

## Plantas medicinais

abordagem histórico-contemporânea

Mara Zélia de Almeida

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

ALMEIDA, MZ. Plantas medicinais: abordagem histórico-contemporânea. In: *Plantas Medicinais* [online]. 3rd ed. Salvador: EDUFBA, 2011, pp. 34-66. ISBN 978-85-232-1216-2. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



# **Plantas Medicinais**

**abordagem  
histórico-contemporânea**

A origem do conhecimento do homem sobre as virtudes das plantas confunde-se com sua própria história. Certamente surgiu, à medida que tentava suprir suas necessidades básicas, através das casualidades, tentativas e observações, conjunto de fatores que constituem o empirismo. O homem primitivo dependia fundamentalmente da natureza para a sua sobrevivência e utilizou-se principalmente das plantas medicinais para curar-se. No decorrer de sua evolução surgiram novas terapias. Entretanto, até 1828, quando Friedrich Wohler sintetizou a ureia a partir de uma substância inorgânica, o cianato de amônio, o homem não conhecia como origem de matéria orgânica qualquer fonte que não fosse vegetal, animal ou mineral. Isso significa que praticamente com exceção do século XX, toda a história da cura encontra-se intimamente ligada às plantas medicinais e aos recursos minerais. Acredita-se que o registro mais antigo de todos é o Pen Ts'ao, de 2800 a.C., escrito pelo herborista chinês Shen Numg, que descreve o uso de centenas de plantas medicinais na cura de várias moléstias.

A eficácia das drogas de origem vegetal é fato desde as mais remotas civilizações, na chamada "Matriz Geográfica" da civilização ocidental: o quadrante noroeste que envolvia Europa (Mar Mediterrâneo), África Setentrional (Vale do Rio Nilo), Ásia Ocidental (Mesopotâmia) e as regiões entre os rios Tigre e Eufrates.

Os egípcios, sob a proteção de Imhotep, o Deus da cura, e a sapiência de seus inúmeros sacerdotes, muitos com funções médicas definidas, tornaram-se famosos pelos seus conhecimentos com os incensos, as resinas, as gomas e mucilagens que faziam parte da arte da mumificação.

O egiptólogo alemão Yorg Ebers, no final do século XIX, ocasionalmente teve acesso a um longo papiro datado de aproximadamente 1500 a.C., que após tradução passou para a história como “Papiro de Ebers”, um dos mais importantes documentos da cultura médica. O Papiro inicia com a audaciosa frase “Aqui começa o livro da produção dos remédios para todas as partes do corpo humano ...”

Dessa forma o mundo tomou ciência de uma Farmacopeia egípcia contendo a descrição de espécies vegetais como a Mirra, de uso adstringente e anti-inflamatório, o látex do Olíbano, para inflamações bucais, Sândalo como antidiarréico. A papoula, fonte do ópio, morfina, codeína e papaverina era conhecida como sedativo, antiespasmódico, chamado de “remédio para acabar com a choradeira”.

Muitas drogas usadas no Egito vinham de outras regiões. Naquela época, o comércio de drogas vegetais era intenso e as cidades do Reino de Sabá , no extremo sudoeste do deserto arábico, ganharam fama pelos seus jardins paradisíacos onde cresciam ervas milagrosas. Os sabeus, até 1000 a.C., promoviam caravanas frequentes ao Egito para comercializar incensos, mirra, outros gêneros da família burseraceae e outras espécies asiáticas através do porto de Gherrá, hoje Golfo Pérsico. Dessa forma, novas drogas como cinamomo, pimenta da Malásia, gengibre, romã, cálcamo aromático e os aloés da ilha de Socotra (Ilha do Oceano Índico localizada ao sul da Arábia, atualmente protetorado da República do Iêmen) chegaram ao Egito e ao Mediterrâneo. Outras plantas vieram da ilha grega de Creta para o Egito. Os cretenses dominaram o mar e o comércio no Mediterrâneo até 2000 a.C., entre as espécies citadas acima estão o açafraão, a sálvia e o arbusto de Chipre, de cujas cascas e folhas se faziam a Henna, que tingia as unhas e os cabelos das egípcias. Paralelamente, a exemplo do que ocorreu no Egito, os sumérios,

próximo ao terceiro milênio a.C., detinham conhecimentos que foram repassados para a humanidade através de escrita cuneiforme, em placas de argila. Dessas placas, várias receitas foram traduzidas como o uso da beladona, fonte de atropina; do cânhamo da Índia chamado Quinabu, a *Cannabis sativa* L. indicada para dores em geral, bronquite e insônia. Em uma dessas placas há a descrição da coleta do GIL, que significa prazer. É uma referência à coleta e uso ritual da papoula, *Papaver somniferum* L. O herbário assírio também dispunha de muitos fármacos tais como meimendo, mandrágora, junco e tomilho. A Índia, provavelmente, comercializava drogas vegetais desde 2500 a.C., seu maior legado está citado na tradição dos sábios “Váidia”, no império do Vale do rio Indo, a Noroeste da Índia, onde hoje é o Paquistão.

Os primeiros tratados médicos de grande importância são de aproximadamente 500 a.C., o “Taxaraca-Samhita e Susruta-Samhita”, prováveis precursores do sistema UNANI de medicina árabe. Estes sistemas terapêuticos são certamente a origem inspiradora da medicina hipocrática grega, conhecida como a mãe da medicina ocidental.

Os antigos médicos hindus, conheciam uma droga poderosa devido à forma semilunar de seus frutos, usados contra cefaleia e angústia. Eram chamados de “remédio para homens tristes”. Essa droga posteriormente conquistou o mercado farmacêutico mundial nos meados do século XX como hipotensora e calmante, a *Rauwolfia serpentina* L., fonte de reserpina.

Durante as chamadas civilizações clássicas, as drogas vegetais começam a ser registradas de forma sistemática. Na Grécia, Pedacius Dioscórides escreveu a obra que foi posteriormente traduzida para o Latim por humanistas do século XV, chamada *De Matéria Médica* que por

mais de 1500 anos, durante o período greco-romano e na Idade Média, foi considerada a bíblia de médicos e farmacêuticos. Dioscórides descreveu a origem, características e usos em terapêutica de mais de 500 drogas vegetais, aproximadamente 100 drogas de origem animal e outras tantas de origem mineral. Acredita-se que a matéria-médica, transformada em disciplina didática, deu origem à moderna Farmacognosia. Após a queda do Império Romano, a Europa atravessou um longo período de obscurantismo científico entre os séculos V e XV, a chamada Idade Média. De forma paralela, nesse período, o mundo árabe emergiu com grande atividade científica sendo acrescido de alguns conhecimentos de origem indiana. Dessa forma, surge a Medicina Árabe, destacando-se o médico Avicena e as suas famosas flores como terapêutica para os males cardíacos. Através da península Ibérica, os conhecimentos árabes ganharam toda a Europa. Muitas drogas, novas para a época, foram introduzidas na terapêutica europeia: canela, limão, noz-moscada, sene, tamarindo e cânfora são algumas das mais importantes.

As descobertas geográficas, ao final do século XV, com a abertura das rotas marítimas para as Índias e para a América trouxeram o conhecimento de outros vegetais como o coco, o chá preto e o café, iniciando uma nova era para o estudo de fitofármacos.

A noção básica do entendimento de substâncias responsáveis pela atividade farmacológica e a resposta terapêutica como potencial característico de uma certa espécie vegetal, é creditada a Paracelso. Este físico suíço, no início do século XVI, começou a praticar a extração de substâncias a partir de drogas até então consideradas como indispensáveis, as quais denominou de Quinta Essentia. A Quinta Essência é provavelmente a primeira noção de princípio bioativo.

Entretanto, somente ao final do século XVIII tornou-se viável uma proposta científica sólida para o uso de fitofármacos, a partir do isolamento e estudo de metabólitos especiais. As primeiras substâncias químicas foram isoladas de extratos vegetais quando os ácidos orgânicos: oxálico, málico e tartárico foram separados e identificados. A partir daí, no início do século XIX, várias foram as substâncias bioativas isoladas: narcotina e morfina do ópio; estricnina de *Strychnus nux-vomica*; quinina de *Cinchona*; cafeína de *Coffea*. Os primeiros heterosídeos, salicina e digitalina, ainda são desse século. Data também do início do século XIX, um novo aspecto do estudo de plantas medicinais, através do desenvolvimento da fisiologia e da farmacologia experimental.

Em 1809, foram descritos os primeiros trabalhos sobre os efeitos tóxicos de *Strychnus* em animais de laboratório. Entretanto, é atribuído a Claude Bernard o mérito de estudar através de ensaios de laboratório com animais, a atividade de plantas indicadas empiricamente para fins medicinais e usadas na medicina popular, definindo sua forma de ação sistêmica. Nessas análises experimentais, começaram-se a testar substâncias bioativas, isoladas de extratos vegetais, iniciando uma nova visão de aplicação terapêutica. Sendo assim, pode-se sugerir que etnomedicina, farmacologia e química de produtos naturais caminham juntas desde o início do século XIX, tendo através do desenvolvimento científico, sofrido diferenciações e especialização a partir de uma ciência única, a “matéria médica”. Dessa forma, adquiriu características próprias. Hoje, na virada do século XX, os pesquisadores de áreas afins procuram valorizar as ações multidisciplinares e multiprofissionais como prioridade para o estudo científico na busca racional de princípios bioativos.

Muitas drogas vieram da antigüidade e através dos séculos sobreviveram aos diferentes hábitos culturais. Na Grécia, em 800 a.C.,

o poeta Homero, na Odisseia, narra que Helena servia a Telêmaco quando esse se sentia triste pela lembrança de Ulisses... “uma poção de esquecimento retirada da seiva da dormideira”. Em várias pinturas, datadas da Idade Média, existem referências à Mandrágora, planta mágica usada como anestésico em cirurgias apesar de sua conhecida toxidez. Sua raiz antropomorfa e bifurcada, lembrando duas pernas, através da Teoria das Assinaturas, contribuiu muito para a fama de planta mística e afrodisíaca. Na comédia satírica *Mandrágola*, em 1515, Maquiavel ridicularizou a hipocrisia do clero, a corrupção na Itália renascentista. No centro da trama está a Mandrágora, erva mágica fecundante. Shakespeare, citou a mandrágora nas falas dos personagens Julieta e Cleópatra. Muitas são as lendas com essa planta, sempre presente nas fórmulas dos filtros de amor, nos unguentos das bruxas, nos rituais que proporcionariam prazer, fertilidade e felicidade eterna.

Preciosos conhecimentos perderam-se no decorrer da história das civilizações, extintas por fenômenos naturais, migrações e, principalmente, pela ocorrência das invasões gregas, romanas, muçulmanas e pelas colonizações europeias, que impuseram seus costumes, alterando realidades socioculturais e econômicas. No Brasil, o conhecimento dos índios, dos africanos e de seus descendentes está desaparecendo em decorrência da imposição de hábitos culturais importados de outros países, havendo um risco iminente de se perder essa importante memória cultural.



# O uso de plantas medicinais no Brasil e suas origens

A pesquisa etnofarmacológica, vertente relativamente nova do estudo de plantas medicinais, vem sendo reconhecida como um dos melhores caminhos para a descoberta de novas drogas, orientando os estudos de laboratório no direcionamento de uma determinada ação terapêutica, reduzindo significativamente os investimentos em tempo e dinheiro.

O vocábulo etnofarmacologia, como um termo científico, surgiu em 1967, em um Simpósio Internacional em São Francisco nos Estados Unidos. Neste, foram abordados os aspectos histórico, cultural, antropológico, botânico, químico e farmacológico de drogas psicoativas. A denominação ganhou definitivamente status de ciência a partir do surgimento do *Journal of Ethnopharmacology* em 1979. Em 1981, Bruhn e Holmstedt descreveram a etnofarmacologia como “O conhecimento multidisciplinar de agentes biologicamente ativos, tradicionalmente estudados ou observados pelo homem”. Desenvolvendo esse conceito sob a ótica de seu significado cultural, independente do pensamento cartesiano a respeito da ação de drogas, o levantamento de dados etnofarmacológicos propõe que a atitude do pesquisador seja ampla e receptiva, sem ideias preconcebidas sobre saúde e doença e que a atitude em relação aos agentes farmacologicamente ativos ocorra numa perspectiva cultural e histórica. Sendo assim, os objetos de estudo da etnofarmacologia, são as informações coletadas dentro de uma determinada população

culturalmente definida (grupo étnico). Em geral, além dos minerais e produtos de origem animal, os “remédios” de origem vegetal produzidos pelo homem, não são mais consideradas plantas medicinais *in natura* e sim uma certa espécie vegetal manipulada e ingerida de maneira específica para uma determinada finalidade terapêutica. A partir dessa concepção, as informações etnofarmacológicas são usadas como ponto de partida para o delineamento experimental, que objetiva o estudo da espécie como um fármaco em potencial, ou seja, qual ação farmacológica tem o maior potencial de revelar dados que validem a indicação popular.

Sendo assim, de acordo com a RDC n. 14, publicada em 05 de abril de 2010, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), planta medicinal: é “espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada com propósitos terapêuticos”. Derivado vegetal: é “produto da extração de planta medicinal *in natura* ou da droga vegetal podendo ocorrer na forma de extrato, tintura, alcoolatura, óleo fixo e volátil, cera, exsudato e outros derivados”. Matéria-prima vegetal: “compreende a planta medicinal, a droga vegetal ou o derivado vegetal”. São considerados medicamentos fitoterápicos “os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, cuja eficácia e segurança são validadas por meio de levantamentos etnofarmacológicos, de utilização, documentações tecnocientíficas ou evidências clínicas”. De acordo com as definições farmacotécnicas, considera-se medicamento, todo produto farmacêutico empregado para modificar ou explorar sistemas fisiológicos ou estados patológicos, em benefício da pessoa a quem se administra, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou de diagnóstico (OMS), como, por exemplo, o uso de um analgésico com o propósito de aliviar uma dor. Denomina-se remédio “todos os meios físicos, químicos ou

psicológicos através dos quais se procura o restabelecimento da saúde”. Exemplificando: o uso de arruda nas rezas e o banho de sal grosso, ambos contra mau-olhado.

Reafirma-se a importância do entendimento dos conceitos de saúde, doença e “remédio” da população abordada, pois tais conceitos são variáveis em cada cultura e, portanto, é necessário levar em consideração o contexto no qual uma determinada planta é considerada como medicamento. Para uma doença culturalmente definida, o remédio indicado poderá ser eficaz apenas naquele momento cultural, ritualístico. Porém, é pouco provável que tenha um princípio bioativo que possa ser utilizado com aplicabilidade universal. Somente através da descodificação por correlação entre os conceitos de nosso sistema biomédico convencional e os conceitos da medicina tradicional, torna-se possível propor hipóteses de trabalho experimental viáveis a fim de otimizar a eficiência dos estudos que objetivem o desenvolvimento de novas drogas ou preparações terapêuticas úteis.

As pesquisas etnofarmacológica e etnobotânica no Brasil são assuntos controvertidos, considerados por alguns “um grande desafio”. A tão cobiçada flora brasileira e sua famosa biodiversidade, constituída de um infinito número de espécies vegetais, vem sendo progressivamente destruída, perdendo-se também as informações sobre plantas medicinais tropicais, conhecimentos etnomédicos tão ricos e distintos e seus diversos matizes, sendo eles de origem africana, indígena e europeia.

No Brasil, são consideradas cinco regiões em abundância de espécies medicinais: Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Pantanal Mato-grossense, Cerrado e Caatinga. Algumas dessas regiões possuem plantas medicinais indicadas popularmente, das quais ainda não foram realizados estudo químico, farmacológico ou toxicológico.

## A herança africana

Os levantamentos etnomédicos realizados, demonstram a forte influência da herança cultural africana na medicina popular do Brasil, principalmente no norte, nordeste e sudeste do país. A manutenção da herança africana em vários âmbitos socioculturais brasileiros é, antes de tudo, uma forma de resistência de uma camada mestiça da população.

Com a vinda dos africanos para o Brasil, após três séculos de tráfico escravo, muitas foram as espécies vegetais trazidas, substituídas por outras de morfologia externa semelhante, enquanto algumas foram levadas daqui para o continente africano. No processo histórico brasileiro, os negros realizaram um duplo trabalho; transplantaram um sistema de classificação botânica da África e introjetaram as plantas nativas do Brasil na sua cultura, através de seu efeito médico simbólico. Sendo assim, ao incorporarem-se ao novo habitat e às novas condições sociais, algumas plantas indispensáveis aos rituais de saúde foram substituídas

Entre as plantas trazidas para o Brasil e que aqui mantêm seus nomes em Yorubá citam-se: obí (*Cola acuminata* Schott e Endl.), da família Sterculiaceae; orobô (*Garcinia cola* Heckel), família Guttiferae; fava de Aridam (*Tetrapleura tetraptera* Paub), família Leguminosae; e akôkô (*Newbouldia leavis* Seem), família Bignoniaceae.

Após a abolição, o chamado refluxo migratório de africanos e seus descendentes levou para a África: milho, guiné, pinhão branco, batata doce, fumo e algumas espécies de *Annona* (pinha, fruta de conde, graviola). Espécies africanas como a mamona, dendê, quiabo, inhames, tamarineiro e jaqueira, bem adaptadas, tornaram-se espontâneas.





Em 1942, na primeira edição de *Branços e Pretos na Bahia*, Pierson já registrava a perda do “mundo mental africano” pelos seus descendentes e a crescente assimilação dos padrões culturais europeus. Este registro foi facilmente justificado pela escolarização e outros meios de difusão de cultura europeia dominante, afastando-se das crenças e práticas de seus antepassados. Entretanto, se os africanos e seus descendentes mestiços se “europeizaram” através dos séculos, no Brasil, houve um reverso onde o forte amarelo do dendê tingiu as louças portuguesas de Macau servidas nos sobrados dos senhores. O ritmo que se ouvia nos salões foi “assenzalando-se” e recebendo novos compassos. Essa aculturação (bilateral) pode ser também observada na medicina tradicional brasileira, principalmente na Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Maranhão.

Na região metropolitana do Rio de Janeiro e de Salvador, observou-se um intenso consumo de espécies vegetais através dos terreiros de religião afro-brasileira. Nestes, os Babalorixás e Yalorixás (sacerdotes), portadores de conhecimento etnomédico respeitável, prescrevem o uso das folhas, raízes, sementes e cascas para fins medicinais, banhos, ebós e outros propósitos ritualísticos. Essas plantas são geralmente obtidas nas barracas de mercados populares e de vendedores ambulantes denominados “erveiros de rua”.

Pode-se dizer, portanto, que o uso popular de plantas medicinais nessas condições, constitui um complexo sistema de saúde não oficial em que participam “erveiros”, centros religiosos e comunidade. Durante muitos anos, esse sistema paralelo de terapêutica foi duramente criticado pela sociedade e até mesmo alvo de perseguição policial. Pode-se ilustrar o fato com antigos recortes de jornais como a manchete do Diário de Notícias de Salvador de 09 de maio de 1905: “Rapariga

de família enlouquece com a beberagem de Jurema no Candomblé". Informações obtidas no recôncavo baiano afirmam que o guiné (*Petiveria alliaceae*, L.) da família Phytolaccaeae, tinha como sinonímia popular o nome Amansa-senhor. Este nome, deve-se ao fato de ser preparada por escravos domésticos sob a forma de chá e misturada às refeições dos senhores e feitores, causando sonolência e, portanto, tornando-os mais brandos na convivência diária. Estudos farmacológicos pré-clínicos mais recentes, confirmam a ação da *Petiveria alliaceae* L. sobre o sistema nervoso central.

Atualmente, alguns pesquisadores agrupam as manifestações de cura originadas nas crenças e costumes de origem africana como Terapêutica Yorubá. São considerados Yorubá aqueles cuja origem está localizada no sudoeste da Nigéria. No Brasil, são conhecidos como "Nagô". Na verdade, quanto à origem, não há uma distinção clara no referente à terapêutica. O principal referencial é a filosofia do tratamento, sempre diretamente relacionada com as tradições ritualísticas.

As crenças Yorubá estão associadas com as práticas de cura natural. As questões fisiológicas raramente estão dissociadas da cura espiritual e da concepção de vida e de morte. As plantas estão sempre presentes através do uso das folhas, raízes, frutos e das árvores de várias representações simbólicas, bem como outros elementos naturais, insetos, cinzas, ossos, ovos e muitos outros objetos utilizados para a cura e prevenção de doenças. Uma pessoa doente ao beber um chá de uma determinada folha, deve sorver acreditando não somente nas propriedades medicinais químicas e/ou farmacológicas da planta, mas também no seu poder mágico ou espiritual. O pensamento Yorubá traz a crença no ancestral e em outros espíritos e deuses diretamente envolvidos no processo de cura.

De acordo com a mitologia Yorubá, plantas e outros elementos terapêuticos e alimentícios são riquezas que os deuses proporcionam ao homem. As soluções para os problemas em geral e os diagnósticos das doenças, são indicados principalmente pelos oráculos, como por exemplo, o jogo de Ifá ou de búzios. Acredita-se que consultando os jogos divinatórios obtêm-se os conselhos do grande mestre Orunmila.

A missão de Orunmila na terra usando de sua mais alta autoridade e sapiência, é revelar conhecimentos e conceder alguns pequenos poderes aos homens. A medicina vegetal é vista como um dom divino. Quem segue e conhece os seus ensinamentos poderá curar com plantas e palavras rituais os homens e mulheres doentes que chegarem ao seu caminho.

De acordo com a lenda, Ossanyin e Orunmila eram filhos dos mesmos pais. Entretanto, uma guerra os separou e foram criados sem se conhecerem. Muitos anos depois, Ossanyin foi enviado para abrir as matas e arar a terra para o homem aprender a cultivar. Ele não pôde recusar essa missão porque nesse tempo era o único homem que poderia ter a capacidade de identificar a existência e a importância das plantas medicinais e outras ervas encantadas indicadas por Orunmila. Sendo assim, enquanto Ossanyin se especializou em plantas, Orunmila, através do jogo de Ifá, indicava os diagnósticos e a origem dos sintomas. Orunmila e Ossanyin, segundo as tradições, foram os primeiros a conhecerem e curarem as pessoas com plantas medicinais nas terras Yorubá. Acredita-se que seus seguidores divulgaram as maravilhas das ervas e dos tratamentos medicinais tradicionais pelo mundo afora, de geração em geração.

Pode-se definir a medicina de origem Yorubá como uma síntese de todos os conhecimentos, explicáveis ou não, à luz da medicina ocidental hipocrática (convencional), usados em diagnóstico, prevenção e eliminação de distúrbios físicos, mentais ou sociais repassados às gerações verbalmente ou de qualquer outra forma.

Através dessa definição teórica, pode-se avaliar porque os defumadores, as “Limpezas”, “Ebós de Saúde” e “Sacudimentos”, os banhos de ervas, de “Abô”, de mar e de cachoeira, as preces, os cânticos e danças são consideradas, em conjunto, ações terapêuticas. Essas, são consideradas no mesmo nível de importância dos medicamentos de origem vegetal de ação sistêmica pelo doente afligido por males físicos mentais ou espirituais. Todas essas ações são consideradas “remédios” objetivando a cura.

---

48

---

Alguns estudiosos do assunto sugerem um sistema classificatório de sintomas e doenças baseado em relações simbólicas entre o corpo, os Orixás, seus arquétipos e suas histórias (Itans).

## **Orixás, Saúde e Doença**

Os diagnósticos na maioria das vezes, como citados anteriormente, resultam da consulta aos oráculos (jogos divinatórios) que determinam os sintomas, identificam os males e orientam os procedimentos de cura. Podem-se observar duas grandes categorias de doenças: os distúrbios que se apresentam sob forma de desordem física, que podem ocorrer ou não no iniciado e que são relacionados com a atuação das divindades principais do indivíduo. A segunda categoria compreende



as doenças endêmicas em geral como varíola, gripe, resultante da ação genérica do orixá Obaluaê e Omolú, considerados como “os senhores da vida e da morte”, sincretizados por São Lázaro e São Roque, chamados “médicos dos pobres”. Alguns observadores ressaltam que, em se tratando de iniciados, a sintomatologia pode exprimir a “marca” ou sinal de sua divindade principal ou de um Orixá que faça parte de seu “carrego de santo”. Sendo assim, as doenças de pele (varíola, catapora, rubéola, sarampo e outras como coqueluche, caxumba e tuberculose) são de responsabilidade de Obaluaê e Omolú. O vitiligo, porém, é atribuído a Oxumarê, assim como a erisipela a Nanã, o que pode talvez ser explicado pelos laços de parentesco mítico entre essas três divindades (Nanã, a mãe de Obaluaê e Oxumarê). As doenças venéreas femininas, a falta ou excesso de “regras menstruais”, abortos, infertilidade e os demais distúrbios incluídos na categoria de “doenças de senhoras” ou “doenças da barriga”, constituem apelos ou “marcas” de Iemanjá e Oxum, ligadas ao elemento água, à feminilidade e à maternidade. Observa-se que em quase todas as oferendas para Oxum colocam-se ovos, símbolos da fertilidade. A esse Orixá, cabe também o restabelecimento das “doenças de crianças”.

A impotência e a fertilidade masculinas aparecem ligadas a Xangô e a Exu, divindades viris do elemento fogo, sendo geralmente indicadas “garrafadas” cujos componentes em geral são plantas com características afrodisíacas e estimulantes.

Os distúrbios respiratórios e os problemas de visão são atribuídos às divindades femininas Iansã e Oxum. Sugere-se que tal relação tenha origem no fato de Oxum ser considerada a padroeira da adivinhação, dos “jogos de búzios”, sendo seus iniciados vistos como os melhores adivinhos ou “olhadores”). Já Iansã, ligada ao elemento ar, por ser

a “dona dos ventos”, do movimento, da força controle dos elementos, imprime sua marca em seus “filhos” transgressores, sobretudo através de afecções do sistema respiratório tais como asma, falta de ar, enfisemas e outros males.

Os distúrbios emocionais, “as doenças da cabeça” e manifestações de loucura, aparecem associados especialmente a Oxóssi (elemento terra), considerado o “dono de todas as cabeças” nos Candomblés “Ketu”, podendo também ser atribuídos a Ossanyim, “o dono das folhas” e mais raramente a Iansã, a quem também é associada a ninfomania.

Os males do fígado e vesícula, as úlceras estomacais e as enxaquecas são vistos também como sinais de Oxóssi, algumas vezes percebidas como “marcas de seu filho Logunedé”. A magreza constitui uma das características arquetípicas desses Orixás, sendo o emagrecimento a eles atribuídos. Já a obesidade apresenta-se relacionada tanto às Iabás Iemanjá e Oxum, como ao orixá masculino Xangô, todos associados em suas respectivas histórias, ao acúmulo de riqueza material e à gulodice. Os ferimentos e danos produzidos por instrumentos cortantes ou desastres automobilísticos são associados a Ogum (elemento terra), patrono do ferro e do progresso tecnológico. As queimaduras, no entanto, são de responsabilidade de Xangô e Exu, divindades do elemento fogo.

As doenças do sistema circulatório e cardiovasculares estão relacionadas aos Orixás primordiais da criação: Oxalá, Nanã e Iemanjá. A esses deuses estão ainda associadas as inchações, reumatismos e artroses. Os distúrbios e dores renais, assim como o reumatismo, são vistos como “males de velhos”, sendo atribuídos a Oxalá e Nanã, percebendo-se aí uma relação com a senilidade desses Orixás.

Doenças recentemente reconhecidas são também classificadas, a AIDS por exemplo é considerada um flagelo característico do Orixá Ossanyim, provavelmente devido à relação desse Deus com a cura de enfermidades graves, mesmo as mais mórbidas.

Para complementar o entendimento dos procedimentos da chamada Terapêutica Yorubá é preciso entender sem ideia preconcebida os conceitos de doença, saúde e remédio; a importância dos arquétipos relacionados aos deuses do panteão africano para o sistema classificatório de sintomas e doenças; as práticas de saúde (remédios, rituais de limpeza e purificação) e seus respectivos simbolismos. É importante afirmar que o paciente, nessas ações de saúde, é visto como indivíduo, agente de sua própria cura, com identidade própria, figura ímpar de uma história de vida emocional, social e ancestral.

Deve-se considerar que os serviços institucionais de saúde, em geral, para uma faixa ampla da população urbana, é o último elo de uma cadeia em busca do restabelecimento da saúde. As práticas terapêuticas de origem afro-brasileira são opções amplamente utilizadas e divulgadas por veículos de comunicação de massa como programas de rádio, revistas populares, panfletos distribuídos em vias públicas e outros. Na verdade, é uma questão de saúde individual e coletiva para a qual deve-se estar atento.

## **A herança indígena**

Embora nos últimos anos tenham sido realizadas inúmeras pesquisas com plantas úteis, biologicamente ativas, desde 1979, os

pesquisadores Gottlieb e Mors alertam para a crescente necessidade de agir com presteza pois os avanços da sociedade moderna e o conseqüente desflorestamento, destruíram o habitat de muitas espécies vegetais. A primeira descrição metódica das plantas utilizadas com fins medicinais pela população indígena no Brasil é atribuída a William Pies, médico da expedição dirigida por Maurício de Nassau ao nordeste do Brasil durante a ocupação holandesa (1630-1654). Na época, foram descritas a ipecacuanha, o jaborandi e o tabaco. Alguns anos mais tarde, a missão científica trazida ao Brasil pela princesa Leopoldina seria de grande importância científica para o país. Durante essa missão, o botânico Karl Friedrich Phillip Von Martius, documentou em detalhes a flora brasileira. Em 1847, a convite de Von Martius, chegou ao Brasil o farmacêutico Theodor Peckholt, que acredita-se ter analisado mais de 6000 plantas, tendo publicado os resultados do seu trabalho em mais de 150 artigos científicos. Atribui-se a Peckholt o primeiro isolamento e descrição de uma substância química bioativa, a agoniadina, extraída das cascas de agoniada.

Uma outra importante aquisição para a terapêutica, obtida a partir das pesquisas etnofarmacológicas com grupos indígenas, foram os curares. Os curares são os famosos venenos para flechas, usadas pelos índios da América do Sul. Apesar de serem inócuos por via oral, uma só gota injetada na corrente sanguínea paralisa a vítima sem matá-la. Os curares naturais podem ser divididos em duas classes: os curares de tubo, conservados em canos de bambu e os curares de cabaça, guardados em cabaças ou vasilhames de barro. São encontrados em diferentes zonas geográficas, com origem botânica, composição química e empregos diferentes. Os curares e seus derivados naturais e sintéticos ainda hoje são usados como anestésicos locais ou relaxantes musculares

pré-anestésicos. Durante muitos anos a atenção dos pesquisadores em etnofarmacologia esteve voltada para a Amazônia, em busca de produtos psicoativos de origem vegetal. Nessa busca, tornaram-se conhecidas várias drogas utilizadas pelos indígenas, principalmente nos momentos ritualísticos. Entre as mais estudadas por grupos de psicofarmacologia experimental no Brasil, estão: *Maquira scherophylla* C. C. Berg. (família Moraceae) conhecida como “rapé dos índios”. Da família Myristicaceae, várias espécies de *Virola*, algumas utilizadas na preparação de um potente rapé alucinógeno que é utilizado em cerimônia anual pelos índios Waika na região do rio Totobí, em Roraima. *Justicia pectoralis* Jacq (Acanthaceae), é mais um dos constituintes desse rapé, conhecida no Nordeste do Brasil como chambá, encontra-se em várias receitas de xaropes com atividade broncodilatadora. Uma poção indígena conhecida como Yopo, de uso distribuído por várias tribos da América do Sul e entre essas os nativos da Amazônia brasileira, é preparada a partir da *Piptadenia peregrina* L., da família Leguminosae, cuja química estudada acusa a presença de bufotenina e outras triptaminas de reconhecida atividade psicoativa. Além dessas, vale citar a *Banisteriopsis caapi* Spr., família Malpighiaceae e *Psychotria viridis* R. et P., da família Rubiaceae, ambas utilizadas na beberagem do Santo Daime, de reconhecida ação narcótica. Os constituintes principais dessa preparação são os alcalóides b-carbolínicos, harmina, harmalina e tetraidrohaluruina e outros princípios tóxicos bem conhecidos, como a triptamina.

Recentemente, os costumes de algumas tribos indígenas como Pataxós, Kaiapós, Tiriyo e Tenharins, foram estudados por pesquisadores em etnofarmacologia. Os resultados revelam ampla experiência em plantas medicinais. O contato com o homem branco resultou num processo de aculturação crescente das tribos indígenas. Apesar da

implantação de postos médicos instalados nestas reservas, instituindo a medicina convencional, ainda é possível resgatar, em algumas tribos, uma ampla experiência com plantas medicinais. Entre essas, estão presentes na terapêutica nacional a Caapeba (*Piper umbellatum*), o Abajerú (*Chrisobalanus sp.*), o Urucum (*Bixa orellana*), o Guaraná (*Paulinia cupana.*), de uso internacional como complemento alimentar, energético; a Copaíba (*Copaifera officinalis*) e a Andiroba (*Carapa guyanensis*), dessas duas últimas, são extraídos óleos de reconhecida atividade nas afecções de pele. Além dessas, destaca-se a Marapuama (*Acanthis virilis*), que adquiriu interesse internacional pela propagada atividade afrodisíaca.

## Outras heranças culturais

Outras heranças culturais em medicina popular, tais como, as de origem oriental e europeia, são mais acentuadas, no Sul e Sudeste do Brasil, fato explicável pela forte presença de imigrantes dessas origens em tais regiões. Algumas plantas europeias adaptaram-se e difundiram-se na medicina e culinária regionais. Por exemplo, a erva-cidreira (*Melissa officinallis*), a erva-doce (*Foeniculum vulgare*), o manjeriço (*Ocimum sp.*), o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), o anis-verde (*Pimpinella anisum*) e o louro (*Laurus nobilis*). Vale lembrar que no Nordeste do Brasil, denomina-se erva-cidreira algumas espécies de *Lippia sp.* Família Verbenaceae. O mesmo tem ocorrido com espécies de origem asiática como o gengibre (*Zingiber officinallis*), a raiz forte (*Wassabia japonica*), a canela (*Cinnamomum zeylanicum*) e o popular cravinho da Índia (*Eugenia caryophyllata*). Uma outra vertente de introdução de drogas vegetais nos hábitos terapêuticos brasileiros foi aquela oriunda de pesquisa e

experiências bem sucedidas em outros países. Essas, com plantas de fitoquímica estudada e efeitos farmacológicos reconhecidos. Com o crescimento da credibilidade da fitoterapia e do mercado farmacêutico neste setor, no final dos anos 1990, foi popularizado o uso de espécies como o Ginkgo (*Ginkgo biloba*), o Hipérico (*Hypericum perforatum*), a Equinácea (*Echinacea purpurea*) e a Kava-Kava (*Piper methysticum*).

## A importância da quimiosistemática

Embora a triagem etnomédica seja considerada de grande importância para a descodificação científica, ou seja, possa orientar seletivamente os testes farmacológicos pré-clínicos e a busca racional de princípios ativos, Gottlieb (1982), um dos pioneiros nas proposições de teorias quimiosistemáticas, propôs que a evolução micromolecular, a sistemática e a ecologia, fossem os caminhos racionais, com base científica para a descoberta de novas substâncias naturais úteis. Suas afirmativas estão baseadas nas seguintes razões:

“Na América do Sul, a possibilidade de se obterem novas informações nas populações indígenas sobre plantas úteis para fins medicinais é muito remota e a aculturação de povos primitivos tem sido muito rápida. Apesar de todos os conhecimentos adquiridos com fascinantes aspectos históricos, as populações indígenas forneceram muito pouco, numa pequena proporção em relação ao

grande número de espécies úteis. O número de plantas contendo substâncias com potencial atividade biológica, terapêutica e propriedades farmacológicas não estudadas é enorme.”

Fica clara a necessidade urgente de novas possibilidades para respaldar a pesquisa de princípios biologicamente ativos na base do conhecimento quimiosistemático. Faz-se necessário esclarecer as relações entre ciência e empirismo, conhecer as fronteiras entre os conhecimentos acadêmico e o popular etnomédico. Com esse propósito, é de fundamental importância a análise das pesquisas de plantas medicinais nos seus diversos aspectos: químico, farmacológico, botânico e socioantropológico.

## **As diretrizes da OMS e normatizações para uso e estudo no Brasil**

A orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS) é fazer a conexão entre a medicina tradicional empírica e a medicina científica. Assegurar que os medicamentos à base de plantas não sejam refutados por puro preconceito mas também que não sejam aceitos como verdade absoluta e sem questionamentos. Recomenda-se uma atitude racional crítica. A tendência nas últimas décadas é adotar o estudo científico das plantas já conhecidas pelas sociedades primitivas. Dessa forma, o



estudo acadêmico da chamada medicina popular vem desmistificando a questão do uso de plantas medicinais, retomando o inventário de recursos terapêuticos naturais entre os quais as plantas curativas ocupam lugar de destaque. A terapêutica moderna emprega grande número de substâncias que embora sejam obtidas na sua maioria por intermédio de síntese, muitas foram originalmente isoladas de espécies vegetais.

O estudo científico de plantas medicinais constitui um dos programas prioritários da OMS, desde seu programa *Saúde para Todos no Ano 2000*. Segundo estimativa da OMS, 80% da população mundial usa principalmente plantas medicinais tradicionais (populares) para suprir suas necessidades de assistência médica primária (OMS, 1978). Nos países desenvolvidos, as drogas de origem vegetal também desempenham importante papel. Nos Estados Unidos, por exemplo, 25 % de todas as receitas médicas prescritas entre 1959 e 1980 continham extratos vegetais ou princípios ativos obtidos de plantas superiores (Divisão *Angiospermae*).

O Brasil possui competência em todas as áreas da ciência relacionadas com o estudo de plantas medicinais. As bases legais para a regulamentação da fitoterapia têm sido objeto de diversas resoluções e portarias.

A Resolução n. 30.43, de 1987, da World Health Assembly (WHA) recomenda, com insistência aos países em desenvolvimento, a usarem os seus sistemas tradicionais de medicina. Já a Resolução n. 3133, de 1978, da instituição acima referida, faz um apelo para a abordagem ampla do tema plantas medicinais. No Brasil, a Portaria n. 212, de 1989, do Ministério da Saúde, no item 2.4.2 define o estudo das plantas como uma prioridade da investigação em saúde. A Resolução CIPLAN

n. 08/88, normatiza a implantação da Fitoterapia nos serviços de Saúde nas Unidades Federais bem como a disciplina Fitoterapia nos currículos de cursos da área de saúde.

A Portaria n. 212, de 2 de setembro de 1991, já referida, define como áreas prioritárias em plantas medicinais:

a) Estudos de identificação, avaliação e controle de preparações fitoterápicas oficiais e de uso popular generalizado.

b) Estudos botânicos, farmacotécnicos e químicos de preparação fitoterápica, com vistas a definições de métodos de preparo, doseamento de princípios ativos e controle da qualidade.

c) Desenvolvimento de ensaios farmacotécnicos para avaliação das propriedades terapêuticas das preparações farmacêuticas de uso popular obtidas de plantas medicinais.

d) Esquadrinhamento farmacológico e fitoquímico de espécies selecionadas da flora brasileira e outros produtos.

O projeto CEME, surgido em 1982, propunha-se a estudar farmacologicamente as plantas indicadas para fins medicinais no Brasil. Foi iniciado com 21 espécies, que foram selecionadas a partir das indicações populares, da ampla distribuição geográfica e da importância social de ação terapêutica indicada. A divulgação dos resultados obtidos desses estudos foi precária, embora os comitês tivessem recomendado a devolução dos conhecimentos à população. Havia, na época, a proposta de inclusão das espécies medicinais estudadas na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), o que não ocorreu.

O país demorou a adotar política para os medicamentos fitoterápicos e plantas *in natura*, bem como uma legislação específica para o comércio e registro de drogas vegetais e fitoterápicos.

Nos últimos anos vários marcos regulatórios têm apoiado e fomentado o uso seguro e racional de plantas medicinais e fitoterápicos: a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), o Decreto n. 5.813, de 22 de junho de 2006, o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, a Portaria Interministerial n. 2.960, de 09 de dezembro de 2008, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS, e o Decreto n. 971, de 03 de maio de 2006. Em 2008 a ANVISA publicou a Resolução que aborda orientações para o registro simplificado de Drogas Vegetais, a Instrução Normativa IN-05, com 36 plantas consideradas terapêuticas para uso humano. Ainda em 2008 tivemos a publicação da RDC para Boas Práticas de Manipulação, que em seu anexo VI, tem as Boas Práticas para Manipulação de Fitoterápicos. Em 2010 a ANVISA, lançou as Resoluções RDC 10 de 10 de março de 2010 sobre as drogas vegetais, com alegação de uso e restrições e a RDC 14 de 05 abril de 2010 com as normas para registro de fitoterápicos. A quinta edição da Farmacopeia Brasileira, foi publicada no Diário Oficial da União em 24 de novembro de 2010 com o Controle de Qualidade para 54 drogas vegetais. Outro grande avanço foi a elaboração do Formulário Terapêutico Nacional Fitoterápico colocado para consulta pública pela CP 73, em julho de 2010, com as formulações padronizadas. O Ministério da Saúde publicou a Relação Nacional de Plantas de Interesse ao SUS (RENISUS), em 2009, com 71 espécies vegetais que apresentam estudos na literatura especializada. Foram oficializadas também as Farmácias Vivas, pelo Decreto n. 5.813 de 22 de junho de 2010, com normas para o cultivo e as oficinas farmacêuticas. Muitos

desses marcos legais contemplam diretrizes que destacam a importância da valorização do conhecimento tradicional e o respeito às práticas culturais de cura e manutenção da saúde.

No estado da Bahia, como parte da Política de Medicamentos, estamos iniciando a implantação da Fitoterapia no SUS pelo FITOBAHIA da Secretaria Estadual de Saúde com consultoria do Farmácia da Terra UFBA.

Apesar de todas essas normatizações, a realidade atual é caótica, pode-se encontrar com facilidade em farmácias, supermercados, lojas de produtos naturais, barracas de mercados populares, erveiros de rua e outros locais inusitados, todos os tipos de itens vegetais sem qualquer padronização legal ou científica. O mercado de produtos naturais está em franca expansão no Brasil e no exterior. As farmácias e lojinhas que vendem produtos naturais, exibem propagandas caras e bem elaboradas de “panaceias milagrosas”, que não atendem às especificações legais.

As Resoluções RDC 14 de 05/04/2010 e RDC, 10 de 10/03/2010, ANVISA, embora venham preencher uma lacuna nos critérios científicos de controle de qualidade, eficácia e toxidez das drogas vegetais, trazem no seu bojo a grande dificuldade de serem executados em tempo viável todos os procedimentos técnicos exigidos. Durante muitos anos, várias pesquisas foram realizadas nas áreas de química, farmacologia, botânica e toxicologia de plantas usadas para fins medicinais no Brasil. Entretanto, essas informações encontram-se dispersas em periódicos, revistas científicas e anais de simpósios.

Alguns autores têm abordado a questão das plantas medicinais sob os aspectos político, filosófico e metodológico. Acredita-se que a pesquisa em plantas medicinais tem recebido cada vez mais suporte

financeiro dos governos, de acordo com as diretrizes da OMS. Uma das principais razões, certamente, é o fato das pesquisas até então financiadas, apresentaram poucos resultados práticos, isto é, não chegaram a novas drogas, não foram desenvolvidos novos medicamentos. Uma nova droga vegetal até transformar-se em medicamento demora de 5 a 10 anos e custa muitos milhões de dólares.

Seguindo as diretrizes da OMS para a metodologia do estudo de plantas medicinais, os pontos essenciais são: pureza e identificação botânica da espécie vegetal; provas de sua eficácia e segurança; identificação de seus princípios ativos, análise e padronização das partes da planta considerando os fatores contaminantes que devem ser evitados durante o período de estabilização, secagem e armazenamento.

A RDC n.14/2010 da ANVISA, segue orientações técnico-científicas para garantir a eficácia e a reprodutibilidade da atividade de um fitoterápico. Esta, objetiva estabelecer a padronização de estudos sob os aspectos antropológico, botânico, químico e farmacológico pré-clínico e clínico.

A pesquisa etnofarmacológica, reconhecida como um dos caminhos para a descoberta de novas drogas, precisa ser considerada nos seus diversos aspectos, como citado anteriormente. É necessário levar em consideração as características inerentes aos grupos étnicos pesquisados, bem como seus conceitos de doenças e remédios, além da observação de formas farmacêuticas indicadas, principalmente as misturas em preparações como xaropes, garrafadas e chás. Dependendo dos interesses dos pesquisadores, os testes de laboratório são direcionados para a pesquisa de substâncias isoladas e purificadas; para a avaliação farmacológica dos extratos e suas frações; para testes pré-clínicos e

clínicos nas preparações galênicas manipuladas a partir de tinturas e para os testes farmacológicos com os chamados remédios de folha, os chás e outros remédios caseiros de amplo uso popular.

Para a pesquisa de princípios bioativos foram usados durante muitas décadas a escolha das plantas medicinais ao acaso como também através de métodos de laboratório seguindo abordagem fitoquímica e fitoquímica tradicional, ambos proporcionando resultados demorados. Algumas tentativas foram complementadas com ensaios farmacológicos.

Uma outra opção para critério de escolha das espécies é o método quimiosistemático, em que as espécies vegetais são selecionadas de acordo com as categorias químicas das substâncias no taxon. Dessa forma, utilizando alguns princípios de evolução micromolecular, torna-se possível propor os perfis químicos das famílias botânicas, proporcionando ao pesquisador uma seleção racional na busca de princípios bioativos. Sendo assim, acredita-se que a união da etnofarmacologia e da quimiotaxonomia deva ser considerada como uma nova visão para a busca racional de novos fármacos. Uma ciência em complementação à outra, como práticas propedêuticas levarão num futuro próximo à agilitação do processo de conhecimento e uso terapêutico-científico de drogas de origem vegetal.

# Referências

AKERELE, O. Medicinal plants an primary health care: an agenda for action. **Fitoterapia**, v. 5, n. 1, p. 355-363, 1980.

\_\_\_\_\_. Who guidelines for the assessment of herbal medicines. **Fitoterapia**, v. 63, n. 2, p. 99-109, 1992.

ALMEIDA, M. Z. Levantamento das plantas medicinais usadas pelos índios Patachós - Aldeia da Mata Medonha (Bahia). SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 12., Curitiba. **Resumos**. Curitiba : [s.n.], 1992.

ALMEIDA, M. Z. **Levantamento etnofarmacológico em comunidades urbanas na cidade de Salvador, BA**. Florianópolis, [s.n.], 1996. Trabalho apresentado no XIV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil.

ALMEIDA, M. Z. PRATA, E. M. R.; CERQUEIRA, R. S. C. Levantamento da flora medicinal comercializada em Salvador – BA. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 11., João Pessoa, 1990. **Anais...** João Pessoa: [s.n.], 1990. Comunicação 4.60

ALMEIDA, M. Z. SERRA, O.; BANDEIRA, F. **Estudo taxonômico jeje-nagô da flora medicinal comercializada na cidade de Salvador - Bahia**. Rio Janeiro: FIOCRUZ, 1992 e 1988. Trabalho apresentado na XIV Reunião Anual sobre Evolução, Sistemática e Ecologia Micromolecular e na I Jornada de Iniciação Científica em Biodiversidade.

BARROS, J. F. P. **O segredo das folhas**. Rio de Janeiro: Pallas, 1993.

\_\_\_\_\_; TEIXEIRA, M. L. L. **Meu sinal está no seu corpo**. São Paulo: EDICON/EDUSP, 1989.

BASTIDE, R. O. **Candomblé da Bahia**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1978.

BRAGA, R. **Plantas do nordeste especialmente do Ceará**. Fortaleza: Imprensa Oficial, 1960. v. 15

INGRID, M. G. et al. **Plantas Medicinais no Semiárido: conhecimentos populares e acadêmicos**. Salvador: EDUFBA, 2010. BRASÍLIA. Fundação

BRASILIA, Fundação. Hospitalar do Distrito Federal. Grupo de Estudos em Fitoterapia. **Programa de Desenvolvimento de Terapias não Convencionais no Sistema de Saúde do Distrito Federal (PDTNC)**. Brasília, 1992.

BRITO, R. M. A.S. Forty years of brazilian medicinal plant research. **J. Ethnopharm.**, v. 39, p. 53-67, 1993.

BRUHN, J. G.; HOLMSTEDT, B. Ethnopharmacology: objectives, principles and perspectives. In: BEALE, J. L.; REINHARD, E. (Ed). **Natural products as medicinal agents**. Stuttgart: Hippokrates, 1981. p.405-430

BRUMMIT, R. K. **Vascular plants families and genera**. London: Royal Botanic Garden, 1992.

CARLINI, E. A. Pesquisas com plantas brasileiras usadas em medicina popular. **Rev. Ass. Med. Brasil**, v. 23, n. 5-6, p. 109-110, 1983.

CAVALCANTE, P. B.; FRIECKEL, P. A. Farmacopéia Tiriyo: estudo etnobotânico. **PUBLICAÇÕES AVULSAS / MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI**, Belém, n. 24, p. 5-8, 1973.

CORRÊA, M. P. **Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. 2. ed. Brasília: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984. 6v.

CRUZ, G. L. **Dicionário de plantas úteis do Brasil**. 5. ed. São Paulo: Civilização Brasileira, 1995.

DI STASI, L. C.; SANTOS, E. M. G.; SANTOS, C. M.; HIRUMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia**. São Paulo: Ed. da UNESP, 1989.

DURANA, I. **Estrategias de enseñanza aprendizaje en la atención primaria de salud**. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud, 1992. (Publicación Científica n. 433).

ELISABETSKY, E. New directions in ethnopharmacology. **J. Ethnopharm.**, v. 6, p. 121-128, 1986.

\_\_\_\_\_. Pesquisa em plantas medicinais. **Ciênc. Cult.**, v. 39, n. 8, p.637-702, 1987.

\_\_\_\_\_; POSEY, D. A. **Pesquisa etnofarmacológica e recursos naturais ao trópico úmido: o caso dos índios Kayapós e suas implicações para a**



**ciência médica.** Brasília: Embrapa, 1986. p. 85-93. (Publicação da EMBRAPA, v.3). Trabalho apresentado no I Simpósio Internacional do Trópico Úmido.

FARMACOPÉIA dos Estados Unidos do Brasil. 2. ed. São Paulo: Siqueira, 1959.

FARNSWORTH, N. et. al. Medicinal plants in therapy. **Bull WHO**, v. 63, n.6, p. 965-981, 1985.

FONSECA, C. A. **Inventário de plantas medicinais da Bahia.** Salvador: Secretaria de Ciência e Tecnologia, 1979.

GOTTLIEB, O. R. Ethnopharmacology versus chemosystematics in the search for biologically active principles in plants. **J. Ethnopharm.**, v. 6, p. 227-238, 1982.

\_\_\_\_\_; MORS, W. B. A. Floresta brasileira fabulosa reserva fitoquímica. **Corr. Unesco**, v.7,n. 9, p. 35-38, 1979.

\_\_\_\_\_; STEFANELLO, M. E. Comparative Ethnopharmacology: a rational method for the search of bioactive compounds in plants. **Anais Acad. bras. Ci.**, v. 63, n. 1, p. 23-31, 1991.

LE COINTE, P. **Árvores e plantas úteis (indígenas e aclimatadas).** 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1947. v. 251

LIMA, T. C. M.; MORATO, G. S.; TAKAHASHI, R. N. Determinação da eficácia pré-clínica da *Petiveria alliaceae* L. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 1988. **Anais...** [S.1. : s.n], 1988. p.124-25

MARINI-BETTOLO, G. B. Present aspects of the use of plants in traditional medicine. **J. Ethnopharm.**, v. 2, p. 5-7, 1980.

MATOS, F. J. A. **Formulário fitoterápico professor Dias da Rocha.** 2.ed. Fortaleza: EUFC, 1997.

\_\_\_\_\_. **Introdução à fitoquímica experimental.** Fortaleza : Imprensa Universitária da UFCE, 1988.

MAXIN, S. **As plantas mágicas de Paracelso.** São Paulo: Hemus , 1976.

MOREIRA FILHO, H. **Plantas medicinais I.** Curitiba: Conselho de Ensino e Pesquisa da Universidade Federal do Paraná, 1972.

MORGAN, R. **Enciclopédia das ervas e plantas medicinais.** São Paulo: Hemus, 1997.

MORS, W. B. Plantas Medicinais: visão de um químico. **Oreades**, v. 8, p. 14 -15, 1982.

\_\_\_\_\_ ; RIZZINI, C. T. **Useful plants of Brazil**. San Francisco: Holden-Day, 1966.

NEUBERGER, M. **History of medicine**. London: Oxford University Press, 1970. v. 1

PACIORNICK, E. F. **Plantas medicinais**. Curitiba: Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal , 1990.

PASQUALE, A. Pharmacognosy: the oldest modern science, local, **J. Ethnopharm**, v. 11, p. 1-16, 1984.

PECKOLT, T.; PECKOLT, G.C. **História das plantas medicinais e uteis do Brasil**. Rio de Janeiro: Typ. Laemmert, 1888-1914. v. 6

PEET, J. N. A revolução verde da medicina. **Corr. Unesco**, v. 7, n. 9, p. 8-13, 1979.

PETER, A. G. M.; RIVIER, L. A general outlook on ethnopharmacology. **J. Ethnopharm.**, v. 25, p. 127-138, 1989.

PIERSON, D. **Branços e pretos na Bahia**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1971.

PIRASSINUNGA, C. R. **Programa de Fitoterapia da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1995.

RÊGO, S. A. J. T. **Chás medicinais da flora do Maranhão**. São Luís: Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal, 1988.

RICCIERI, T. M. N. **Bibliografia de plantas medicinais**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico, 1989.