

O PAPEL DA AROMATERAPIA NA RECUPERAÇÃO DA ANOSMIA E AGEUSIA PÓS-COVID: UMA REVISÃO

Raian Kennedy Ribeiro Rios¹;

Universidade do Estado da Bahia, Campus I, Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Curso de Licenciatura em Química, Salvador, BA, Brasil,

Maria Vitória Souza Borges²;

²Universidade do Estado da Bahia, Campus I, Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Curso de Licenciatura em Química, Salvador, BA, Brasil,

Vitor Hugo Miguez³.

³Universidade do Estado da Bahia, Campus I, Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Curso de Licenciatura em Química, Salvador, BA, Brasil,

RESUMO: A COVID-19 tem sido frequentemente associada a alterações quimiossensoriais, como anosmia e ageusia, sintomas que podem persistir mesmo após a fase aguda da infecção. Evidências atuais sugerem que essas disfunções estão relacionadas a processos inflamatórios, danos ao epitélio olfatório, interação do SARS-CoV-2 com os receptores ACE-2 e TMPRSS-2, além de possíveis efeitos neuroinvasivos que afetam as vias olfatórias e gustativas. Nesse contexto, a aromaterapia e o treinamento olfatório têm surgido como abordagens complementares promissoras para a reabilitação sensorial. Este estudo consistiu em uma revisão bibliográfica qualitativa realizada por meio de buscas nas bases SciELO, Google Acadêmico, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde, incluindo artigos científicos, teses, revisões sistemáticas e metanálises publicados entre 2019 e 2026. A análise concentrou-se em estudos que investigaram o uso de óleos essenciais e do treinamento olfatório em casos de anosmia e ageusia pós-COVID-19. Os achados demonstraram que a exposição repetida a estímulos aromáticos, como rosa, eucalipto, limão e cravo-da-índia, pode promover melhora significativa na percepção olfatória. Os óleos essenciais também apresentam compostos bioativos com propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, antivirais e neuroprotetoras, que podem contribuir para a recuperação sensorial. Estudos clínicos e revisões sistemáticas indicam melhores resultados em pacientes submetidos a protocolos de treinamento prolongados e contínuos, especialmente quando associados a terapias complementares. Apesar dos resultados promissores, a literatura ainda apresenta limitações metodológicas, incluindo amostras reduzidas e protocolos heterogêneos. Ainda assim, as evidências disponíveis sugerem que o treinamento olfatório associado à aromaterapia representa uma estratégia complementar segura, acessível e potencialmente benéfica para pacientes com disfunções olfatórias e gustativas persistentes após a

COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Reabilitação olfatória. Óleo essencial. Terapia complementar. Recuperação sensorial.

THE ROLE OF AROMATHERAPY IN THE RECOVERY OF POST-COVID ANOSMIA AND AGEUSIA: A REVIEW

ABSTRACT: COVID-19 has frequently been associated with chemosensory alterations, such as anosmia and ageusia, symptoms that may persist even after the acute phase of infection. Current evidence suggests that these dysfunctions are related to inflammatory processes, damage to the olfactory epithelium, interaction of SARS-CoV-2 with ACE-2 and TMPRSS-2 receptors, as well as possible neuroinvasive effects affecting the olfactory and gustatory pathways. In this context, aromatherapy and olfactory training have emerged as promising complementary approaches for sensory rehabilitation. This study consisted of a qualitative literature review conducted through searches in the SciELO, Google Scholar, PubMed, and Virtual Health Library databases, including scientific articles, theses, systematic reviews, and meta-analyses published between 2019 and 2026. The analysis focused on studies investigating the use of essential oils and olfactory training in cases of post-COVID-19 anosmia and ageusia. The findings demonstrated that repeated exposure to aromatic stimuli, such as rose, eucalyptus, lemon, and clove, may promote significant improvement in olfactory perception. Essential oils also contain bioactive compounds with anti-inflammatory, antioxidant, antiviral, and neuroprotective properties that may contribute to sensory recovery. Clinical studies and systematic reviews indicate better outcomes in patients undergoing prolonged and continuous training protocols, especially when combined with complementary therapies. Despite these promising results, literature still presents methodological limitations, including small sample sizes and heterogeneous protocols. Nevertheless, the available evidence suggests that olfactory training associated with aromatherapy represents a safe, accessible, and potentially beneficial complementary strategy for patients with persistent olfactory and gustatory dysfunctions following COVID-19.

KEY-WORDS: Olfactory rehabilitation. Essential oil. Complementary therapy. Sensory recovery.

INTRODUÇÃO

A aromaterapia é reconhecida pelo Sistema Único de Saúde (SUS) como uma prática integrativa baseada no uso de óleos essenciais extraídos de plantas para fins terapêuticos (Brasil, 2006). Seu uso tem se expandido nos últimos anos, principalmente como um recurso complementar em situações que envolvem desconforto físico, alterações emocionais e sintomas persistentes associados a diferentes doenças. Essa prática integra a Política

Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e tem sido utilizada como terapia complementar em diferentes contextos clínicos. Além disso, estudos indicam que os óleos essenciais apresentam propriedades biológicas relevantes, incluindo atividades anti-inflamatórias, ansiolíticas, antimicrobianas e antivirais (Loizzo et al., 2008; Wolffenbuttel, 2016).

Embora a aromaterapia tenha ganhado maior visibilidade nos últimos anos, especialmente nas redes sociais, grande parte das informações divulgadas sobre os óleos essenciais ainda carece de respaldo científico. Isso contribui para equívocos em relação aos seus efeitos e limitações terapêuticas. Os óleos essenciais possuem composição química complexa e podem conter mais de 300 diferentes compostos bioativos responsáveis por seus efeitos farmacológicos e fisiológicos (Agostini; Teixeira; Silva, 2026). Portanto, torna-se necessário diferenciar o uso racional e científico da aromaterapia de práticas baseadas exclusivamente em crenças populares.

Desde o início da pandemia de COVID-19, no final de 2019, diferentes manifestações clínicas foram observadas e investigadas pela comunidade científica. Inicialmente, os sintomas mais frequentemente relatados incluíam febre, tosse, dispneia e diarreia. No entanto, ao longo da progressão da pandemia, observou-se uma ampla variabilidade clínica, incluindo manifestações neurológicas e quimiossensoriais (Oran; Topol, 2020; Yang; Gui; Xiong, 2020).

Entre os sintomas mais marcantes relatados pelos pacientes estavam a perda parcial ou total do olfato (anosmia) e do paladar (ageusia), frequentemente persistindo mesmo após a fase aguda da infecção. Estudos demonstraram elevada prevalência dessas disfunções em pacientes acometidos pela COVID-19, especialmente em casos leves e moderados da doença (Lechien et al., 2020; Menni et al., 2020; Moein et al., 2020; Parma et al., 2020). Moein et al. (2020) identificaram algum grau de disfunção olfatória em aproximadamente 98% dos pacientes avaliados, reforçando a relevância clínica desses sintomas.

As variantes do SARS-CoV-2 também passaram a apresentar diferenças na frequência e intensidade das alterações quimiossensoriais. Além disso, mutações virais, como D614G e B.1.1.7, foram associadas a uma maior afinidade pelo trato respiratório superior, o que pode contribuir para o comprometimento olfatório observado em pacientes infectados (Lauring; Hodcroft, 2020; Plante et al., 2020; Tang; Tambyah; Hui, 2021).

Ainda não existe consenso definitivo sobre os mecanismos responsáveis pela anosmia e pela ageusia associadas à COVID-19. Entretanto, estudos sugerem que essas alterações estão relacionadas tanto ao processo inflamatório desencadeado pela infecção quanto aos danos causados às estruturas envolvidas na percepção olfatória e gustativa. Destacam-se, entre eles, os processos inflamatórios induzidos pela resposta imunológica, os danos ao epitélio olfatório e a interação do vírus com os receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) presentes em estruturas relacionadas ao olfato e ao paladar (Vaira et al., 2020; Zou et al., 2020).

Diante da ausência de tratamentos farmacológicos específicos e totalmente eficazes para esses casos, o treinamento olfatório passou a receber maior atenção como alternativa terapêutica para pacientes com perda olfatória pós-viral. O método consiste na exposição repetitiva e controlada a diferentes estímulos aromáticos, geralmente utilizando óleos essenciais específicos, como rosa, limão, eucalipto e cravo-da-índia (Hummel et al., 2009).

Estudos clínicos demonstraram que o treinamento olfatório pode promover melhora significativa da função olfatória em pacientes com anosmia e hiposmia pós-viral (Hummel et al., 2009; Pellegrino et al., 2020). Além disso, pesquisas recentes indicam que determinados compostos presentes nos óleos essenciais possuem propriedades anti-inflamatórias, neuroprotetoras e antivirais, podendo atuar diretamente nos mecanismos envolvidos nas alterações quimiossensoriais associadas à COVID-19 (Koyama et al., 2021).

Além de sua aplicação prática no treinamento olfatório, os óleos essenciais também têm despertado interesse científico devido à presença de compostos bioativos com potencial ação anti-inflamatória, neuroprotetora e antiviral. Estudos experimentais identificaram interações entre esses compostos, receptores sensoriais e canais iônicos do tipo potencial receptor transitório (TRP), envolvidos na percepção olfatória e gustativa e na modulação inflamatória (Behrendt et al., 2004; Riera et al., 2009; Wang; Heinbockel, 2018; Koyama; Heinbockel, 2022; Terada et al., 2019).

Dessa forma, este estudo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão da literatura, o uso da aromaterapia como recurso complementar no tratamento da anosmia e da ageusia pós-COVID-19, discutindo os principais achados científicos relacionados ao treinamento olfatório e aos possíveis mecanismos terapêuticos dos óleos essenciais.

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica qualitativa desenvolvida por meio da análise de publicações científicas relacionadas ao uso da aromaterapia no tratamento da anosmia e da ageusia pós-COVID-19. A pesquisa foi realizada por meio de buscas nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Foram utilizados artigos científicos, dissertações, teses, revisões sistemáticas e metanálises publicados entre os anos de 2019 e 2026, considerando o crescimento das pesquisas relacionadas às alterações quimiossensoriais associadas à COVID-19 e às práticas integrativas aplicadas ao treinamento olfatório.

As estratégias de busca foram realizadas utilizando os seguintes descritores em português e inglês: “tratamento”, “treatment”, “aromaterapia”, “óleos essenciais”, “COVID-19”, “anosmia”, “ageusia”, “olfato”, “paladar”, “aromatherapy”, “essential oils”, “smell” e “taste”. Os termos foram combinados por meio do operador booleano and, com o objetivo de refinar os resultados e selecionar estudos diretamente relacionados ao tema proposto.

A seleção dos materiais ocorreu em etapas. Inicialmente, foram analisados os títulos e os resumos das publicações identificadas. Posteriormente, os estudos considerados relevantes foram submetidos à leitura completa para avaliação do conteúdo científico e da adequação aos objetivos desta pesquisa.

Como critérios de inclusão, foram selecionados estudos publicados em português e inglês, disponíveis integralmente em domínio público, que abordassem o uso da aromaterapia, do treinamento olfatório ou dos óleos essenciais no tratamento da anosmia e da ageusia, especialmente em casos associados à COVID-19.

Foram excluídos estudos duplicados, publicações não diretamente relacionadas ao tema, trabalhos sem acesso ao texto completo, resumos simples de eventos científicos e materiais publicados fora do período estabelecido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação entre a COVID-19 e o desenvolvimento de anosmia e ageusia ainda não está completamente esclarecida. Entretanto, diferentes mecanismos fisiopatológicos têm sido descritos na literatura para explicar o comprometimento do olfato e do paladar em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2. Sabe-se que infecções virais do trato respiratório superior estão frequentemente associadas à perda olfatória, principalmente devido aos danos causados ao epitélio olfatório e às estruturas neurossensoriais envolvidas na percepção dos odores (Soler et al., 2020).

Entre as hipóteses atualmente mais aceitas, destaca-se a resposta inflamatória desencadeada pela infecção viral. Segundo Khani et al. (2021), a ativação de linfócitos e macrófagos promove intensa liberação de citocinas pró-inflamatórias, contribuindo para um processo inflamatório local capaz de comprometer o funcionamento do epitélio olfatório. Esse mecanismo passou a ser amplamente associado às alterações quimiossensoriais observadas em pacientes pós-COVID-19.

Além disso, estudos demonstram que o SARS-CoV-2 apresenta afinidade pelos receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE-2) e pela serina protease transmembrana 2 (TMPRSS-2), proteínas presentes em diferentes estruturas do trato respiratório superior e da mucosa oral. A presença desses receptores em células relacionadas ao olfato e ao paladar pode favorecer o comprometimento funcional dessas vias sensoriais (Vaira et al., 2020; Sungnak et al., 2020).

Pesquisas também indicam que fatores individuais podem influenciar a intensidade e o tempo de recuperação dos sintomas. Estudos clínicos observaram maior prevalência de anosmia e ageusia em mulheres, além de recuperação mais rápida em pacientes jovens, sugerindo uma possível relação entre a capacidade regenerativa do epitélio olfatório e a recuperação funcional (Lechien et al., 2020).

Outra hipótese discutida na literatura envolve o potencial neuroinvasivo do SARS-CoV-2. Evidências experimentais sugerem que algumas infecções respiratórias podem causar danos diretos ao bulbo olfatório e às regiões cerebrais associadas ao processamento sensorial, contribuindo para alterações olfatórias persistentes (Freni et al., 2020; Li; Xue; Xu, 2020).

No caso da ageusia, acredita-se que o vírus possa interferir diretamente nos mecanismos da percepção gustativa. Estudos sugerem que o SARS-CoV-2 pode interagir com estruturas epiteliais e receptores presentes na mucosa gustativa, favorecendo alterações na percepção do sabor (ScottO et al., 2022; Thomas et al., 2021). Além disso, muitos autores destacam que parte das alterações gustativas pode ocorrer secundariamente à perda olfatória, considerando a forte integração funcional entre olfato e paladar (Srinivasan, 2021; Cattaneo et al., 2022).

Essa relação entre os sistemas olfatório e gustativo tem sido reforçada por estudos experimentais que demonstram a ativação simultânea de áreas cerebrais relacionadas ao olfato e ao paladar durante o consumo de alimentos. Modelos experimentais em animais evidenciaram que alterações no processamento olfatório podem impactar diretamente a resposta gustativa e o comportamento alimentar, reforçando a interdependência entre esses dois sistemas quimiossensoriais (Khorisantono; Veldhuizen; Seubert, 2025).

Diante da persistência desses sintomas em parte dos pacientes pós-COVID-19, a aromaterapia passou a despertar maior interesse científico devido ao potencial terapêutico dos óleos essenciais no manejo das alterações quimiossensoriais. Inserida entre as práticas integrativas e complementares, a aromaterapia utiliza compostos aromáticos naturais capazes de atuar tanto em aspectos emocionais quanto fisiológicos, especialmente por meio da estimulação sensorial promovida pelos odores (Vora et al., 2024; Buckle, 2021; Denis et al., 2021).

A disfunção olfatória pode ser classificada em duas categorias principais: condutiva e neurosensorial. A perda olfatória condutiva ocorre quando há comprometimento do fluxo de ar em direção à mucosa olfatória, geralmente associada a processos inflamatórios das vias aéreas superiores. Já a perda olfatória neurosensorial está relacionada a danos no neuroepitélio olfatório ou nas vias neurais responsáveis pela percepção dos odores (Hummel et al., 2017).

Embora diferentes abordagens terapêuticas tenham sido estudadas ao longo dos anos, incluindo corticosteroides, vitaminas, zinco e agentes metabólicos, ainda existem limitações quanto à eficácia dos tratamentos farmacológicos para disfunções olfatórias neurosensoriais (Miwa et al., 2019). Nesse contexto, o treinamento olfatório passou a receber maior atenção devido aos resultados positivos observados em pacientes com perda olfatória pós-viral.

O protocolo clássico de treinamento olfatório foi inicialmente descrito por Hummel et al. (2009), utilizando quatro principais estímulos aromáticos: rosa, eucalipto, limão e cravo-da-índia. Nesse estudo, pacientes submetidos à exposição repetitiva aos odores duas vezes ao dia durante 12 semanas apresentaram melhora significativa da função olfatória quando comparados ao grupo controle. Os autores utilizaram o teste Sniffin' Sticks para avaliação clínica da recuperação olfatória.

Com base nesses resultados, diferentes protocolos passaram a ser investigados. Konstantinidis, Tsakiropoulou e Constantinidis (2016) observaram que pacientes submetidos a períodos mais longos de treinamento apresentaram evolução clínica superior em comparação com protocolos mais curtos. Resultados semelhantes também foram encontrados por Damm et al. (2014), que identificaram maior eficácia terapêutica em treinamentos realizados com concentrações mais elevadas de estímulos aromáticos. Além disso, Altundag et al. (2015) sugeriram que a alternância periódica dos odores pode favorecer maior estimulação sensorial e potencializar a recuperação olfatória.

Os odores mais utilizados no treinamento olfatório incluem compostos florais, frutados, aromáticos e resinosos, especialmente rosa, limão, cravo-da-índia e eucalipto. Esses óleos essenciais foram selecionados com base no modelo clássico do “prisma dos odores”, proposto por Henning em 1916, e continuam sendo amplamente empregados nos protocolos clínicos atuais (Henning, 1916). Estudos demonstram que o uso contínuo desses estímulos aromáticos pode favorecer melhora significativa da percepção olfatória em pacientes com anosmia e hiposmia, independentemente da gravidade inicial da disfunção sensorial (Pellegrino et al., 2020).

Além da estimulação sensorial, os óleos essenciais apresentam compostos bioativos capazes de exercer ações anti-inflamatórias, antioxidantes, antivirais e neuroprotetoras, características consideradas importantes no manejo das alterações olfatórias associadas à COVID-19 (Vora et al., 2024).

Entre os óleos mais estudados destaca-se o eucalipto (*Eucalyptus globulus*), rico em 1,8-cineol (eucaliptol), composto associado à ação anti-inflamatória e à modulação da resposta imunológica. Hoch et al. (2023) relataram que o eucaliptol apresenta importante atividade anti-inflamatória em doenças respiratórias por meio da modulação de mediadores inflamatórios e vias relacionadas ao estresse oxidativo. De forma semelhante, Qiu et al. (2024) demonstraram que o eucaliptol, o limoneno e o α -pineno podem reduzir mediadores inflamatórios como IL-1, IL-6 e TNF- α por meio da inibição das vias de sinalização TLR4 associadas à inflamação das vias aéreas. Além disso, Donelli et al. (2023) destacaram o potencial terapêutico dos constituintes dos óleos essenciais no treinamento olfatório e na reabilitação sensorial associada às disfunções pós-COVID-19.

O óleo essencial de rosa (*Rosa damascena*) contém compostos de interesse terapêutico, incluindo geraniol, citronelol e linalol. Estudos *in silico* sugeriram que terpenos relacionados às fragrâncias, incluindo geraniol e linalol, podem interagir com proteínas-alvo

do SARS-CoV-2, como o domínio de ligação ao receptor da proteína Spike e a interface ACE2, indicando possível potencial antiviral (Aydın; Altınel; Erdoğan, 2021).

O limão siciliano (*Citrus limon*) contém altas concentrações de limoneno, um monoterpene associado a propriedades anti-inflamatórias e potencial antiviral. Estudos computacionais sugeriram que o limoneno e outros terpenos derivados de cítricos podem interagir com proteínas-alvo do SARS-CoV-2, indicando possível potencial terapêutico contra a COVID-19 (Utomo; Ikawati; Meiyanto, 2020).

O óleo essencial de cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*) contém elevadas concentrações de eugenol, composto fenólico bioativo associado a propriedades anti-inflamatórias e potencial antiviral. Estudos *in silico* identificaram fitoquímicos de *Syzygium aromaticum* com afinidade significativa por alvos do SARS-CoV-2, incluindo Mpro e ACE2, sugerindo possível potencial terapêutico contra a COVID-19 (Joshi et al., 2020).

Outros óleos essenciais também têm sido investigados devido ao potencial terapêutico associado às alterações olfatórias pós-COVID-19. A canela (*Cinnamomum verum*) contém cinamaldeído e compostos relacionados, associados à atividade anti-inflamatória e antiviral contra vias relacionadas ao SARS-CoV-2 (Lucas et al., 2021). O gerânio (*Pelargonium graveolens*) contém citronelol e geraniol, compostos investigados pela inibição da ACE2 e possível interferência na entrada do SARS-CoV-2 nas células hospedeiras (Kumar et al., 2020). A lavanda (*Lavandula latifolia*) contém linalol e 1,8-cineol, substâncias exploradas em revisões relacionadas ao potencial dos óleos essenciais como suporte em alterações inflamatórias e neurossensoriais associadas à COVID-19 (Avci; Önder, 2024).

Os estudos clínicos mais recentes continuam reforçando o potencial do treinamento olfatório associado ao uso de óleos essenciais. Denis et al. (2021) avaliaram pacientes com disfunção olfatória persistente após infecção por SARS-CoV-2 submetidos a treinamento com óleos essenciais de rosa, limão, canela e eucalipto (Quadro 1). Os autores observaram melhora progressiva da percepção olfatória, especialmente nos pacientes que mantiveram o treinamento por períodos superiores a quatro semanas. Resultados semelhantes foram descritos por Pires et al. (2022), que observaram melhora significativa da função olfatória em pacientes submetidos a protocolos contínuos de treinamento aromático. Os autores destacaram que a adesão ao tratamento e a continuidade da estimulação sensorial parecem influenciar diretamente a resposta clínica.

Quadro 1. Principais estudos clínicos, revisões e metanálises envolvendo treinamento olfatório e óleos essenciais na reabilitação da disfunção olfatória pós-COVID-19

Autor/Ano	Óleos essenciais ou odores utilizados	Tipo de estudo	Principais achados
Hummel et al. (2009)	Rosa, limão, cravo e eucalipto	Estudo prospectivo controlado	O protocolo clássico de treinamento olfatório melhorou significativamente a função olfatória após 12 semanas
Damm et al. (2014)	Estímulos olfatórios clássicos	Estudo multicêntrico randomizado	Concentrações mais elevadas de odores melhoraram a resposta terapêutica
Altundag et al. (2015)	Estímulos olfatórios rotativos	Estudo clínico	O treinamento modificado com rotação de odores potencializou a recuperação sensorial
Konstantinidis et al. (2016)	Protocolos prolongados de treinamento	Estudo prospectivo	Treinamentos de longo prazo demonstraram melhores resultados clínicos
Sorokowska et al. (2017)	Múltiplos estímulos aromáticos	Metanálise	O treinamento olfatório melhorou significativamente o desempenho olfatório
Whitcroft e Hummel (2020)	Estimulação sensorial aromática	Revisão	Destacou a disfunção olfatória como importante sintoma da COVID-19
Parma et al. (2020)	Estímulos quimiossensoriais	Estudo multicêntrico	COVID-19 associada a comprometimento severo do olfato e paladar
Lechien et al. (2020)	Abordagens de reabilitação olfatória	Estudo observacional multicêntrico	Disfunção olfatória persistente frequentemente observada após infecção
Hura et al. (2020)	Odores clássicos do treinamento olfatório	Revisão baseada em evidências	Treinamento olfatório considerado seguro e eficaz
Hopkins et al. (2021)	Treinamento domiciliar	Diretriz clínica	Recomendada como primeira linha para perda olfatória pós-COVID
Denis et al. (2021)	Rosa, limão, canela e eucalipto	Estudo observacional	Melhora progressiva após treinamento prolongado
Le Bon et al. (2021)	Treinamento olfatório intensivo	Estudo clínico	Melhora psicofísica significativa após reabilitação
Kattar et al. (2021)	Protocolos clássicos e modificados	Revisão sistemática e metanálise	Aumentou a probabilidade de recuperação sensorial
Oleszkiewicz et al. (2021)	Estimulação olfatória repetitiva	Estudo clínico	Evidências de neuroplasticidade durante a reabilitação
Pieniak, Chao e Hummel (2022)	Múltiplos estímulos olfatórios	Revisão narrativa	Treinamento prolongado promove neuroplasticidade
Donelli et al. (2023)	Treinamento baseado em óleos essenciais	Série de casos	Melhora da disfunção olfatória persistente

Delgado-Lima et al. (2024)	Protocolos de treinamento olfatório	Revisão sistemática e metanálise	Melhorou a função olfatória em disfunções crônicas
Treder-Rochna et al. (2024)	Treinamento associado a terapias complementares	Revisão sistemática	Abordagens combinadas demonstraram melhores resultados
Asseri et al. (2025)	Protocolos combinados	Revisão sistemática e metanálise	Protocolos combinados melhoraram as taxas de recuperação
Mogensen et al. (2025)	Óleos essenciais clássicos <i>versus</i> placebo	Estudo randomizado controlado	Avaliou a eficácia do treinamento olfatório em pacientes com COVID longa

Fonte: Fonte: elaborado pelo autor, 2026.

Revisões sistemáticas recentes reforçam os benefícios do treinamento olfatório associado ao uso de óleos essenciais na recuperação das alterações quimiossensoriais pós-COVID-19. Os achados disponíveis demonstram melhora progressiva da percepção olfatória, especialmente em pacientes submetidos a protocolos prolongados e com maior adesão ao tratamento. Além da estimulação sensorial contínua, diferentes autores sugerem que a recuperação clínica também está relacionada à capacidade de reorganização funcional das vias neurais envolvidas no processamento dos odores (Addison et al., 2021).

Nesse contexto, Treder-Rochna et al. (2024) destacam a participação da neuroplasticidade cerebral durante o processo de recuperação sensorial, sugerindo que o treinamento olfatório atua não apenas sobre receptores periféricos, mas também favorece reorganizações funcionais em regiões cerebrais associadas à memória olfatória e ao reconhecimento dos odores. Estudos de neuroimagem realizados em pacientes com anosmia persistente pós-COVID-19 identificaram alterações estruturais em áreas relacionadas ao processamento olfatório, reforçando a importância da estimulação repetitiva durante a reabilitação sensorial.

Apesar dos resultados promissores observados nos estudos atuais, a literatura ainda apresenta limitações importantes. Muitos estudos possuem amostras reduzidas, protocolos heterogêneos e diferentes períodos de acompanhamento clínico, dificultando a comparação entre os achados. Além disso, ainda são escassos os ensaios clínicos randomizados de grande escala especificamente voltados ao uso de óleos essenciais em pacientes com anosmia e ageusia persistentes após a COVID-19. Mesmo diante dessas limitações, os achados disponíveis indicam que o treinamento olfatório associado à aromaterapia representa uma abordagem complementar segura, acessível e potencialmente benéfica para pacientes com alterações olfatórias e gustativas persistentes após a infecção pelo SARS-CoV-2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos estudos analisados, observou-se que o treinamento olfatório associado à aromaterapia apresenta resultados promissores na recuperação da anosmia e da ageusia pós-COVID-19. Os óleos essenciais mais utilizados, como rosa, eucalipto, limão e cravo-da-índia, demonstraram potencial terapêutico, principalmente em função de suas propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e neurossensoriais.

Os estudos mais recentes reforçam que protocolos prolongados e supervisionados tendem a apresentar melhores resultados clínicos, especialmente quando associados a terapias complementares. No entanto, ainda existem importantes limitações metodológicas na literatura, como tamanhos amostrais reduzidos e a falta de padronização entre os protocolos utilizados.

Dessa forma, conclui-se que o treinamento olfatório associado à aromaterapia representa uma alternativa complementar promissora, segura e de baixo custo para pacientes com alterações olfatórias e gustativas persistentes após a COVID-19. Contudo, novas pesquisas ainda são necessárias para fortalecer as evidências científicas atualmente disponíveis.

REFERÊNCIAS

- ADDISON, A. B.; WONG, B.; AHMED, T.; MACCHI, A.; KONSTANTINIDIS, I.; HUART, C.; FRASNELLI, J.; FJAELDSTAD, A. W.; RAMAKRISHNAN, V. R.; ROMBAUX, P.; WHITCROFT, K. L.; HOLBROOK, E. H.; POLETTI, S. C.; HSIEH, J. W.; LANDIS, B. N.; BOARDMAN, J.; WELGE-LÜSSEN, A.; MARU, D.; HUMMEL, T.; PHILPOTT, C. M. Clinical Olfactory Working Group consensus statement on the treatment of postinfectious olfactory dysfunction. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 147, n. 5, p. 1704–1719, 2021.
- AGOSTINI, L. C.; TEIXEIRA, M. S. S.; SILVA, G. N. Regulation of long non-coding RNAs by essential oils: Therapeutic implications in human diseases. **Genetics and Molecular Biology**, v. 49, supl. 1, e20250181, 2026.
- ALTUNDAG, A.; CAYONU, M.; KAYABASOGLU, G.; SALIHOGLU, M.; TEKELI, H.; SAGLAM, O.; HUMMEL, T. Modified olfactory training in patients with postinfectious olfactory loss. **The Laryngoscope**, v. 125, n. 8, p. 1763–1766, 2015.
- ASSERI, A. A. et al. Olfactory training for post-COVID-19 olfactory dysfunction: A meta-analysis of efficacy and combination therapies. **Journal of Clinical Medicine**, v. 14, n. 18, p. 6578, 2025.
- AVCI, E.; ÖNDER, A. Potential use and effects of essential oils in SARS-CoV-2 (COVID-19): Traditional review. **Journal of Literature Pharmacy Sciences**, v. 13, n. 1, p. 18–27, 2024.
- AYDIN, A. D.; ALTINEL, F.; ERDOĞMUŞ, H. et al. Allergen fragrance molecules: A potential relief for COVID-19. **BMC Complementary Medicine and Therapies**, v. 21, p. 41, 2021.

BEHRENDT, H.-J.; GERMANN, T.; GILLEN, C.; HATT, H.; JOSTOCK, R. Characterization of the mouse cold-menthol receptor TRPM8 and vanilloid receptor type-1 VR1 using a fluorometric imaging plate reader (FLIPR) assay. **British Journal of Pharmacology**, v. 141, n. 4, p. 737–745, 2004.

BISCHOFF, S.; MOYAERT, M.; CLIJSTERS, M.; VANDERBROEK, A.; VAN GERVEN, L. Treatment of COVID-19 associated olfactory dysfunction: A systematic review. **Current Allergy and Asthma Reports**, v. 25, n. 2, p. 1–15, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BUCKLE, J. **Clinical aromatherapy: Essential oils in healthcare**. 4. ed. London: Elsevier, 2021.

DAMM, M.; PIKART, L. K.; REIMANN, H.; BURGSTALLER, J.; GÖKTAS, Ö.; HAXEL, B.; FREY, S. et al. Olfactory training is helpful in postinfectious olfactory loss: a randomized, controlled, multicenter study. **The Laryngoscope**, v. 124, n. 4, p. 826–831, 2014.

DELGADO-LIMA, A. H. et al. The efficacy of olfactory training in improving olfactory function: A systematic review and meta-analysis. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, 2024.

DENIS, F.; SEPTANS, A. L.; PERIERS, L.; MAILLARD, J. M.; LEGOFF, F.; GURDEN, H.; MORINIERE, S. Olfactory training and visual stimulation assisted by a web application for patients with persistent olfactory dysfunction after SARS-CoV-2 infection: Observational study. **Journal of Medical Internet Research**, v. 23, n. 5, p. e29583, 2021.

DONELLI, D.; ANTONELLI, M.; VALUSSI, M. Olfactory training with essential oils for patients with post-COVID-19 smell dysfunction: A case series. **European Journal of Integrative Medicine**, v. 60, p. 102253, 2023.

FRENI, F.; MEDURI, A.; GAZIA, F. et al. Symptomatology in head and neck district in coronavirus disease (COVID-19): A possible neuroinvasive action of SARS-CoV-2. **American Journal of Otolaryngology**, v. 41, n. 5, p. 102612, 2020.

GELLRICH, J.; STENNER, M.; OLESZKIEWICZ, A.; SAKSENDAHL, J.; HUMMEL, T. Brain volume changes after olfactory training in patients with olfactory loss. **The Laryngoscope**, v. 128, n. 7, p. 1531–1536, 2018.

HARADA, K. et al. TRPA1 activation by essential oils and its relevance in sensory perception. **Frontiers in Physiology**, v. 9, p. 141, 2018.

HENNING, H. **Der Geruch**. Leipzig: Barth, 1916.

HOCH, C. C.; PETRY, J.; GRIESBAUM, L. et al. 1,8-cineole (eucalyptol): A versatile phytochemical with therapeutic applications across multiple diseases. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 167, p. 115467, 2023.

- HOPKINS, C.; ALANIN, M.; PHILPOTT, C. et al. Management of new onset loss of sense of smell during the COVID-19 pandemic – BRS consensus guidelines. **Clinical Otolaryngology**, v. 46, n. 1, p. 16–22, 2021.
- HORWITZ, B. et al. Protocol for olfactory training in persisting COVID-19 smell loss. **Trials**, v. 26, n. 1, p. 118, 2025.
- HUMMEL, T.; RISSOM, K.; REDEN, J.; HÄHNER, A.; WEIDENBECHER, M.; HÜTTENBRINK, K. B. Effects of olfactory training in patients with olfactory loss. **The Laryngoscope**, v. 119, n. 3, p. 496–499, 2009.
- HUMMEL, T.; WHITCROFT, K. L.; ANDREWS, P.; ALTUNDAG, A.; CINGHI, C.; COSTANZO, R. M. et al. Position paper on olfactory dysfunction. **Rhinology Supplement**, v. 54, n. 26, p. 1–30, 2017.
- HURA, N.; XIE, D. X.; CHOBY, G. W.; SCHLOSSER, R. J.; ORLOV, C. P. Treatment of post-viral olfactory dysfunction: An evidence-based review with recommendations. **International Forum of Allergy & Rhinology**, v. 10, n. 9, p. 1065–1086, 2020.
- JOSHI, T.; JOSHI, T.; SHARMA, P.; MATHPAL, S.; PUNDIR, H.; BHATT, V.; CHANDRA, S. In silico screening of natural compounds against COVID-19 by targeting Mpro and ACE2 using molecular docking. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 24, n. 8, p. 4529–4536, 2020.
- KATTAR, N.; DO, T. M.; UNIS, G. D. et al. Olfactory training for postviral olfactory dysfunction: Systematic review and meta-analysis. **Otolaryngology–Head and Neck Surgery**, v. 164, n. 2, p. 244–254, 2021.
- KHANI, E.; KHIALI, S.; ENTEZARI-MALEKI, T. Potential pharmacologic treatments for COVID-19 smell and taste loss: A comprehensive review. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 278, p. 3715–3733, 2021.
- KHORISANTONO, P. A.; VELDHUIZEN, M. G.; SEUBERT, J. Tastes and retronasal odours evoke a shared flavour-specific neural code in the human insula. **Nature Communications**, v. 16, p. 8252, 2025.
- KONSTANTINIDIS, I.; TSAKIROPOULOU, E.; CONSTANTINIDIS, J. Long term effects of olfactory training in patients with postinfectious olfactory loss. **Rhinology**, v. 54, n. 2, p. 170–175, 2016.
- KOYAMA, S.; HEINBOCKEL, T. Chemical constituents of essential oils used in olfactory training: Focus on COVID-19 induced olfactory dysfunction. **Frontiers in Pharmacology**, v. 13, p. 835886, 2022.
- KOYAMA, S.; KONDO, K.; UEHA, R.; KASHIWADANI, H.; HEINBOCKEL, T. Possible use of phytochemicals for recovery from COVID-19-induced anosmia and ageusia. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 16, p. 8912, 2021.
- KUMAR, K. J. S.; GOKILA VANI, M.; WANG, C. S.; CHEN, C. C.; CHEN, Y. C.; LU, L. P.;

- HUANG, C. H.; LAI, C. S.; WANG, S. Y.; LIN, C. C. Geranium and lemon essential oils and their active compounds downregulate angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2), a SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain, in epithelial cells. **Plants**, v. 9, n. 6, p. 770, 2020.
- LAURING, A. S.; HODCROFT, E. B. Genetic variants of SARS-CoV-2—what do they mean? **JAMA**, v. 325, n. 6, p. 529–531, 2021.
- LE BON, S. D.; KONOPNICKI, D.; PISSELET, G. et al. Efficacy and safety of oral corticosteroids and olfactory training in the management of COVID-19-related loss of smell. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 278, p. 3113–3117, 2021.
- LECHIEN, J. R.; CHIESA-ESTOMBA, C. M.; DE SIATI, D. R.; HOROI, M.; LE BON, S. D.; RODRIGUEZ, A. et al. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19). **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 277, p. 2251–2261, 2020.
- LI, H.; XUE, Q.; XU, X. Involvement of the nervous system in SARS-CoV-2 infection. **Neurotoxicity Research**, v. 38, n. 1, p. 1–7, 2020.
- LOIZZO, M. R.; TUNDIS, R.; MENICHINI, F.; SAAB, A. M.; STATTI, G. A.; MENICHINI, F. Phytochemical analysis and in vitro antiviral activities of the essential oils of seven Lebanon species. **Chemistry & Biodiversity**, v. 5, n. 3, p. 461–470, 2008.
- ALTUNDAG, A.; CAYONU, M.; KAYABASOGLU, G. et al. Modified olfactory training in patients with postinfectious olfactory loss. **The Laryngoscope**, v. 125, n. 8, p. 1763–1766, 2015.
- LUCAS, K. L.; FRÖHLICH-NOWOISKY, J.; OPPITZ, N.; ACKERMANN, M. Cinnamon and hop extracts as potential immunomodulators for severe COVID-19 cases. **Frontiers in Plant Science**, v. 12, p. 589783, 2021.
- MENNI, C.; VALDES, A. M.; FREYDIN, M. B.; GANESH, S.; EL-SAYED MOUSTAFA, J. S.; VISCONTI, A. et al. Loss of smell and taste in combination with other symptoms is a strong predictor of COVID-19 infection. **Nature Medicine**, v. 26, p. 1037–1040, 2020.
- MIWA, T.; IKEDA, K.; ISHIBASHI, T.; KOBAYASHI, M.; KAMEI, T.; KOBAYASHI, M. Clinical practice guidelines for the management of olfactory dysfunction. **Auris Nasus Larynx**, v. 46, n. 5, p. 653–662, 2019.
- MOEIN, S. T.; HASANPOUR, A.; MANSOURAFSHAR, B.; KHORRAM-TOSHKUH, A.; TABARSI, P.; DOTY, R. L. Smell dysfunction: a biomarker for COVID-19. **International Forum of Allergy & Rhinology**, v. 10, n. 8, p. 944–950, 2020.
- MOGENSEN, D. G. et al. Olfactory training in long COVID patients: Randomized placebo-controlled trial. **The Laryngoscope**, 2025.
- OLESZKIEWICZ, A.; BÖHM, L.; PISARSKA, A. et al. Recovery of olfactory function after COVID-19 infection. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 278, p. 575–582, 2021.

- ORAN, D. P.; TOPOL, E. J. Prevalence of asymptomatic SARS-CoV-2 infection. **Annals of Internal Medicine**, v. 173, n. 5, p. 362–367, 2020.
- PARMA, V.; OHLA, K.; VELDHUIZEN, M. G. et al. More than smell—COVID-19 is associated with severe impairment of smell, taste, and chemesthesis. **Chemical Senses**, v. 45, n. 7, p. 609–622, 2020.
- PELLEGRINO, R.; COOPER, K. W.; DI PIZIO, A.; JOSEPH, P. V.; BHATTACHARYYA, N. Coronaviruses and the chemical senses: past, present, and future. **Chemical Senses**, v. 45, n. 6, p. 415–422, 2020.
- PIENIAK, M.; CHAO, Y. T.; HUMMEL, T. Olfactory training – Thirteen years of research reviewed. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 143, p. 104941, 2022.
- PIRES, Í. A. T.; STEFFENS, S. T.; MOCELIN, A. G.; SHIBUKAWA, D. E.; LEAHY, L.; SAITO, F. L.; AMADEU, N. T.; LOPES, N. M. D.; GARCIA, E. C. D.; ALBANESE, M. L.; DE MARI, L. F.; FERREIRA, I. M.; VEIGA, C. A.; JEBABI, Y.; COIFMAN, H.; FORNAZIERI, M. A.; HAMERSCHMIDT, R. Intensive olfactory training in post-COVID-19 patients: A multicenter randomized clinical trial. **American Journal of Rhinology & Allergy**, v. 36, n. 6, p. 780–787, 2022.
- PLANTE, J. A.; LIU, Y.; LIU, J.; XIA, H.; JOHNSON, B. A.; LOKUGAMAGE, K. G. et al. Spike mutation D614G alters SARS-CoV-2 fitness. **Nature**, v. 592, p. 116–121, 2021.
- RIERA, C. E.; VOGT-EISENMANN, C.; OROZCO, M.; SIMON, S. A.; DAMAK, S.; LE COUTRE, J. The sense of smell and taste: interactions with TRP channels. **Current Pharmaceutical Biotechnology**, v. 10, n. 1, p. 3–7, 2009.
- SCOTTO, G.; FASANO, M.; LO MUZIO, L. et al. SARS-CoV-2 infection and taste alteration: An overview. **Life**, v. 12, n. 5, p. 690, 2022.
- SOLER, Z. M.; PATEL, Z. M.; TURNER, J. H.; HOLBROOK, E. H. A primer on viral-associated olfactory loss in the era of COVID-19. **International Forum of Allergy & Rhinology**, v. 10, n. 7, p. 814–820, 2020.
- SOROKOWSKA, A.; DRECHSLER, E.; KARWOWSKI, M.; HUMMEL, T. Effects of olfactory training: A meta-analysis. **Rhinology**, v. 55, n. 1, p. 17–26, 2017.
- SRINIVASAN, M. Taste dysfunction and long COVID-19. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 11, p. 716563, 2021.
- SUNGNACK, W.; HUANG, N.; BÉCAVIN, C. et al. SARS-CoV-2 entry genes are most highly expressed in nasal goblet and ciliated cells within human airways. **Nature Medicine**, v. 26, p. 681–687, 2020.
- TANG, J. W.; TAMBYAH, P. A.; HUI, D. S. Emergence of a new SARS-CoV-2 variant in the UK. **Journal of Infection**, v. 82, n. 4, p. e27–e28, 2021.
- TERADA, Y.; WANIBE, K.; TAMURA, A.; KISHIMOTO, Y.; NARITA, M. Human TRPA1 ac-

tivation by terpenes derived from the Japanese citrus fruit daidai (*Citrus aurantium* L. var. *cyathifera*). **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v. 516, n. 1, p. 49–54, 2019.

THOMAS, D. C.; CHABLANI, D.; PAREKH, S.; PICHAMMAL, R. C.; SHANMUGASUNDARAM, K.; PITCHUMANI, P. K. Dysgeusia: A review in the context of COVID-19. **Journal of the American Dental Association**, v. 153, n. 3, p. 251–264, 2022.

TREDER-ROCHNA, N.; MAŃKOWSKA, A.; KUJAWA, W.; HARCIAREK, M. The effectiveness of olfactory training for chronic olfactory disorder following COVID-19: A systematic review. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 18, p. 1457527, 2024.

UTOMO, R. Y.; IKAWATI, M.; MEIYANTO, E. Revealing the potency of citrus and galangal constituents to halt SARS-CoV-2 infection. **Preprints**, 2020.

VAIRA, L. A.; SALZANO, G.; DE RIU, G.; DE RIU, F. Anosmia and ageusia: common findings in COVID-19 patients. **The Laryngoscope**, v. 130, n. 7, p. 1787, 2020.

VORA, L. K.; GHOLAP, A. D.; HATVATE, N. T.; NAREN, P.; KHAN, S.; CHAVDA, V. P.; BALAR, P. C.; GANDHI, J.; KHATRI, D. K. Essential oils for clinical aromatherapy: A comprehensive review. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 330, p. 118180, 2024.

WANG, Z.-J.; HEINBOCKEL, T. Essential oils and their constituents targeting the GABAergic system and sodium channels as treatment of neurological diseases. **Molecules**, v. 23, n. 5, p. 1061, 2018.

WHITCROFT, K. L.; HUMMEL, T. Olfactory dysfunction in COVID-19: Diagnosis and management. **JAMA**, v. 323, n. 24, p. 2512–2514, 2020.

WOLFFENBUTTEL, A. N. **Bases químicas dos óleos essenciais e aromaterapia: abordagens técnica e científica**. Belo Horizonte: Laszlo, 2016.

YANG, X.; GUI, X.; XIONG, Y. Comparison of clinical characteristics of patients with asymptomatic vs symptomatic coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. **JAMA Network Open**, v. 3, n. 5, p. e2010182, 2020.

ZOU, X.; CHEN, K.; ZOU, J.; HAN, P.; HAO, J.; HAN, Z. Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019-nCoV infection. **Frontiers of Medicine**, v. 14, n. 2, p. 185–192, 2020.