

ÓLEOS ESSENCIAIS: DA EXTRAÇÃO À UTILIZAÇÃO

Ruth Mireles Rodrigues de Moura ¹
Fernanda Hingryd Matozo Silva ²
Maria da Conceição Silva Costa ³
Maria Daniela Vieira ⁴
Dijenaide Chaves de Castro ⁵

RESUMO

Os registros mostram a existência e utilização dos óleos essenciais desde 2700 a.c pelos chineses. Durante os milhares de anos, os óleos essenciais estão sendo extraídos de plantas para o uso medicinal, seja na fitoterapia ou na aromaterapia, estes vem sendo amplamente produzidos e exportados pelo mundo. O presente trabalho objetiva, um levantamento bibliográfico que aborde, de forma geral, sobre os óleos essenciais, evidenciando seu conceito, principais plantas utilizadas, uso na aromaterapia e métodos de extração. O Brasil está em terceiro lugar como produtor de óleos essenciais, sendo amplamente utilizado para chás, remédios naturais, perfumes, desodorantes, sabonetes e na gastronomia. Está cada vez mais comum vermos que vírus e bactérias estão se tornando resistentes aos antibióticos industrializados, e com isso, a utilização desses óleos naturais chega para promover uma melhor taxa no combate a essas doenças, sendo que o uso desses óleos é associado a diversos outros benefícios.

Palavras-chave: óleos essenciais, plantas medicinais, fitoterapia, aromaterapia.

INTRODUÇÃO

O termo “óleo essencial” (OE) foi citado pela primeira vez no século XVI pelo médico Paracelso von Hohenheim, que o descreveu como um elemento eficaz de uma droga da 'Quinta essenciais”. Por volta do século XX, a função dos óleos essenciais reduziu-se quase que inteiramente para o uso de perfumes, cosméticos e fragrâncias alimentares, sendo que, seu uso para preparações de medicamentos entrou em declínio (EDRIS, 2007).

Os gêneros de plantas que possuem a capacidade de elaborar os compostos que compõem os óleos essenciais estão espalhados em um número restrito de famílias, como Myrtaceae, Lauraceae, Rutaceae, Lamiaceae, Asteraceae, Apiaceae, Cupressaceae, Poaceae, Zingiberaceae e Piperaceae (ENAN, 2001). O Brasil merece destaque na produção de óleos essenciais, juntamente com a Índia, China e Indonésia, que são conhecidos como os 4 grandes produtores a nível global (BIZZO et al., 2009).

¹ Graduanda da Universidade Do Estado Do Rio Grande Do Norte; E-mail: ruthrodriguesm@gmail.com;

² Graduanda da Universidade Do Estado Do Rio Grande Do Norte; E-mail: fernandahingryd6@gmail.com

³ Graduanda da Universidade Do Estado Do Rio Grande Do Norte; E-mail: ceicinha_legal@hotmail.com;

⁴ Graduanda da Universidade Do Estado Do Rio Grande Do Norte; E-mail: danielavieira.bio@gmail.com;

⁵ Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; E-mail: dijenaide@gmail.com.

Até o ano de 2008, aproximadamente 3000 óleos essenciais já eram conhecidos, sendo que dentre eles, 300 possuem importância comercial, principalmente para os setores indústrias, no ramo farmacêutico, alimentício, agrônômico, cosméticos e perfumaria (BAKKALI et al., 2008).

Uma definição biológica para os óleos essenciais vem sendo amplamente discutida. Isso porque as primeiras hipóteses caracterizavam os óleos essenciais como resíduos do fitometabolismo. Atualmente, compreende-se que estes óleos exibem várias ações, entre elas: evitam a perda excessiva de água da planta, com seus componentes reagindo como doadores de hidrogênio nas reações de oxidação-redução, são de grande importância para os agentes de comunicação interespecífica, tais como a polinização, que promove a atração de insetos, e exercem uma função na defesa das plantas, defendendo -a de herbívoros, microrganismos e fungos (REGNAULT-ROGER, 1997).

Para Mouchrek Filho (2000), “óleo essencial” é utilizado para indicar os fluidos oleosos voláteis, que possuem um aroma forte, comumente agradável e que são retirados de algumas plantas, por meio de algum procedimento específico, sendo o mais utilizado, a destilação por arraste de vapor d’água.

Simões et al. (2007) traz que os óleos essenciais são definidos pela International Standard Organization (ISO) como os “produtos obtidos de partes de plantas através de destilação por arraste de vapor d’água, bem como os produtos obtidos por expressão dos pericarpos de frutos cítricos (Rutaceae)”

É um misto de substâncias complexas e voláteis, lipofílicas, aromáticas e viscosas. Sendo ainda chamados de óleos etéreos ou essências. Estes termos oferecem uma alusão à sua aparência oleosa causada pela temperatura ambiente, surgindo assim a designação de “óleo”. No entanto, por causa da volatilidade, sua principal propriedade, os óleos essenciais distinguem-se dos óleos estáveis, misturas lipídicas adquiridas, na maioria das vezes, de sementes (TELES, 2003).

Os óleos essenciais são formados sobretudo de monoterpenos, sesquiterpenos, fenilpropanóides, ésteres e algumas diferentes substâncias que possuem um baixo peso molecular, conhecidos muitas vezes por metabólitos secundários (CRAVEIRO e QUEIROZ, 1993).

O presente trabalho tem como objetivo, realizar um levantamento bibliográfico sobre os óleos essenciais, elencando suas características, métodos de extração, seu uso na fitoterapia e aromaterapia.

METODOLOGIA

O presente estudo utiliza como método, a revisão bibliográfica, que possui a finalidade de agrupar e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado tema ou questão, de forma metódica e ordenada, colaborando para o aprofundamento das informações do tema investigado.

O levantamento de dados foi efetivado entre os meses de maio a julho de 2019, empregando as palavras-chave: óleos essenciais; fitoterapia; aromaterapia; métodos de extração dos óleos essenciais. Obteve-se a combinação desses descritores por meio das bases de dados: Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características gerais dos óleos essenciais

Os óleos essenciais possuem algumas outras características, dentre elas podemos citar: sua aparência gordurosa quando está em temperatura ambiente; possui um cheiro afável e intenso, que os diferem da maioria dos óleos; outra característica é sua solubilidade em solventes orgânicos apolares. Na presença de água, sua solubilidade é limitada, porém, o suficiente para trazer um aroma para as soluções aquosas, que são chamadas de hidrolatos, sendo esse a água residual resultante da extração; possuem um sabor que se encontra, na maioria das vezes, do ácido ao picante; ao serem extraídos, geralmente são incolores ou levemente amarelados, sendo raros os óleos que exibem coloração, tendo como exemplo, o óleo volátil de camomila, que expõe coloração azulada, pelo seu alto teor de azuleno (LUPE, 2007; SIMÕES, 2003).

Possuem, em sua composição, entre dois e três elementos majoritários, presentes em concentrações mais elevada, variando de 20-70% em comparação aos outros componentes que estão presentes em quantidades menores. Na maioria das vezes, esse componente considerado majoritário que determinará as propriedades biológicas do óleo (BAKKALI et al., 2008).

Métodos de extração dos óleos essenciais

Existem diversos procedimentos para realizar a extração dos óleos essenciais, alterando conforme cada região que a planta se encontra e de onde seria empregado o mesmo. Os comumente utilizados são: Enfloração, Prensagem, Extração com Solventes Orgânicos, Extração por Fluido Supercrítico e Arraste por Vapor d'água em aparelho de Clevenger.

A enfloração é um procedimento no qual já foi bastante utilizado, entretanto, hoje em dia é utilizado apenas por determinadas indústrias de perfumes, quando for o caso de plantas com um teor de óleo baixo e de alto valor comercial. É empregada para extrair óleo essencial presente nas pétalas de flores, sendo que as pétalas estarão depositadas a temperatura ambiente, envolta de uma camada de gordura durante certo tempo. Logo após essas pétalas são trocadas por novas até que ocorra a saturação total, sendo que posteriormente, a gordura será tratada com álcool. Para que o óleo essencial seja obtido, o álcool terá que passar por um processo de destilação a baixa temperatura e o produto, assim obtido, possuirá alto valor comercial (WILLIANS, 1996).

Na prensagem, serão prensados os pericarpos de frutos cítricos e a camada que possui o óleo essencial é, então, apartada. Em seguida, a emulsão que se formou com a água através do processo de decantação, centrifugação ou destilação fracionada, é separada do óleo essencial (SIMÕES et al., 1999).

A extração de óleos essenciais com solventes orgânicos está envolvida com o uso de compostos como o éter, éter de petróleo ou diclorometano que, porém, retiram outros compostos lipofílicos, além do óleo essencial. Por isso, os produtos adquiridos assim, dificilmente possuem valor comercial (SIMÕES e SPITZER, 1999).

Pela extração por fluido supercrítico consegue-se readquirir os aromas naturais de vários tipos, não exclusivamente óleo essencial, de modo bastante eficiente e, hoje em dia, é uma das metodologias de alternativa para extração industrial de óleos essenciais. Nenhum traço de solvente conservar-se no produto obtido, tornando-o mais puro do que aqueles obtidos por outros métodos. Por meio dessa extração, o CO₂ é primeiramente liquefeito por compressão e, logo após, aquecido a uma temperatura superior a 31 °C. Nessa temperatura, o CO₂ atinge um quarto estado, no qual sua viscosidade é análoga a de um gás, mas sua capacidade de dissolução é elevada como a de um líquido. Uma vez efetuada a extração, faz-se o CO₂ retornar ao estado gasoso, resultando na sua total eliminação (SIMÕES & SPITZER, 1999).

A extração de arraste por vapor d'água em aparelho de Clevenger é um dos processos mais simples e mais utilizados. Na indústria de óleos essenciais existem três tipos de extrações, distinguidas pela forma como se estabelece o contato entre a amostra e a água, na fase líquida ou de vapor; a primeira é chamada de hidrodestilação, onde a amostra fica imersa na água contida numa caldeira; a segunda, de destilação pela água e vapor, onde uma rede colocada na parte inferior de um recipiente mais alto separa a água da amostra e a última, destilação pelo vapor de água, onde a amostra é colocada em um recipiente e o vapor de água ali injetado, decorre de um gerador próprio, independente (WILLIANS, 1996). O ramo industrial possui preferência pelo procedimento utilizando vapor d'água.

Após o procedimento de extração, é fundamental que haja o processo de desidratação dos óleos, para que este possa ser utilizado para um determinado fim. Um procedimento bastante usado, é a purificação destes óleos com a utilização de Sulfato de Sódio e Éter Etílico.

Fitoterapia

Os óleos essenciais exibem diversas propriedades biológicas, como a ação larvicida, (RAJKUMAR et al., 2010), atividade antioxidante, (WANNES et al., 2010), promovendo ações analgésicas e anti-inflamatórias, (MENDES et al., 2010), fungicida, (CARMO et al., 2008) e antitumoral. (SILVA et al, 2008).

Essas características são consideradas de grande interesse para as indústrias alimentícias, farmacêuticas e cosméticas, sendo que o uso de aditivos naturais ganhou importância como tendência na substituição de conservadores sintéticos artificiais. (OKOH et al., 2010).

Pibiri et al. (2006) descrevem a redução sofrida por uma contagem bacteriana, quando suas linhagens foram submetidas aos vapores dos óleos essenciais, durante a desinfecção de ambientes fechados, assim como nas circulações de ar. De acordo com os autores, isto reforça o potencial antimicrobiano de óleos essenciais quando este encontra-se em seu estado gasoso, o que poderá ser amplamente empregado, mirando um controle de microrganismos em ambientes ou mesmo seu uso por via inalatória.

No que diz respeito ao tratamento de doenças causadas por fungos, averiguou-se que o tratamento convencional é restrito em função da baixa intensidade das drogas antimicrobianas, custo elevado do tratamento e sua longa duração. Por meio disso, justifica-se

a procura e o uso de novas substâncias e terapias alternativas, permitindo a inclusão de produtos naturais, como os óleos essenciais, como agentes com potencial ação antifúngica. (SILVA et al., 2008).

Aromaterapia

A aromaterapia foi descoberta acidentalmente na década de 20, por um químico francês conhecido como René-Maurice Gattefossé. Quando estava em seu laboratório, Gattefossé sofreu uma grave queimadura em seu braço, e instintivamente o mergulhou em um recipiente que estava próximo, e que continha NOx Ph232, sendo seu nome popular óleo de lavanda. Dentro de instantes, o químico percebeu um alívio na dor antes sentida, e ao retirar o braço do recipiente, foi observado que não existiam sinais comuns de queimaduras, como a vermelhidão, o calor, as bolhas e a inflamação, e foi posteriormente notado uma grande eficácia deste ferimento (LICHTINGER, 2006; STEVENSEN, 1998).

Ainda na década de 20 e após seu acidente, Gattefossé publicou um livro titulado “Aromatherapy”, onde descrevia em relatos as suas pesquisas, disseminando seu fascínio a respeito dessa tradição milenar (LAWLESS, 1995). Durante o ano de 1938, o médico Godissart iniciou suas pesquisas na área da aromaterapia clínica, contribuindo para o tratamento de úlceras faciais, câncer de pele, gangrena e outras formas de infecções cutâneas a base de óleos essenciais (DAVIS, 1993; EDRIS, 2007).

A aromaterapia é considerada a arte e a ciência que propõe a saúde e o bem-estar do corpo, da mente e das emoções, por meio da utilização terapêutica do aroma natural proveniente das plantas obtidos através de seus óleos essenciais (GRACE, 1999; ULRICH, 2004). Entende-se por aromaterapia a ação de usar óleos essenciais de vegetais para tratar desequilíbrios, mediante os aromas.

Trazendo para os dias atuais, a aromaterapia é amplamente mais conhecida e valorizada em países industrializados, como um procedimento de grande eficácia para a terapia. Os países que merecem destaque pelo avanço constante do conhecimento nessa área são a França e Inglaterra, ressaltando seus trabalhos majestosos e de qualidades excelentes, mencionando também que existe um Conselho de Aromaterapia na Inglaterra e na França, os cursos de medicina possuem uma disciplina denominada “Aromaterapia” em suas faculdades (BUCKLE, 2002).

A nível mundial, o Brasil se encontra como o 3º maior exportador de óleos essenciais do planeta, perdendo apenas para os EUA e França, sendo que no ano de 2007, ultrapassou o Reino Unido. De um total correspondente de 100%, 91% deste percentual incide em óleo essencial de cítricos, trazendo como a fruta principal, a laranja (80%). Os óleos mais produzidos e exportados no Brasil, por ordem de importância, são: laranja, limão, eucalipto, pau rosa, lima e capim limão (FERRAZ et al., 2009).

No mundo, com apenas trinta espécies aromáticas, a produção de óleos essenciais gera anualmente uma quantidade entre 110.000 e 120.000 toneladas e seu uso não se reduz somente na aromaterapia, podendo ser utilizados na gastronomia, produção de cosmético e bebidas (GARLET et al., 2007).

Os óleos essenciais são compostos retirados de plantas aromáticas, e têm-se registros dessa prática desde o início da história da humanidade. Deste período em diante, os OE obtidos eram utilizados para diversos costumes, tais como: rituais espirituais, medicinais, assim como na prevenção de infecções e pragas no Egito (STEVENSEN, 1998), sendo que tais óleos eram utilizados em massagens de embelezamento, em lugares secos, para proteger a pele do clima árido e evitar a decomposição de seus mortos (DE LA CRUZ, 1997), empregando seu uso para embalsamar cadáveres em cerimônias religiosas ou de sacrifícios (STANWAY, 1993).

As possibilidades quanto ao uso de óleos essenciais na Aromaterapia são variadas e algumas foram descritas (SILVA, 1998) a seguir: aromatização de ambientes; banhos aromáticos e esalda-pés; massagens aromáticas, inalações, bochechos, gargarejos, compressas e a ingestiva que é mais usada pelos franceses.

Obtido por meio de pesquisas atuais, alguns resultados demonstram que a aromaterapia continua sendo eficaz desde sua descoberta até os dias atuais, promovendo o tratamento de diversos casos clínicos e promovendo o bem-estar de forma geral (HOROWITZ, 2011).

Buchbauer et al. (2006) notaram que a inalação de óleos essenciais corrobora para um melhor entendimento do termo aromaterapia, sendo que esta terapia trará um efeito estimulante ou sedativo no indivíduo após este inalar compostos aromáticos.

Saúde não é caracterizado apenas pela ausência de dor ou doença, este termo traz consigo, um conceito de bem-estar, seja mental ou físico. Existe um grande número de estudos que comprovam a eficácia da aromaterapia, enumerando diversos pontos positivos,

pelos seus resultados sobre os estados emocionais e mentais, como uma redução da ansiedade, bom humor, dentre outras (CANNARD, 1996; MORRIS, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os óleos essenciais são bastante utilizados na medicina popular e vem ganhando destaque na indústria farmacêutica, seu uso na aromaterapia, como calmantes e também na culinária, chamam atenção da população. Objeto de estudo de maneira frequente, porém, ainda são poucas as espécies de plantas estudadas, se comparada com a diversidade da fauna brasileira.

REFERÊNCIAS

BAKKALI, F.; AVERBECK, S.; AVERBECK, D.; IDAOMAR, M. Biological effects of essential oils – A review. **Food and Chemical Toxicology**, 46: 446-475, 2008.

BIZZO, H. R.; HOVELL, A. M. C.; REZENDE, C. M. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. **Química Nova**, Vol. 32, Nº 3: 588-594, 2009.

BUCHBAUER, G. On the biological properties of fragrance compounds and essential oils. **Wien Med Wochenschr.** 2004; 154(21–22):539–547.

BUCKLE, K. Clinical aromatherapy and AIDS. **Assc. Nurses AIDS Care**, 2002; 13(3): 81-99.

CANNARD, G. The effect of aromatherapy in promoting relaxation and stress eduction in a general hospital. **Complementary Therapies in Nursing and Midwifery**, v. 2, p. 38- 40, 1996.

CARMO, E. S.; LIMA, E.O.; SOUZA, E. L. The potential of origanum vulgare l. (lamiaceae) essential oil in inhibitingthe growth of some food-related aspergillus species. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 39, n.2, p. 362-367, June 2008.

CRAVEIRO, A. A.; QUEIROZ, D. C. Óleos essenciais e química fina. **Química Nova**. São Paulo. v. 16, n. 3, p. 224-28,1992.

DAVIS, P. **Aromaterapia de la A a la Z**. Madrid: EDAF, 1993.

DE LA CRUZ, M.G.F. **Plantas medicinais utilizadas por raizeiros uma abordagem etnobotânica no contexto da saúde e doença** [dissertação]. Cuiaba (MG): Universidade Geral do Mato Grosso, 1997.

EDRIS, A. E. Pharmaceutical and Therapeutic Potentials of Essential Oils and Their Individual Volatile Constituents: A Review. **Phytotherapy research**, 21: 308-323, 2007.

ENAN E. Insecticidal activity of essential oils: octopaminergic sites of action. **Comparative Biochemistry and Physiology Part C**, 130: 325-337, 2001.

FERRAZ, J. B. S.; BARATA, L. E. S.; SAMPAIO, P. B.; GIMARÃES, G. P. Perfumes da floresta Amazônica: em busca de uma alternativa sustentável. **Ciência e Cultura**, v. 61, n. 3, p. 45-53, 2009.

GARLET, T. M. B. Santos, O. S. S.; Medeiros, S. L. P.; Manfron, P. A.; Garcia, D. C.; Borcioni, Vinicius Fleig, V. Produção e qualidade do óleo essencial de mentha em hidropônica com doses de potássio, **Ciência Rural**, 2007. 37(4):956-62.

GRACE, K. Introdução à Aromaterapia. In: GRACE, K. **Aromaterapia: o poder curativo dos aromas**. São Paulo: Mandarine, 1999.

HOROWITZ, S. Aromatherapy: current and emerging applications. **Alternative and complementary alternatives**. 2011, 17(1): 26:31.

LAWLESS, J. **Home aromatherapy**. Hong Kong: Readers Digest Book, 1995.

LICHTINGER, R. Aromatherapy and Spirituality an article in the "Aromascents", Issue 36, Winter 2006.

LUPE, F. A. **Estudo da composição química de óleos essenciais de plantas aromáticas da Amazônia**. Campinas, Instituto de Química, UNICAMP, 2007. Dissertação de mestrado, 120p.

MENDES, S. S. et al. Evaluation of the analgesic and anti-inflammatory effects of the essential oil of *Lippia gracilis* leaves. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 129, n. 3, p. 391-397, 2010.

MORRIS, N. The effects of lavender (*Lavendula angustifolium*) baths on psychological well-being: two exploratory randomized control trials. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 10, p. 223-228, 2002.

MOUCHREK FILHO, V.E. **Estudos Analíticos e modificações químicas por metilação e acetilação do eugenol contido no óleo essencial extraído das folhas da espécie *Pimenta***

dioica Lindl. São Carlos/SP, Programa de Pós-Graduação em Química, USP – Universidade de São Paulo, 2000. Tese de doutorado, 124p.

OKOH, O. O.; SADIMENKO, A. P.; AFOLAYAN, A. J. Comparative evaluation of the antibacterial activities of the essential oils of *Rosmarinus officinalis* L. obtained by hydrodistillation and solvent free microwave extraction methods. **Food Chemistry**, v. 120, p. 308-312, 2010.

PIBIRI, M. C. et al. Indoor air purification and ventilation systems sanitation with essential oils. **International Journal of Aromatherapy**, v. 16, n. 3-4, p. 149-153, 2006.

RAJKUMAR, S.; JEBANESAN, A. Chemical composition and larvicidal activity of leaf essential oil from *Clausena dentata* (Willd) M. Roam. (Rutaceae) against the chikungunya vector, *Aedes aegypti* Linn. (Diptera: Culicidae). **Journal of Asia-Pacific Entomology**, v. 13, p. 107-109, 2010.

REGNAULT-ROGER, C. The potential of botanical essential oils for insect pest control. **Integrated Pest Management Reviews**, 2: 25-34, 1997.

SILVA, A. R. **Tudo sobre aromaterapia**. São Paulo: Roca, 1998. 624 p.

SILVA, S. L.; CHAAR, J. S.; FIGUEIREDO, P. M. S.; YANO, T. Cytotoxic evaluation of essential oil from *Casearia sylvestris* Sw on human cancer cells and erythrocytes. **Acta amazônica**. Manaus. v. 38, n. 1, 2008.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P. de; L.A.; PETROVICK. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre: UFRGS. 821p., 2007.

SIMÕES, C.M.O.; SPITZER, V. Óleos voláteis. In: SIMÕES, C.M.O. et al. (orgs.). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. PortoAlegre/Florianópolis: Ed. Universidade/UFRGS/Ed. Da UFSC. p. 387-415, 1999.

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; DE MELO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. (Orgs.). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

STANWAY, A. **Guia geral das terapias alternativas**. Rio de Janeiro: Xenon Editora, 1993.

STEVENSEN, C. J. Aromatherapy in dermatology. **Clinics in Dermatology**, v. 16, n.6, p. 689-694, 1998.

TELES, R.M. **Estudo analítico do linalol contido no óleo essencial extraído de galhos da espécie *Aniba duckei Kostermans* e sua aplicação como agente bactericida**. São Luís, Programa de Pós-Graduação em Química, UFMA, 2003. Dissertação de Mestrado, 99p.

ULRICH, H.N.A. Óleos etéreos. In: ULRICH, H.N.A. **Manual prático de aromaterapia**. Porto Alegre: Premier, 2004. 13-9.

WANNES, W. A. et al. Antioxidant activities of the essential oils and methanol extracts from myrtle(*Myrtus communis* var. *italica* L.) leaf, stem and flower. **Food and Chemical Toxicology**, v. 48, n.5, p. 1362-1370, 2010.

WILLIAMS, D. G. **The chemistry of essencial oils**. England: Micelle Press. 334p., 1996.