

## ÓLEOS ESSENCIAIS: EXTRAÇÃO, IMPORTÂNCIA E APLICAÇÕES NO COTIDIANO DE PRODUÇÃO DE PERFUMES.

Antonio Hamilton dos Santos<sup>1</sup>  
Raissa Lisboa Santos<sup>2</sup>  
Mariani Santos Esteves<sup>3</sup>  
Maria Eduarda Neres Santos<sup>4</sup>  
Anne Ewellyn Dias Santos<sup>5</sup>  
Tais Santos Sampaio<sup>6</sup>

### INTRODUÇÃO

Óleos essenciais são usados para produzir perfumes e adicionar aroma a cosméticos e produtos de limpeza. Também são usados como aromatizantes em alimentos e bebidas, e têm sido utilizados, historicamente, como tratamentos médicos por aplicação na pele, por ingestão ou por inalação, sendo esta última prática comumente chamada de "aromaterapia". Esses óleos não são chamados “essenciais” por terem algum papel fundamental na saúde humana, mas porque são os responsáveis pelo odor característico (a “essência”) das plantas de onde são extraídos. Um nome melhor seria “óleos voláteis”, porque evaporam rapidamente em contato com o ar.

Em alguns casos, como nas frutas cítricas, o óleo essencial pode ser isolado apenas espremendo a casca. A extração utilizando solvente como metanol, etanol ou éter é outro caminho para os óleos essenciais. O tratamento de material vegetal (lavanda, laranja, melaleuca, etc), com algum destes componentes, extrai uma mistura de compostos orgânicos, restando apenas os óleos essenciais quando o solvente é removido. No entanto, o método mais eficiente e amplamente utilizado para isolar um óleo essencial é a destilação por arraste de vapor.

A destilação foi introduzida em algum momento durante o século 12 e envolve o aquecimento de uma mistura de substâncias, seguida da condensação dos vapores produzidos em um líquido. Os compostos com pontos de ebulição mais baixos podem ser separados daqueles que não fervem prontamente. Um problema é que muitos compostos vegetais se decompõem em altas temperaturas.

A destilação a vapor, técnica que introduz água ou vapor d’água no aparelho de destilação, é uma forma de contornar esse problema: mesmo temperaturas abaixo do ponto de

ebulição podem fazer com que moléculas se libertem da superfície de um líquido, e o vapor então carrega essas moléculas soltas até o recipiente onde ocorre a condensação. Uma vez condensados os vapores, o óleo e a água, em estado líquido, separam-se naturalmente. Vale ressaltar que o processo de extração varia bastante de empresa para empresa, portanto não há um padrão da concentração dos componentes orgânicos nos óleos essenciais que são utilizados para a aromaterapia, o que já representa um primeiro problema.

As fragrâncias do perfume se compõem basicamente de água, álcool, matérias-primas naturais e aromas sintéticos. Em geral, utiliza-se uma pequena quantidade de água, principalmente nos perfumes com alta concentração de óleos. Já o álcool ajuda a manter a estrutura da fragrância e funciona como um transportador. Ele permite que haja a difusão dos ingredientes. As matérias-primas naturais garantem volume olfativo, complexidade e concentração, além de capturar de modo mais fiel o aroma do ingrediente na natureza.

Por fim, os aromáticos proporcionam consistência e brilho à fragrância. Há alguns ingredientes na natureza têm aromas não podem ser extraídos para a perfumaria. Então, os aromáticos químicos “imitam” as fragrâncias naturais. Atualmente, a indústria do perfume utiliza tanto matérias-primas naturais quanto os aromas químicos. As matérias-primas da natureza provêm de plantas, folhas, cascas, raízes, galhos, flores e resinas. Cada ingrediente terá um método de extração próprio para a produção do perfume. Vimos então qual a relação dos óleos essenciais e absolutos das flores com o perfume. Exemplos de Óleos Essenciais utilizados em perfumes

Óleo Essencial de Limão, essa fruta cítrica é bastante aromática. Na perfumaria, os óleos essenciais de limão são bastante empregados em notas de topo, para se obter fragrâncias mais frescas e estimulantes.

Óleo Essencial de Laranja, as fragrâncias florais costumam ter o óleo essencial de laranja nas notas de topo. Esse óleo pode ser usado tanto em fragrâncias masculinas quanto femininas. O perfume se torna doce, agradável, refrescante e com um tom de exótico e tropical.

Óleo Essencial de Bergamota, a Bergamota é considerada por muitos perfumistas como a melhor flor dos cítricos. O óleo desse vegetal é sutil e ao mesmo tempo complexo. É encontradas em fragrâncias florais e amadeiradas. Sua produção acontece principalmente na região sul da Itália.



Óleo Essencial de Lavanda, este óleo é um dos mais utilizados no mundo. Há mais de 40 espécies dessa planta. O óleo essencial de lavanda já era conhecido desde os gregos como antisséptico.

Óleo essencial de Patchouli, esse ingrediente é utilizado em notas de fundo e tem um aroma picante e terroso. O patchouli é nativo de regiões tropicais da Ásia. Ele integra a família de plantas como menta e sálvia.

## **METODOLOGIA**

As pesquisas tiveram início no laboratório de química do Centro de Excelência Dom Luciano José Cabral Duarte – Aracaju/SE. Os materiais utilizados foram comprados no Mercado Central de Aracaju. Utilizamos: Cravo da Índia, Alecrim, Canela, Pimenta Rosa, Lavanda. Utilizamos o Clevenger para a extração, separação do hidrolato do óleo com a ajuda do Tetra cloreto de carbono. O óleo acondicionado em um vidro âmbar por ser muito volátil.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Chirlei da Silva Alves Jorge (2013), em seu livro *Plantas Medicinais: Coletânea de Saberes* menciona que desde o ano 3000 a.C. há informações que a China dedicava-se ao cultivo de plantas medicinais, tendo o Imperador Sheng-Nung utilizado uma série de plantas em seu próprio corpo para saber o efeito que acarretavam e, entre tantas, destacou o uso da raiz de ginseng, anunciando ser a mais fenomenal das ervas e que beneficiava a longevidade. Ele escreveu um tratado denominado PEN T'SAO, uma farmacopéia que englobava o saber relacionado com o uso de plantas como medicamentos. Igualmente, no livro *Su Wen - "Tratado de Medicina Interna"* do antigo Imperador Amarelo da China, Huang Ti, há registros de vários remédios aromáticos como o opium e o gengibre, muitos deles empregados não só terapeuticamente, mas, inclusive, em cerimônias religiosas como Li-Ki e o ritual Tcheou-Li (WARREN; WARRENBURG, 1993).

Durante as cruzadas, o conhecimento dos óleos aromáticos e perfumes difundiram-se para o leste e Arábia, o médico e filósofo árabe chamado Abu Ali al-Husayn Abdallah Ibn Sina, conhecido como Avicena, foi o primeiro a utilizar o processo de destilação com serpentina refrigerada para extrair o óleo essencial de rosas. Nesta época o produto final obtido era na realidade o hidrolato, água com o óleo essencial, como por exemplo, a água-de-rosas extraída da *Rose centifolia*. Foi atribuída a Avicena a "invenção da destilação", mas na



realidade ele aperfeiçoou o método, o que possibilitou a obtenção de muitos óleos e produtos com melhor qualidade para a época. (GRACE, 1999).

A primeira descrição, no que se refere aos óleos essenciais, foi realizada detalhadamente por Arnold Villanova de Bachuone no século XIII onde relacionou terebintina, alecrim e sálvia. As ervas eram maceradas em "l' eau vie" ou fermentadas em água (devido à presença de álcool), mas a separação dos óleos essenciais não era realizada ao fim do processo, obtendo-se, assim, somente águas aromáticas. Neste século muitos óleos essenciais foram destilados, os de amêndoas amargas, arruda, canela, sândalo e rosa estão entre eles. (CORAZZA, 2002).

Os perfumes são compostos basicamente de: mistura de fragrâncias (óleos essenciais que formam os odores básicos do perfume, lembrando que nenhum perfume é composto somente de um único aroma), solventes (geralmente o etanol, que, por sua vez, contém certa quantidade de água) e fixadores. Para aumentar a solubilidade da essência no solvente, podem ser usados outros álcoois, como o propilenoglicol.

O perfume é um líquido com fragrância, feito a partir de um extrato que foi destilado em álcool e água. Um perfume é composto de três notas. A nota de base é com que cheiro a fragrância vai ficar após secar. O cheiro que se desenvolve após o perfume se misturar com a química presente do corpo refere-se à nota do meio. E a nota mais alta é a experiência do primeiro cheiro em um aroma.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As pesquisas foram realizadas no laboratório de Química do centro de Excelência Dom Luciano José Cabral Duarte, Aracaju-SE sobre os temas: química orgânica, extração de óleos essenciais e produção de perfumes. Através das referências bibliográficas, foi possível detectar a situação do ensino de química e maneiras alternativas do ensino desta matéria. Para realização de testes foram selecionadas matérias-primas em função das características das estruturas químicas aplicadas ao conteúdo do ensino médio. No laboratório, já com as matérias-primas escolhidas realizou-se pesagem das diversas amostras, em seguida foi colocado no balão de destilação contendo água. Iniciou-se o aquecimento e após alguns minutos identificou-se o extrato em vapor passando pelo condensador de tubo reto, obtendo-se então o óleo essencial. Este procedimento também foi realizado para todas as amostras. Para obtenção do perfume, o óleo essencial foi agregado à uma base composta por álcool, propilenoglicol, fixador e água, assim, o perfume obtido, foi armazenado em vidro âmbar

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de perfumes a partir dos óleos essenciais, contribuiu para a aprendizagem de química, bem como o conhecimento dos processos de obtenção, de óleos, tipos de nota do perfume e a qualidade dos perfumes.

**Palavras-chave:** Extração, óleos essenciais, destilação, perfume.

## REFERÊNCIAS

- BANDONI, A. L.; CZEPACK, M. P. Os recursos vegetais aromáticos no Brasil. Vitória: **Edufes**, 2008. 624p.
- BASTOS, J. F. A. *et al.* Hypotensive and vasorelaxant effects of citronellol, a monoterpene alcohol, in rats. **Basic Clinical Pharmacology & Toxicology**. 2010 ;106(4):331-7.
- BOURRET, J. C. Les Nouveaux Sices de La medicina par lês plantes. **Hachette**, 1981; 45: 454-76.
- BRITO, R. G.; GUIMARÃES, A. G.; QUINTANS, J. S. S.; SANTOS, M. R. V.; SOUSA, D. P.; BADAUE-PASSOS JR, D.; LUCCA JR, W.; BRITO, F. A.; BARRETO, E. O.; OLIVEIRA, A. P.; QUINTANS JR, L. J. Citronellol, a monoterpene alcohol, reduces nociceptive and inflammatory activities in rodents. **Journal of Natural Medicines**, v. 66, n. 4, p. 637-44, 2012.
- 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.
- CARSON, C. F.; HAMMER, K. A.; RILEY, T. V. Melaleuca alternifolia (Tea Tree) oil: a Review of antimicrobial and on the medicinal properties. **Clinical Microbiology Reviews**. 2006; 19(1): 50-62.
- CORAZZA, S. A. Aromacologia através dos tempos. In: CORAZZA, S. **Aromacologia: uma ciência de muitos cheiros**. São Paulo: Senac, 2002.
- DAVID, E. F. S. Rendimento e composição do óleo essencial de *Mentha piperita* L., cultivada em solução nutritiva com diferentes níveis de fósforo. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. 2006; 8(4): 183:188.
- 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. **Phytother. Res.** 2007; 21(4):308-23. 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.
- GOGTAY, N.J., BHATT, H.A., DALVI, S.S., KSHIRSAGAR, N.A. The use and safety of nonallopathic Indian medicines. **Drug Safety**, 2002; 25(14): 1005-19.
- 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.
- JORGE, S. S. A. **Plantas Mediciniais: Coletânea de Saberes**. Pdf. Disponível em: [http://www.fazendadocerrado.com.br/fotos\\_noticias/1280/Livro.pdf](http://www.fazendadocerrado.com.br/fotos_noticias/1280/Livro.pdf). acesso em 28 de setembro 2022.
- JS Jellinek. Mecanismo das fragrâncias, *Cosm & Toiletries* (edição em português) 10: 64-74, 1998
- W Blume. Genealogia dos perfumes, *Cosmetics & Toiletries* (edição em Português) 3: 17-23, 1991.
- KEVILLE, K., GREEN, M. **Aromatherapy: A complete guide to the healing**. Art. Freedom: The crossing Press., 1995.
- KORÁČ R. R. et al. Potential of herbs in skin protection from ultraviolet radiation. **Pharmacogn Rev.** 2011;5(10):164-73.
- LAVABRE, M. **Aromaterapia: a cura pelos óleos essenciais**. 4th ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.
- LAWLESS, J. **Home aromatherapy**. Hong Kong: Readers Digest Book, 1995.
- LICHTINGER, R. Aromatherapy and Spirituality an article in the "Aromascents", Issue 36, Winter 2006.
- MILLER, R.A.I. **A utilização ritual e mágica dos perfumes**. Rio de Janeiro: Record, 1991.
- NORTON, S. De matéria medica by Pedanius Dioscorides (review). *Journal of the History of Medicine*. 2006:61(2):218-220.
- PELISSARI, G. P.; PIETRO, R. C. L. R.; MOREIRA, R. R. D. Atividade antibacteriana do óleo essencial de *Melampodium divaricatum* (Rich.) DC., Asteraceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 2010: 20(1): 70-74.
- PIBIRI, M. C.; GOEL, N.; VAHEKENI, N.; ROULET, C. A. Indoor air purification and ventilation systems sanitation with essential oils. **International Journal of Aromatherapy**. 2006:16(3-4): 149-153.
- PRICE, J. **Praktische aromatherapie**. Neuhaussen Suíça: Urania, 1994.
- ROSE, J. **O livro de aromaterapia**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.



RHIND, J. P. **Essential Oils: A Handbook for Aromatherapy Practice**. England: Singing Dragon, 2012.

QUINTANS-JÚNIOR, L. J.; SOUZA, T. T.; LEITE, B. S.; LESSA, N. M.; BONJARDIM, L. R. SANTOS, M. R.; ALVES, P. B.; BLANK, A. F.; ANTONIOLLI, A. R. Phytochemical screening and anticonvulsant activity of *Cymbopogon winterianus* Jowitt (Poaceae) leaf essential oil in rodents. **Phytomedicine**. 2008;15(8):619-24

SANTOS, A. *et al.* Determinação do rendimento e atividade antimicrobiana do óleo essencial de *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf em função de sazonalidade e consorciamento. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 2009; 19(2A): 436-441.

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

TISSERAND, R. **A arte da aromaterapia**. 13th ed. São Paulo: Roca, 1993.

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

WARREN, C., WARSENBURG, S. "Mood benefits of fragrance". **International Journal of Aromatherapy**, 1993.48(1):87-90.