

Potencial terapêutico da utilização de *Citrus sinensis* L. (laranja doce) na Aromaterapia

Josemar Alexandre Pereira¹, Cássia Tomache Dias da Silva¹, Maria Juliana de Souza Soares Santos¹, Breno Henrique de Araújo Santos¹, Giordan Soares Silva Manguinho¹, Tayná da Silva Oliveira¹, Izabella Luana Alves de Souza¹, Gislene Cavalcanti Barbosa¹, Cintia Maria Santos Couto¹, Ângelo Gabriel Reges Correia¹, Wanuska Munique Portugal², Alexandre D’Lamare Maia de Medeiros^{3,4,*}

¹Graduando em Farmácia, Centro Universitário Brasileiro, Brasil.

²Coordenadora, Centro Universitário Brasileiro, Brasil.

³Doutor em Biotecnologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil. (*Autor correspondente: alexandre.medeiros@grupounibra.com).

⁴Professor, Centro Universitário Brasileiro, Brasil.

Histórico do Artigo: Submetido em: 12/08/2024 – Revisado em: 22/10/2024 – Aceito em: 24/11/2024

RESUMO

Introdução: A aromaterapia é uma terapia complementar que utiliza óleos essenciais extraídos de plantas aromáticas para promover o bem-estar físico, emocional e mental. O óleo essencial de laranja, obtido a partir da extração das principais substâncias químicas da *Citrus sinensis*, é um composto de extrema importância tanto na indústria quanto na medicina alternativa, por possuir propriedades terapêuticas que podem trazer diversos benefícios para a saúde física e mental, sendo assim, uma opção relevante para tratamento de quadros de ansiedade, estresse, cansaço extremo, enxaquecas, entre outras condições. **Objetivos:** Avaliar o conhecimento da população da Região Metropolitana do Recife sobre a aromaterapia com óleo essencial de laranja e seus benefícios para a saúde. **Metodologia:** O trabalho é um estudo de cunho quantitativo do tipo interventivo pesquisa-ação, sendo caracterizado por exigir o envolvimento ativo dos pesquisadores e uma ação por partes dos participantes. Foi realizada a aplicação de um questionário de 10 questões para avaliar o conhecimento da população sobre a aromaterapia e seu uso terapêutico com o óleo essencial de laranja. **Resultados:** A maioria absoluta dos entrevistados (91%) nunca teve contato com o óleo essencial da laranja doce e mais de 70% dos entrevistados afirmaram não conhecer as propriedades medicinais da laranja doce. Esses resultados revelam uma falta de conhecimento sobre os benefícios terapêuticos específicos desse óleo essencial, que é amplamente utilizado na aromaterapia. **Conclusão:** Os óleos essenciais extraídos dessa planta apresentam propriedades comprovadas, como efeitos antidepressivos, calmantes e fortalecedores do sistema imunológico. Entretanto, foi constatado que há uma lacuna de conhecimento e um nível significativo de desinformação, especialmente acerca dos benefícios terapêuticos da aromaterapia com laranja. É importante ressaltar a necessidade de informação e educação sobre a aromaterapia e seus benefícios terapêuticos. A laranja doce é uma opção promissora devido aos seus efeitos no relaxamento muscular, na promoção do equilíbrio emocional e no alívio do estresse e da ansiedade. No entanto, essa informação precisa ser divulgada de maneira precisa e responsável, a fim de evitar a disseminação de teorias infundadas e danosas à saúde.

Palavras-Chaves: Óleos essenciais; Práticas integrativas; Terapias complementares.

Therapeutic Potential of Using *Citrus sinensis* L. (sweet orange) in Aromatherapy

ABSTRACT

Introduction: Aromatherapy is a complementary therapy that uses essential oils extracted from aromatic plants to promote physical, emotional and mental well-being. Orange essential oil, obtained from the extraction of the main chemical substances of *Citrus sinensis*, is an extremely important compound in both industry and alternative medicine, as it has therapeutic properties that can bring several benefits to physical and mental health, and is therefore a relevant option for the treatment of anxiety, stress, extreme fatigue, migraines, among other conditions. **Objectives:** To evaluate the knowledge of the population of the Metropolitan Region of Recife about aromatherapy with orange essential oil and its health benefits. **Methodology:** This is a quantitative interventional action-research study, characterized by requiring the active involvement of researchers and action on the part of participants. A 10-question questionnaire was applied to assess the population's knowledge about aromatherapy and its therapeutic use with orange essential oil. **Results:** Most respondents (91%) had never had contact with sweet orange essential oil, and more than 70% of respondents stated that

they were not aware of the medicinal properties of sweet orange. These results reveal a lack of knowledge about the specific therapeutic benefits of this essential oil, which is widely used in aromatherapy. Conclusion: The essential oils extracted from this plant have proven properties, such as antidepressant, calming, and immune system-strengthening effects. However, it was found that there is a knowledge gap and a significant level of misinformation, especially regarding the therapeutic benefits of aromatherapy with orange. It is important to emphasize the need for information and education about aromatherapy and its therapeutic benefits. Sweet orange is a promising option due to its effects on muscle relaxation, promoting emotional balance, and relieving stress and anxiety. However, this information needs to be disseminated accurately and responsibly to avoid the dissemination of unfounded theories that are harmful to health.

Keywords: Essential oils; Integrative practices; Sweet orange.

Direitos do Autor. A Revista Universitária Brasileira utiliza a licença *Creative Commons* (CC BY 4.0)

1. Introdução

A aromaterapia é uma terapia complementar que utiliza óleos essenciais extraídos de plantas aromáticas para promover o bem-estar físico, emocional e mental. Os óleos essenciais são compostos voláteis e complexos que são extraídos de flores, folhas, cascas, raízes e outras partes de plantas aromáticas, por meio de métodos de destilação ou prensagem a frio. Acredita-se que a aromaterapia atue por meio da inalação dos óleos essenciais, que estimulam o sistema límbico do cérebro, responsável pelas emoções, memória e comportamento. Alguns óleos essenciais têm propriedades analgésicas, anti-inflamatórias, antimicrobianas e antiespasmódicas, que podem ajudar a aliviar dores, inflamações, infecções e espasmos musculares¹.

Frequentemente utilizada para avaliar quadros de estresse, ansiedade, insônia e diversos tipos de dores como dores de cabeça e musculares, a aromaterapia também pode ser aplicada topicamente, por meio de massagens, compressas ou banhos aromáticos, para promover a absorção dos óleos essenciais pela pele e pelos tecidos subcutâneos. Neste caso, é importante diluir os óleos essenciais em óleos vegetais ou outros veículos adequados, para evitar irritações ou reações alérgicas².

A origem exata da aromaterapia é desconhecida, mas há evidências de que essa prática já era utilizada em civilizações antigas, como a egípcia, a grega e a romana. Os egípcios, por exemplo, utilizavam óleos aromáticos em rituais religiosos e funerários, além de usá-los para tratar diversas enfermidades. Na Grécia antiga, Hipócrates, conhecido como o pai da medicina, utilizava óleos aromáticos em seus tratamentos. E na Roma antiga, os óleos essenciais eram utilizados como perfumes e em banhos terapêuticos³.

O processo da aromaterapia pode ser realizado de diversas formas, como por meio de difusores de óleo essencial, massagens com óleos essenciais diluídos em óleos carreadores, banhos aromáticos e inalação direta. A escolha do método depende do objetivo terapêutico e das preferências individuais. Na difusão de óleos essenciais, o óleo essencial é disperso no ar por meio de um difusor, podendo ser inalado durante um período de tempo determinado. Na massagem com óleos essenciais, o óleo é diluído em um óleo carreador e aplicado na pele através de massagem, podendo ser absorvido pela pele e inalado. No banho aromático, o óleo essencial é adicionado à água do banho e inalado durante o banho. Já na inalação direta, o óleo essencial é colocado em um lenço ou em um difusor pessoal, permitindo que a pessoa inale o óleo essencial diretamente⁴.

Os óleos essenciais mais comuns utilizados incluem lavanda, eucalipto, hortelã-pimenta, alecrim, limão, laranja, bergamota, rosa, camomila, entre outros. Cada óleo essencial possui propriedades terapêuticas específicas e pode ser utilizado de diferentes formas, dependendo das necessidades e objetivos do indivíduo⁵.

O óleo essencial de laranja, obtido a partir da extração das principais substâncias químicas da *Citrus sinensis*, é um composto de extrema importância tanto na indústria quanto na medicina alternativa, por possuir propriedades terapêuticas que podem trazer diversos benefícios para a saúde física e mental. A *Citrus sinensis*, conhecida como laranjeira ou laranja doce, é o resultado do cruzamento entre uma tangerina híbrida (*Citrus reticulata*) e um pomelo híbrido (*Citrus maxima*), ou seja, não é encontrada de forma natural na natureza. Pertencente à família Rutaceae, se apresenta como uma árvore perene de pequeno porte com espinhos delgados nas axilas das folhas⁶.

Dotada de um sabor refrescante e cítrico, a laranja é considerada uma excelente fonte de nutrientes essenciais. Uma das características mais marcantes da laranja é o teor de vitamina C que ela contém. Essa

vitamina atua como um antioxidante poderoso, combatendo os radicais livres e prevenindo danos celulares. Além disso, a vitamina C desempenha um papel crucial na síntese de colágeno, uma proteína vital para a saúde da pele, dos cabelos, unhas e tecidos conjuntivos⁷.

Outros nutrientes encontrados na laranja incluem o β -caroteno, que é convertido em vitamina A no organismo, auxiliando na manutenção da saúde ocular e no fortalecimento do sistema imunológico. A laranja também é rica em folato, uma vitamina do complexo B que desempenha um papel fundamental na formação e na manutenção das células saudáveis, principalmente durante a gravidez. Entre os minerais presentes, destaca-se o potássio, que é essencial para a manutenção da saúde cardiovascular e do equilíbrio hídrico do organismo. Além disso, ela também contém tiamina, outra vitamina do complexo B, que é importante para a produção de energia no organismo⁸.

O limoneno, é uma das substâncias responsáveis pelos efeitos relaxantes e sedativos. O limoneno possui um anel ciclohexano com uma ligação dupla no centro, sendo capaz de doar dois elétrons, agindo como um agente redutor nas reações químicas. Além do limoneno, a laranja doce também contém flavonoides, como a hesperidina, que é um potente antioxidante que auxilia na redução do estresse oxidativo no organismo. O estresse oxidativo está relacionado ao aumento da ansiedade e da sensação de estar sob pressão, portanto, a presença de antioxidantes na laranja doce é fundamental para ajudar a combater esses sintomas⁹.

Os benefícios do óleo essencial de laranja são vastos. Suas moléculas aromáticas possuem efeito calmantes e relaxantes, auxiliando no controle de quadros de estresse, ansiedade e insônia. Além disso, suas propriedades estimulantes podem ajudar a melhorar o humor, a concentração e até mesmo a libido. No campo da saúde física, o óleo essencial de laranja é conhecido por ser antisséptico, auxiliando na cicatrização de feridas e na prevenção de infecções cutâneas. Ele também possui propriedades anti-inflamatórias e analgésicas, podendo ser utilizado para aliviar dores musculares e articulares¹⁰.

A presença desses compostos bioativos também pode ser relacionado diretamente com a atividade antimicrobiana do óleo essencial da *Citrus sinensis*. Essa ação se dá principalmente pela presença de terpenos e flavonóides que são capazes de inibir o crescimento de microorganismos patogênicos, como bactérias e fungos, atuando de forma eficaz no combate a infecções¹¹.

Essa capacidade antimicrobiana pode ser atribuída a diferentes mecanismos de ação. Os compostos presentes no óleo podem afetar a síntese de proteínas necessárias para a sobrevivência e multiplicação dos microorganismos, bem como a integridade da membrana celular desses agentes infecciosos. Além disso, também pode interferir na formação de biofilmes microbianos, estruturas que possibilitam a resistência a antimicrobianos convencionais¹².

Além de sua atividade antimicrobiana, a *Citrus sinensis* também apresenta propriedades conservantes. Isso ocorre devido à presença de substâncias como ácido ascórbico (vitamina C) e ácido cítrico, que têm a capacidade de retardar a oxidação lipídica e, conseqüentemente, a deterioração de alimentos. Esses ácidos orgânicos atuam como antioxidantes naturais, inibindo a ação de radicais livres que aceleram o processo de degradação dos alimentos¹³.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o conhecimento de indivíduos da Região Metropolitana do Recife (RMR) sobre a aromaterapia com o óleo essencial de laranja.

2. Material e Métodos

Antes da ação ser realizada, foi feita uma visita à Farmácia Pirâmide localizada no bairro do Derby, em Recife. Este estabelecimento destaca-se por sua expertise em homeopatia e aromaterapia, oferecendo uma ampla gama de produtos e serviços dedicados ao bem-estar e à saúde. Neste estabelecimento foram adquiridos os conteúdos necessários para a estruturação do trabalho, para que a ação fosse realizada de forma efetiva.

Posteriormente, na região metropolitana do Recife, foi realizada uma ação no parque 13 de maio, na academia da cidade, às 6:30 da manhã, onde foram entrevistadas 122 pessoas com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento sobre a aromaterapia com óleo essencial de laranja. O trabalho é um estudo de cunho quantitativo do tipo interventivo pesquisa-ação, sendo caracterizado por exigir o envolvimento ativo dos pesquisadores e uma ação por partes dos participantes.

Foi realizada a aplicação de um questionário de 10 questões para avaliar o conhecimento da população

sobre a aromaterapia e seu uso terapêutico com o óleo essencial de laranja. O questionário é anônimo e não foi concebido para avaliar o indivíduo, e sim, verificar o conhecimento da população da região sobre a aromaterapia, para traçar uma estimativa de quais grupos precisam de maior orientação e acompanhamento. Também foram entregues panfletos para informar a população sobre essa prática terapêutica, onde foram descritas suas vantagens, finalidades e aplicabilidades. Foram entrevistadas 122 pessoas entre 18 e 60 anos.

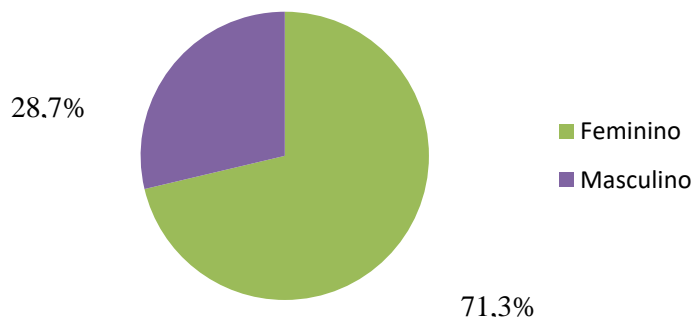
O embasamento teórico foi realizado a partir de uma revisão de literatura. Para nortear a pesquisa, de modo a abranger o maior número de estudos possíveis, foi levantada a seguinte questão: Quais os principais benefícios trazidos pelo uso da aromaterapia com o óleo essencial de laranja? A partir desse ponto, foi realizado um levantamento bibliográfico, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), tendo como bases de dados, a Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Google acadêmico, como plataforma de pesquisa, e PubMed, além de utilizar a Scientific Eletronic Library Online (SciELO).

Para a busca, foram definidos os termos empregados através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: “Aromaterapia”, “Laranja doce”, “Práticas integrativas”. A linha temporal de pesquisa foi entre os anos de 2019 e 2023.

3. Resultados e Discussão

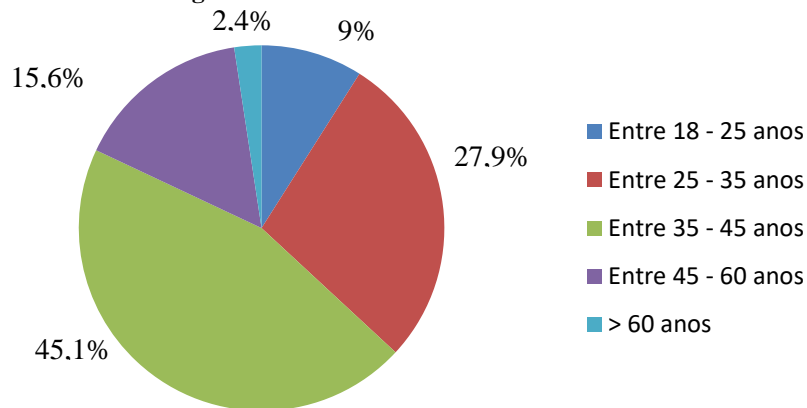
Dos indivíduos entrevistados, 71,3% eram do sexo feminino, enquanto 28,7% eram do sexo masculino (Figura 1). As idades variaram entre 18 e 60 anos, sendo que o maior percentual de entrevistados estava na faixa etária de 35 a 45 anos, representando 45,1% do total (Figura 2).

Figura 1 – Gênero biológico dos entrevistados



Fonte: Autores (2023)

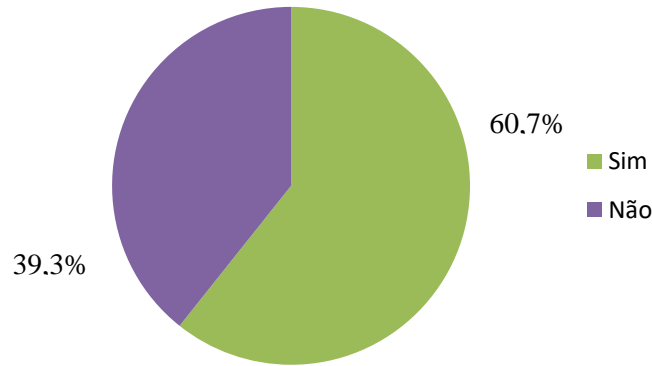
Figura 2 – Faixa etária dos entrevistados



Fonte: Autores(2023)

Surpreendentemente, constatou-se que boa parte dos entrevistados, ou seja, 39,3% (Figura 3), nunca tinham ouvido falar sobre a aromaterapia, demonstrando um baixo nível de conhecimento sobre o assunto. A desinformação a respeito da aromaterapia pode ser justificada pela falta de popularidade e divulgação adequada dessa prática terapêutica. A aromaterapia, embora seja uma técnica antiga, ainda não é tão difundida como outras formas de tratamento.

Figura 3 – Avaliação do conhecimento dos entrevistados sobre a prática de aromaterapia



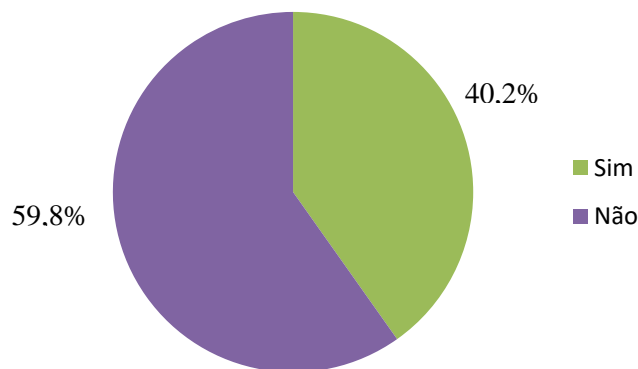
Fonte: Autores (2023)

Além disso, a aromaterapia pode ser vista como uma prática associada à medicina alternativa, o que pode gerar certo preconceito por parte daqueles que têm uma visão mais cética em relação a essas abordagens terapêuticas. Muitas pessoas ainda não compreendem totalmente os mecanismos de ação dos óleos essenciais e podem considerá-los apenas como uma forma de "perfumes naturais", subestimando seu real potencial terapêutico.

Outro aspecto relevante é a influência da cultura e da sociedade no conhecimento das pessoas sobre a aromaterapia. Em algumas culturas, por exemplo, o uso de produtos naturais para tratamentos de saúde é mais comum e valorizado, enquanto em outras é visto com descrença ou até mesmo como pseudociência. Portanto, a desinformação também pode estar ligada às crenças e tradições culturais arraigadas na sociedade.

Diante disso, quase 60% dos entrevistados (59,8%) (Figura 4) afirmaram não compreender o processo da aromaterapia. Esses dados são preocupantes, pois indicam a amplitude da desinformação sobre esta prática.

Figura 4 – Avaliação do conhecimento dos participantes sobre como a aromaterapia é realizada

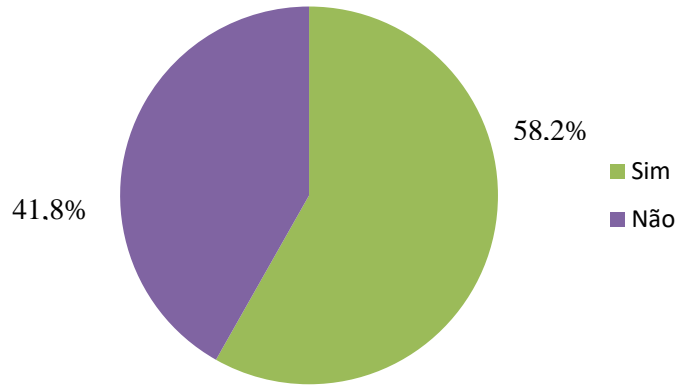


Fonte: Autores (2023)

Por outro lado, chama atenção o fato de que 58,2% (Figura 5) dos entrevistados já utilizaram óleos

essenciais pelo menos uma vez na vida. Isso demonstra que, mesmo sem conhecerem a aromaterapia em si, os indivíduos têm alguma familiaridade com o uso de óleos essenciais, o que pode ser um ponto de partida para disseminar informações sobre a aromaterapia com óleo essencial de laranja.

Figura 5 – Avaliação do contato dos indivíduos com os óleos essenciais

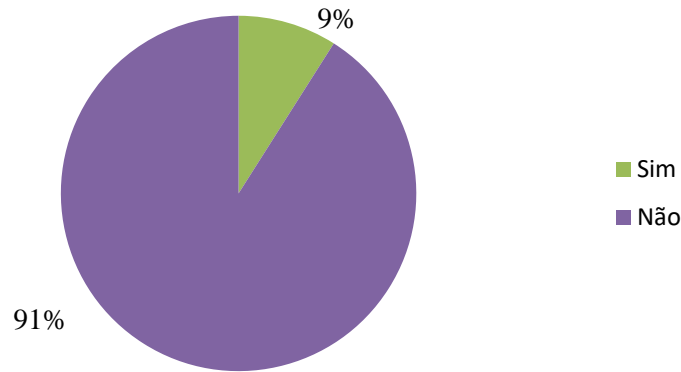


Fonte: Autores (2023)

Essa discrepância entre o uso de óleos essenciais e a aromaterapia pode ser justificada pelo fato de os óleos essenciais serem constantemente associados a aromatizadores de ambiente e perfumes, sem que seus efeitos terapêuticos sejam ressaltados, adquirindo apenas um valor aromático.

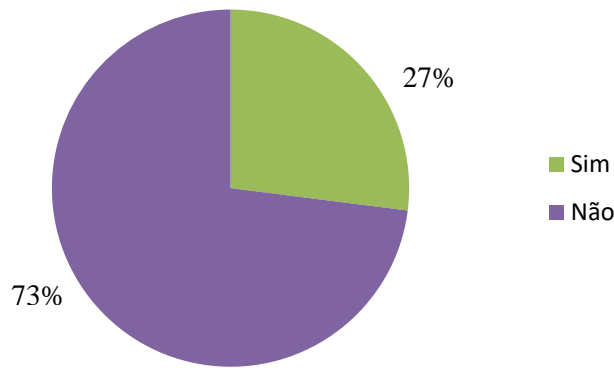
No entanto, e surpreendentemente, a maioria absoluta dos entrevistados (91%) (Figura 6) nunca teve contato com o óleo essencial da laranja doce e mais de 70% dos entrevistados (73%) (Figura 7) afirmaram não conhecer as propriedades medicinais da laranja doce. Esses resultados revelam uma falta de conhecimento sobre os benefícios terapêuticos específicos desse óleo essencial, que é amplamente utilizado na aromaterapia.

Figura 6 – Avaliação dos entrevistados sobre o contato com o óleo essencial de laranja



Fonte: Autores (2023)

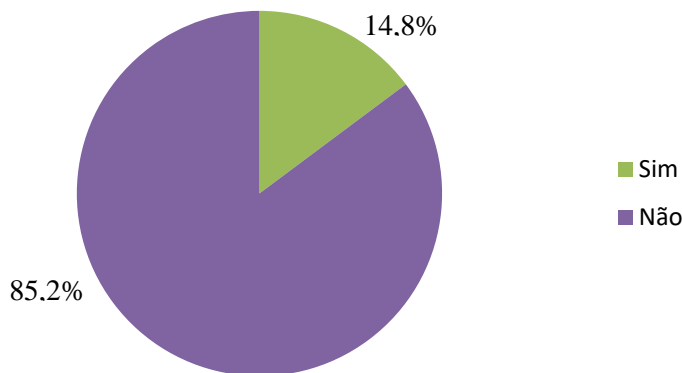
Figura 7 – Avaliação do conhecimento do entrevistados sobre as ações terapêuticas do óleo essencial de laranja



Fonte: Autores (2023)

Outro dado alarmante é que a grande maioria dos entrevistados (85,2%) (Figura 8) afirmaram não saber que o óleo essencial de laranja doce possui efeitos que ajudam a controlar quadros de ansiedade e estresse. Essa informação é relevante, pois a aromaterapia é conhecida por seus benefícios no campo da saúde mental, e é importante que as pessoas tenham acesso a esses conhecimentos para melhorar sua qualidade de vida.

Figura 8 – Avaliação do conhecimento sobre o uso terapêutico em transtornos psicológicos

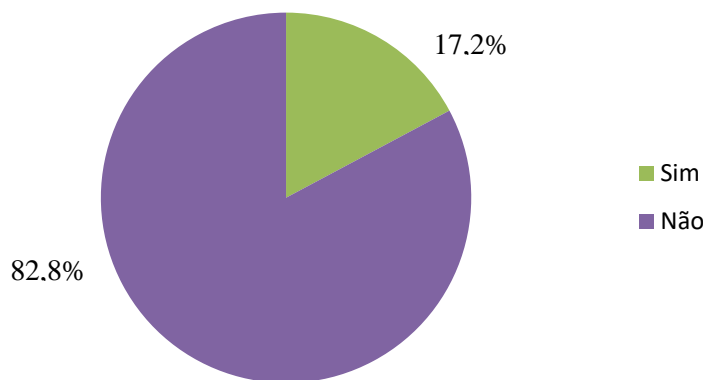


Fonte: Autores (2023)

Além disso, 82,8% (Figura 9) dos entrevistados não estavam cientes de que a aromaterapia com óleo essencial de laranja doce já faz parte do programa do Sistema Único de Saúde há aproximadamente 5 anos. Essa inclusão ocorreu no SUS, através da portaria N° 702, de 21 de março de 2018, que altera a portaria de consolidação n° 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017.

Essa nova portaria inclui a aromaterapia e outras práticas integrativas e complementares no Sistema Único de Saúde (SUS). 10 terapias com óleos essenciais foram integradas ao SUS a partir desta portaria para o tratamento de diversas condições patológicas como ansiedade, estresse, enxaqueca, hiperatividade, entre outras. É um marco importante para a saúde pública brasileira. Essa medida permite que a população tenha acesso a terapias complementares e alternativas, trazendo benefícios significativos para a saúde e bem-estar dos indivíduos.

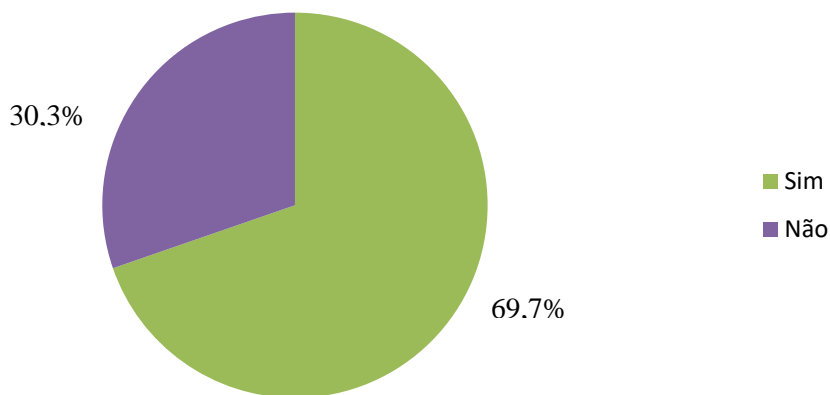
Figura 9 – Avaliação do conhecimento sobre a integração da aromaterapia no Sistema Único de Saúde



Fonte: Autores (2023)

Ao final da entrevista, foi questionado aos participantes se eles teriam uma experiência com a aromaterapia com óleo essencial de laranja, e 69,7% (Figura 10) afirmou que teriam sim uma vivência com a aromaterapia. Contudo, 30,3% afirmaram que não gostariam de viver essa experiência. Essa rejeição por parte de um percentual dos entrevistados pode ser explicada pela falta de conhecimento a respeito do procedimento atrelado ao meio social.

Figura 10 – Questionamento aos entrevistados se experimentaram aromaterapia



Fonte: Autores (2023)

Ao fim da avaliação dos resultados, pôde ser observado que é fundamental, a realização de ações de informação e divulgação sobre a aromaterapia, em especial com óleo essencial de laranja na região metropolitana do Recife. É necessário promover a educação sobre os benefícios dessa terapia, explicando como ela pode ser utilizada para controlar quadros de ansiedade e estresse. Essas ações podem ser realizadas em diversos locais, como academias, hospitais, postos de saúde e escolas.

Além disso, é importante capacitar os profissionais de saúde para que estejam atualizados e conscientes sobre essa abordagem terapêutica, de forma a poderem indicá-la corretamente aos pacientes, contribuindo para uma melhor disseminação da aromaterapia com óleo essencial de laranja.

Em suma, os dados obtidos com a pesquisa realizada na região metropolitana do Recife mostram um baixo nível de conhecimento sobre a aromaterapia com óleo essencial de laranja. A falta de familiaridade e

compreensão sobre o tema, assim como o desconhecimento das propriedades medicinais e dos benefícios terapêuticos da laranja doce, ressaltam a necessidade de ações de informação e divulgação. Somente assim será possível disseminar corretamente o conhecimento sobre a aromaterapia e permitir que a população aproveite todos os benefícios que essa prática pode oferecer.

4. Conclusão

A análise dos resultados evidenciou que a aromaterapia com *Citrus sinensis* possui um potencial terapêutico relevante. Os óleos essenciais extraídos dessa planta apresentam propriedades com efeitos antidepressivos, ansiolíticos e imunomoduladores, os quais podem atuar benéficamente em diversas condições de saúde mental e física. No entanto, ao mesmo tempo em que esses benefícios são promissores, há uma lacuna expressiva na compreensão aprofundada de seu funcionamento e uma ampla desinformação sobre os mecanismos e limitações do uso terapêutico do óleo essencial de laranja.

Diante desse contexto, torna-se fundamental implementar estratégias educativas e de divulgação científica sobre os benefícios e restrições da aromaterapia. Embora a *Citrus sinensis* ofereça uma alternativa natural com propriedades relaxantes, equilíbrio emocional e suporte no alívio do estresse e da ansiedade, a disseminação dessas informações precisa ser rigorosa e fundamentada em evidências. Apenas assim será possível evitar a propagação de mitos e de práticas potencialmente ineficazes ou prejudiciais. A falta de embasamento adequado pode resultar em um uso inadequado ou na banalização de suas propriedades, comprometendo tanto a segurança dos usuários quanto a credibilidade dessa prática terapêutica.

Além disso, a necessidade de aprofundamento em pesquisas científicas sobre as substâncias bioativas da *Citrus sinensis* é inegável. Ensaio clínicos, estudos farmacológicos e investigações sobre mecanismos de ação são essenciais para esclarecer a eficácia, dosagens e limitações do uso de seus óleos essenciais. Somente a partir de uma robusta base de evidências será possível consolidar a laranja doce como uma opção terapêutica cientificamente validada na aromaterapia. Esses avanços também podem fomentar o desenvolvimento de novos produtos e protocolos terapêuticos, promovendo uma integração mais segura e eficaz dessa prática na área da saúde.

5. Referências

1. Nascimento A, Prade AC. Aromaterapia: o poder das plantas e dos óleos essenciais [Internet]. 2a ed. Recife - PE: ObservaPICS; 2020 [citado 3 set 2024]. 33 p.
2. Dias SS, Domingos TD, Braga EM. Aromaterapia para a ansiedade e estresse de professores de enfermagem. Rev Enferm UFPE Line [Internet]. 24 jun 2019 [citado 4 set 2024];13. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.240179>
3. Oliveira AM. Aromaterapia: base científica para uma prática milenar [master's thesis na Internet]. [local desconhecido: editor desconhecido]; 2019 [citado 3 set 2024]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/43327>
4. Pacheco VA, Moraes FC. Aromaterapia e saúde integral. Rev Cient Eletronica Cienc Apl FAITA [Internet]. 2021 [citado 3 set 2024];1(1):e2109.
5. Pessoa DLR, Santos BO, Abreu CBR, Mendes KFC, Hora M da CC da, Cantanhede MC, Salles RR de, Lima SF, Carvalho MSC, Amorim CEN. O uso da aromaterapia na prática clínica e interprofissional. RSD [Internet]. 2021Mar.22 [citado em 2024Set.3];10(3):e46410313621. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13621>
6. Fernandes L. Estudo sobre os métodos de extração de óleos essenciais: uma revisão integrativa [Dissertação na Internet]. Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2022 [citado 3 set 2024]. 63 p.

7. Amaral SMB, Bessa MJ, Cavalcante MRF, Freitas FNF de, Maia MBV, Costa Júnior RA da, Damaceno MN. Resíduos de laranja na preparação de produtos alimentícios: Uma revisão. RSD [Internet]. 2021Mai18 [citado 2024Set.3];10(6):e0910615373. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15373>
8. Araújo AC, Budoia SA. Características físico-químicas e benefícios da farinha de laranja. Nutr Bras [Internet]. 4 ago 2019 [citado 3 set 2024];18(1):49. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/nb.v18i1.1625>
9. Brito C, C Silvano A. A Brief Review of the Use of Limonene Derivative as a Promising Monomer in the Synthesis of Biodegradable Polymers. Rev Virtual Química [Internet]. 2021 [citado 3 set 2024];13(4):1017-41. Disponível em: <https://doi.org/10.21577/1984-6835.20210031>
10. Nascimento A, Prade AC. Aromaterapia: o poder das plantas e dos óleos essenciais [Internet]. 2a ed. Recife - PE: ObservaPICS; 2020 [citado 3 set 2024]. 33 p.
11. Reis AA. Microencapsulação de suco de laranja (*Citrus sinensis*) e colágeno hidrolisado por gelificação iônica [Dissertação de Mestrado na Internet]. Sergipe: Universidade Federal de Sergipe; 2021 [citado 3 set 2024]. 101 p. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/16190>
12. Andrade MF, Silva ID, Caetano VF, Vinhas GM, Almeida YM. Óleos essenciais de alecrim-pimenta, laranja e cravo da Índia como aditivos naturais antimicrobianos: uma revisão narrativa. Cient Digit [Internet]. 2022 [citado 3 set 2024];1(19):295-308. Disponível em: <https://doi.org/10.37885/220207737>
13. Zahr S, Zahr R, El Hajj R, Khalil M. Phytochemistry and biological activities of *Citrus sinensis* and *Citrus limon*: An update. J Herb Med [Internet]. Ago 2023 [citado 4 set 2024];100737.