixação potente, para que o perfume possua além de excelente fixação, deixe também as notas olfativas da fragrância mais harmoniosas e sofisticadas. Além de formar uma boa combinação com os óleos essenciais selecionados.

O Galaxolide é um composto policíclico sintético de almíscar, também conhecido como Musk, líquido incolor de alta viscosidade. Os almíscares policíclicos sintéticos estão substituindo cada vez mais os almíscares nitrados sintéticos como o xileno almíscar e a cetona almíscar. O galaxolide é um composto altamente persistente que tem uma estrutura semelhante ao do feromônio natural humano e absorvido diretamente pela pele (JATOBÁ QUÍMICA, S/D).

O Almíscar pode ser extraído das glândulas genitais de alguns animais, por exemplo o cervo-almiscarado, ou em madeiras e hibiscos com odores de almíscar e produção sintética. O nome Almíscar vem do persa mushk, cuja tradução significa “testículo” (ALCANTARA, 2015).

O almíscar apresenta coloração púrpura escura, seco, suave e suntuoso ao tato, de sabor amargo, seu aroma é penetrante e mais persistente que de qualquer outra substância conhecida. Além dos princípios odoríferos, possui amoníaco, colesterol, matéria graxa, e outros produtos (SIQUEIRA, 2010).

3.4 Análise Sensorial

Ao longo do tempo os seres humanos vêm evoluindo, tornando seus gostos mais seletivos e buscam uma sensação de prazer que os agrada. Com esse pensamento as empresas aprimoram seus produtos e uma ferramenta muito utilizada é análise sensorial, que é uma análise realizada em pessoas para verificar se seu produto vai ser bem recebido no mercado ou o que pode ser alterado para melhorar a sua formulação, contudo, a análise sensorial é uma técnica muito utilizada no campo científico que mede, analisa e avalia as características dos sentidos humanos como aspecto visual, olfato, paladar, o tato e também, mas nem sempre utilizado, a audição (EMBRAPA, 2021).

As características ou propriedades sensoriais são frequentemente percebidas na seguinte ordem: aparência, aroma, textura e sabor, mas no processo de percepção a maioria ou todas as características se sobrepõem, o analista recebe uma camada de impressões sensoriais quase simultaneamente. A análise sensorial é importante para perceber os reagentes utilizados e para determinar a qualidade específica das sensações produzidas, essa ferramenta é frequentemente usada em indústrias de alimentos, bebidas e cosméticos buscando nos feedbacks coletados a garantir a qualidade e aceitação dos produtos pelos consumidores (EMBRAPA, 2021).

4. METODOLOGIA

Segundo Vieira e Zouain (2005) relata que a pesquisa qualitativa tem uma importância fundamental de autores envolvidos, citados e envolvidos pelos mesmos, com os mesmos pensamentos Godoy (2005) cita que para termos boas pesquisas qualitativas precisamos apresentar resultados dignos e de confiança, neste sentido este presente trabalho busca autores de confiança para auxiliar em todo o processo de produção do perfume (VIEIRA; ZOUAIN, 2005; GODOY, 2005).

Para desenvolver o presente trabalho foi executado pesquisas qualitativas, quantitativas, bibliografias nacionais e internacionais e análises preliminares sobre o tema abordado, as informações obtidas através das pesquisas na internet são de fontes confiáveis, com referências seguras e em processos produtivos de empresas da área de produção de perfume e seus reagentes e composições.

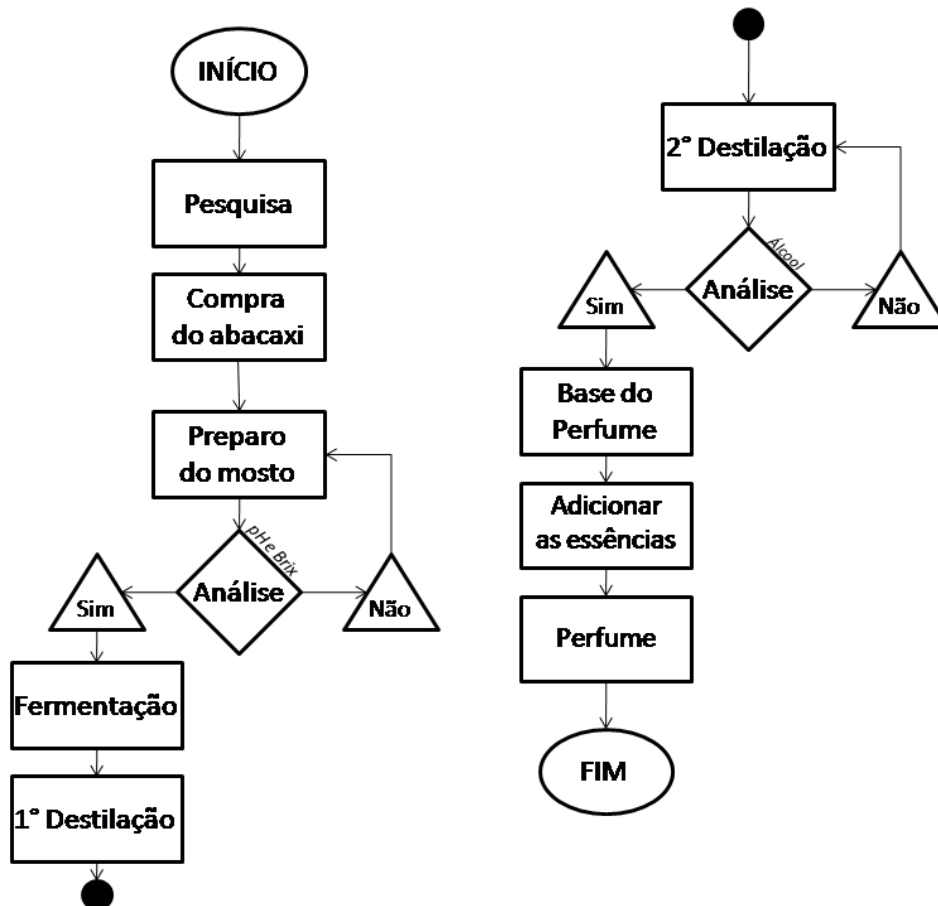
Através das pesquisas qualitativas e quantitativas realizadas, foi decidido a utilização do Etanol de Abacaxi, obtido através de produção própria, as pesquisas também auxiliaram a determinar o melhor processo produtivo a ser utilizado e a quantidade de produtos necessários na produção que melhor se adequavam aos recursos disponíveis.

Para determinar o odor a ser utilizado na composição do perfume, foi realizada uma pesquisa entre os membros do grupo e decidido utilizar as fragrâncias Limão siciliano, sândalo e patchouli e feitos testes olfativos e de aplicação. Através dos testes, foi identificado a necessidade de prolongar a duração odor na pele, sendo decidido utilizar um fixador. O Fixador escolhido foi o Galaxolide que é pouco utilizado em perfumes, mas que pode apresentar uma ótima fixação para o perfume proposto nesse trabalho.

4.1 Fluxograma

O fluxograma abaixo representa as etapas realizadas para o desenvolvimento desta pesquisa:

Figura 4: Fluxograma das etapas da pesquisa



Fonte: Os autores, 2023.

4.2 Produção de Etanol de Abacaxi

4.2.1 Preparo do mosto de abacaxi

Para iniciar o processo de produção de etanol do abacaxi, foi necessário realizar a preparação da matéria prima, onde foi feita a lavagem do abacaxi em água corrente, posteriormente colocando a fruta para escorrer e secar. Em seguida, foi realizado a remoção da casca e corte da polpa do abacaxi em cubos pequenos.

Os pedaços pequenos foram triturados em um liquidificador para extrair o suco, criando assim, o extrato de abacaxi. Foram utilizados 3 abacaxis para o preparo do extrato, obtendo 1.800 ml de extrato de abacaxi.

Foi coletada uma amostra do mosto para realizar a leitura de Brix (Teor de sólidos solúveis), obtendo uma leitura inicial de 14,9 ° brix.

Figura 5: Preparo mosto de abacaxi e leitura do brix



Fonte: Os autores, 2023.

Durante o processo, a equipe cogitou a hipótese de aproveitar a casca do abacaxi, onde a casca foi triturada para obtenção de mosto, e realizado uma mistura de 1:1 entre mosto de casca e mosto de polpa, obtendo 10,3 ° brix da mistura. Após a mistura foi determinado pelo grupo a não utilização do mosto da casca para não causar interferências nos processos futuros.

Foi necessário realizar a diluição do extrato de abacaxi, adicionando 800 ml de água em 1.800 ml de extrato de abacaxi, para formar um meio de fermentação mais propício e benéfico para as leveduras. Porém com essa diluição o brix da mistura foi reduzido de 14,9 ° brix para 10,3 ° brix. Essa mistura de extrato de abacaxi concentrado e água é chamada de mosto.

Para aumentar o brix, o mosto passou por um processo de fervura, chegando à temperatura máxima de 60 °C por aproximadamente 30 minutos. Após a fervura, o mosto foi resfriado em temperatura ambiente, chegando ao volume de 2.200 ml e 13,6° brix final.

4.2.2 Fermentação do mosto de abacaxi

A próxima etapa consiste em ajustar a faixa de trabalho de pH para o melhor desenvolvimento das leveduras, que deve ser entre 4,50 e 5,00. O ajuste de pH ocorreu com a adição de Hidróxido de Sódio 10%. O mosto apresentava o pH de 4,00,

onde foi adicionado gotas de solução Hidróxido de Sódio 10%, homogeneizada a amostra e medido o pH, esse processo foi repetido até atingir o pH final de 5,00.

Em um galão plástico de 5 litros, foi inserido o mosto preparado e 20g de fermento biológico seco (levedura *Saccharomyces cerevisiae*), na proporção de 10g de fermento por litro de mosto.

O galão de 5 litros foi interligado a uma garrafa plástica de 2 litros contendo 1,2 litros de água, através de uma mangueira, conforme foto abaixo. O sistema de fermentação foi armazenado em local com temperatura ambiente, pelo período de 6 dias.

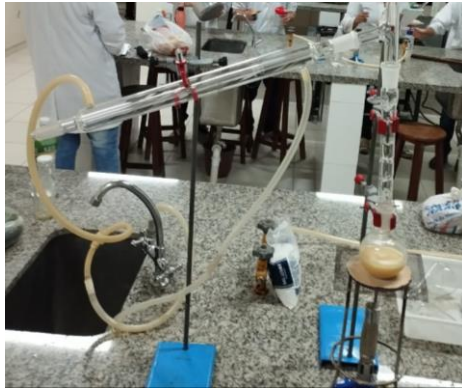
Figura 6: Processo da fermentação



Fonte: Os autores, 2023.

4.2.3 Destilação do mosto fermentado de abacaxi

Após a fermentação, foi realizada a destilação do mosto no sistema abaixo. A destilação foi realizada em bateladas de 100 mL de mosto fermentado, obtendo aproximadamente mais ou menos 4,5 mL de etanol a 78% de etanol por batelada. Produzindo 110 mL de etanol de abacaxi.

Figura 7: Destilação do Etanol

Fonte: Autores, 2023.

Após a destilação foi necessário determinar a porcentagem de etanol presente na amostra destilada. Essa porcentagem foi determinada pelo processo do Picnômetro.

Primeiro foi determinada a massa de etanol através do Picnômetro de 25 ml, onde foi pesado o Picnômetro Vazio, o Picnômetro Cheio (com 25 ml da amostra destilada) e através da diferença de pesos foi encontrado a massa da amostra.

Tabela 1: Massa do etanol

Picnômetro Vazio	Picnômetro Cheio	Amostra
16,2855 g	39,1259 g	22,8404 g de Etanol

Fonte: Autores, 2023.

4.2.4 Produção do Perfume

Foi decidido pelo grupo, fazer 4 variações de amostras, para avaliarmos as diferenças de intensidade da fragrância e fixação, além do impacto que o odor do etanol de abacaxi e do fixador podem gerar na amostra final.

- Frasco 1 – Etanol de Abacaxi, 1% do Fixador Galaxolide;

- Frasco 2 – Eau Toilette – Etanol de Abacaxi, 1% do Fixador Galaxolide e 10% da mistura de óleos essenciais;
- Frasco 3 – Eau Parfum – Etanol de Abacaxi, 1% do Fixador Galaxolide e 15% da mistura de óleos essenciais.
- Frasco 4 Parfum – Etanol de Abacaxi, 1% do Fixador Galaxolide e 30% da mistura de óleos essenciais.

As amostras foram preparadas em frasco de vidro de 20 ml cada. A porcentagem de cada reagente a ser utilizado é sobre o volume final da amostra conforme tabela abaixo.

Figura 8: Composição dos perfumes

Tabela Composição dos Perfumes				
Produto	Frasco 1	Frasco 2	Frasco 3	Frasco 4
	Etanol de Abacaxi	Eau Toallet	Eau Parfum	Parfum
Etanol de Abacaxi - ml	5,00	17,80	16,80	13,80
Óleo Essencial - ml	0,00	2,00	3,00	6,00
Fixador Galaxolide - ml	0,00	0,20	0,20	0,20
Total - ml	5,00	20,00	20,00	20,00

Fonte: Os autores, 2023.

Após a adição de todos os reagentes, os frascos passaram por leve agitação até a mistura completa dos reagentes e após um tempo foi observado se houve a homogeneização completa dos reagentes. Abaixo podemos ver a formulação do perfume de cada frasco.

Figura 9: Frascos dos perfumes



Fonte: Os autores, 2023.

Após homogeneização, os frascos foram armazenados em lugar escuro, por sete dias para aprimoramento da fragrância antes do seu uso.

Após os 7 dias armazenamento foi avaliado os perfumes, foi observado que não houve uma boa homogeneização devido o óleo essencial de limão siciliano possuir alta concentração de óleo e foi realizado nova homogeneização e armazenado por 7 dias. Ao final do período foi observado que não houve homogeneização completa e observado que a fragrância não estava agradável conforme o planejado, contudo foi decidido adicionar novos óleos essenciais em cada frasco para atingir o objetivo desejado. No frasco 3 foram adicionadas 2 gotas do óleo de canela e no frasco 4 foram adicionadas 4 gotas de óleo menta tri, com a intenção de avaliar o impacto que cada essência causara no perfume inicial.

Após os últimos 7 dias armazenamento, os frascos passaram por nova avaliação, onde foi verificado que não alcançou a homogeneização e composição desejada do perfume.

4.2.5 Análise Sensorial

No presente trabalho foi utilizado uma metodologia de determinação e aceitação, onde foi utilizado 3 amostras de diferentes concentrações e fragrâncias definidas com opção A, B ou C.

As análises contaram com 20 pessoas de diferentes sexos e idades para determinar a ordem das opções de suas preferencias do primeiro ao terceiro colocado onde foi realizado testes, no quesito fragrância, cor, intensidade textura e absorção da pele, e se a intenção de compra, por último sugestão ou dicas de melhoria para nosso projeto.

Esse questionário foi realizado através da plataforma *Google Forms®*, e disponibilizada aos voluntários através do *WhatsApp®*.

4.4 RECURSOS NECESSÁRIOS

Segue abaixo os recursos utilizados na produção do etanol e perfumes:

4.4.1 Reagentes

- Abacaxi Pérola – 3 Unidades;
- Fermento Biológico Seco - 20 g;
- Óleo Essencial – Limão Siciliano, Sândalo, Patchouli, canela e menta tri;
- Fixador Galaxolide;
- Hidróxido de Sódio 10%;
- Água Desmineralizada;

4.4.2 Materiais e Equipamentos

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| • Faca | • Mangueira de Borracha |
| • Peneira | • Bico de Bunsen |
| • Liquidificador | • Tripé |
| • Refratômetro | • Tela de Amianto |
| • Pipeta Pasteur – 3 mL | • Suporte Universal |
| • Panela com tampa | • Pinça para Bureta |
| • Termômetro | • Coluna de Destilação |
| • Fogão | Fracionada |
| • Funil | • Coluna de Condensação |
| • Galão Plástico – 5 L | • Balão de Destilação com fundo |
| • Garrafa Plástica – 2 L | chato |
| | • Becker de Vidro – 50 e 100 ml |

- Picnômetro
- Balança Analítica
- Pisseta
- Frasco de vidro – 20 m

5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

5.1.1 Determinação da porcentagem do etanol

O Resultado muito importante foi definir qual base iríamos utilizar, desta forma, os integrantes do grupo escolheram o etanol a partir do abacaxi. No processo da fabricação foi observado que para um perfume ideal, o teor de etanol recomendado, segundo referências bibliográficas utilizada no presente trabalho, é acima de 70% para evaporar mais rapidamente e junto com o fixador, fixar a fragrância do perfume.

Na determinação da porcentagem do etanol foi utilizado um picnômetro de 25ml para descobrir a porcentagem de etanol presente. Com ajuda de uma balança analítica, foi pesado o picnômetro sozinho e em sequência adicionado o etanol no mesmo e pesado novamente. Após esse processo, foi subtraído o valor da massa do total, menos a massa do picnômetro, obtendo uma massa do etanol de 23,234.

Já com o peso, foi determinado a densidade da amostra através do cálculo:

$$\text{Densidade} = \frac{\text{massa (g)}}{\text{volume (mL)}}$$

Assim, temos que:

$$\text{Densidade} = \frac{23,234 \text{ g}}{25,00 \text{ mL}}$$

$$\underline{\text{Densidade} = 0,9136 \text{ g / mL}}$$

Por fim, determinamos ainda a % de etanol na amostra através do cálculo de etanol relativo, determinado pela seguinte equação:

$$\text{Densidade Etanol} = \frac{\text{Densidade Relativa Etanol} + \% \text{ Água}}{\text{Volume Amostra}}$$

$$0,913616 = \frac{0,789 + \% \text{ Água}}{25}$$

$$25$$

% Água \cong 22 % ou seja, \cong 78 % de etanol na amostra.

5.1.2 Análise sensorial

A análise sensorial utilizada dos perfumes foi conduzida através da avaliação de 20 pessoas de ambos os gêneros (masculino e feminino), todos maiores de 18 anos, não apresentando nenhuma restrição quanto as substâncias avaliadas. Os critérios definidos para a avaliação foram cor, intensidade, textura, absorção na pele, escala de preferência de fragrância e intenção de compra. Os envolvidos na pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido para poderem participar da avaliação.

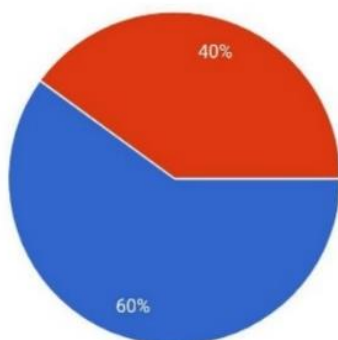
A pesquisa foi realizada no laboratório de química da escola, onde os produtos foram disponibilizados aos avaliadores, analisados em seus frascos e sobre a aplicação na pele. Os resultados obtidos na avaliação foram inseridos no questionário criado através da plataforma *Google Forms*®, e disponibilizada aos voluntários através do *WhatsApp*® para posterior comparação dos resultados obtidos.

A análise sensorial foi realizada por um público que apresentava idades entre 18 à 49 anos, onde o gênero feminino representou 60% e o gênero masculino representou 40%, totalizando 20 pessoas, sendo que a faixa etária de 18 a 28 anos foi a mais predominante, conforme figura abaixo:

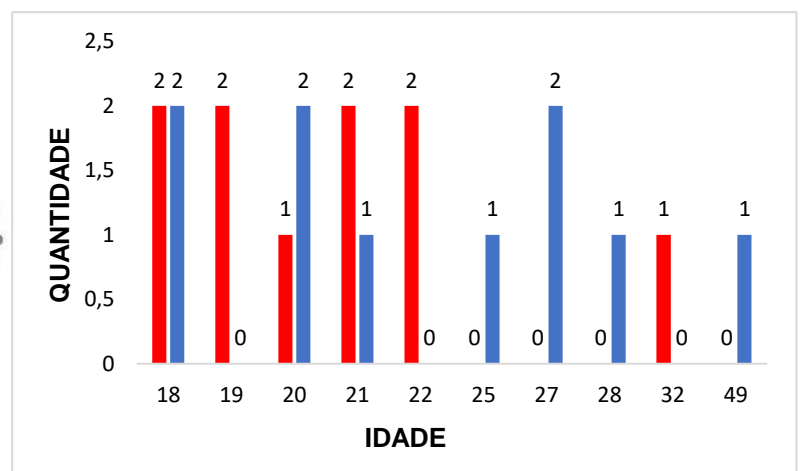
Figura 10: Gráficos Idade x Gênero

Qual gênero você se identifica?

20 respostas



● Feminino
● Masculino
● Prefiro não responder

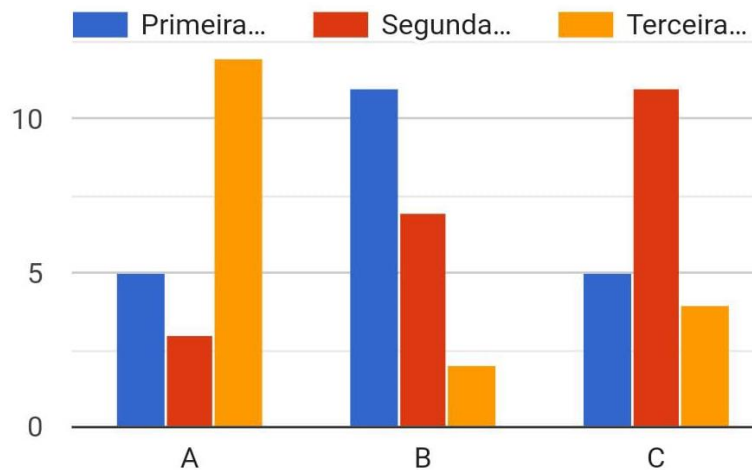


Fonte: Os autores, 2023.

Com base no gráfico abaixo (Figura 11) a análise apontou uma preferência pela fragrância do Frasco B (Eau Parfum), a segunda opção foi o Frasco C (Parfum) e por último, a opção do Frasco A (Eau toilette).

Figura 11: Gráfico Preferência Fragrâncias

No quesito **FRAGÂNCIA**,
indique sua ordem de
preferência para cada
amostra:



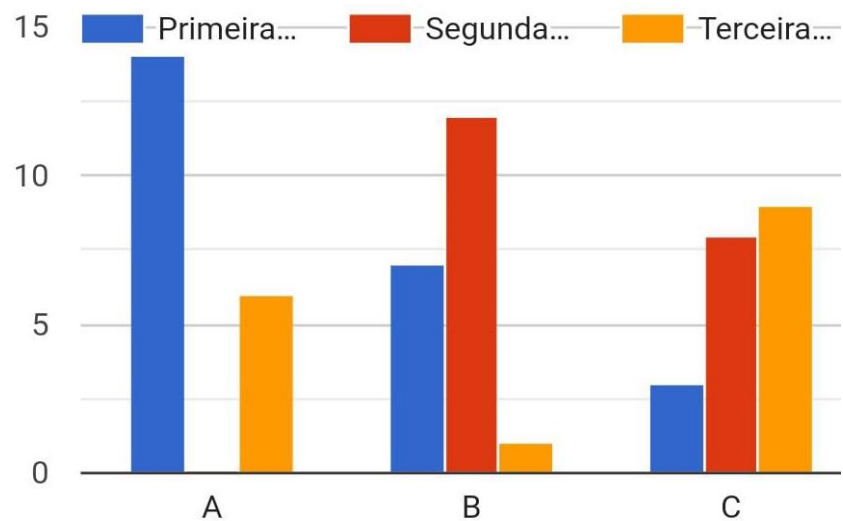
Fonte: Os autores, 2023.

Por meio deste gráfico podemos notar ainda que a fragrância preferida apresentava uma quantidade moderada de óleo essencial e ao mesmo tempo marcante, sendo que o óleo essencial utilizado como um diferencial nessa amostra foi o de canela.

Levando em consideração a coloração das fragrâncias (Figura 12), podemos observar que mais da metade dos analistas preferiram os tons mais claros, sendo a cor do frasco A e a que menos agradou foi a de tom amarelo escuro. A cor foi escurecendo gradualmente pela concentração do perfume.

Figura 12: Gráficos preferência cor

No quesito **COR**, indique sua ordem de preferência para cada amostra:

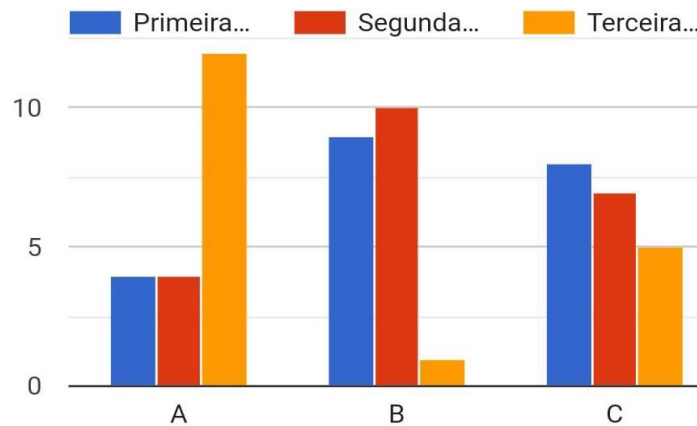


Fonte: Os autores, 2023.

No quesito intensidade (Figura 13), podemos observar que a fragrância do frasco (B) foi a escolhida como mais intenso, levando em conta que a concentração de óleos essenciais presente no perfume é menor do que a fragrância do frasco (C), isso se dá por conta do óleo essencial de canela acrescentado, que se tornou muito marcante.

Figura 13: Preferência intensidade

No quesito **INTENSIDADE**,
indique sua ordem de
preferência para cada
amostra:



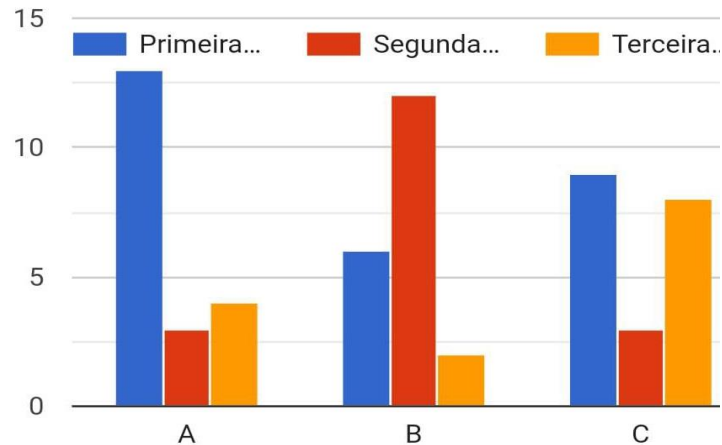
Fonte: Os autores, 2023.

Já nas demais fragrâncias, o frasco (A) apresenta a concentração menor de óleo essencial ocasionando uma baixa intensidade, por outro lado, o frasco (C) possui uma concentração maior que as demais e foi adicionado menta tri que ocasionou uma fragrância mais suave.

Ao observar o gráfico textura e absorção na pele (Figura 14) observamos o esperado, que a menor concentração era absorvida mais rapidamente na pele, conforme aumentava a concentração, a absorção diminuía. Isso ocorre devido a evaporação do álcool ocorrer antes dos óleos essenciais, que por sua vez são menos voláteis.

Figura 14: Gráficos preferência textura absorção na pele

No quesito **TEXTURA E ABSORÇÃO NA PELE**, indique sua ordem de preferência para cada amostra:



Fonte: Os autores, 2023.

5.1.3 Intenção de compra do perfume

Nas análises sensoriais realizada dos três perfumes produzidos, a onde foi levado em considerações vários aspectos. Como a harmonia da combinação e equilíbrio das notas olfativas, diluição, fixação e cor. Os perfumes utilizados na análise sensorial foram:

- Perfume A:

Fragrância: Amadeirado e cítrico;

Notas olfativas: Patchouli, sândalo e limão siciliano;

Durabilidade: de 6 a 8 horas.

- Perfume B:

Fragrância: Amadeirado, cítrico e oriental;

Notas olfativas: Patchouli, sândalo, limão siciliano e canela;

Durabilidade: de 8 a 10 horas.

- Perfume C:

Fragrância: Amadeirado, cítrico e aromáticos.

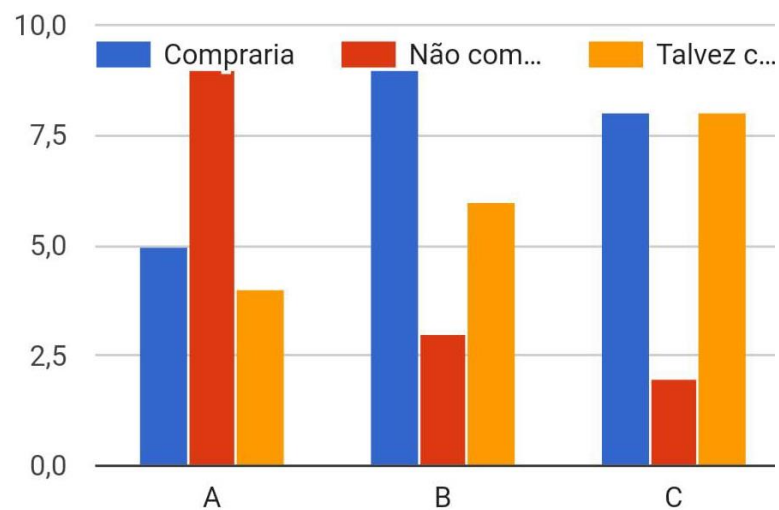
Notas olfativas: Patchouli, sândalo, limão siciliano e canela.

Durabilidade: de 10 a 24 horas.

Considerando a análise sensorial (figura 15) a opção de perfume que mais agradou e que entra no quesito de compra dos participantes foi a fragrância B, visto que apresentou o menor índice da opção de não compra dentre as três opções disponíveis. Já a opção A foi a que apresentou o maior índice de rejeição entre os participantes da análise sensorial, conforme demonstrado na figura abaixo:

Figura 15: Gráficos intenção de compra.

Intenção de compra:



Fonte: Os autores, 2023.

6. CONCLUSÃO

Com o presente trabalho foi adquirido conhecimentos e técnicas em todo processo com intuito de entregar bons resultados.

A escolha de produzir um perfume com base de álcool de abacaxi e fixador galaxolide apresenta uma proposta inovadora. Unindo uma essência refrescante e ao mesmo tempo cítrica do abacaxi com a durabilidade proporcionada pelo fixador, a fragrância foi bem atendida pelos participantes da pesquisa, que contribuíram com críticas construtivas de maneira a indicar quais escolhas para melhorar o desenvolvimento futuros das fragrâncias.

REFERÊNCIAS

- AFTEL, M. **Essência e Alquimia: um livro sobre perfumes**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
- ALCARDE, André R. **Fermentação**. EMBRAPA 23/02/2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana/pos-producao/processamento-da-cana-de-acucar/tratamento-do-caldo/fermentacao> Acesso em: 10/10/2023.
- ALCANTARA, Diana, **Almíscar (Musk)**. Disponível em: <https://aloucadosperfumes.com/2015/09/04/almiscar-musk> Acesso: 12/10/2023.
- AMOBELEZA, **Tipos de perfume: o guia com todos os tipos e classificação**. Disponível em: <https://blog.amobeleza.com.br/tipos-de-perfume-o-guia-com-todos-os-tipos-e-classificacao> Acesso em: 11/10/2023.
- ASHCAR, Renata. **A história do perfume da antiguidade até 1900**. Disponível em: <https://www.comciencia.br/comciencia/index.php?section=8&edicao=28&id=329> Acesso em: 20/07/2023.
- ASSUNÇÃO, Roberto. **Aromas provocam bem-estar ou alergia**. Folha, 2005 Disponível em: <https://www.folha.uol.com.br/fsp/construcao/cs2509200502.htm> Acesso em: 10/05/2023.
- BATISTA Carolina. **Destilação**. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/destilacao/> Acesso em: 11/10/2023.
- BOAVENTURA, Gustavo. **História do perfume: A perfumaria moderna**. 2017 Disponível em: <https://cosmeticaemfoco.com.br/artigos/historia-do-perfume-a-perfumaria-moderna> Acesso em: 25/02/2023.
- BUTLER, H. *Cosmetics, Strough the ages, pouchers perfumes, cosmetics and suaps*, 10ª Ed., Kluwer Academic, Dordrencht, 2000.
- COLLAÇO, Bruna *et. al.* **Produção de Perfumes**. 2016. Disponível em: <http://www.ceepcuritiba.com.br/wp-content/uploads/2019/05/Producao-de-perfumes.pdf> Acesso em: 05/10/2023.
- DIAS, S. M.; SILVA, R.R.; **Perfumes: Uma Química Inesquecível**. Química Nova na Escola, Perfumes nº 4, Novembro de 1996.
- EDITORA INSUMOS S/D. **As Grandes Famílias Olfativas**. Disponível em: <http://www.insumos.com.br/cosmeticoesepfumes/pdf/Olfativas.pdf> Acesso em: 19/09/2023.
- EMBRAPA. **Abacaxi**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/abacaxi> Acesso em: 23/09/2023.
- EMPRAPA. **Análise Sensorial**. 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/tecnologia-de-alimentos/qualidade/sensorial> Acesso em: 26/10/2023.
- ESSENTIA PHARMA. **Os benefícios dos óleos essenciais**. 2020. Disponível em: <https://essentia.com.br/conteudos/oleos-essenciais/> Acesso em: 10/10/2023.

ESTER, Daniela. **O que o perfume tem a ver com a moda?** 2017. Disponível em: <https://olfativo360.com.br/2017/11/07/a-relacao-entre-moda-e-perfume/> Acesso em: 02/04/2023.

FERNANDES, Cláudio. **História do Perfume.** Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historia/historia-do-perfume.htm> Acesso em: 18/03/2023.

FERREIRA, Daniela. **O futuro das fragrâncias:** Insights que irão direcionar o mercado,2021 disponível em: <https://cosmeticinnovation.com.br/o-futuro-das-fragrancias-insights-que-irao-direcionar-o-mercado/> Acesso em: 25/11/2023.

FLORES, Denisele. **Fermentação alcoólica.** 2020. Disponível em <https://escolaeducacao.com.br/fermentacao-alcoolica/> Acesso em: 10/10/2023.

FREI, M. *et al.* Studies on in vitro starch digestibility and the glycemic index of six different indigenous rice cultivars from the Philippines. **Food Chemistry**, v.83, p.395-402, 2003.

FREITAS, Marcella A. **Perfume-Origem, história, como é feito e curiosidades.** Disponível em: <https://segredosdomundo.r7.com/perfume-historia-como-e-feito> Acesso em: 26/07/2023.

FOGAÇA, Jennifer R. V. **Frutose.** Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/frutose.htm> Acesso em: 30/08/2023.

GODDARD, M. S. *et al.* The effect of amylose content on insulin and glucose responses to ingested rice. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.39, p.388-392, 1984.

JATOBÁ QUÍMICA, S/D **Galaxolide DEP 50 (MUSK 50)®** disponível em : <https://www.jatobaquimica.com.br/wp-content/uploads/2015/05/GALAXOLIDE-50-MUSK-50.pdf> Acesso em: 12/10/2023.

KROFF, Amanda. **Um pouco de história: Você conhece a origem do perfume s/d Phebo.** Disponível em: <https://www.phebo.com.br/phebo/UniversoPhebo/origem-do-perfume#:~:text=Surgimento%20do%20perfume&text=Helen%20conta%20que%20os%20eg%C3%ADpcios,a%20uma%20esp%C3%A9cie%20de%20incenso> Acesso em:15/03/2023.

LOUREDO, Paula. **Amido e glicose.** Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/amido-glicose.htm> Acesso em: 21/09/2023.

LUCCA L. G.; PAESE K.; GUTERRES S. S. **Perfumes: Arte e Ciência.** 2020 Disponível em: <https://cosmetoguia.com.br/article/read/area/IND/id/392/> Acesso em: 16/03/2023.

LUCCA, L. G. **Perfumes: Arte e Ciência.** Trabalho de Conclusão da Faculdade de Farmácia, UFRGS, 2010

MIGUEL, Lais. **Tendências do uso de produtos naturais nas indústrias de cosméticos da França.** 2011. Disponível em: <http://www.biologia.seed.pr.gov.br/arquivos/File/biotecnologia/cosmeticos.pdf> Acesso em:16/03/2023.

MILLER, J. B. *et al.* Rice: a high or low glycemc. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 56, p.1034-1036, 1992.

NERY, Salete. **Interdependências e interpenetrações civilizatórias: Os aromas e sua magia.** 2016. Disponível em: scielo.br/j/se/a/9jdr5pvgqdHq57tNFwkd6Vj/?format=pdf&lang=pt Acesso em: 25/03/2023.

O MUNDO DO PERFUME. **O mundo do perfume: A evolução do perfume.** Disponível em: <http://admin.omundodoperfume.com.br/uploads/arquivos/a-evolucao-do-perfume-1-6f744ba.pdf>. Acesso em: 29/08/2023.

O MUNDO DO PERFUME. **O mundo do perfume: Perfume e moda.** Disponível em: <http://admin.omundodoperfume.com.br/uploads/arquivos/perfume-e-moda-1-a6187ba6.pdf> Acesso em: 28/08/2023.

O MUNDO DO PERFUME. **O mundo do perfume: Perfume no Brasil.** Disponível em: <http://admin.omundodoperfume.com.br/uploads/arquivos/perfume-do-brasil-1-7916c43c.pdf>. Acesso em: 25/09/2023.

PARENTE, Gisleânia *et al.* Cinética da produção do fermentado alcoólico de abacaxi 'pérola' e caracterização da bebida. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 9, n. 2, p. 230–247, 2014. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/2752>. Acesso em: 26/11/2023.

PERFUMARIA PHEBO. **Você sabe o que são as famílias olfativas?** Disponível em: <https://www.phebo.com.br/phebo/UniversoPhebo/familias-olfativas#:~:text=%C3%89%20uma%20das%20principais%20caracter%C3%ADsticas,categorizasse%20a%20fragr%C3%A2ncia%20pelo%20cheiro> Acesso em: 20/08/2023.

PORTAL SÃO FRANCISCO. **Fermentação alcoólica.** Disponível em: <https://www.portalsaofrancisco.com.br/quimica/fermentacao-alcoolica> Acesso em: 09/10/2023.

RAIZEN. **Etanol: entenda o que é, para que serve e como é usado no Brasil!** Portal Raizen. 2022 Disponível em: <https://www.raizen.com.br/blog/etanol> Acesso: 25/08/2023.

SEBRAE. **Mercado de cosméticos do Brasil é um dos maiores do mundo.** 2022 Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/mercado-de-cosmeticos-do-brasil-e-um-dos-maiores-do-mundo36578d4d928d0810VgnVCM100000d701210Arcrd> Acesso em: 25/11/2023.

SEJA BONITA. **Qual O Melhor Fixador Para Perfume.** Disponível em: <https://sejabonita.com.br/qual-o-melhor-fixador-para-perfume/> Acesso em: 12/10/2023.

SIQUEIRA, Milene. **Almíscar.** 2010. Disponível em: <http://aromais.blogspot.com/2010/01/almiscar-esclarecendo-sobre.html> Acesso em: 12/10/2023.

STORCH, Júlia. **Para além do perfume, marca investem em fragrâncias funcionais que proporcionam bem-estar.** Exame. 2023. Disponível em:

<https://exame.com/casual/para-alem-do-perfume-marcas-investem-em-fragrancias-funcionais-que-proporcionam-bem-estar-2/> Acesso em: 20/03/2023.

SÜSKIND, Patrick. **O Perfume**. [trad. Flávio R. Kothe] São Paulo: Record, 2010. p. 57.

UNIÃO NACIONAL DA BIOENERGIA. **Álcool Etílico e Álcool Metílico**. 30/08/2007 Disponível em: <https://www.udop.com.br/noticia/2007/08/30/alcool-etilico-e-alcool-metilico.html> Acesso em: 25/08/2023.