



Aromaterapia e suas aplicações

Aromatherapy and its applications

*Patrícia Andrei**
Aparecida Peres
*Del Comune***

RESUMO

O termo aromaterapia foi introduzido por René Maurice Gattefossé na década de 1920 e teve seu desenvolvimento posteriormente por seus seguidores. Esta terapia se vale dos poderes dos óleos essenciais para predispor à prevenção, à cura e ao equilíbrio psicossomático. A ação dos componentes dos óleos essenciais pode se dar por contato com a pele: penetração e conseqüente alcance da corrente sanguínea, ou por estimulação do sistema nervoso central pelo processo de transdução. Pode-se, portanto, dizer que são três os sistemas fundamentais para se processar a aromaterapia: circulatório, límbico e olfativo. As propriedades e indicações dos óleos essenciais são extremamente numerosas, e para assegurar o sucesso da terapia, é necessário o acompanhamento por profissional especialista e habilitado, já que hoje a tendência é a prescrição cada vez mais individualizada e adequada para cada pessoa, pois a aromaterapia visa, além de curar estados patológicos, promover e restaurar o equilíbrio mental e psicológico.

DESCRITORES

Aromaterapia – tendências; Equilíbrio psicossomático; Aromaterapia – óleos essenciais

ABSTRACT

The term aromatherapy was introduced by René Maurice Gattefossé around 1920 and has been developed subsequently by his followers. This therapy uses the power of essential oils to predispose illnesses prevention and cure and the psychosomatic balance. The action of essential oil compounds can happen by contact with the skin: penetration and consequent reach of the blood chain, or by stimulation of the Central Nervous System through transduction. Therefore, we can say that there are three fundamental systems involved in the procedure of aromatherapy: circulatory, limbic and olfactory. There are plenty properties and indications of essential oils, and to ensure the success of the therapy it is necessary to have the assistance of a specialist and qualified professional, since nowadays the tendency is the individual prescription, suitable for each person, because aromatherapy, besides curing illnesses, must promote and restore the mental and psychological equilibrium.

KEYWORDS

Aromatherapy – trends; Psychosomatic balance; Aromatherapy – essential oils

* *Farmacêutica da empresa
Naturelle, graduada pelo Centro
Universitário São Camilo.*

** *Docente do Curso
de Farmácia do Centro
Universitário São Camilo.*



INTRODUÇÃO

O termo aromaterapia foi introduzido por René Maurice de Gatefossé, químico francês, e começou a ser difundido em 1964. Aromaterapia é a arte e a ciência de usar óleos de plantas em tratamento dos desequilíbrios, através dos aromas. É considerada medicina natural, alternativa, preventiva e também curativa.

A aromaterapia vale-se dos poderes de cura do mundo das plantas, mas em vez de usar toda a planta ou parte dela, somente o óleo aromático é empregado. Essa substância aromática poderosa é encontrada em pequenas glândulas localizadas tanto nas partes mais externas quanto nas partes mais centrais das raízes, caule, folhas, flores ou frutos de uma planta. (Price, 1999).

Os principais métodos usados em aromaterapia são: a inalação, o banho aromático e a aplicação.

Os aromas constituem o nosso contato mais íntimo com a natureza e têm o poder de nos predispor ao sono, ao repouso, ao estado de alerta, à criatividade, à irritabilidade e à criação, dentre outros, pois o olfato é o mais antigo e talvez o mais desconhecido dentre os sentidos desenvolvidos pelo homem. (Corazza, 2002).

As substâncias odoríferas desprendem partículas que são carregadas pelo ar, e estimulam as células nervosas olfativas; tal estímulo é suficiente para desencadear outras reações, entre elas a ativação do sistema límbico, ou seja, da área cerebral responsável pela olfação, memória e emoção. Desta forma, têm-se os processos de cura da aromaterapia.

Há uma variedade de fatores que ajudam a determinar a eficácia do tratamento aromaterápico. Dentre elas estão: a qualidade dos óleos essenciais, os métodos de aplicação, o conhecimento do aromaterapeuta, e as diversas precauções a serem tomadas.

Dentre a diversa gama de óleos essenciais, podemos citar: alecrim, artemísia, baunilha, berga-

mota, camomila-dos-alemães, canela, citronela, eucalipto, gengibre, gerânio, hortelã, lavanda, patchuli, tea-tree e ylangue-ylangue, cada um com suas respectivas características e propriedades.

TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

As plantas e seus componentes vêm sendo usados desde antes de Cristo (a.C.) pelos homens, com objetivos religiosos, medicinais e de incremento da beleza.

No período Paleolítico (10000 a.C.), a descoberta de utensílios trabalhados em lascas de pedra rústica proporcionaram a possibilidade da forma de vida em tribos (e não mais nômades), o que pôde trazer maior conhecimento sobre a natureza.

Já no período Neolítico (4000 a.C.), o homem da tribo cultivava plantas e aprendeu a extrair os óleos graxos vegetais através de pressão aplicada por meio de pedras. Já eram conhecidos os níveis de toxicidade de algumas plantas, que passaram a ser usadas com muita cautela.

A história da terapêutica começa, provavelmente, por Mitridates, no século II a.C., sendo ele considerado o primeiro farmacologista experimental. Em meados do século passado, foi encontrado em Luxor, no Egito, o Papiro de Ébers, de 1550 a.C., no qual estavam registradas 700 drogas diferentes, inclusive extratos de plantas.

Nos rituais que envolviam fogueiras, muitas vezes os homens queimavam plantas aromáticas e descobriam que sua fumaça provocava ora sonolência, ora revigoramento, e outras sensações, evidenciando desta forma algumas de suas propriedades curativas. Observando os efeitos da “fumaça” sobre a mente, a humanidade passou a atribuir poder à mesma.

A palavra perfume tem sua origem no latim “per fumum”, que quer dizer “através da fumaça”. Os perfumes eram usados em rituais para agradar as divindades.

Foi encontrado no Iraque, em 1975, por arqueólogos, o esqueleto humano de seis mil anos de Shanidar IV (líder religioso de grande conhecimento botânico), ao lado de depósitos



de pólen, jacintos e ervas. Acredita-se ter sido este o primeiro ritual que teria utilizado plantas, flores e aromas.

Os egípcios queimavam olíbano ao nascer do sol, em homenagem ao deus Rá (do sol), e mirra ao chegar a noite. Embalsamavam os corpos com mirra pura moída, canela e essências diversas.

Era comum na medicina egípcia o uso de mirra como antiinflamatório e o tratamento de fraturas ósseas com misturas de plantas e óleos.

Entre 2551 e 28 a.C., foram datados os primeiros registros sobre o uso das ervas na medicina, após o desenvolvimento da técnica de fabricação do papiro.

“Na tumba do faraó Quefén, guardada pela esfinge de Gizé, eram realizadas oferendas devocionais de incenso e olíbano”. Já na tumba de Tutancamon (1550-1295 a.C.) foram encontrados óleos aromáticos de cedro, coentro, mirra, olíbano e zimbros (Corazza, 2002).

A rainha da 18ª dinastia (1550-1295 a.C.), Hatshepsut, utilizava mirra para massagear e perfumar suas pernas. Mas foi apenas no reinado dos Ramsés (800-700 a.C.) que o cuidado com a aparência chega ao auge, devido ao costume dos egípcios perfumarem a água do banho com ervas aromáticas, com predominância de olíbano.

Na perfumaria sedutora, foi Cleópatra (69-30 a.C.) que se destacou, com o perfume cyprinum, feito com óleo essencial das flores de henna, açafraão, menta e zimbros.

Segundo Kaly (1963), foram poucos os povos que se esmeraram na elaboração e utilização dos perfumes.

Os gregos relacionavam os aromas aos deuses do Olimpo. Tinham, assim como os egípcios, o hábito de ungir os mortos, queimar incenso, e perfumar a si mesmos para que sua beleza pudesse ser notada. Confeccionavam guirlandas de rosas para amenizar os sintomas da enxaqueca.

Na Ilha de Creta, utilizavam-se ervas aromáticas como o açafraão, o pinheiro-de-creta e o cipreste como antissépticos.

No oráculo de Delfos, as sacerdotisas queimavam mirra e incenso e maceravam flores.

Nas olimpíadas, a recompensa do vencedor era uma coroa de louro aromático.

Foi Ibn Sina, conhecido como Avicena (980-1037), quem criou o processo de destilação, extraindo o óleo essencial de rosas e elaborou a água-de-rosas, feita com Rosa centifolia, na Europa das Cruzadas.

As mulheres dos haréns perfumavam o hálito e o corpo com banhos e loções de feno-grego.

Na Idade Média, invadida pela peste, os aromas eram de extrema importância, pois acreditava-se que contaminavam o ar purificado; ao visitar doentes, os médicos queimavam ervas aromáticas. Já no século XVIII, foi Hahnemann que “reafirmou a importância das plantas, das flores e dos aromas” (Kaly, 1963).

Os farmacêuticos Cadeac, Meunier, Gaffi, Cajola e Chamberland, foram de extrema importância ao estudo dos perfumes, e René Maurice Gatefossé foi o primeiro a falar de aromaterapia, em 1928.

Na França feudal, sementes e demais compostos aromáticos derivados da violeta, lavanda e flor de laranjeira eram vendidos para serem usados como proteção contra as pragas.

Com a decadência dos feudos e o surgimento do comércio urbano, teve início a fabricação de perfumes, de modo organizado. A primeira descrição autêntica e detalhada sobre óleos essenciais foi feita apenas no século XIII, por Arnold Villanova de Bachuone, relacionando terebintina, alecrim e sálvia. Logo após, vários outros óleos essenciais foram destilados, dentre eles os de arruda, canela e sândalo.

Caminhando aos dias atuais

Por volta do ano de 1200, o perfumista é reconhecido como profissional, pelo rei Felipe Augusto II, que concedeu licença à abertura de locais para a comercialização de essências. Surgem então as primeiras escolas para aprendizes e oficiais de supervisão em trabalhos de prensagem, maceração e formulação combinada para composições olfativas.

Em 1370 foi criada a Água de Toalete [*Eau de toilette*], feita de óleos essenciais combinados em álcool, para Isabele, a rainha da Hungria.

No século XIV, foram feitos recipientes de ouro ou prata, que enfeitavam o pescoço ou a cintura, os *pommanders*, que continham uma fragrância à base de resinas e óleos essenciais, com a finalidade de proteger seu usuário de pestes e doenças.

Com a descoberta da América, em 1492, muitas plantas até então desconhecidas chegaram à Europa.

Entre 1560 e 1580, o padre José de Anchieta denomina a hortelã-pimenta de “erva boa”, pois era usada pelos índios contra indigestão e para amenizar nevralgias, reumatismo e doenças nervosas.



Antes de falecer, em 1654, o médico e astrólogo inglês Nicholas Culpeper afirma que os condimentos podem curar todo tipo de doença, por ação de seus óleos essenciais.

No século XVI, eram usadas cerca de setenta essências em perfumaria e cosméticos. Mas foi apenas no século XVII que a perfumaria foi difundida pelo mundo; porém, neste mesmo século ocorreu um avanço da pesquisa científica, devido à descoberta de novas substâncias químicas com maior poder de cura em menor tempo que os óleos essenciais, que caíram em desuso, pois foram então substituídos por substâncias sintéticas e passaram a ser vistos apenas por sua propriedade em perfumar.

Em 1714, é criada a Água de Colônia [*Eau de cologne*], por Jean-Marie Farina. A França se destaca no desenvolvimento de novas composições olfativas, com o objetivo de perfumar as luvas da nobreza.

Com a descoberta da saponificação com soda cáustica, em 1791, a produção de sabonetes estimula mais a perfumaria.

No século XVIII, foram criados nas casas a sala de banho e o sanitário, o que trouxe novamente o hábito dos banhos perfumados.

Em 1828 surgiu a primeira casa de perfumaria “Perfumes Guerlain”, com a posterior criação da Água de Colônia Imperial, vendida até hoje.

No século XIX, os perfumes ganharam “status” e eram até usados para tratar doenças do sistema nervoso.

No século XX, foram pesquisadas as substâncias sintéticas para a indústria da perfumaria. Em 1920, com a criação dos aldeídos, surge o perfume Chanel nº 5.

Já em 1928, na França, após sofrer diversas queimaduras em laboratório, que foram curadas com óleo essencial de lavanda, René Maurice de Gatefossé deu início ao seu trabalho com óleos essenciais em cosméticos, e instituiu o termo “aromaterapia”.

Em 1949, é fundado o *The Fragrance Research Foundation*, por seis grandes indústrias de perfumaria: Elizabeth Arden, Coty, Guerlain, Helena Rubinstein, Chanel e Perfumes Weil, com o objetivo do estudo das fragrâncias entre os norte-americanos. Tal instituição teve seu crescimento tributado a Anette Green, ao mostrar “que as diversas categorias de perfume podem ser utilizadas de forma mais apropriada para cada etapa da vida”. (Corazza, 2002).

Podemos encontrar relatadas as práticas aromaterápicas usadas na Segunda Guerra mun-

dial para tratar os feridos no livro *Aromatherapie*, escrito em 1964 por Jean Valnet.

Após citar tantos nomes, devemos destacar Marguerite Maury (1895-1968), enfermeira e assistente cirúrgica austríaca, mais conhecida por ser a mãe da aromaterapia atual. Seu reconhecimento como pioneira da aromaterapia moderna deve-se ao fato de ter combinado a arte da massagem oriental às propriedades medicinais dos óleos essenciais, formulados em prescrições individuais. Ela fundou a primeira clínica aromaterápica, em Londres. Seu livro foi publicado em 1961, na França, com posterior tradução para o inglês [*The secret of life and youth*], sendo considerado obra de referência em óleos essenciais. Em 1962, recebeu o Prêmio Internacional de Estética e Cosmetologia por contribuição ao campo terapêutico e cosmético de tratamento da pele.

Têm-se observado, nas últimas décadas, intensa preocupação com perfumes em relação aos seus poderes terapêuticos. Este fato pode ser confirmado com o surgimento de instituições dedicadas apenas ao estudo e divulgação das propriedades dos óleos essenciais; como exemplo podemos citar: *Flower Essence Society* (Califórnia) e *Alaska Flower Essence* (Alasca), dentre outras situadas nos Estados Unidos da América.

ÓLEOS ESSENCIAIS

Os óleos essenciais são substâncias orgânicas muito perfumadas e voláteis, extraídas de diversas partes das plantas.

Têm geralmente consistência aquosa e límpida, mas podem se solidificar em temperaturas baixas. São solúveis em álcool, éter e outros compostos graxos, insolúveis em água e podem ser incolores ou apresentar desde tons claros até fortes e opacos. Os óleos essenciais são chamados de voláteis, pois quando expostos ao ar (temperatura ambiente), evaporam. Podem também ser chamados de refringentes ou etéreos. Entretanto, o termo mais usado é óleo essencial, já que estes representam as “essências” ou compostos odoríferos das plantas.

Composição

Fazem parte da composição dos óleos essenciais elementos orgânicos como carbono, oxigênio e hidrogênio, formando então moléculas de álcoois, aldeídos, ésteres, óxidos, cetonas, fenóis, hidrocarbonetos, ácidos orgânicos, compostos



orgânicos nitrogenados e sulfurados e terpenos. Apresentam composição complexa, com exceção do sândalo, que contém 95% do mesmo componente (santalol) e os outros 5% de composição diversa. A maior importância econômica e ecológica é atribuída aos terpenos, que são incolores, amarelados (se associados aos carotenóides) ou esverdeados (se associados às clorofilas).

Apesar do termo “óleo”, não são obrigatoriamente gordurosos, e diferenciam-se dos óleos vegetais por serem altamente voláteis.

As principais qualidades dos óleos essenciais são o aroma e suas propriedades terapêuticas.

Segundo Corazza (2002), até o presente momento foram coletadas 378 plantas aromáticas, que produziram 272 óleos essenciais e 37 aromas de frutos e flores cujos componentes voláteis foram quase todos determinados.

Em geral, os óleos essenciais com elevado teor de álcool e ésteres têm propriedades curativas moderadas e são portanto mais seguros para o uso. Já os óleos essenciais com altas concentrações de cetonas, fenóis e aldeídos, são muito ativos terapeuticamente e são pouco usados na aromaterapia, pois podem provocar efeitos adversos, sendo usados apenas quando necessário e em pequenas quantidades.

Os óleos essenciais possuem odores característicos, têm densidade menor que a água, elevado índice de refração, são geralmente opticamente ativos e sensíveis à luz e ao ar. Podem ser oriundos de folhas, flores, talos, caule, haste, pecíolo, casca, raiz, glândulas ou outro elemento das plantas, principalmente as lauráceas, mirtáceas, labiadas, compostas, rutáceas e umbilíferas.

Constituem subproduto do metabolismo secundário das plantas, ou seja, são produzidos com o propósito de defesa do vegetal. A composição e a qualidade dos óleos essenciais pode variar em função da região de cultivo, do clima, do relevo, da idade do terreno, do processo de colheita e do método de extração. A concentração de princípios ativos na planta pode variar devido ao controle genético e estímulos do meio, como fatores climáticos e edáficos (relacionados com o solo), exposição a microorganismos, insetos e poluentes em geral. A quantidade extraída de óleo essencial pode variar de 0,005% a 10%, em dependência do processo de extração utilizado. A concentração de óleos essenciais nas plantas frescas é de 75 a 100 vezes maior que nas plantas secas. Nas plantas, os óleos essenciais podem desempenhar as fun-

ções de protegê-las contra ataque de parasitas e doenças, atuar na fertilização, polinização e na proteção da radiação solar. Nos homens, podem apresentar várias aplicações, que serão vistas adiante. Os grupos funcionais químicos presentes nos óleos essenciais para serem usados em aromaterapia são:

- **Monoterpenos/Sesquiterpenos**

Possuem efeito anti-viral, antisséptico, bactericida e antiinflamatório. Atuam no fígado (processo de desintoxicação) e estimulam as funções glandulares. Os sesquiterpenos agem no cérebro, aumentando a quantidade de oxigênio das glândulas pituitária e pineal. Como exemplo temos o limoneno, pineno, canfeno e gamaterpineno. Estão presentes no limão, pinho e olíbano.

- **Ésteres**

São fungicidas, sedantes e antiespasmódicos. Conferem ao produto um aroma característico frutal. Como exemplo podemos citar o acetato de linalila e salicilato de metila. Estão presentes na bergamota, sálvia e lavanda.

- **Aldeídos**

Agem como sedante, antisséptico e antiinfecioso. São exemplos o citral, neral e geranial e estão presentes na melissa, no capim-limão e na citronela.

- **Cetonas**

Agem como descongestionante em quadros de asma, bronquite e resfriado, mas podem ser tóxicos. Temos como exemplos a tujona, carvona e pinocanfona. Estão presentes no funcho, gengibre e hissopo.

- **Álcoois**

Atuam como antissépticos, antivirais e estimulam o sistema imunológico. São exemplos o linalol, borneol e estragol, e estão presentes, por exemplo, no pau-rosa, sândalo e gerânio.

- **Fenóis**

São bactericidas, desinfetantes, antiinflamatórios e podem ser irritantes à pele. Como exemplos temos o timol, carvacrol e eugenol, que estão presentes no tomilho e no cravo.

- **Óxidos**

São bactericidas e expectorantes. Como representantes temos o óxido de silício, ferro, manganês e magnésio, que podem estar presentes no alecrim e na melaleuca.

- **Ácidos**

Atuam como antisséptico, diurético e antipirético. Possuem antibiótico e vitaminas.



Como exemplo temos o ácido benzóico, cinâmico, caféico e oleânico, presentes no benjoim e na melissa.

Os métodos de extração de óleos essenciais são: destilação a vapor, prensagem, extração por meio de solventes, enflourage ou enfloragem, extração por dióxido de carbono em estado supercrítico e extração através de hidrofluorcarbonatos.

Os óleos essenciais sintéticos não contêm o mesmo valor terapêutico dos óleos botânicos naturais, já que a ação destes últimos é formada por forças naturais e holísticas, ou, falando mais claramente, por energia vital, conforme afirmam os aromaterapeutas e aromacologistas.

Para comprovar a existência da energia vital, foram feitas experiências na Rússia, que demonstraram que “toda substância orgânica viva emite radiações que podem ser vistas como luz” (Tisserand, 1993).

Acreditam os estudiosos que o poder dos óleos essenciais naturais está em sua energia vital, apenas encontrada em matéria viva. Portanto, os óleos sintéticos podem ser muito semelhantes aos naturais quanto ao seu odor, mas não em relação às propriedades terapêuticas.

O motivo pelo qual o óleo botânico natural é reconstituído em outro sintético reside no menor custo deste último e também devido à extinção de algumas plantas aromáticas.

Toxicidade dos Óleos Essenciais

A maior parte das plantas tóxicas não é aromática, mas apesar dos óleos essenciais serem substâncias naturais botânicas, não estão isentos de toxicidade. Muitas vezes, o óleo essencial de uma planta pode ser tóxico e o próprio vegetal não, pois os óleos essenciais são, geralmente, setenta vezes mais concentrados que a planta da qual foram obtidos.

Os óleos essenciais com diferentes graus de toxicidade são, em ordem decrescente: mostarda (*Brassica nigra*), arruda (*Ruta graveolens*), artemísia (*Artemisia vulgaris*), hissopo (*Hyssopus officinalis*), absinto (*Artemisia absinthium*) e erva-doce (*Foeniculum vulgare*). Como exemplos de óleos essenciais que podem causar sensibilização cutânea, temos, em ordem decrescente: bergamota (*Citrus bergamia*), cravo (*Syzygium aromaticum*), canela (*Cinnamomum zeylanicum*), pinho (*Pinus pumilho*) e junípero (*Juniperus comunis*).

A inalação prolongada dos óleos essenciais pode causar dores de cabeça, náuseas, alergias

e outros sintomas (já que os óleos essenciais atingem o sistema nervoso). Ao cheirar uma mistura de óleos essenciais, o risco de efeito prejudicial não será como se fossem vários óleos separadamente, pois a combinação é harmônica, de forma que um óleo aromático “completa” as propriedades do outro.

PROCESSO OLFATIVO

O ser humano consegue detectar vários cheiros diferentes em menos de um segundo, com precisão nas concentrações de até *atogramas/g* ($ag/g - 1ag = 10^{-18}g$), enquanto que as máquinas mais modernas detectam concentrações de *fentogramas/g* ($fg/g - 1fg = 10^{-15}g$).

“As células receptoras para a sensação do olfato são as células olfativas, originadas do próprio sistema nervoso central”. São os pêlos ou cílios olfativos, localizados na extremidade mucosa da célula olfativa, que reagem aos odores presentes no ar e estimulam então as células olfativas (Guyton, 1993).

Através do olfato, conseguimos ter sensação de “cheirar” os mais diversos aromas. Para tal, ocorre em nosso organismo todo um processo que será descrito adiante.

Um estudo feito a respeito da ativação cerebral em resposta a odores mostrou que a ativação cerebral em resposta a um estímulo aromático foi significativamente menor em regiões que receberam o odor pela primeira vez (projeções olfatórias primárias: córtex piriforme e amígdala), enquanto que o grau de ativação mostrou-se similar nas diversas regiões, em resposta a um estímulo olfativo já conhecido por estas mesmas pessoas.

Descrição do processo olfativo

As partículas voláteis desprendidas de qualquer matéria odorante são carregadas pelo vento e são então aspiradas pelo nariz; o ar entra pelas narinas, atravessa a cavidade nasal e sai pela nasofaringe. Na cavidade nasal, estão presentes estruturas denominadas cornetos, revestidas por epitélio olfativo, que contêm as células receptoras olfativas. A função dos cornetos (ou turbinados) é atuar como deflectores, de forma a obrigar que o fluxo de ar no interior do nariz permaneça turbulento para que possa assim atingir as regiões superiores da cavidade nasal. As moléculas odorantes chegam ao epitélio olfativo por intermédio das fossas nasais, e encontram na extremidade da mucosa nasal os cílios,



que respondem aos estímulos químicos; estão aí presentes também um elevado número de moléculas protéicas, denominadas proteínas fixadoras de odoríferos, que têm a capacidade de ligar-se a distintas substâncias odoríferas, sendo este, provavelmente, o estímulo requerido para excitar as células olfativas. Essas moléculas de proteínas fixadoras de odoríferos provocam a abertura de canais iônicos, ou ela própria se abre e passa a funcionar como um canal iônico, e ocorre então a entrada em massa de muitos íons Na^+ no interior da célula olfativa, despolarizando-a. Ao serem estimuladas, as células olfativas colocam em prática o processo de transdução, cujo objetivo é transformar a informação olfativa em mensagens, ou seja, impulsos nervosos que serão interpretados pelo cérebro.

Explicando melhor, a transdução olfativa consiste na conversão de um sinal químico em elétrico, que possa ser transmitido ao sistema nervoso central; este processo divide-se em três etapas:

- As partículas odorantes são fixadas nos receptores das células olfativas.
- Tais receptores são agora acoplados à enzima adenilil ciclase, que é ativada por uma proteína chamada Gs.
- Com o aumento dos níveis intracelulares de AMPc (promovidos pela quebra de ATP em AMPc via adenilil ciclase), abrem-se os canais iônicos de Na^+ na membrana celular da célula receptora olfativa, que é dessa forma despolarizada; a membrana chega então ao seu limiar e despolariza o segmento inicial do axônio do neurônio bipolar olfativo.

Visto que as células receptoras olfativas são também os neurônios aferentes primários, sua reposição a partir das células basais é contínua (neurogênese). Deve-se ressaltar que as células receptoras olfativas são os únicos neurônios no ser humano adulto portador de renovação constante. Já ao final do processo, os impulsos nervosos percorrem fibras nervosas, os chamados axônios, até atingir seu destino final, o cérebro, ou melhor, a parte do cérebro responsável pela olfação, o sistema límbico. A partir deste momento, as mensagens serão codificadas e produzirão reações de ordem fisiológica e psicológica (Corazza, 2002; Serrano, 1985; Constanzo, 1999; Guyton, 1993).

Resumindo, o processo olfativo constitui uma série de reações interligadas, químicas e elétricas, na seguinte ordem: a substância odorante é levada pelo ar, entra no nariz e chega às células ol-

fativas, que formam um tapete de muco e reagem aos diversos odores por ligar-se a moléculas específicas, causando reações químicas e elétricas com conseqüente estimulação dos cílios olfativos. As proteínas fixadoras de substâncias odoríferas, localizadas nos cílios, encarregam-se da transmissão dos sinais do sistema nervoso central, através da placa crivosa, dotada de perfurações nas quais nervos ligam-se aos glomérulos.

Vale lembrar que glomérulos diferentes correspondem a distintos odores de diversos sinais olfativos (Corazza, 2002).

Além do mecanismo químico de percepção dos odores, há também o vibratório, no qual os odores podem ser percebidos sem as moléculas odoríferas chegarem ao nariz. Teorias vibratórias da percepção do odor sugerem que as partículas odoríferas com vibrações em frequências diversas comunicam essa vibração aos pêlos olfativos.

É no sistema límbico que estão localizadas as células que processam as informações vindas dos terminais nervosos conectados ao bulbo olfativo (Grace, 1999). A primeira evidência de participação do sistema límbico em processos emocionais surgiu em 1933, quando Herrick afirmou que o sistema límbico poderia ter influência nos mecanismos de afeto do organismo. Esta idéia e outras foram posteriormente mais bem desenvolvidas por Papez, Mclean e Arnold em 1937, 1949 e 1945, respectivamente (Corazza, 2002).

Métodos de aplicação aromaterápica

Os métodos de aplicação mais comum na prática da aromaterapia são: pulverização e difusão aérea, inalação, compressas, banhos e massagens. O modo mais adequado a ser empregado é definido de acordo com a prescrição do médico ou profissional especialista, levando-se em conta a substância a ser utilizada. Há também a possibilidade de tratamento através de bochechos e gargarejos e ingestão (via oral). Antes de iniciar o tratamento, deve-se atentar ao prazo de validade dos óleos e proceder, 24 horas antes do início de qualquer aplicação, o teste de alegria, aplicando-se o óleo em seu veículo sobre a pele (Corazza, 2002; Price, 1999).

Alguns óleos essenciais e suas propriedades

ALECRIM (*Rosmarinus officinalis*). É da família botânica das labiadas e possui como princi-



pais componentes: pineno, limoneno, linalol, eucaliptol, borneol, canfeno e terpineol. É usado principalmente para artrite, cansaço mental, fraqueza geral, perda de memória, dores nas juntas, piolho, sarna, asma e bronquite.

ARTEMÍSA (*Artemisia vulgaris*). Tem como principais constituintes a tujona, borneol, cânfora, linalol, 1,8-cineol, 4-terpinoleno e alfa-cadinol. É usado como regulador de distúrbios menstruais, analgésico, antiespasmódico e estimulante mental. É indicado para epilepsia, amenorréia e dismenorréia, vômitos nervosos, convulsões, ascaríase e oxiurose.

BAUNILHA (*Vanilla planifolia*). Tem como principais constituintes: vanilina, hidroxibenzaldeído, ácido acético, isbutírico, capróico, eugenol, furfural e aldeído metilprotocatéquico. Propriedades terapêuticas/Aplicações de óleo: antiespasmódico, emenagogo (estimula a menstruação), estimulante e intensamente afrodisíaco.

BERJOIM (*Styrax tonkinensis*). Tem como principais constituintes: ácido benzóico, vanilina, benzoato de cinamila, benzoato de coniferila e ácido sia-resinólico. Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: possui intensa propriedade anti-oxidante. É indicado para tratar resfriados, tosse, bronquites, laringites e infecções das vias respiratórias. Estimula a circulação e é útil no tratamento da artrite reumatóide e gota. Auxilia no combate ao estresse, pele rachada e ansiedade.

BERGAMOTA (*Citrus bergamia*). Tem como principais constituintes: linalol, acetato de linalil, pineno, acetato de linalila, nerol, acetato de nerila, geraniol, bergapteno, terpineol e dipenteno. É usado na medicina popular italiana no combate da febre e de vermes e muito usado nas indústrias alimentícia e de fragrâncias. É indicado para eczema, acne, seborréia, furúnculos, cistites, prurido vaginal, halitose, pele oleosa, psoríase, problemas digestivos, perda de apetite, ansiedade, depressão, estresse, infecções da mucosa bucal e garganta. É bactericida em infecções causadas por gonococcus, staphylococcus, meningococcus e bacilo da difteria. Possui também poder analgésico, antisséptico, cicatrizante, sedativo e energizante.

CAMOMILA-DOS-ALEMÃES (*Matricaria chamomilla*). Tem como principais componentes: azuleno (principal entre todos), alfa-bisabolol, farneseno, tujanol, flavonóides (apigenina, luteolina, quercitina) e glicosídeos. É usado como anti-inflamatório, cicatrizante, antiespasmódico, imunostimulante e antianêmico. É indicado para tratar úlceras gastrintestinais, inflamações na pele,

dermatites, acne, artrite, reumatismo, furúnculos, TPM, menopausa, amenorréia, dismenorréia, enxaqueca, dor de cabeça, dor de ouvido, dor de dente, picadas de inseto, insônia, náusea, estresse, problemas digestivos e cólicas. É também considerado suave sedativo para uso infantil e como um popular reequilibrador emocional.

CANELA (*Cinnamomum zeylanicum*). Seus principais constituintes são: eugenol, ácido cinâmico, aldeído benzênico, aldeído cinâmico, benzoato de benzila, furfurool, safrol, cimeno, dipenteno, felandreno e pineno. É utilizado como diurético, analgésico, poderoso antisséptico, antiprurido e antiespasmódico. É indicado para estimular a digestão e a circulação, em gripes, infecções intestinais, impotência, constipação, náusea, cálculo renal, dores musculares e estresse. É conhecido popularmente por seu poder estimulante.

CITRONELA (*Cymbopogon nardies*). Seus principais constituintes são: ácido hidrociânico, borneol, bourboneno, canfeno, cânfora, cariofileno, citral, citronelal, citronelol, etanol, eugenol, farnesol, furfurool, geraniol, limoneno, linalol, mentol, nerol, pineno e terpinoleno. É utilizado como desodorizador, estimulante digestivo, antiespasmódico, antidepressivo, antisséptico, cadiotônico, repelente de insetos e anti-inflamatório. É indicado para perspiração excessiva, cansaço, dor de cabeça, pele e cabelos oleosos, dor de estômago, dores musculares, circulação deficiente e menstruação deficiente (é emenagogo: estimula a menstruação).

EUCALIPTO (*Eucalyptus globulus*). Seus principais componentes são: citronelal, eucaliptol, eugenol, pineno, canfeno, limoneno, felandreno, pinocarvona e terpineol. Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: potencial antisséptico, antiviral, expectorante, estimulante do sistema respiratório, anti-inflamatório, adstringente e ativa a circulação. É indicado para tratar herpes simples, bronquite, asma, tosse, catarro, resfriado, diabetes, sinusite, má-circulação, distúrbios do trato urinário, dores musculares, reumatismo e mordida de cobra. Se aplicado diretamente sobre uma ferida, reduz o tempo de vida do vírus e reduz a dor. É muito utilizado para reequilibrar a respiração (ofegante ou curta). Nas esferas mental e emocional, o óleo de eucalipto é indicado para pessoas pessimistas e com pensamentos fixos e obsessivos. Na esfera física, o óleo de eucalipto dilata a musculatura dos brônquios, pulmões e traquéia, reduz a coriza e a febre e "limpa" ou desobstrui as vias aéreas. Quando combinado a alecrim e hortelã é indi-



cado para dificuldades respiratórias; com manjerona, para dores no nervo ciático; e com lavanda, para coriza, dor no tórax e resfriados.

GENGIBRE (*Zingiber officinalis*). Tem como principais componentes: pineno, canfeno, cineol, linalol, borneol, terpineol, nerol, graniol, beta-bisaboleno e zingibereno. Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: analgésico, tônico, estimulante geral, antiespasmódico, carminativo, digestivo, antisséptico, adstringente e extremamente afrodisíaco. É indicado para dores musculares, aerofagia, dores de garganta, amigdalite, sinusite, má circulação, enxaqueca, fadiga, memória fraca, cansaço mental e impotência. É considerado um excelente estimulante mental e psicológico e proporciona ao usuário mais determinação e autoconfiança.

GERÂNIO (*Pelargonium graveolens*). Seus principais componentes são: citrionelol, geraniol, acetato de linalila, limoneno, eugenol, cariofileno e mentona. Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: adstringente, cicatrizante, antisséptico e diurético. É indicado para acne, celulite, amigdalite, dor de garganta, diabetes, hemorróidas, TPM, menopausa, depressão, dermatites, queimaduras, pele oleosa, cálculo renal, tensão nervosa e inflamação da mucosa vaginal. É também indicado para pessoas que querem adquirir mais criatividade, coragem, determinação, inspiração e autoconfiança. É conhecido por esclarecer as confusões mentais e extinguir ou reduzir o medo de algo desconhecido. Se combinado com lavanda, é mais indicado para depressão e má circulação; com alecrim, para tensão menstrual; com melaleuca, para acne, dermatites e seborréia. O óleo de gerânio é capaz de estimular o córtex supra-renal, no qual são produzidos os hormônios sexuais, e pode agir portanto, como estimulante e agente equilibrador dos órgãos femininos e do sistema nervoso.

HORTELÃ-PIMENTA (*Mentha piperita*). Tem como principais componentes: linalol, mentol, carvono, limoneno, eucaliptol, acetato de mentila, mentona, nicotinamida, cineol, felandreno, pineno e cariofileno. Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: antiespasmódico, descongestionante, antisséptico, analgésico, vermífida, tônico e estimulante do aparelho digestivo e do sistema nervoso, reduz a febre e os sintomas de gripes e resfriados, antiinflamatório, adstringente, carminativo, emenagogo, expectorante, refrescante e vasoconstritor. É indicado para asma, laringite, gripe, resfriado, bronquite, indigestão, flatulência, cólica, congestão nasal com dores de cabeça, sinusite, dores musculares e articulares, enxa-

queca, diarreia e cansaço mental. Quanto ao aspecto emocional, é indicado para pessoas tímidas e depressivas, devido às suas propriedades estimulantes. É intensamente afrodisíaco e usado, então, para tratar impotência. O óleo de hortelã é também conhecido por clarear idéias até então obscuras, trazer dinamismo e iniciativa.

LAVANDA (*Lavandula officinalis* ou *Lavandula angustifolia* ou *Lavandula vera*). Seus principais constituintes são: limoneno, cariofileno, linalol, cineol, nerol, eucaliptol, terpineno, pineno, canfeno, felandreno, cânfora, geraniol, borneol, lavandulol, acetato de lavandila, bisabolol e alguns ácidos como o benzóico, valérico e coumárico. Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: analgésico, antisséptico, antibiótico, antidepressivo, bactericida, sedativo, repelente de insetos, descongestionante, antiviral, carminativo, cicatrizante, diurético e antitóxico. É indicado para asma, bronquite, dores de garganta, gripe, enxaqueca, depressão, tensão, insônia, lesões de pele, queimaduras, leucorréia, cistite, picada de inseto, acne, pele oleosa, alergia, catapora, TPM, amenorréia, dismenorréia, menopausa, flatulência, hipertensão, reumatismo, contusões e feridas. É considerado antiestresse por seu efeito sedativo no sistema nervoso central e auxilia a relaxar a mente, o corpo e as emoções. Pode ser útil para mulheres em trabalho de parto, pois seu aroma provoca o relaxamento da mãe. Tem também ação no sistema respiratório por reduzir os desconfortos da bronquite, sinusite e dos resfriados. É importante ressaltar que o óleo de lavanda é o único que pode ser aplicado na pele sem diluição prévia, ou seja, puro. Em cortes abertos ou feridas é aplicado puro para prevenir infecções e auxiliar a cicatrização do epitélio. É comum também a prática de sua utilização como sedativo cutâneo para refrescar a pele exposta ao sol ou picada de inseto. Acreditam os estudiosos que o óleo de lavanda restaura o equilíbrio mental, harmoniza os sentimentos, traz a consciência da realidade e a paz e exerce ação imediata no corpo e na mente devido à sua elevada vibração.

PATCHULI (*Pogostemon cablin* ou *Pogostemon patchuli*). Tem como principais componentes: patchulol, eugenol, fenol, cadineno, cariofileno, cinamaldeído, patchulipiridina e pogostol. Propriedades terapêuticas/Aplicações do óleo: antiinflamatório, cicatrizante, descongestionante, regenerador, fungicida e repelente de insetos. É indicado para acne, pele rachada e ressecada, pele oleosa, rugas, dermatites, seborréia, caspa, ansiedade, fadiga mental, obesidade, retenção



hídrica, depressão e estresse. Na pele, o patchuli tem ação de rejuvenescimento e redução de rugas. O aroma do óleo essencial de patchuli exerce ação nos centros psíquicos, estimula o sistema nervoso central, resgata lembranças da juventude e estimula a criatividade. Sua ação nas glândulas endócrinas o torna um bom afrodisíaco. É largamente conhecido por equilibrar os corpos físico, mental e espiritual.

TEA-TREE (*Melaleuca alternifolia*). Seus principais componentes são: 4-terpineol, sesquiterpenos, eucaliptol e pineno. Propriedades terapêuticas/ Aplicações do óleo: antiviral, antisséptico, fungicida, estimulante, inseticida e cicatrizante. É indicado para infecções, vaginite, afta, candidíase, cistite, verrugas, fungos e herpes labial e genital. Sua função mais relevante é a de estimular o sistema imunológico. É prática comum utilizar o óleo do tea-tree em feridas, cortes, arranhões, gengivites, congestão nasal, odor fétido nos pés e acne.

YLANGUE-YLANGUE (*Cananga odorata*). Seus principais componentes são: ylangol, safrol, linalol, farnesol, geraniol, granial, eugenol, pineno, cadineno e acetato de benzila. Propriedades terapêuticas/ Aplicações do óleo: antiespasmódico, sedativo, calmante, levemente eufórico e animador. É indicado para depressão, taquicardia e friquidez. Por ser um potente afrodisíaco, é utilizado em casos de impotência sexual. Na prática, o ilangue é muito aplicado para aumentar a auto-estima e a libido (apetite sexual). Na crença popular, as mulheres gostam de utilizar a fragrância para atrair homens.

ESTUDO DE CASOS

Uma experiência feita sobre a memória de cheiros já apresentados às pessoas mostrou que quando aqueles foram mostrados novamente aos mesmos indivíduos, estes tiveram seu córtex olfativo ativado, em recuperação do cheiro já conhecido. O trabalho científico sugeriu que as características sensoriais de um odor original são preservadas no córtex olfativo. (Dolan et al, 2004)

Em uma pesquisa científica realizada com pacientes epiléticos, a aromaterapia associada à hipnose mostrou afeito satisfatório no tratamento, apesar do paciente necessitar dispor de mais tempo e esforço pessoal. (Betts, 2003)

A aromaterapia mostrou trazer benefícios no tratamento de demência de variados tipos e graus de severidade, em relação aos sintomas neuropsiquiátricos e agitação. O autor do trabalho menciona também que é necessário obter

mais informações para que se possa chegar a conclusões mais seguras (Spector et al., 2003).

Em um trabalho científico, foi possível mostrar que o óleo essencial de lavanda (*Lavandula angustifolia*) e seus principais constituintes (linalol e acetato de linalila) apresentaram efeito sedativo em experimentos realizados com animais de laboratório (fêmea e macho), que puderam ser vistos devido à redução da mortalidade e hiperatividade induzida. (Buchbauer, 1991)

Dados de um experimento científico revelaram que a massagem aromaterápica e outras formas de aromaterapia mostraram-se favoráveis na redução da ansiedade em pacientes com câncer. Observou-se também a redução da dor e náusea nesses pacientes. (Barnes et al, 2004)

Resultados de uma pesquisa feita com plantas de madagascar revelam presença de atividade antimicrobiana em óleos essenciais. As plantas analisadas pertenciam às famílias Labiatae (*Thymus vulgaris*), Myrtaceae (*Melaleuca viridiflora*, *Eugenia caryophyllata*) e Compositae (*Helichrysum lavanduloides*). Foi também possível notar que o óleo essencial de melaleuca apresentou potente efeito inibitório, principalmente em bactérias grã-positivas (Bianchini, 1987).

Um acontecimento verídico relatado por Grace (1999) foi capaz de mostrar que óleo de néroli e o aroma da flor de laranjeira foram capazes de reduzir a tensão do corpo e da mente de uma jornalista de cerca de trinta anos, Ângela Peroba, que não conseguia engravidar há anos. Em menos de dois meses de tratamento por psicoaromaterapia, ocorreu-lhe a primeira gravidez.

CONCLUSÃO

A aromaterapia apresenta uma alternativa de tratamento holístico mais suave, para o corpo e a mente, e está sendo mais procurada pela população, visto a imensa gama de efeitos colaterais e reações adversas que a alopatia (tratamento convencional) pode oferecer. Nos países de Primeiro Mundo, a aromaterapia já é utilizada com êxito em ambientes de trabalho e hospitais, com propósitos terapêuticos, e está ganhando seu espaço. A terapia através dos aromas ainda não foi incorporada à cultura brasileira, e a razão pela qual isto ainda não ocorreu pode residir na falta de sua difusão para as pessoas, ou no escasso investimento intelectual e financeiro para seu progresso.

Na atual civilização, pode-se dizer que vivemos em uma imensa competição, tanto na vida pessoal, como principalmente profissional, e isto



nos torna mais cansados fisicamente e psicologicamente, além de extremamente materialistas. A aromaterapia consegue atuar nesses desequilíbrios, e resgatar, acima de tudo, o ser humano, ou melhor, a essência humana, que esta cada vez mais esquecida, em detrimento das “regras” ditadas pela sociedade.

Os óleos essenciais têm o poder de purificar o ar que respiramos e, ao mesmo tempo, relaxar, estimular ou aliviar os nossos sentimentos. São capazes também de promover nos indivíduos momentos de reflexão, para que se possa lembrar que somos pessoas dotadas de sentimentos e emoções, além de nosso imenso potencial intelectual e de trabalho.

Há uma resistência por parte da comunidade em não acreditar nos efeitos do tratamento por aromaterapia, já que não constitui uma prática comum do cotidiano, mas, devido aos diversos benefícios que pode trazer à população, e aos relatos positivos de seus usuários, pode-se dizer que a aromaterapia está no início de uma longa jornada, que há de se estabelecer no mundo todo, mas que ainda há muito a ser estudado e investido para que seja reconhecida efetivamente como medicina convencional e científica, para que possa então ganhar maior credibilidade e respeito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, Tetrazini M. C. R. dos. **Aromaterapia:** terapia aplicada através dos óleos essenciais. São Paulo: Roka, 1996.

ASIMOV, Isaac. **O cérebro humano:** suas capacidades e funções. São Paulo: Boa Leitura, [20—?].

BARNES K.; FELLOWES, D.; WILKINSON, S. Aromatherapy and Massage for Symptom Relief Inpatients with Cancer. Cochrane Database of Systematic. **Reviews**, n.2, CD 002287, 2004.

BELL, G. H.; DAVIDSON, J. N.; EMSLIE SMITH, D. **Textbook of physiology and biochemistry**. 8.ed. Edimburg: Churchill Livingstone, 1972.

BETTS, T. Use of aromatherapy (with or without hypnosis) in the treatment of intractable epilepsy: a two — year follow — up study. **Seizure**. v.12, n.8, p.534-8. dez. 2003.

BIANCHINI, J. P. et al. Antibacterial action of essential oils extracted from Madagascar plants. Madagascar: **Archives de l Institut Pasteur de Madagascar**, v.53, n.1, p.217-26, 1987.

BIBLIA Sagrada: êxodo. Tradução João Ferreira de Almeida. Rio de Janeiro: Imprensa Bíblica Brasileira, 1981. 30, 22-25.

BUCHBAUER G. et al. Aromatherapy: evidence for sedative effects of the essential oil of lavender after inhalation. **Zeitschrift fur Naturforschung [C]**, v.46, n.11-12, p.1067-72, nov./dez. 1991.

BULLOCK, John et al. **Fisiologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

CAMBIER, Jean et al. **Manual de neurologia**. 9.ed. [S.l.]: Medsi, 1999.

CORAZZA, Sonia. **Aromacologia:** uma ciência de muitos cheiros. São Paulo, Senac, 2002.

COSTA, A. F. **Farmacognosia**. 4.ed. Lisboa: Fundação Colouste Gulbenkian, 1994, v.2.

COSTANZO, Linda S. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

DOLAN, R. J. et al. Remembrance of odors past: human olfactory cortex in cross — Modal Recognition Memory. **Neuron**, Londres, v.42, n.4, p.687-95. maio. 2004.

DUCASTEL, Cerf B.; MURPHY, C. FMRI brain activation in response to odors is reduced in primary olfactory areas of elderly subjects. **Brain Research**, v.986, n.1-2, p.39-53, out. 2003.

ECCLES, John C. **O conhecimento do cérebro**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1979.

GRACE, Kendra. **Aromaterapia:** o poder curativo dos aromas. São Paulo: Mandarim, 1999.

GUYTON, Arthur C. M.D. et al. **Neurociência Básica:** anatomia e fisiologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

JESSEL, Thomas, M.; KANDEL, Eric. R.; SHWARTZ, James, H. **Fundamentos da neurociência e do comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

KALY, Luanda. **Aromaterapia:** a magia dos aromas. 2.ed. São Paulo: Madras, 1963.

LAVABRE, Marcel. **Aromaterapia:** a cura pelos óleos essenciais. São Paulo: Record Nova Era, [20—].

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. **Farmacognosia**. São Paulo: Atheneu, 1998.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. **Fundamentos de farmacobotânica**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2000.



ORREL, M. et al. Aromatherapy for dementia. **Cachrane Database of Systematic Reviews**, n.3, CD 003150, 2003.

PRICE, Shirley. **Aromaterapia para doenças comuns**. São Paulo: Manole, 1999.

ROSENFELD, Isadore Dr. **O guia da medicina alternativa**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

ROVERATTI, Dagmar Santos. **Plantas medicinais**. São Paulo: Unimarco, 1999.

RYMAN, Daniele. **Aromatherapy: the complete guide to plant and flower essences for health and beauty**. Nova Iorque: Bantam Books, 1993.

SCHMIDT, R. F. et al. **Neurofisiologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999.

SERRANO, Alan Índio. **O que é medicina alternativa**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 3.ed. Porto Alegre: Universidade UFSC, 2001.

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

VALNET, Jean. **The practice of aromatherapy**. Nova Iorque: Destiny, 1980.

Endereços eletrônicos:

www.aperfumista.com. Acesso em: nov. 2004.

www.cerebromente.org.br/n05/mente/estados.htm. Acesso em: set. 2004.

www.cosmotherapia.hpg.ig.com.br. Acesso em: set. 2004.

www.drauziovarella.com.br/entrevistas/dordecabeca3.asp. Acesso em: set. 2004.

www.emocoesemagia.hpg.ig.com.br/signos. Acesso em: out. 2004.

www.google.com.br. Acesso em: nov. 2004.

www.icb.ufmg.br/lpf/revista/revista1/volume1-loucura/cap2-1.htm. Acesso em: ago. 2004.

www.janelanaweb.com/livros/aromas.html. Acesso em: out. 2004.

www.jardimdeflores.com.br/sinergia/505aromaterapia2.htm. Acesso em: set. 2004.

www.planetanatural.com.br. Acesso em: nov. 2004.

www.sephora.com. Acesso em: nov. 2004.

www.terravista.pt/meco/1185/pfnervs2.html. Acesso em: ago. 2004.

*Recebido em 24 de maio de 2005
Aprovado em 28 de junho de 2005*