

O LABORATÓRIO DA FLORA MEDICINAL:
MARCO NO ESTUDO DE PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL

Lucio Ferreira Alves

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA, DO INSTITUTO DE QUÍMICA E DO INSTITUTO DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS DO PROGRAMA DE HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS E DAS TÉCNICAS E EPISTEMOLOGIA.

Aprovada por

Prof. Carlos Alberto Lombardi Filgueiras, PhD.

Prof. Angelo da Cunha Pinto, DSc.

Dr. Benjamin Gilbert, PhD.

RIO DE JANEIRO - BRASIL
FEVEREIRO DE 2005

ALVES, LUCIO FERREIRA

O Laboratório da Flora Medicinal: Marco no estudo das Plantas Medicinais
no Brasil.

[Rio de Janeiro] 2005

132 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc., História das Ciências e das
Técnicas Epistemológicas, 2005).

Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE

1. História da Farmácia
2. História das Plantas Medicinais

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

Para a alegria dos Freudianos, dedico esta tese á minha
mãe

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Carlos Alberto Filgueiras pela a orientação deste trabalho, ao Professor Angelo da Cunha Pinto pelas discussões que manteve comigo sobre o tema desta tese durante as suas etapas iniciais e ao professor Benjamin Gilbert pelo muito que me ensinou sobre as plantas medicinais brasileiras, ao professor Luiz Alfredo Vidal de Carvalho, coordenador do Programa de Pós-Graduação em História da Ciência pela paciência e competência com que sempre dirigiu o referido programa e principalmente pela maneira como resolveu os problemas, que foram muitos, dos alunos, nem tantos.

Agradeço especialmente à NATURA S.A. pelo livro de circulação restrita sobre a história da Flora Medicinal, que foi importante sobretudo pelas figuras que foram reproduzidas aqui.

Aos Drs. Antoniana Krettli, Bobbi Low, Celso Nakamura, Elaine Elisabetsky, Luiz Cláudio di Stasi, Otto Richard Gottlieb e Walter Mors pela cópia dos artigos que me enviaram.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para o obtenção do grau de Mestre Ciências (MSc.)

O LABORATÓRIO DA FLORA MEDICINAL: MARCO DO ESTUDO DAS PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL

Lucio Ferreira Alves

Fevereiro de 2005

Orientador: Carlos Alberto Lombardi Filgueiras

Programa: Engenharia de Sistema e Computação

As plantas medicinais têm sido usadas pelos seres humanos desde a pré-história e 80% da população mundial dependem delas para suprir as suas necessidades básicas de saúde. O mercado de fitoterápicos envolve US\$ 40 bilhões anuais. Brasil tem pelo menos três razões para participar desse mercado. O primeiro é a sua imensa biodiversidade; a segunda, a sua história e a terceira a capacidade técnico-científica de seus cientistas.

O Laboratório da Flora Medicinal, fundado no Rio de Janeiro em 1912, desempenhou um papel fundamental no estudo e na comercialização dessas plantas. Durante 20 anos, a Revista da Flora Medicinal, publicou mais de 400 artigos descrevendo mais de 600 plantas medicinais brasileiras.

Neste trabalho eu discuto a importância deste Laboratório e da sua revista para o estudo das plantas medicinais brasileiras.

Abstract of the thesis submitted to COPPE/UFRJ in partial fulfillment for the Master's degree in Science

LABORATORY OF FLORA MEDICINAL: A LANDMARK IN THE STUDY OF
MEDICINAL PLANTS IN BRAZIL

Lucio Ferreira Alves

February 2005

Supervisor: Carlos Alberto Lombardi Filgueiras

Programme: Engenharia de Sistema e Computação

Medicinal plants have been used by humans since pre-historic times and 80% of the world's population rely on them to supply their basic health needs. Phytotherapeutic market involves US\$ 40 billions a year. Brazil has, at least, three reasons to compete in this market. The first is its huge biodiversity; the second, its own history and the third, the technical-scientific capacity of its scientists.

Flora Medicinal Laboratory, founded in Rio de Janeiro in 1912, played a fundamental role in the study and in the commercialization of these plants. During 20 years, the Revista da Flora Medicinal, published more than 400 articles describing more than 600 Brazilian medicinal plants.

In this work I discuss the importance of this Laboratory and of its journal for the study of Brazilian medicinal plants.

ÍNDICE GERAL

Introdução	1
Aspectos Históricos.....	11
A Biodiversidade Brasileir.....	19
Pesquisas com Plantas Medicinais no Brasil.....	29
O Mercado de Fitoterápicos.....	35
O Laboratório da Flora Medicinal	42
A Revista da Flora Medicinal	55
Bibliografia	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Folha da unha-de-vaca	46
Figura 2. Folha do guaco	47
Figura 3. Fotografia de Monteiro da Silva em 1905	48
Figura 4. Fotografia dos 50 anos de formatura de Monteiro da Silva	49
Figura 5. Fotografia da Avenida Central em 1903	50
Figura 6. Igreja de São Pedro	51
Figura 7. Capa do livro de Monteiro da Silva de 1911	52
Figura 8. Retrato de Monteiro da Silva	53
Figura 9. Decreto do Prefeito Olimpio de Melo	54
Figura 10. Exemplares da Revista da Flora Medicinal	72
Figura 11. Caixas com frasco de medicamento da Flora Medicinal	73
Figura 12. Rótulo de medicamento da Flora Medicinal	74
Figura 13. Logotipo do Laboratório da Flora Medicinal	75
Figura 14. Fatura comercial do Laboratório da Flora Medicinal	76
Figura 15. Página de anúncios publicados na Revista da Flora Medicinal	77
Figura 16. Diferentes tipos de anúncios da Revista da Flora Medicinal	78
Figura 17. Anúncios publicados na Revista da Flora Medicinal	79
Figura 18. Anúncio da Casa Granado	80
Figura 19. Capa do Anuário da Flora Medicinal	81
Figura 20. Análise química de <i>Pachystroma illicifolia</i>	82
Figura 21. Prédio do Laboratório da Flora Medicinal	83

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Corantes de origem vegetal no Brasil-Colônia.....	85
Tabela 2. Plantas medicinais usadas contra algumas doenças.....	86
Tabela 3. Plantas medicinais usadas no serviço público.....	88
Tabela 4. Plantas medicinais do projeto da CEME.....	89
Tabela 5. Efeitos adversos de algumas plantas medicinais	90
Tabela 6. Interação de plantas medicinais com drogas sintéticas	91
Tabela 7. Plantas medicinais brasileiras monografadas	92
Tabela 8. Bulário dos produtos do Laboratório da Flora Medicinal	93
Tabela 9. Relação das plantas descritas da Revista da Flora Medicinal	95
Tabela 10. Autores dos trabalhos da Revista da Flora Medicinal	101
Tabela 11. Trabalhos premiados publicados na Revista da Flora Medicinal	104

O LABORATÓRIO DA FLORA MEDICINAL: MARCO NO ESTUDO DAS PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL

INTRODUÇÃO

Através dos seus metabólitos primários, proteínas, lipídeos, carboidratos, os vegetais produzem diretamente os alimentos para todos os herbívoros e indiretamente para os carnívoros que se alimentam desses últimos. Mas eles também sintetizam, em número surpreendentemente grande, às vezes em concentrações infinitamente pequenas, os chamados metabólitos secundários. Por exemplo na *Catharanthus roseus*, são encontrados 150 alcalóides (EVANS, 2002). De acordo com VERPOORTE (2000), o número desses metabólitos atualmente conhecido é da ordem de 139.000 e 4.000 novas estruturas são conhecidas a cada ano. Eles podem ser encontrados em todas as partes da planta, raiz, caule, folhas, flores, e a sua produção está sob a regulação restrita de células controladas por genes biosintéticos através de fatores de transcrição (VOM ENDT, 2002).

Durante séculos, a função dessas substâncias intrigou a mente dos pesquisadores. A sua grande variedade química, a sua ocorrência específica em determinadas famílias, gêneros e até mesmo espécies, indicam que elas não fazem parte do metabolismo da planta. Foi apenas depois do artigo pioneiro de FRAENKEL (1959) que pôde ser demonstrada a existência de uma relação ecológica recíproca entre as plantas e os herbívoros, principalmente insetos, e também entre as plantas e os microorganismos.

As plantas usam os metabólitos secundários como um escudo contra os insetos, que por sua vez, desenvolvem através da seleção natural, mecanismos para vencer essas defesas pois como observou apropriadamente o próprio FRAENKEL (página 129):

“se as plantas tivessem tido um sucesso completo na sua proteção química contra os insetos, não haveria problemas com insetos na agricultura”.

O mesmo vale para outras pragas agrícolas como os microorganismos. Além dessa proteção, essas substâncias atuam como atraentes para a polinização. Tanto o mecanismo de defesa como a polinização mostram a interdependência entre a maioria das plantas e os

insetos. No primeiro caso, tornando-as impalatáveis; no segundo permitindo o surgimento das plantas com flores durante o período Cretáceo (130-65 milhões de anos). Artrópodos, plantas inferiores, microorganismos e muitos mamíferos utilizam essas substâncias com os mesmos propósitos (ALVES, 1989). Outro aspecto importante dessas substâncias, discutido há mais de duas décadas, é o seu envolvimento na quimiosistemática (GOTTLIEB e KUBITZKI, 1983; GOTTLIEB e BORIN, 1994, 1998; WINK, 2003).

Segundo FRAENKEL (1959), para verificar a relação ecológica recíproca entre os insetos e esses metabólitos, é necessário estabelecer os seguintes pontos: 1) a substância ativa deve ser isolada e identificada; 2) a substância, se for um atraente, deve induzir a alimentação quando aplicada a partes da planta que não são aceitas pelo predador; 3) plantas de outras famílias devem levar ao mesmo comportamento por parte do inseto quando tratadas com a mesma substância; 4) uma substância repelente, quando aplicada a uma planta usada como alimento pelo inseto, deve torná-la não atraente.

Pouco mais de uma década após a publicação daquele trabalho, WHITTAKER e FEENY (1971), classificaram os metabólitos secundários como substâncias aleloquímicas, dividindo-as em alomônio e cairomônio. Os primeiros oferecem vantagem aos organismos que os produzem (polinização, substâncias repelentes, de escape, de marcação territorial e de atração sexual), enquanto que com o cairomônio a vantagem adaptativa favorece os organismos que recebem o estímulo (polinização e atração sexual). Do ponto de vista químico, essas substâncias podem ser alcalóides, terpenos, flavonóides, lignanas, glicosídeos e taninos.

Décadas de investigação em ecologia química, mostraram que a sugestão de Fraenkel estava correta (ALVES, 1989; SIMMONDS, 2003).

O ponto a ser considerado é que essas substâncias que desempenham um espectro de atividade fundamental no mundo animal e vegetal têm sido a fonte de medicamentos para as doenças humanas (e também de animais).

É interessante notar que os insetos aposemáticos (com colorido brilhante como forma de advertência aos seus predadores das suas propriedades impalatáveis), podem atuar como indicadores naturais das plantas medicinais. Esses insetos incorporam da planta da qual se alimentam, chamada planta hospedeira, os metabólitos secundários que podem apresentar importantes propriedades farmacológicas para os vertebrados. Assim, essas plantas,

indicadas por seus predadores aposemáticos, podem apresentar um valor terapêutico. Um levantamento realizado pelo professor KEITH BROWN (1980) confirma essas previsões.

Por outro lado, o comportamento de primatas não humanos na África sugere uma auto-medicação através do consumo de folhas de diversas espécies de plantas comumente empregadas pelos humanos com fins medicinais.

Pesquisas de campo revelaram que fêmeas de chimpanzés (*Pan troglodytes*) consomem três vezes mais folhas novas de espécies do gênero *Aspilia* do que os machos. Essas plantas são empregadas como medicamento por mulheres africanas para aliviar problemas menstruais e/ou de gravidez. As folhas são consumidas durante a parte da manhã de uma maneira incomum sem serem mastigadas. Além disso, parece claro que elas não oferecem as calorias suficientes que justifiquem o tempo gasto na sua procura e consumo. Alguns dos seus constituintes químicos têm propriedades antifúngicas. Essas descobertas sugerem que os primatas as utilizem como medicamentos (PAGE et al., 1992; RODRIGUEZ et al., 1985; WRANGHM e NISHIDA, 1983).

Sabrina KRIEF (2005) relata em suas pesquisas de campo realizadas na África como uma chimpanzé fêmea livrou-se de parasitas intestinais com o consumo de talos de *Vernonia amygdalina* ou ainda como um macho curou-se de ferimentos pela ingestão de talos de *Acanthus pubescens*, utilizados por humanos na África no tratamento de infecções cutâneas e dermatoses. Também são utilizados para este mesmo fim os frutos de *Ficus sur* e folhas de *Ficus exasperata*. Essas duas espécies são empregadas contra abscessos e edemas e contra úlceras, respectivamente. Aquela pesquisadora também constatou que os chimpanzés consomem folhas de *Trichilia rubescens*, de onde foram isolados terpenos com atividade antimalárica (KRIEF et al., 2004).

É possível, portanto, que os nossos ancestrais, assim como os povos ‘primitivos’ (no sentido de serem iletrados), tenham aprendido através da observação da Natureza o valor terapêutico das plantas. Na verdade, existem evidências históricas de que as propriedades terapêuticas das plantas medicinais já eram conhecidas desde o período Neolítico (BHATTARAM et al., 2002; MILLS e BONE, 2000).

Pesquisas arqueológicas e históricas também revelam o uso de plantas medicinais nas antigas civilizações do Oriente.

As propriedades do ópio (*Papaver somniferum*) como sedativo e calmante, do óleo de rícino (*Ricinus communis*), da alcaravia (*Carum carvi*) e da hortelã pimenta (*Mentha piperita*) como digestivo e da cila (*Drimia urticaria*) como estimulante cardíaco, já eram conhecidos no Egito há 4.000 anos. Os egípcios sabiam como preparar diuréticos, vermífugos, purgantes e anti-sépticos de origem natural.

A prática da medicina chinesa baseada em ervas data de cerca de 5.000 anos. Nesta época, a China já utilizava o ginseng (*Panax ginseng*), o acônito (*Aconitum napellus*), o ruibarbo (*Rheum officinale*), e a cânfora (*Cinnamomum camphora*) como produtos medicinais. Por volta de 2735 a.C., o imperador Shen Nung produziu um ervanário, que levava o seu nome, no qual descrevia as propriedades medicinais de centenas de ervas, entre as quais uma conhecida pelo nome de C'hang Shang (*Dichroa febrifuga*), que mais tarde demonstrou conter um alcalóide antimalárico. O primeiro código farmacêutico chinês, o *Pentsao Kang Mu*, (1552-78 a.C.) continha cerca de 1000 drogas vegetais, animais e minerais. Entre as primeiras destacam-se o ruibarbo (*Rheum palmatum*), o acônito (*Aconitum napellus*), a cânfora (*Cinnamomum canfora*) e o cânhamo (*Cannabis sativa*), que tiveram o seu uso disseminado no Ocidente.

O uso medicinal da *Artemisia annua* contra a malária, foi descrita pela primeira vez nas '52 Prescrições' escrita durante a Dinastia Mawangdui Han que governou a China de 206 A.C. a 220 A.D. (QINGHAOSU ANTIMALARIAL COORDINATION RESEARCH GROUP, 1979).

A Índia também teve um importante papel na descrição de plantas medicinais, principalmente devido à medicina Ayurvédica (*ayur* = vida, *veda* = conhecimento), existente há mais de cinco mil anos e baseada no livro sagrado dos hindus (os Vedas). No século I antes de Cristo, os indianos produziram um tratado médico intitulado Caraka, constando de mais de 500 plantas. Mais tarde, no século VII A. C., o Susruta ampliou este número para 760 plantas.

Os gregos e os romanos absorveram e ampliaram o conhecimento na utilização das plantas medicinais. No início da era cristã, o grego Pendamius Dioscorides, que se tornou médico de Nero, escreveu um texto de botânica e medicina, *De Materia Medica*, dividido em 5 tomos e que foi durante 15 séculos amplamente utilizado pelos gregos, romanos, árabes e turcos. Das 1000 drogas descritas, 600 eram plantas como o cânhamo (*Cannabis*

sativa), a cicuta (*Conium maculatum*), o cólquico (*Colchicum autumnale*), além de anestésicos à base de ópio e da mandrágora. Nesta mesma época, Plínio, o Velho, introduziu a doutrina segundo a qual para cada doença haveria uma planta específica para tratá-la. Plínio foi ainda o responsável por uma enciclopédia de 37 volumes sobre plantas medicinais.

A queda do Império Romano e o advento do cristianismo trouxeram consigo um profundo declínio no estudo das ervas medicinais, pois as doenças eram consideradas como uma punição divina para o pecado e, assim, a sua cura só poderia ser obtida através de orações e penitências. Além disso, o corpo humano era considerado sagrado e sua dissecação proibida.

Por outro lado, os árabes, mais tolerantes e receptivos em assimilar a cultura dos povos que conquistavam, souberam, por isso, aproveitar da expansão do seu império.

Entre os expoentes da Medicina e da Farmácia árabe se destacam os nomes de Avicena (cujo nome completo em árabe é Abu Ali al-Husai ibn Abdallah ibn al-Hasan ibn Ali ibn Sina) e autor do Cânon da Medicina que foi utilizado na Europa até pelo menos 1650 e de Abu al-Qasim (Abucassis) que escreveu *Al Tasrif*, livro sobre cirurgia que descrevia ainda a preparação e os efeitos de medicamentos, inclusive os obtidos a partir de ervas. Além disso, os árabes são considerados como introdutores do ruibarbo, da cânfora, do sene (*Cassia acutifolia*), da noz-moscada (*Myristica fragans*), do cardamomo (*Elettaria cardamonum*) e do cinamomo (*Melia azedarach*) no Ocidente.

Foi também graças à civilização árabe que a alquimia teve um grande impulso. Com a descoberta da serpentina refrigerada por Avicena, teve início a era da destilação. Para os alquimistas, a destilação era o símbolo da purificação. A natureza, segundo eles, era feita de um corpo físico, uma alma e um espírito. O princípio básico era ‘dissolver e coagular’, isto é, dissolver o corpo físico e condensar depois a alma e o espírito, concentrando assim aquilo que tem todo o poder curativo: a quintessência. As substâncias eram destiladas inúmeras vezes para retirar as impurezas. As quintessências foram durante séculos um importante meio de combater as enfermidades (STROHMAIER, 2003).

Foi porém com a postura revolucionária de Paracelso que a Farmácia evoluiu, substituindo o empirismo tradicional dos ervanários pelos métodos experimentais de laboratório. Para ele, o objetivo da alquimia não era a produção de metais preciosos, mas

sim a obtenção de conhecimentos direcionados para a cura das doenças. Paracelso acreditava que o poder curativo das plantas estava associada a certos princípios ativos que eram as quintessências. Foi ele também que observou que os venenos, quando usados em doses moderadas, poderiam agir como remédios. Segundo ele, o papel do médico era de estimular a resistência do organismo, através dos remédios naturais.

O emprego das plantas medicinais sempre esteve relacionado com o misticismo e com a religião. Em função disso, acreditava-se que a semelhança da planta com os órgãos afetados era uma indicação de que tal planta poderia ser empregada com finalidade medicinal; era a *Doutrina da Assinatura*, isto é, Deus indicava a planta que curaria uma determinada doença através de um sinal, baseando-se na semelhança entre as formas, aspectos e cores das plantas e as moléstias que se propunham curar. Assim, a hepática, cuja forma se assemelha ao fígado seria indicada para combater os males daquele órgão; o açafraão, pela sua cor amarela, curaria a icterícia (CARRARA Jr. e MEIRELLES, 1996; CARRAZZONI, 2000).

A pesquisa científica em torno das plantas medicinais esbarra em alguns problemas. Em primeiro lugar, estima-se que existam 300.000 espécies de vegetais superiores, cada uma produzindo dezenas ou até mesmo centenas de metabólitos secundários. Assim, a procura ao acaso de princípios farmacologicamente ativos de origem vegetal torna-se irrealizável (GOTTLIEB e BORIN, 2000a; MCCHESENEY, 1995).

Existem, entretanto, duas ferramentas valiosas na procura de ‘produtos naturais’ farmacologicamente ativos: a etnofarmacologia (CORDELL et al., 1991; ELISABETSKY, 1986; ELISABETSKY e MORAES, 1990; ELISABETSKI e WANNMACHER, 1993; ETKIN, 2001; HEINRICH e GIBBONS, 2000; PRANCE, 1991) e a fitoquímica (GOTTLIEB, 1985; GOTTLIEB e BORIN, 1997a; 1997b; GOTTLIEB e STEFANELLO, 1991; HAMBURGER e HOSTETTMANN, 1991; PHILLIPSON, 2001).

ELISABETSKY (1987) divide o estudo de plantas medicinais em farmacologia de produtos naturais e etnofarmacologia. Enquanto a primeira abordagem usa os produtos naturais segundo a farmacologia clássica, a etnofarmacologia leva em consideração os dados coletados dentro de uma determinada população, ou grupo étnico, culturalmente definido, usuária dos produtos a serem investigados. De acordo com a definição de Holmstedt e Bruhn, a etnofarmacologia ‘é a exploração científica interdisciplinar dos

agentes biologicamente ativos empregados ou observados pelo homem' (citado por ELISABEYSKY e SHANLEY, 1994). Portanto, o estudo da etnofarmacologia implica na cooperação entre a botânica, a química, a farmacologia e a antropologia. A estratégia empregada pela etnofarmacologia tem sido usada com sucesso na busca de plantas usadas contra o câncer, como imunomoduladoras, antivirais, antialérgicas, analgésicas, antimaláricas, contraceptivas, (ELIZABETSKY e POSEY, 1989; 1994; ELISABETSKY e SHANLEY, 1994).

Segundo BISSET (1988), o Brasil contava com cerca de mil tribos indígenas na época na chegada de Cabral. Das 300 tribos identificadas em 1900, aproximadamente um terço desapareceu por diversos motivos.

A utilização de plantas medicinais por esses índios tem sido reconhecida pelos historiadores, mas dos 122 grupos de Ameríndios atualmente existentes no Brasil, apenas 20 foram estudados do ponto de vista etnofarmacológico (ELISABETSKY e SHANLEY, 1994). Por exemplo, a Farmacopéia dos índios Tiriyo contém uma descrição botânica e etnofarmacológica detalhada (parte da planta empregada, o habitat, o uso clínico, o modo de preparar e os efeitos que lhe são atribuídos) das plantas usadas com finalidade medicinal por esta tribo (CAVALCANTE e FRICKEL, 1973). Entre as plantas utilizadas pelos índios Waimiri-Atroari, 59 apresentam propriedades médicas (ELISABETSKY e SHANLEY, 1994). Os Kayapós do sul do Pará se valem das plantas, principalmente dos gêneros *Polygala*, *Eupatorium*, *Cuphea* e *Hyptis* para o controle da menstruação, da fertilidade e como antiafrodísíaco (ELISABETSKY e POSEY, 1989). Elisabetsky e colaboradores (ELISABETSKY e CASTILLOS, 1990; ELISABETSKY e NUNES, 1990; ELISABETSKY et al., 1995) também documentaram o uso de 20 espécies de plantas usadas pelos caboclos da Amazônia como analgésico. ELISABETSKY e POSEY (1994) registraram ainda o uso de 53 espécies de plantas medicinais empregadas pelos índios Kayapós para o tratamento de doenças gastrointestinais.

A professora Elaine Elisabetsky, da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, observa que as pesquisas em etnofarmacologia podem gerar: 1) a descoberta de protótipos de novas drogas; 2) o reconhecimento de novas ações terapêuticas para substâncias comumente usadas para outros fins; 3) a descoberta de novas fontes de matéria-prima para drogas semi-sintéticas e 4) a utilização *in natura* de plantas ou de suas

formulações farmacêuticas simples como forma de manter o desenvolvimento de medicamentos de baixo custo (ELISABETSKY, 1986).

De acordo com o professor Norman FARNSWORTH (1985), 74% das 119 drogas desenvolvidas a partir de plantas medicinais, o foram através de dados obtidos da medicina tradicional, isto é, através da etnofarmacologia. Apesar disso, ela é uma ciência praticamente inexistente nos cursos de graduação e pós-graduação do Brasil, mal desenvolvida, mal compreendida e desacreditada por grande parte da ciência oficial do país. O aspecto mais intrigante da etnofarmacologia no Brasil é o grande contraste entre o que pode ser conseguido e o que na verdade foi, principalmente quando comparado com o progresso registrado na fitoquímica (ELISABETSKY e WANNMACHER, 1993).

Mas para o professor Otto GOTTLIEB (1985), as populações indígenas tiveram sucesso em descobrir apenas uma pequena proporção de plantas úteis do ponto de vista farmacológico. Ele cita como exemplo as seguintes plantas: diversas espécies de *Rauwolfia* que fornecem alcalóides com função hipotensiva; *Cephaelis ipecacuanha* (ipeca) fonte do agente expectorante emetina; *Chenopodium ambrosioides* (erva-de-santa-maria) que produz o vermífugo monoterpênico ascaridol; *Dyalyanthera otoba*, com a lignana fungistática ou fungicida otobaína; *Maytenus ilicifolia* (espinheira-santa); *Quassia amara* (quássia), útil contra doenças do estômago, com a quassina; *Carpotroche brasiliensis* (sapucainha) de onde se obtém o ácido hidnocárpico, anteriormente usado no combate a lepra; *Stachytarpheta australis*, empregada como antitérmico e antisudorífero através do iridóide ipolaimiida e *Calea pinnatifida*, usada como amebicida com os seus poliacetilenos e germacranolídeos.

Gottlieb e colaboradores argumentam que o número de plantas com potencial terapêutico ainda não estudadas é 'astronômico'. Assim, eles sugerem a fitoquímica aliada à quimiosistemática como ferramenta nessa pesquisa (GOTTLIEB e STEFANELLO, 1991).

Do ponto de vista quimiotaxonômico, é interessante notar que algumas tribos da Amazônia, como os Chácobo, os Kayapó e os Ka'apor, utilizam as plantas mais primitivas como alimento, enquanto que aquelas mais avançadas do ponto de vista evolutivo são empregadas para fins medicinais. Isso pode ser explicado pela presença de constituintes químicos tóxicos nessas últimas, em contraste com os polifenóis adstringentes presentes nas primeiras (GOTTLIEB, BORIN e BOSISIO, 1995, 1996).

Em que pesem as divergências entre os cientistas das diversas áreas envolvidos com as pesquisas de plantas medicinais, a cooperação entre as diversas disciplinas e instituições é fundamental, devido à multidisciplinaridade do tema. Entretanto, as dificuldades em se estabelecer um programa de estudo multidisciplinar têm sido mais a regra do que a exceção. PRANCE (1991) relatou que quando ele tentou estabelecer um programa de colaboração com o antropólogo Robert Carneiro para um estudo etnobotânico dos índios Kuikuru, o projeto foi recusado pela seção de biologia sistemática da Fundação Nacional de Ciências dos Estados Unidos por ser muito antropológico. Ao mesmo tempo, a seção de antropologia o considerou muito botânico.

Antes de continuar, é importante discutir a questão das definições dos termos empregados nos estudos com plantas medicinais. Termos como farmacognosia, fitomedicina, fitoterapia, etnofarmacologia e até mesmo fitoquímica são muitas vezes utilizados no mesmo contexto, como se tivessem o mesmo significado. Por exemplo, EVANS (2002, página 3) começa o seu livro com a seguinte definição:

“farmacognosia é o estudo de substâncias naturais, principalmente plantas, que encontram uso na medicina”.

VERPOORTE (2000, página 253), observa que aquela palavra foi criada por Seidler em 1815 com a seguinte definição:

“com o nome de farmacognosia nós definimos a ciência que tem por tarefa aprender *tudo* sobre as drogas originadas de plantas e animais de *todas* as espécies, exceto os efeitos fisiológicos, para descrevê-las corretamente e, sob uma visão geral, unir este conhecimento” (itálico acrescentado).

Por outro lado, WEISS e FINTELMANN (2000, página 6) consideram fitoterapia

“apenas um ramo da medicina herbária que inclui fitoquímica, fitofarmácia e fitofarmacologia (...). A farmacognosia é um importante ramo da fitofarmácia que trata da *identificação* de drogas naturais” enquanto que “fitofarmácia trata

principalmente *da preparação* das drogas naturais (...). Fitoquímica pode ser descrita como uma visão completamente atomística das plantas medicinais, a qual está interessada apenas na parte mas não no todo” (Itálico acrescentado).

Recordando a definição de Holmstedt e Bruhn segundo a qual etnofarmacologia ‘é a exploração científica interdisciplinar dos agentes biologicamente ativos empregados ou observados pelo homem’, segue-se que etnofarmacologia e farmacognosia têm o mesmo significado.

Mas o que é mais importante para este trabalho é: ‘o que é um produto natural?’

Do ponto de vista estritamente etimológico, uma rocha é um ‘produto natural’ da mesma forma que uma planta, um inseto ou qualquer outro organismo vivo. Entretanto, para os efeitos da presente discussão, será considerado ‘produto natural’ aquele derivado de vegetais superiores, mais precisamente o seu estudo sob o aspecto terapêutico.

Independentemente de quando os seres humanos começaram a utilizar as plantas medicinais ou do significado dos diversos termos empregados no seu estudo, o fato é que isto tem uma história. E a história das plantas medicinais brasileiras tem muito a ver com o objetivo deste trabalho

ASPECTOS HISTÓRICOS

Desde a escola primária, os brasileiros aprendem que os portugueses batizaram o país recém descoberto de Brasil em virtude da árvore, então abundante, fornecedora de um corante vermelho que os nativos usavam para tingir a pele. A história real parece, entretanto ser um pouco diferente.

Segundo DEFILIPPS (2000), já existia desde a Idade Média um próspero comércio de um corante vegetal vermelho entre a Europa e a Índia e Sudeste da Ásia, produtores naturais deste mesmo corante. O extrato do arbusto *Caesalpinia sappan*, que Marco Polo já havia encontrado, produzia um corante daquela cor empregado pelos europeus na tintura de tecidos. A cor vermelha era bastante apreciada pela aristocracia pois simbolizava a dignidade e a nobreza (CARRARA Jr. e MEIRELLES, 1996). Um dos diversos nomes populares daquela planta, que já era mencionada pelos escritores europeus do século XII, era ‘brazilium’. Chrétien de Troyes, escritor francês do século XII se refere a *braisil* ou *brasill*, enquanto Matthaeus Sylvaticus, um escritor italiano do século XIV cita a madeira com o nome de ‘presilium’. Para os alemães, o *brasill* era *presil* (BUENO, 2002; CARRARA JR. e MEIRELLES, 1996; DEAN, 2000; DEFILIPPS, 2000).

Quando Cabral chegou ao Brasil, deu ao local que acabara de descobrir o nome de Santa Cruz. Na realidade, desde o século XIV já havia uma ilha mítica chamada Brasil que seria a fonte abundante do pau-brasil. O pau-brasil foi mencionado por Colombo em uma de suas viagens ao Haiti em 1501; uma espécie diferente da existente na Índia foi logo em seguida encontrada na costa brasileira; tratava-se da *Caesalpinia echinata*. Esta planta crescia em uma extensa faixa de floresta da América do Sul e esta região passou a aparecer nos mapas com o nome de ‘Brasil’ ou ‘Brasília’. Assim, o novo país realmente recebeu o seu nome devido à árvore lá existente, embora o nome ‘brasil’ seja muito anterior à viagem de Cabral.

Na realidade, o nome ‘pau-brasil’ indicava de maneira indiferente três espécies distintas: a *Caesalpinia echinata*, de qualidade superior, que os tupis chamavam de *ibirapitanga* (árvore vermelha ou madeira vermelha) e que fornecia uma tintura mais brilhante; o brasilaçu (*C. brasiliensis*), de qualidade inferior, e o brasileto (*C. crista*), de

péssima qualidade, utilizada apenas em marcenaria e construção civil (CARRARA JR. e MEIRELLES, 1996; DEFILIPPS 2001).

Estudos recentes mostraram a presença de 14 constituintes químicos no extrato das flores da *Caesalpinia echinata* (REZENDE et al., 2004).

O processo de obtenção do corante consistia na extração da brasilina do lenho da árvore, que por oxidação transforma-se na brasileína, o corante propriamente dito (CARRARA Jr. 1996). Em 1947, Robert Robinson recebeu o Prêmio Nobel de Química pelas suas pesquisas com produtos vegetais de importância biológica, inclusive a síntese da brasilina.

Acostumados aos rigores do frio europeu, os portugueses ficaram maravilhados com a riqueza vegetal que encontraram por aqui. Esta riqueza despertou e continua despertando a curiosidade e a cobiça dos colonizadores bem como de cientistas e naturalistas estrangeiros.

As primeiras citações e comentários sobre a farmacopéia indígena foram escritas por Gabriel Soares de Sousa em 1587, com o *Tratado Descritivo do Brasil*, e diziam respeito a diversas plantas principalmente ao óleo de copaíba (*Copaíba* sp.). Gabriel chamava a farmacopéia indígena de ‘as árvores e ervas da virtude’ (CARRARA Jr. e MEIRELLES, 1996; MARQUES, 1999).

Em 1937, MELLO LEITÃO escreveu *A Biologia no Brasil*, livro no qual cita os nomes de centenas de pessoas que percorreram o Brasil, desde a chegada de Cabral, atraídos pela sua natureza.

Durante o período colonial destacam-se os nomes dos holandeses Willem Piso e Georg Margrave, que chegaram com a comitiva de Maurício de Nassau. No século XIX, muitos dos grandes naturalistas passaram por aqui: Charles Darwin, Alfred Wallace, Henry Bates, Georg Heinrich von Langsdorf, Karl Friedrich von Martius, Johann Baptiste von Spix, Auguste de Saint-Hilaire e Theodoro Peckolt. Já no século anterior merece destaque o trabalho realizado pelo naturalista luso-brasileiro Alexandre Rodrigues Ferreira.

O alemão Hans Staden não era um naturalista, mas um viajante que ficou famoso pela sua passagem no Brasil. Em 1557, ele publicou um livro com o seguinte título: *Verdadeira História e Descrição de um País Habitado por Homens Selvagens Nus, Ferozes e Antropófagos, situado no Novo Mundo Chamado América, Desconhecido no País de Hesse, Antes e Depois do Nascimento de Jesus Cristo até o Ano Último* (URBAN, 1998).

O padre jesuíta José de Anchieta descreveu em suas *Cartas ao Superior Geral da Companhia de Jesus* as plantas medicinais, comestíveis e úteis do Brasil. Em 1560, ele redigiu a *Epistola quam plurimarum rerum naturalium quae San Vicente provinciam incolunte sistens descriptionem*, mas só publicado em 1799 (URBAN, 1998). Anchieta fica impressionado pela maneira como os índios utilizavam os timbós para a pesca. Entre as plantas medicinais, ele destaca as propriedades eméticas da ipeca. Referindo-se à copaíba, ele relata:

“Das árvores uma parece digna de notícia, da qual, ainda que outras haja que destila um líquido semelhante à resina, útil para remédio, escorre um líquido suavíssimo, que pretendem seja o bálsamo, que a princípio corre como óleo por pequenos furos feitos pelo caruncho ou também por talos de foices ou de machados, coalha depois e parece converter-se em uma espécie de bálsamo; exala um cheiro muito forte, porém suavíssimo e é ótimo para curar feridas, de tal maneira que em pouco tempo (como dizem ter por experiência provado) nem mesmo sinal fica das cicatrizes” (citado por MARQUES, 1999, página 47).

No século XIX, se intensificaram as visitas de naturalistas europeus ao Brasil. O botânico francês Auguste François Cesar Provençal de Saint-Hilaire ficou no Brasil entre 1816 e 1822, tendo percorrido os Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Para MELLO LEITÃO (1937, página 132), Saint-Hilaire era ‘o grande botânico francês amigo do Brasil’. A reputação de seu irmão, Geoffroy, não era tão boa, pois ‘boa parte dos resultados da viagem de Alexandre Rodrigues Ferreira, foi “surrupiado” por Saint-Hilaire’ (MARQUES (1999, página 126),.

Piso e Margrave, por um lado, e Martius e Peckolt, por outro, destacam-se entre os naturalistas do período colonial e do século XIX, respectivamente, pelo trabalho que realizaram com as plantas brasileiras.

MARQUES (1999), considera os dois primeiros como os únicos cientistas preocupados em descrever a história natural do Brasil no século XVII.

Piso, nome latinizado do holandês Pies, escreveu o primeiro tratado de medicina tropical, *De Medicina Brasiliensi*, tornando conhecida aos médicos as propriedades farmacológicas do jaborandi (MELLO LEITÃO, 1937). A Margrave devemos, segundo MELLO LEITÃO (1937, página 76):

“A obra mais notável sobre a natureza do Brasil, não só de todo o período colonial mas, guardadas as proporções, até hoje’ (...) Sua cultura era muito superior a de Pies que o invejava e não perdia a oportunidade para lembrar-lhe que era seu superior hierárquico, chamando-o *meu doméstico*” (itálicos no original).

No Prefácio da segunda edição da *Historia Naturalis Brasiliae*, publicada pelos dois em 1648, Piso escreveu:

“Descarreguei parte do pesado encargo sobre os meus domésticos, em particular, sobre o doutíssimo e diligentíssimo senhor Georg Margrave, estudante de matemática e medicina, a quem levei comigo para as Índias, a fim de que, além de estudos astronômicos e geográficos, observasse com exatidão a morfologia, principalmente daqueles objetos naturais, cujas virtudes intrínsecas e propriedades medicinais destinadas a fortificar ou restabelecer a saúde eu mesmo investiguei com empenho” (PICKEL, 1949a, página 177)

A *Historia Naturalis Brasiliae* é composta por vários tratados descontínuos, com paginação própria. O primeiro Tratado, *De Medicina Brasiliensis*, de Piso, abrange 4 livros num total de 122 páginas. O primeiro livro trata do clima, dos rios e da região; o segundo das doenças; o terceiro dos venenos e seus antídotos e o quarto é um Tratado de Botânica Médica.

Em seguida ao Tratado de Piso encontra-se o de Margrave, *Historiae Rerum Naturalium Brasiliae*. Este Tratado é constituído de oito livros com 293 páginas e 423 estampas. O primeiro livro descreve 168 ervas; o segundo 63 arbustos; o terceiro 109

árvores. Os livros 4, 5, 6 e 7 ocupam-se dos animais e o oitavo da geografia, meteorologia e etnografia (PICKEL, 1949a).

Em 1658, Piso publica *De Indiae Utriusque re Naturali et Medica*, na qual reproduz todas as estampas como se fossem de sua autoria, embora, na maior parte resumira ou compilara muitas de Margrave.

No Prefácio do livro quarto da *Historia Naturalis Brasiliae*, Piso escreveu:

“Algumas estampas e anotações tomei emprestado do ótimo e diligentíssimo senhor Markgraf, meu doméstico nas nossas peregrinações. Quero chamar a atenção para este ponto, para que os malévolos não digam ter eu enfeitado com penas alheias os meus escritos. Pois, tendo-me os negócios públicos tirado o lazer, mandei entregar aos cuidados dele, de pintar e desenhar com vagar as figuras daquilo cuja natureza eu mesmo examinei e pesquisei com atenção. Por isso, não acho ser de tão grande importância, se os nossos inventos são atribuídos a ele ou a mim ou sai do prelo com o nome dele ou o meu, contando que contribuam para desfazer dúvidas, descobrir erros e ser úteis aos doentes e aos médicos no Novo e do Velho Mundo” (PICKEL, 1949b, páginas 213-214).

Por serem protestantes, as obras desses dois homens nunca foram publicadas em Portugal (HERSON, 1996).

Martius chegou ao Brasil em 1817, na comitiva da arquiduquesa da Áustria, Carolina Josefina Leopoldina, que veio ao Brasil para casar com o príncipe D. Pedro. Martius regressou à Alemanha três anos mais tarde, levando consigo cerca de 15.000 plantas brasileiras. Sua grande obra foi a *Flora Brasiliensis*, composta de 40 volumes, 130 fascículos, 19.619 espécies de plantas brasileiras. Levou 66 anos para ser concluída (o primeiro fascículo apareceu em 1840 e o último em 1906, 38 anos após a morte de Martius) e contando com a colaboração de 65 botânicos de 8 países europeus. Apesar de ter sido financiado em parte pelo imperador D. Pedro I, nenhum cientista brasileiro foi convidado para tomar parte do projeto

Theodoro Peckolt foi o que mais tempo permaneceu no país, tendo chegado em 1847 e aqui permanecido até morrer em 1912.

Entretanto, como observou Teresa Urban (URBAN, 1998, página 62)

“todo o conhecimento produzido aqui era rapidamente levado ao país de origem dos autores”.

Esta afirmação pode ser corroborada pela produção científica de Theodoro Peckolt. Em sua tese de doutorado, *Theodoro Peckolt: Naturalista e Farmacêutico do Brasil Imperial*, Nadja Paraense dos Santos (SANTOS, 2002) faz referência a 170 trabalhos publicados por ele, dos quais apenas 32 (menos de 20%) foram escritos em português, enquanto 135 o foram em alemão. A esse respeito é ilustrativa a posição de Freire Allemão. Quando von Martius mandou-lhe uma carta pedindo plantas para classificar, Freire Allemão respondeu:

“Nessa não caio eu. Hei de remetê-las somente depois de publicadas as descrições; a diagnose há de ser minha boa ou má. Não é pouco vê-los lá na Europa desfazendo o que eu faço e corrigindo, mudando e dando a outrem o que a mim pertence” (LE MOS, 1947, 308-9).

Entre os brasileiros que descreveram a flora local, merece destaque o franciscano José Mariano da Conceição Vellozo. Em 1799, o vice-rei do Brasil, Luiz de Vasconcellos e Souza, ordenou através do provincial frei José dos Anjos Passos, que Vellozo procedesse a coleta e estudo das plantas brasileiras. Nas suas excursões para a coleta do material, Vellozo teve a companhia dos freis Anastácio de Santa Inez, ‘escrevente das definições herbáceas’, e do frei Francisco Solano, o pintor e desenhista das plantas que Vellozo encontrou. O resultado foi a *Flora Fluminense*, uma obra monumental em 14 volumes, onde estão descritos e desenhados, incluindo indicações e nomes indígenas, 1640 vegetais brasileiros. Com a conclusão do trabalho em 1790, Vellozo foi a Portugal mostrá-lo à corte, lá permanecendo até 1808, quando acompanhou a família real portuguesa na sua vinda para a Colônia (PORTELA, 1999).

As inúmeras viagens realizadas por naturalistas não só ao Brasil mas à América do Sul, levantam três questões: 1) por que eles vieram; 2) o que eles encontraram; e 3) quais as conseqüências dessas viagens? (KNIGHT, 2001).

Tendo encontrado riquezas no Brasil, era natural a preocupação de Portugal em mantê-las secretas, em virtude de sua fraqueza para defender a Colônia. Com o fim das guerras napoleônicas, a Marinha Real Britânica passou a patrulhar as costas da América do Sul para proteger o seu comércio e inibir o tráfico de escravos. Como principal aliada de Portugal, a Inglaterra teve acesso privilegiado às terras brasileiras.

As instituições inglesas pagavam a quem tivesse interesse em coletar espécies de plantas e animais para o Museu Britânico. Bates e Wallace vieram à Amazônia especificamente para isso. Mas atravessar o oceano da Europa até a América do Sul era uma tarefa arriscada, à qual poucos estavam dispostos a se aventurar, entre esses os naturalistas dispostos a construir uma carreira.

Os naturalistas puderam encontrar não somente uma imensa variedade de vegetais, mas também a interação dinâmica entre os organismos. Bates e Wallace, por exemplo, também estavam interessados na etnologia dos povos da Amazônia, como pode ser demonstrado nos seus relatos de viagem por aquelas terras (BATES, [1876], 1979; WALLACE, [1879], 1989). Desta maneira, como observou KNIGHT (2001, página 818):

“eles puderam observar todos os tipos de coisas sobre o mundo natural, e as interações humanas com ele, que os primeiros visitantes haviam deixado escapar”

Mas as conseqüências foram nefastas tanto do ponto de vista econômico quanto ambiental. Com a descoberta da síntese dos corantes, as toras de madeira exportadas para a Europa não eram mais necessárias. Sementes de seringueira foram exportadas, muitas vezes ilegalmente, e plantadas em outros locais. A esse respeito, KNIGHT (2001, página 821) conclui:

“Nós podemos aplaudir os governos mais liberais do Brasil do século XIX pela sua abertura aos homens da ciência do norte da Europa;

mas primeiro a indústria de madeira, e depois a da borracha, entraram em declínio. É possível que os primeiros oficiais portugueses estivessem certos em seu temor pelos estrangeiros”

Teresa URBAN (1998, página 36) também encara a epopéia dos viajantes como tendo uma dupla motivação:

“Uma delas, relativa ao conhecimento procurava classificar o desconhecido, organizando o mundo à moda européia . A outra, atendia pragmaticamente aos interesses do colonizador e buscava descobrir a utilidade daquele universo selvagem e incompreensível. A segunda preocupação rapidamente sobrepôs-se à primeira e, ao longo dos séculos, foi responsável pela progressiva dilapidação do patrimônio natural brasileiro”.

O primeiro trabalho de vulto com plantas brasileiras feito no Brasil, foi o *Dicionário de Plantas Úteis do Brasil*, uma obra magnífica em 6 volumes, com cerca de 700 páginas cada um, escrito a partir de 1906 por Manoel PIO CORREA. Os três primeiros volumes foram publicados entre 1926 e 1952 e os restantes entre 1969 e 1978.

Aí reside a importância do Laboratório da Flora Medicinal e da *Revista da Flora Medicinal*, tema central desta tese. Durante primeira metade do século XX, ela foi um elo de referência para a publicação de trabalhos sobre as plantas medicinais brasileiras.

É verdade que a *Revista Brasileira de Farmácia* apareceu em 1920, com o nome de *Boletim da Associação Brasileira de Farmacêuticos*. É verdade também que ela foi inaugurada (volume 1, número 1, página1) com um artigo de Rodolpho Albino sobre o guaicuru, *Statyca brasiliense*, mas a revista era mais um órgão social, com notícias de almoço de confraternização pela passagem do Dia do Farmacêutico, colação de grau, Boas Festas, palestra do General Dutra, e até uma homenagem a Caxias. A publicação de artigos científicos era esporádica, só se tornando norma nos anos 1970, quando o CNPq impôs essa condição para fornecer o auxílio financeiro solicitado.

A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA

O Brasil possui a maior biodiversidade do mundo, contando com pelo menos cinco regiões biogeográficas importantes do ponto de vista da ocorrência de plantas medicinais (RIZZINI, 1979; SOUZA BRITO e SOUZA BRITO, 1993).

A primeira dessas regiões é a Floresta Amazônica, com uma área de 3,4 milhões de quilômetros quadrados, parte da qual tem sido desmatada anualmente, principalmente nos Estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso, Rondônia e Acre. Luiz Cláudio DI STASI e colaboradores (1989) e VIEIRA (1992), descreveram, respectivamente, 58 e 152 plantas medicinais nesta região.

A segunda região é a Mata Atlântica, que se estende por cerca de 5000 quilômetros ao longo da costa, através de uma cadeia de montanhas, até 100 quilômetros do oceano Atlântico. Áreas importantes desta região foram destruídas por madeiras ou invadidas pelo turismo e pela indústria. Entretanto, organizações ambientalistas têm conseguido preservá-la em parte nos últimos anos. Exceto por áreas limitadas, a Mata Atlântica nativa está extinta na região sudeste (SOUZA BRITO e SOUZA BRITO, 1993). Pesquisas recentes revelaram a existência de 114 plantas medicinais (DI STASI et al., 2002).

A terceira região, conhecida como Cerrado, ocupa uma área de 1,5 milhões de quilômetros quadrados na região centro-oeste do Brasil. A sua vegetação é semelhante à savana, com árvores escassas e uma camada de grama. A agricultura intensa, a pecuária e o reflorestamento destruíram grande parte da vegetação nativa. Apesar de sua flora ser variada e bem conhecida, foram realizados poucos estudos sobre as plantas medicinais encontradas na região. Levantamentos realizados por RODRIGUES e CARVALHO (2001) e ALMEIDA e colaboradores (1998), mostraram 116 e 73 plantas medicinais, respectivamente.

A quarta região, a mais pobre de todas, é a Caatinga, com um milhão de quilômetros quadrados. Em alguns locais, o solo é pobre, erodido e pedregoso. As plantas são afetadas

por secas longas e irregulares. Devido à baixa renda familiar, o uso de plantas medicinais e da auto-medicação são comuns na região. O conhecimento, transmitido através dos curandeiros locais, tem sido registrado em várias publicações. Este material vegetal representa uma fonte de estudo farmacológico interessante.

A quinta região, o Pantanal, apresenta um sistema pantanoso com uma fauna fabulosa, mas os estudos etnobotânicos são escassos.

Nessas cinco regiões, o Brasil abriga 24% das espécies de primatas, entre 10 e 15 milhões de espécies de insetos e 22% de todas as espécies de plantas do mundo (ELISABETSKY e COSTA-CAMPOS, 1996). Os números da região Amazônica são ainda mais impressionantes. Numa área de 100 hectares próxima a Manaus, os botânicos encontraram 1652 espécies de vegetais, incluindo 100 totalmente novas, 20 das quais não tinham denominação nem mesmo pela população local. Em uma única árvore foram identificadas 80 espécies de formigas. Existem ainda na Amazônia brasileira mais de 500 espécies de aranha, 100 de minhoca, 50 de camarão, 1400 de peixe, 550 de répteis, 518 de anfíbios, 1000 de aves e 311 de mamíferos (MEIRELLES FILHO, 2004).

Encontram-se também aí: o maior besouro, com 20 cm; a maior mosca, com 5 cm; a maior libélula, com 15 cm; a maior mariposa, com 30 cm; a maior cigarra, com 9 cm e a maior vespa, com 7 cm (MEIRELLES FILHO, 2004).

Abundância de luz, calor e água, ausência de períodos consideráveis de falta de alimento, diversidade de solo, diferentes índices pluviométricos e de altitudes, competição acirrada e constante por nutrientes e uma complexa rede de interação entre os seres vivos, são alguns dos fatores que contribuem para essa variedade única de espécies.

Essa imensa biodiversidade tem levado a mitos e a uma exploração predatória sistemática como se os recursos naturais fossem inesgotáveis. A predação da natureza brasileira se confunde com a própria história do país.

Além do pau-brasil mencionado anteriormente, o Brasil fornecia diversos outros corantes de origem vegetal à Coroa Portuguesa como o urucu (*Bixa orellana*), cujo corante é bixina; o pau-campeche (*Haematoxylon campechianum*) produtor da hematoxilina e o anil ou índigo (*Indigofera tinctoria*), cultivada no Brasil, mas natural do sul da Ásia e da África tropical que fornece o corante azul indigotina (CARRARA Jr. e MEIRELLES, 1996).

Entretanto, a história do pau-brasil é ilustrativa. A tabela 1 traz um resumo das matérias corantes de origem vegetal usadas no Brasil-Colônia.

DEAN (2000) relata que os tupis, munidos de machados europeus, derrubavam as árvores de pau-brasil, que eram trocadas por mercadorias. Os tupis desdenhavam a acumulação de bens, o que ora divertia os europeus, que assim viam reforçado o seu senso de superioridade, ora os enfurecia, uma vez que isso limitava a demanda dos produtos que precisavam. Mas os tupis estavam longe de serem conservacionistas.

No início da exploração do pau-brasil foram coletadas cerca de 1200 toneladas/ano. O cristão-novo Fernando de Noronha veio para o Brasil após ser nomeado cavaleiro por Dom Manoel I para explora-lo (HERSON, 1996). O comércio era extremamente lucrativo e já em 1588 passaram pela alfândega portuguesa 4700 toneladas de pau-brasil, o que talvez significasse a metade do volume real. Mas o contrabando praticado pelos franceses era mais bem estruturado do que o comércio realizado por Portugal. Em 1605 o governo português, alarmado com os relatórios sobre a exploração da madeira, passou a controlar o seu corte e em 1607, o pau-brasil voltou a ser um monopólio da Coroa, monopólio que perdurou até 1859. O pau-brasil foi comercializado quase até a sua extinção, marcando a destruição da Mata Atlântica (DEAN, 2000).

A carta de Pero Vaz de Caminha não faz qualquer menção específica ao pau-brasil, mas foi a observação rápida da Mata Atlântica, onde ele desembarcou, que o levou a escrever ao rei D. Manuel sobre a terra onde acabara de chegar: ‘em nela se plantando, tudo dar-se-á’. Mas como disse o professor Paulo de Tarso Alvim numa entrevista à revista *Veja* em 1972, referindo-se à região Amazônica:

“Pero Vaz de Caminha podia ser um bom cronista, mas não entendia nada de agricultura” (ALVIM, 1972).

Esses mitos persistem até os dias de hoje, principalmente em relação à região Amazônica. As razões mais importantes para a manutenção desses mitos são os baixos níveis de informação e de escolarização do povo brasileiro. Para MEIRELLES FILHO (2004, página 22), o resultado dessa ignorância é um:

“delírio muito maior do que se pode imaginar”, pois ‘a atração de migrantes e empresários totalmente despreparados para trabalhar e viver na região, nos últimos 50 anos, resultou em sofrimentos, prejuízos e desperdícios sem precedentes”.

MEIRELLES FILHO (2004) menciona e demole seis desses mitos sobre a região Amazônica:

- 1) Pulmão do mundo - A floresta Amazônica atingiu o estágio de clímax, consumindo todo o vegetal que produz. Mas a região é fundamental para o equilíbrio climático do planeta.
- 2) Vazio territorial - A região possui 170 povos indígenas. Para MEIRELLES FILHO essa visão interessava ao regime militar como forma de justificar o loteamento e o fomento da migração.
- 3) Planície inundável - O próprio IBGE mostra que menos de 3% da área da região é constituída de planícies inundáveis.
- 4) Floresta sobre o deserto - o quarto mito é supor que a Amazônia possua apenas um tipo de solo e florestas.
- 5) Celeiro do mundo - Este talvez seja o mito mais grosseiro, imaginar que a região possa suportar uma grande quantidade de gado e agricultura nos modelos tradicionais encontrados nas áreas subtropicais e temperadas. Na realidade, diz ele, ‘esta é uma região extremamente frágil’.
- 6) Eldorado - Este é o mito que tem atraído milhares de garimpeiros e aventureiros para a região. Embora existam ouro e diamante, ‘a sua transformação em riqueza econômica tem sido insignificante’.

Apesar da manutenção desses mitos, o estudo da biodiversidade brasileira, principalmente a vegetal, mostra que ela pode ser uma fonte de desenvolvimento científico e econômico. Por exemplo, o emprego de substâncias extraídas de plantas brasileiras para o controle de pragas agrícolas, como medicamentos e nas indústrias de perfumes e cosméticos é bem conhecido (CORDELL, 1995, 2000; CRAGG et al., 1997; DE SMET, 1997; DI STASI, 1995; FERREIRA et al., 2001; MAIA et al., 2001; MORS et al., 2000a; MORS,

1979; NEWMAN et al., 2003; RIZZINI e MORS, 1976; SIMÕES et al., 2003; YUNES e CALIXTO, 2001).

A importância econômica das plantas brasileiras pode ser resumida na constatação feita por GOTTLIEB e MORS (1978, página 261):

“Não foram o ouro e a prata que seduziram o homem branco na Amazônia: foram as plantas”.

Assim fica claro que uma das grandes preocupações dos pesquisadores é com a perda dessa biodiversidade. Esta preocupação já era patente no tempo da monarquia (PÁDUA, 2002). Um dos expoentes do movimento em prol da conservação da natureza brasileira foi José Bonifácio. Em sua *Viagem Mineralógica na Província de São Paulo*, depois de criticar o ‘miserável estado dos rios Tietê e Tamandateí como resultado da ignorância dos que querem melhorar o curso desses rios’, escreveu:

“Todas as antigas matas foram barbaramente destruídas com fogo e machado (...). Se o governo não tomar enérgicas medidas contra aquela raiva de destruição, sem a qual não se sabe cultivar, depressa se acabarão todas as madeiras e lenhas, e os engenhos serão abandonados, as fazendas se esterilizarão, a população emigrará para outros lugares, a civilização atrasar-se-á, e a apuração da justiça e a punição dos crimes experimentará cada vez maiores dificuldades no meio dos desertos” (citado por PÁDUA, 2002, página 145).

Entretanto, em uma época muito recente a posição oficial do governo brasileiro era exatamente oposta à preservação da natureza. Miguel Ozório de Almeida, embaixador do Brasil na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em 1972, afirmou:

“Se fosse possível eliminar da Terra toda a poluição causada pelos países desenvolvidos, não existiria poluição de importância mundial. Mas se

eliminássemos toda a poluição que provém diretamente das atividades dos países subdesenvolvidos, ainda assim todos os perigos próprios da poluição continuariam pairando sobre nós, praticamente com a mesma intensidade” (ALMEIDA, 1973; página 25).

Portanto, quem deveria limitar o seu crescimento eram os países ricos, uma afirmação que poderia ser assinada ainda hoje. Por outro lado, o embaixador critica o debate sobre a necessidade da manutenção do equilíbrio ecológico e os prognósticos sobre a poluição como sendo ‘pseudocientíficos’. E declara:

“Na verdade, não se trata de conseguir um ‘equilíbrio ecológico’, mas sim, pelo contrário, de averiguar quais as formas mais eficazes para um *desequilíbrio* ecológico a longo prazo. O problema não é exterminar a humanidade agora, em nome do equilíbrio ecológico, mas prolongar nossa capacidade de utilizar os recursos naturais durante o maior tempo possível” (ALMEIDA, 1973, página 25. Itálico no original).

A destruição do meio ambiente tem sido atribuída a uma característica econômica da qual os ‘selvagens’ estariam isentos. Por exemplo, Darell Posey argumenta que

“O mercado removeu os materiais, as idéias, as expressões de cultura - e mesmo os genes humanos – do seu contexto social e espiritual para convertê-los em objetos de *commodities*. Isso mostra não apenas desrespeito com outras culturas, mas também viola os direitos humanos básicos. A ciência vê a natureza como objeto para o uso humano e exploração. A tecnologia usa a bandeira da ‘objetividade’ para mascarar o aspecto moral e ético que emerge de tal filosofia funcionalista, antropocêntrica (POSEY, 2002, página 3)”.

Em oposição a este comportamento, ele acredita que:

“Embora práticas de conservação e manejo sejam muito pragmáticas, os povos indígenas e tradicionais vêem este conhecimento como emanando de uma base *espiritual*. Toda criação é sagrada, e o sagrado e o secular são inseparáveis. A espiritualidade é a forma mais alta de consciência, e a consciência espiritual é a forma mais elevada de conhecimento. Neste sentido, a dimensão do conhecimento tradicional não é um conhecimento local, mas conhecimento do *universal* como expresso no local (...). Para os povos indígenas, os diversos ‘componentes’ da natureza são uma extensão não apenas do mundo geográfico, mas da sociedade humana” (POSEY, 2002; páginas 3, 4. Itálicos no original).

Posey continua afirmando:

“As comunidades indígenas, tradicionais e locais têm utilizado e conservado de maneira sustentável uma vasta diversidade de plantas, animais e ecossistemas desde a origem do *Homo sapiens* (...). Os seus locais sagrados atuam como área de conservação de fontes vitais de água e espécies de animais e plantas pela restrição de acesso e pelo comportamento” (POSEY, 2002; página 6. Itálicos no original).

O argumento de Posey soa como o mito do bom selvagem de Rousseau. Em 1755, o filósofo suíço Jean-Jacques Rousseau publicou o *Discurso sobre a Origem e os Fundamentos da Desigualdade entre os Homens*, no qual defende a idéia, hoje considerada ingênua, de que ‘os homens no estado da natureza’:

“não tinham entre si nenhuma espécie de comércio, não conheciam a vaidade, nem a consideração, a estima ou o desprezo, não possuíam a noção do teu e do meu” (ROUSSEAU, 1755 [1999], página 79).

Rousseau descreve a maneira como o via:

“Vejo-o fartando-se sob um carvalho, refrigerando-se no primeiro riacho, encontrando seu leito ao pé da mesma árvore que lhe forneceu o repasto e, assim, satisfazendo a todas as suas necessidades. A terra abandonada à sua fertilidade natural e coberta por florestas imensas, que o machado jamais mutilou, oferece, a cada passo, provisões e abrigos aos animais de qualquer espécie” (ROUSSEAU, 1755 [1999], página 58).

Quase um século depois de Rousseau, o chefe Seattle proferiu um célebre discurso em 1854 quando da tentativa do governo americano de comprar terras indígenas. Neste discurso, o chefe teria dito:

“Como é que se compra ou vende o céu? A terra? Para nós é uma idéia estranha (...). Cada pedaço da terra é sagrada para o nosso povo (...) Tudo é sagrado na memória e na experiência do meu povo (...). Sabemos que a terra não pertence ao homem, o homem é que pertence à terra” (citado por RIDLEY, 1996, página 213).

Infelizmente, o ‘discurso’ foi produzido em 1971 por Ted Perry, roteirista da rede de televisão ABC (LOW, 1996; RIDLEY, 1996). Na verdade, a noção de que os aborígenes, da América à Oceania, tenham uma ética ambiental, não pode ser corroborada empiricamente. Em vez de uma pretensa ética ambiental, pesquisas recentes mostram que nas ilhas do Pacífico a perda de espécies de pássaros parece ter sido provocada pela destruição das terras milhares de anos antes da chegada dos colonizadores brancos. Dados arqueológicos mostram que essa perda superou 2000 espécies de aves nas atividades pré-históricas dos habitantes locais (OLSON e JAMES, 1982; STEADMAN, 1993, 1995).

O antropólogo MICHAEL ALVARD (1993), em um estudo realizado com os índios Piro da Amazônia Peruana, mostra que eles não têm qualquer restrição em caçar as espécies vulneráveis e ameaçadas de extinção.

BOBBI LOW (1996), após uma pesquisa em 186 sociedades ‘primitivas’, para estudar as suas atitudes em relação à conservação dos recursos naturais, concluiu: 1) as práticas de conservação são ecologicamente dirigidas sem qualquer relação com atitudes

sagradas ou religiosas; 2) o pequeno impacto ecológico de muitas sociedades tradicionais não é o resultado de uma consciência de conservação, mas da combinação de diversos efeitos como a baixa densidade populacional, tecnologias de extração ineficientes, e ausência de um mercado lucrativo para os recursos extraídos.

Em 1896, Engels argumentou corretamente que os povos da Mesopotâmia, Grécia, e Itália, ao destruir as florestas para obter terras cultiváveis, estavam implantando as bases do estado lastimável dos solos daqueles países. E ele completava:

“A cada passo nós somos lembrados que nós não podemos dominar a natureza como um conquistador sobre um povo estrangeiro (...) pois nós, com carne, sangue e cérebro, pertencemos à natureza, e existimos no seu meio, e que todo o nosso domínio sobre ela consiste no fato de que nós temos a vantagem sobre todas as outras criaturas de sermos capazes de aprender as suas leis e aplicá-las corretamente” (ENGELS, 1896, página 461).

Por ‘aplicá-las corretamente’, ele estava, é claro, se referindo ao método socialista de produção. Quase um século depois, GORBACHEV (1988) lamentou como, de um país exportador de grãos, a União Soviética se havia tornado importador da matéria.

Referindo-se ao fim dos regimes na Europa Oriental, o economista John Kenneth GALBRAITH (1992, página 7-8) assim se expressou:

“O sistema não pôde satisfazer aos desejos insaciáveis e infinitamente diversos por produtos e serviços que fazem parte dos bens de consumo da economia moderna (...). Nós podemos nos maravilhar com a atração freqüentemente frívola e dispensável dos produtos de consumo e entretenimento do nosso tempo, mas em última instância, o seu poder de apelo não pode ser posto em dúvida”.

Vinte e três séculos antes de Galbraith escrever essas palavras, Aristóteles descreveu a maneira como, à medida que nossos desejos são satisfeitos, um novo aparece em seu lugar.

Essa idéia foi constatada pelo psicólogo Michael ARGYLE (1987). Ele mostrou que a satisfação produzida pelo dinheiro não se deve simplesmente ao fato de tê-lo, mas no fato de ter mais que os outros e em ter mais este ano do que no ano passado.

Ironicamente, Marx também percebeu isso. Em *Trabalho Assalariado e Capital*, ele escreveu:

“Uma casa pode ser grande ou pequena; enquanto as casas vizinhas são igualmente pequenas ela satisfaz todas as necessidades sociais do seu morador. Mas deixe que um palácio seja construído ao lado da pequena casa, e ela se transforma de uma pequena casa em cabana (...) o ocupante da pequena casa se sentirá cada vez mais desconfortável, insatisfeito, preso entre quatro paredes. (...) Nossos desejos e prazeres se originam da sociedade; nós os medimos pela sociedade e não pelos objetos que servem para sua satisfação” (MARX, 1849; página 216).

Ele estava convencido de que em uma sociedade planejada, esses desejos e prazeres desapareceriam. Mas, ao contrário do que Marx pensava, o impulso para aquisição, o desejo de ganhar dinheiro, não tem nada a ver com o capitalismo. Esta é uma característica que tem estado presente em todos os tipos de homens, em todos os tempos e em todos os países sempre que possível (WEBER, 1904).

Resumindo: o que distingue o nosso comportamento daquele das sociedades tradicionais, é que nós somos muito mais numerosos e ricos e portanto com muito mais capacidade de arruinar o meio ambiente do que elas.

Críticas ao modelo capitalista, ao consumo excessivo pelos países ricos dos recursos não renováveis, muitas vezes feitas por aqueles que não podem consumi-los, ou à superpopulação, não mudam a questão básica: a de que não existe ‘desenvolvimento sustentado’, pois desenvolvimento econômico significa crescimento econômico que só pode ser feito às custas da degradação do meio ambiente.

PESQUISAS COM PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL

Thomé de Souza, o primeiro Governador-Geral da Colônia, chegou à Bahia em 1549 trazendo Diogo de Castro, cristão-novo designado por D. João III para cuidar das boticas, mediante o pagamento de quinze mil-réis anuais. Não havia nenhum físico, designação dada aos médicos da época, pois estes só vieram no segundo governo, de Duarte Coelho.

As disposições da Inquisição vedavam aos judeus o acesso a diferentes profissões mas nelas não incluíam o comércio e a medicina, pois nenhum filho de nobre estava disposto a se aventurar por caminhos escuros e lamacentos para atender um doente. Assim, a prática da medicina era ‘negócio de judeu’. O cristão-novo legou aos jesuítas a arte de curar (HERSON, 1996).

Após a chegada dos portugueses ao Brasil, os medicamentos vinham da Metrópole, já preparados, mas a pirataria impedia um transporte seguro, fazendo dos jesuítas os primeiros boticários da nova Colônia. Os jesuítas eram os comerciantes, médicos, cirurgiões, barbeiros (profissional que praticava a sangria) e boticários (HERSON, 1996). SILVA ARAÚJO (1951), argumenta que o exercício da arte de curar era também um meio de conquista pois, ‘curando os corpos, ganhavam as almas’.

O contato constantes mantidos com os índios durante o processo de catequese, permitiu aos jesuítas a identificação, a colheita, a manipulação e o emprego das drogas vegetais.

“Exploravam e experimentavam as ervas abundantes, as lenhas milagrosas, as resinas e as raízes hipnotizantes e magnéticas indicadas pelos índios”
(HERSON, 1996; 64).

CARRARA Jr. e MEIRELLES (1996) argumentam que a chegada de D. João VI expôs claramente a dicotomia entre a utilização das drogas nativas e aquelas desenvolvidas na Europa, provocando a disseminação de drogas importadas. Entretanto, a julgar pelos dados fornecidos por esses mesmos autores, houve um aumento substancial no emprego das drogas de origem vegetal da Colônia para o Império. A relação dessas drogas para o período colonial mostra 61 plantas; enquanto que para o Império este número chega a 222.

Portanto, a utilização de produtos vegetais como agentes terapêuticos, entre nós, é tão antiga quanto a colonização. Entretanto, o seu estudo químico, e principalmente farmacológico, levou ainda alguns séculos para ser realizado.

Theodoro Peckolt detém inegavelmente o recorde brasileiro no estudo de química das plantas medicinais brasileiras (SANTOS, 2002). No seu necrológio, H. VON IHERING [1912] (1949), afirma textualmente, provavelmente com certo exagero no número citado:

“Se quiséssemos citar o número de plantas que ele [Peckolt] examinou qualitativa e quantitativamente, teríamos que citar mais de 6.000 [sic], *tôdas* elas indígenas, desconhecidas, ou então utilizadas empiricamente, sem que suas propriedades físicas e químicas fossem conhecidas” (IHERING, 1949; página 110. Grifo acrescentado).

O que talvez seja mais importante, e chama mais a atenção, é que este trabalho colossal seja fruto de um homem só, como, aliás, era comum naquela época. A pesquisa sistemática e institucionalizada com a química de plantas, hoje chamada de fitoquímica, e de maneira menos apropriada de ‘química de produtos naturais’, como disciplina interdisciplinar, teve início no Instituto de Química Agrícola (I.Q.A.) chamado por FARIA (1997) de ‘uma ilha de competência’. A sua origem remonta ao Laboratório de Fiscalização de Defesa da Manteiga, criado para análise de laticínios. Em 1918, seu diretor, Mário Saraiva, o transformou no Instituto de Química, dando-lhe novas atribuições como o estudo do solo e de vegetais.

Foi somente em 1934 que a instituição recebeu o nome de Instituto de Química Agrícola, quando foram criadas as seções de Química, Mineralogia e Gênese dos Solos, Alimentação Vegetal e Pesquisas, Agentes Corretivos e defensivos da Lavoura e uma seção especial encarregada das pesquisas com as plantas medicinais.

Com a extinção do órgão em 1962, Otto Ricahrd Gottlieb, Benjamin Gilbert e Walter Mors continuaram desenvolvendo os seus trabalhos na área da fitoquímica; o primeiro na UnB, UFRRJ, UFMG e USP e os outros dois no recém criado CPPN da UFRJ (FARIA, 1997; PINTO et al., 2002; FERNANDES, T.M.D, 1997; SCHWARTZMAN, 1979, 2001). Mas a semente estava lançada.

No Brasil, o uso popular das plantas medicinais tem sido descrito em uma série grande de livros (BOTSARIS, 1998, CAMARGO, 1998, CASTRO e CHEMALE, 1995, CORREA et al. 1998, FRANCO et al. 2001, LORENZI e MATOS, 2002, MATOS, 2000, 2002, 2004; MARTINS et al., 2000; PANIZZA, 1997, SOUSA et al., 2004, REVILLA, 2000). Contudo, esses livros são uma espécie de mini-monografias de cada planta, descrevendo, com bases nos periódicos indexados, os seus dados botânicos, químicos e farmacológicos. Os resultados experimentais são reservados para aqueles periódicos tais como *Fitoterapia*, *Journal of Ethnopharmacology*, *Planta Medica*, *Phytotherapy Research* e *Phytomedicine*, *Phytochemistry* e o *Journal of Natural Products*.

O assunto mereceu ainda um número especial da revista *Ciência e Cultura* (TRAVASSOS, 1997).

Com o progresso da química de síntese, o uso das plantas medicinais entrou em declínio na comunidade científica. Este fato pode ser ilustrado com o exemplo da Farmacopéia dos Estados Unidos. A sua primeira edição, editada em 1820, continha 425 plantas, ou 67% do total de 633 itens. Por outro lado, na 22ª, de 1997, constavam apenas 58 plantas, o que representava 2% dos 2.894 itens. (WILLIAMSON e WYANDT, 1998).

Entretanto, o valor terapêutico das plantas medicinais está estabelecido por critérios científicos, independentemente do conhecimento, ou não, do seu mecanismo de ação (SIMÕES et al., 1998; 2003; YUNES e CALIXTO, 2001). Por exemplo, exceto pelos diuréticos, mais de 40% das indicações terapêuticas populares foram confirmadas em testes de laboratório (SOUZA BRITO e SOUZA BRITO, 1993), tornando realidade o sonho do Dr. Monteiro da Silva, conforme será visto no capítulo referente à *Flora Medicinal*.

O movimento denominado 'onda verde' e o conceito de um 'retorno à natureza' provocaram um ressurgimento no uso das plantas medicinais. Existem várias razões para explicá-lo: 1) as plantas medicinais podem oferecer um recurso para as condições crônicas em que a medicina convencional é de pouca ajuda; 2) os seus extratos são freqüentemente uma mistura complexa com atividade biológica altamente específica; 3) uma grande parte da população em países em desenvolvimento não tem acesso à medicina convencional; 4) a sinergia dos seus produtos pode contribuir para aumentar o efeito terapêutico do constituinte principal; 5) os efeitos colaterais são geralmente menores; 6) os custos da produção também são menores; 7) os metabólitos secundários podem ajudar na descoberta

de novas drogas (BALANDRIN et al., 1985; CAPASSO et al., 2000; DE SMET, 1997; GILBERT e ALVES, 2003; KINGHORN, 2000, 2001; PHILLIPSON, 2001; RATES, 2001; TYLER, 1999; VERPOORTE, 2000; YUNES et al., 2001).

Considere-se, por exemplo, o papel dos flavonóides. A sua função no sistema imunológico, no processo de inflamação, nas doenças do coração e no câncer, está bem estabelecida (MIDDLETON e KANDASWAMI, 1992, 1993; MIDDLETON, et al., 2000).

Um outro exemplo é a interferência dos metabólitos secundários com a síntese do óxido nítrico (NO). O óxido nítrico desempenha uma série de funções fisiológicas endógenas importantes. Em níveis elevados, ele atua na defesa contra microorganismos, protozoários e células tumorais, assim como no processo de inflamação (CROEM, 1993; MACMICKING et al., 1997; MONCADA et al., 1991; RANG et al., 1997). Portanto, extratos vegetais capazes de induzir ou suprimir a produção do óxido nítrico, podem ter importantes aplicações terapêuticas.

De acordo com a estimativa da Organização Mundial de Saúde, 80% da população mundial, principalmente a dos países em desenvolvimento, utiliza a chamada 'medicina tradicional' para suprir as suas necessidades médicas primárias. Com base nesses dados, a OMS instituiu em 1977 um programa de incentivo ao estudo das plantas medicinais. Além disso, das 252 drogas consideradas básicas essenciais por esta organização, 11% são exclusivamente de origem vegetal (RATES, 2001).

As plantas medicinais brasileiras têm sido usadas no combate a doenças endêmicas como malária (BRANDÃO et al., 1992, 1997; KRETTLI et al. 2001; LOPES et al., 1999); esquistossomose (PINHEIRO et al., 2003; SANTOS e SANT'ANA, 2001; SCHALL et al., 1992), doença de Chagas (BASTOS et al., 1999; PIZZOLATTI et al., 2002; TAKAHASHI, 2002) e leishmaniose (BARATA et al., 2000; BEZERRA et al., 2002; CARVALHO e FERREIRA, 2001; SILVA, 1995; SILVA et al., 1999) e também em diabetes (BRAGANÇA, 1996; PEPATO et al. 2002; PEREIRA, 1997; SILVA et al., 2000, 2002), como imunomoduladoras (ALMEIDA, 2000; ROSSI-BERGMANN et al., 1994, 1997), anti-herpes (MIRANDA et al., 2002), no tratamento de doenças renais e da hepatite (CALIXTO et al., 1998), como inibidoras da proliferação de linfócitos (ALMEIDA, 2000; COSTA et al., 1994; IBRAHIM et al., 2002), como antialérgicos (DI STASI et al., 1999), antiulcerogênicos (ALVAREZ et al., 1999; GONZALEZ et al., 2001; SEITO et al., 2002),

analgésicos (CARVALHO et al., 1996), antiinflamatórios (CARVALHO et al., 1996, DI STASI et al., 2004), hipotensores (DIMO et al., 1999) e contra veneno de cobras (MORS, 1991; MORS et al. 2000). A tabela 2 mostra algumas dessas plantas com a parte usada e o emprego terapêutico.

Em um *screening* envolvendo diferentes extratos de 58 plantas, TREVISAN e colaboradores (2003), avaliaram o potencial dos extratos de 58 plantas brasileiras ensaiados em micropolaca e em cromatografia de camada delgada na inibição da enzima acetilcolinesterase. Algumas dessas plantas, como a *Amburana cearensis* (cumaru), *Lippia sidoides* (alecrim) e *Paullinia cupana* (guaraná) apresentaram, em micropçaca, um percentual de inibição daquela enzima da ordem de 100%, 77% e 65% respectivamente, o que as tornam fontes promissoras no tratamento da doença de Alzheimer.

As plantas medicinais são também utilizadas nos serviços de saúde pública de Estados como Rio de Janeiro, Ceará, Paraná e São Paulo (ver tabela 3).

Em 1982, a Central de Medicamentos (CEME), órgão ligado ao Ministério da Previdência e Assistência Social, iniciou um Programa de Plantas Medicinais. Numa primeira fase, foram selecionadas 21 espécies e em 1986, outras 40 foram adicionadas à lista. Em 1993 esse número era de 74 espécies. A tabela 4 mostra as plantas utilizadas no programa da CEME. A CEME falhou em sua proposta de colocar no mercado um medicamento fitoterápico totalmente brasileiro, não pela falta de competência técnico-científica das pessoas envolvidas; mas pela descontinuidade do apoio governamental necessário para o seu pleno desenvolvimento (SANT'ANA e ASSAD, 2004; FERREIRA, 1998).

Assim, a fitoterapia racional é um método alopático de tratamento médico baseado em evidências científicas e fundamentalmente diferente dos conceitos tradicionais (BHATTARAM, 2002; SCHULZ et al., 2002).

Em que pese o seu potencial farmacológico, o uso das plantas medicinais não está livre de efeitos colaterais e de contra-indicações. Entre os riscos mais comuns destacam-se sangramento, hipertensão, alergia, toxicidade e efeitos mutagênicos (BHATTARAM et al., 2002; CAPASSO et al., 2000; ELVIN-LEWIS, 2001; ERNST, 1998; FUGH-BERMAN, 2000; RATES, 2001). A tabela 5 apresenta os efeitos colaterais de algumas dessas plantas.

Além disso, as plantas medicinais podem interagir com as drogas sintéticas provocando sérias conseqüências clínicas (FUGH-BERMAN, 2000; IZZO e ERNST, 2001). A tabela 6 ilustra alguns desses efeitos.

O último fator importante a ser considerado é do sinergismo. Ao contrário das drogas sintéticas, onde a ação depende apenas de um único princípio ativo, as drogas vegetais dependem da sinergia de vários componentes. Esta sinergia pode proteger a substância ativa do processo de degradação, pode facilitar o transporte através das barreiras celulares, pode superar o mecanismo de resistência ou aumentar a eficiência da mistura (GILBERT e ALVES, 2003; WILLIAMSON, 2001).

O MERCADO DE FITOTERÁPICOS

Embora freqüentemente esteja mais associado com o folclore do que com a prática médica, o uso de plantas medicinais segue os mesmos princípios que os medicamentos de origem sintética. A China mantém 400.000 hectares utilizados no plantio de plantas medicinais, permitindo a produção de 2.000 variedades de medicamentos por 800 indústrias farmacêuticas nacionais. Na Suécia, 51% de todas as drogas registradas são de origem natural, enquanto nos Estados Unidos, em contraste com a Farmacopéia, um quarto de todas as prescrições médicas contém uma ou mais substâncias derivadas de plantas (ELISABETSKY, 1991; FERREIRA, 1998; YUNES et al., 2001).

O mercado de fitoterápicos, é, portanto, uma realidade mundial. O potencial econômico do uso de medicamentos de origem vegetal, ou de seus derivados, pode ser avaliado pelos seguintes números:

- 1- Um quilo de taxol, anticancerígeno extraído da casca de *Taxus brevifolia*, custa US\$ 12 milhões (ARNT, 2001); o seu faturamento gera US\$ 1 bilhão anuais (KINGHORN, 2000).
- 2- O tratamento anual de *um* paciente portador de doença de Alzheimer (DA) leve custa cerca de US\$ 18.000; para DA moderada, em torno de US\$ 30.000 e US\$ 36.000 para pacientes com a forma severa da doença. O mercado mundial para essas drogas pode atingir a cifra de US\$ 1 bilhão (ARNT, 2001). Pesquisas mostram que plantas brasileiras podem ser promissoras neste setor (TREVISAN et al., 2003; VIEGAS et al., 2004).
- 3- 60% das drogas aprovadas como anticâncer e anti-infecciosas são de origem natural (CRAGG et al., 1997; NEWMAN et al., 2003).
- 4- O comércio mundial de fitoterápicos atingiu US\$ 40 bilhões em 1998 (FERNANDES, L.R., 2002).
- 5- Além dos dados mencionados neste trabalho sobre as plantas medicinais brasileiras, as drogas vegetais de outras regiões têm sido empregadas no tratamento do câncer (BOIK, 2001; MUKHERJEE et al., 2001), HIV (BEDOYA et al., 2001; VERMANI e GARG, 2002).
- 6- Dados publicados nos últimos 10 anos mostram a utilidade dos fitoterápicos em pediatria, geriatria, dermatologia, gastrite, citostático, relaxantes musculares, como laxativos, expectorantes, diuréticos, anti-inflamatório, antimicrobiano, anti-reumático, em

úlceras, asma, diarreia, na hipertensão, hipotensão e doenças coronarianas e nervosa (HAMBURGER e HOSTETTMANN, 1991; HÄNSEL e HAAS, 1997; MILLS e BONE, 2000; SCHULZ et al., 2001; WEISS e FINTELMANN, 2000).

7- As indústrias farmacêuticas multinacionais investem aproximadamente US\$ 200 bilhões em pesquisas neste setor (CALIXTO, 1996).

Esses valores, associados ao conhecimento etnofarmacológico discutido anteriormente, levantam uma questão: ‘a quem pertencem esses recursos?’ No mundo globalizado esta pergunta adquiriu uma nova dimensão (BOON, 1990; ELISABETSKY, 1991; POSEY, 1990; 2002).

O problema pode ser ilustrado pelo acordo firmado entre a Merck americana e o governo da Costa Rica. Os benefícios recebidos pela população local foram mínimos; os pesquisadores costarriquenhos foram, em grande parte reduzidos a coletores e classificadores de germoplasma para os centros de pesquisa da matriz americana (ELISABETSKY e COSTA-CAMPOS, 1996).

ROBERT BORRIS (1996, páginas 36-37), do Laboratório Merck, tem, naturalmente, uma posição diferente. Ele salienta que a Costa Rica:

“forneceu um pequeno número de plantas, insetos, amostras ambientais para uso nos programas de avaliação na Merck” enquanto, “a Merck tem oferecido um número diferente de formas de compensação por essas amostras (...). Os cientistas costarriquenhos têm sido treinados nos métodos de extração e em avançadas técnicas fitoquímicas, tanto no laboratório da INBio como no Departamento de Química de Produtos Naturais da Merck em Nova Jersey”.

DAVID TURNER (1996, página 43) foi ainda mais objetivo ao declarar:

“nós podemos aceitar a obrigação de compartilhar os direitos de propriedade intelectual (DPR) para um princípio ativo, mas nós exigimos direitos exclusivos de DPR sobre o componente principal e sobre os seus análogos relacionados”.

Em 1994, a Sociedade Americana de Farmacognosia dedicou o seu encontro anual ao tema ‘Direito de Propriedade Intelectual, Substâncias Biologicamente Ativas de Origem Natural e Conservação de Recursos’.

O Simpósio teve o mérito de colocar representantes da Academia e das indústrias na mesma mesa de discussões. Os participantes concordaram que a utilização e o registro de patentes de recursos naturais é uma questão muito complexa que requer uma cooperação vantajosa para ambas as partes envolvidas, os países menos desenvolvidos com a sua rica biodiversidade e aqueles altamente industrializados com a sua tecnologia avançada (SOEJARTO e RIVIER, 1996).

Mas como assinalou BARTON (1994, página 214) em um simpósio organizado pela Fundação Ciba:

“é improvável que a atual lei de propriedade intelectual permitirá a patente de uma planta baseada apenas no conhecimento de que a planta tenha propriedades medicinais. A planta não é nova. Nas circunstâncias adequadas, o pedido sobre o uso do extrato particular de uma planta deve ser válido pela lei de patente do mundo desenvolvido” .

A empresa *Shaman Pharmaceuticals* apregoou a necessidade de acordos recíprocos entre a indústria, pesquisadores e as comunidades locais:

“Quando um conhecimento tradicional está sendo estudado, é importante que a indústria farmacêutica, a academia, ou outros grupos de pesquisa retornem os benefícios para as culturas locais. Quando um produto vegetal potencialmente comerciável é desenvolvido, é essencial que um acordo equiparável seja estabelecido entre os pesquisadores, a cultura e os países de onde o conhecimento se origina. Igualmente importante para fornecer uma reciprocidade imediata através de medidas de desenvolvimento que irão aumentar o bem-estar da diversidade biocultural e da saúde do povo da floresta” (KING et al. 1996, página 46).

Em seguida a empresa revela o que entende por ‘benefícios recíprocos’:

“Historicamente, a saúde pública e os projetos médicos não têm trabalhado juntos com a etnobotânica e os projetos de conservação, mesmo que a integração dessas diferentes disciplinas possa ser mutuamente benéficas” (KING et al., 1996; página 48).

E ainda:

“Os etnobotânicos e os médicos devem trabalhar como uma equipe toda vez que uma pesquisa etnobotânica for realizada ou que um cuidado médico for prestado” (KING et al., 1996; página 49).

Entre os ‘benefícios recíprocos’ recebidos pela população local estavam o pagamento de uma cirurgia de catarata para um colaborador da Nova Guiné (página 50), o fornecimento de mefloquina para uma mulher com malária na Nigéria (página 50), além da doação de ‘livros, equipamentos e remédios’ (KING et al., 1996; página 49).

Em quase todo o mundo, o estudo das plantas medicinais tem passado do estágio puramente empírico para um estágio científico, substituindo o uso dos produtos *in natura* por formas farmacêuticas produzidas industrialmente. A maneira mais adequada que tem sido empregada por diversos países para o registro de plantas medicinais é através de monografias de cada uma delas (GILBERT et al., 1997). Cada monografia deve conter o nome popular e científico da planta, a sua descrição botânica, a parte da planta utilizada, a identificação dos componentes químicos presentes, inclusive se forem conhecidos, os princípios ativos, as formas de apresentação, dados farmacológicos e terapêuticos (incluindo toxicologia, precauções e contra-indicações, reações adversas e posologia).

O primeiro volume de Monografias de Plantas Mediciniais Brasileiras – Exótica e Aclimatadas já foi concluído. Aguarda-se a boa vontade das autoridades para a sua publicação. A tabela 7 mostra as plantas avaliadas nesta monografia.

Por outro lado, as farmacopéias são a forma oficial mais antiga de regulamentação de drogas para uso medicinal. Os problemas mais comuns para se atestar a qualidade de drogas vegetais são (SHARAPIN, 1999):

- A droga não é aquela descrita na farmacopéia. Ela pode ser uma espécie botânica relacionada ou o resultado de uma adulteração acidental ou deliberada.
- A parte da planta não corresponde à descrita na farmacopéia.
- O nível de ‘matéria estranha’, de cinzas, de contaminação microbiana ou de metais pesados excedem o estipulado pela farmacopéia.

É oportuno observar que o Brasil só teve a sua Farmacopéia em 1926. Num discurso proferido na Academia Imperial de Medicina, Ezequiel Correia dos SANTOS (1836), clamava pela necessidade de um Código Farmacêutico Nacional. Até 1822 vigorou no Brasil a *Farmacopéia Geral para o Reino e Domínios de Portugal*, publicada em 1794 por ordem de D. Maria I. A obrigatoriedade do seu uso foi abolida depois da Independência, mas na falta de outro para substituí-lo, ela continuou a ser empregada (MARQUES, 1999). E Ezequiel protestava no seu discurso: ‘É esta a Farmacopéia que ainda hoje no trigésimo sexto ano do século 19 nos serve de Código’ (SANTOS, 1836 [1984]). Em 1837 foi adotada juntamente com aquele código, o *Codex Medicamentarius* francês.

Escrita exclusivamente pelo farmacêutico Rodolpho Albino Dias da Silva, a primeira Farmacopéia Brasileira levou 10 anos para ser escrita. Em 4 de novembro de 1926, pelo Decreto 17.509, assinado por Arthur Bernardes, então Presidente da República, e pelo Ministro do Interior e Justiça, Affonso Pena Jr., o trabalho de Rodolpho Albino foi adotado oficialmente como o primeiro Código Farmacêutico Brasileiro (MOISÉS, 2002; PEREIRA et al. 1989).

No prefácio que escreveu para esta obra, Albino protesta contra o uso de dois códigos estrangeiros muito antigos (o português e o francês citados acima) para regulamentar a prática farmacêutica no Brasil e explica os motivos que o levaram a redigir sua Farmacopéia:

“Em vista de tal descaso do poder público, as associações pharmaceuticas e medicas procuraram por mais de uma vez levar avante a organização de nossa pharmacopeia, tendo, porém, fracassado todas as tentativas por falta

de apoio oficial e devido a impecilhos de toda ordem. O Brasil, porém, que sempre tem sabido hobrear com as demais nações civilizadas em todos os ramos das ciencias, das artes, etc., não podia continuar a ser regido, quanto ao exercicio da Pharmacia, por um código estrangeiro, que, embora optimo para o seu paiz, não satisfazia em absoluto as nossas necessidades. Por isso, embora reconhecendo o arrojo de tal iniciativa, resolvemos arcar com a ardua tarefa e alta responsabilidade de redigir o nosso futuro codigo pharmaceutico, fiados em que o nosso grande amor á profissão vencesse todos os obices, transpuzesse todos os obstáculos” (DIAS DA SILVA, 1926, VIII).

A primeira edição continha 277 espécies de plantas; a segunda, que só foi editada em 1955, 75 plantas; a terceira, de 1977, 13 plantas; a quarta edição foi dividida em fascículos, o primeiro, de 1996, com 11 plantas, e o segundo de 1999, com 9 plantas (SHARAPIN, 1999).

O professor João Batista CALIXTO (1996), da Universidade Federal de Santa Catarina, afirma que apesar de o Brasil ocupar o quinto lugar mundial como consumidor de medicamentos, o país perdeu essa batalha por falta de investimento, de tecnologia avançada e pela completa ausência de indústria no setor. Em entrevista à revista *Ciência Hoje*, ele é categórico:

“O Brasil apenas embala o que a indústria farmacêutica desenvolve lá fora. Compra sais. Mistura e embala. Nunca desenvolvemos aqui um medicamento em todas as suas etapas, da farmacologia pré-clínica, toxicologia, ensaios clínicos etc. à comercialização. Isso não significa que as pesquisas nunca tenham sido feitas. O problema é que elas são freqüentemente interrompidas, o ciclo não se fecha, principalmente porque ainda não temos uma indústria farmacêutica interessada. As multinacionais não têm interesse em desenvolver seus produtos aqui; vendem o que desenvolveram em seus laboratórios de pesquisa lá fora” (CALIXTO, 1996, 27).

Para ele, a falta de investimento, de continuidade e de interesse da indústria farmacêutica para comercializar os produtos foram as principais dificuldades no programa da CEME (CALIXTO, 1996).

Ainda assim, ele sustenta que o Brasil tem chance de garantir uma boa parcela desse mercado, pois ‘temos tecnologia, alguma competência e, com isso, excelente oportunidade para impulsionar a indústria farmacêutica nacional (CALIXTO, 1996, 26).

Apesar da imensa riqueza vegetal do Brasil e da capacidade científica e técnica dos seus pesquisadores, a maioria dos fitoterápicos produzidos no país ainda está baseada no uso popular sem nenhuma comprovação pré-clínica ou clínica. YUNES e colaboradores (2001) apontam os seguintes fatores que precisam ser corrigidos para o desenvolvimento da indústria de fitoterápicos no Brasil:

- A falta de uma política definida, permanente e comprometida com o desenvolvimento da indústria farmacêutica. O fim da CEME é ilustrado por esses autores como exemplo da ausência de tal política.
- A falta de uma integração de fato entre as várias áreas de conhecimento (química, farmacologia, botânica, bioquímica e tecnologia farmacêutica) envolvidas no processo de produção de fitofármacos.
- O interesse da maioria das empresas que compõem a indústria nacional de fitoterápicos no lucro rápido e não no desenvolvimento de competitividade em nível internacional.

Os fitofármacos são, como diz o título de um artigo de Varro TYLER (1999) ‘a volta para o futuro’. Espera-se que o Brasil ainda possa disputar um mercado tão promissor dispondo racionalmente da sua biodiversidade e da capacidade técnica dos seus cientistas seguindo os passos da Flora Medicinal.

O LABORATÓRIO DA FLORA MEDICINAL

O Laboratório da Flora Medicinal foi oficialmente fundado no Rio de Janeiro em 23 de março de 1912 pelo médico mineiro José Ribeiro Monteiro da Silva com o nome de ‘J. Monteiro da Silva & Cia’. O nome ‘Flora Medicinal’ só foi incorporado à razão social da empresa quase meio século depois, em dezembro de 1961, embora desde a sua fundação a expressão ‘A Flora Medicinal de (ou do) dr. J. Monteiro da Silva’ fosse amplamente usada.

O seu fundador nasceu em 1863 na freguesia do Espírito Santo do Mar de Espanha, Minas Gerais, formando-se em medicina em 1887 na Escola de Medicina do Império, no Rio de Janeiro. O dr. Monteiro da Silva, como era conhecido, era um homem rico, cafeicultor, dono de uma fazenda em Mimoso do Sul, no Espírito Santo, além de terras em Minas e imóveis no Rio de Janeiro. Assim, a Flora Medicinal não era simplesmente mais um empreendimento comercial, mas uma forma que o médico encontrou para disseminar e comprovar o poder curativo das plantas brasileiras. O seu interesse pelas plantas medicinais surgiu durante as longas caminhadas pelas florestas e matas da região onde nascera e possuía a fazenda ‘Belmonte’. Essas caminhadas para atender à clientela eram feitas em lombo de burro ‘por péssimos caminhos’, como ele admitiu mais tarde (MONTEIRO DA SILVA, 1937, 335).

José Ribeiro Monteiro da Silva era filho do fazendeiro Carlos Ribeiro da Silva e de Francisca de Paula Monteiro da Silva, ambos de famílias tradicionais. Discreto, reservado, de hábitos rígidos no trabalho e na vida pessoal e totalmente avesso à vida social, parece ter feito questão de deixar o estritamente essencial sobre a sua vida profissional e privada, de modo que o texto a seguir sobre a empresa que criou baseia-se apenas no livro de circulação restrita lançado há dois anos pela Natura Cosméticos S.A. (MOISÉS, 2002). As figuras do fim deste capítulo mostram um pouco dessa história.

A morte dos seus dois filhos por complicações de parto parece ter marcado a sua formação. Sem descendentes diretos, voltou-se inteiramente para a vida profissional e para o estudo das plantas medicinais. Monteiro da Silva via nas plantas medicinais uma forma de medicina alternativa, acessível à maioria da população humilde do país.

Apesar da sua fortuna, José Ribeiro deixou claro, durante as comemorações do Jubileu da Flora Medicinal, que o pequeno capital necessário para a criação daquele laboratório foi

oferecido por um comerciante de uma modesta casa de plantas verdes e secas (MONTEIRO DA SILVA, 1937). Nesses 25 anos, de 1912 a 1937, a Flora Medicinal expandiu em 100 vezes o comércio de plantas medicinais brasileiras (MONTEIRO DA SILVA, 1937).

No início do século passado, Lauro Müller, então Ministro da Viação e Obras Públicas, promoveu uma campanha de estudo sobre a economia brasileira, cabendo a Monteiro da Silva e ao botânico Wenceslau Bello a realização de um trabalho com o título 'Indústria Extrativa - Reino Vegetal', obra publicada pelo Centro Industria do Brasil entre 1907 e 1909. Mas o médico também publicou diversos artigos no *Jornal do Commercio* do Rio de Janeiro, onde ele não só descrevia as qualidades das plantas medicinais brasileiras, como também ensinava como prepará-las.

Já naquela época, como ainda hoje, o acesso à medicina moderna era impossível para grande parte da população brasileira, mas ao contrário do que ocorre atualmente, a campanha de vacinação obrigatória provocou uma violenta reação popular. A criação do Instituto Bacteriológico em 1893, do Instituto Butantã em 1899 e de Manguinhos em 1900, os trabalhos de Oswaldo Cruz, Emílio Ribas, Carlos Chagas, Adolpho Lutz e Vital Brasil, aliados ao saneamento promovido pelo prefeito Pereira Passos e pelo engenheiro Paulo de Frontin, melhoraram as condições de saúde da população urbana, sobretudo da capital do país.

Entretanto, no meio rural, como ainda hoje, a ausência do médico era suprida pela sabedoria popular.

Quando o Laboratório foi fundado, já se conhecia algo da química das plantas brasileiras, graças sobretudo aos trabalhos de Theodoro Peckolt (SANTOS, 2002), mas o seu valor terapêutico ainda estava baseado nas tradições populares. A idéia de Monteiro da Silva era transformar a credence das plantas medicinais numa verdadeira ciência.

Os primeiros produtos registrados pela Flora Medicinal foram a Agoniada, depois consagrada como Haguniada (o registro é de 1918), Carpasina (1923), Piper (1923) Rheumoflora (1924), Myristica, depois Asthmoflora (1924), chá Porana (1923), chá Romano (1926), chá Paulista (1923), Kókolos (1923), Desmodium (1926), Verbena (1923), Eczoflora (1237), Suma Rosa (1918), Seiva Jatobá (1918), Abóbora D'Anta (1923), Passiflora (1924), Lungaciba (1926) e Mikania (1928), A tabela 8 mostra alguns dos produtos produzidos pelo Laboratório da Flora Medicinal.

Parte da matéria prima utilizada pelo laboratório era proveniente das próprias fazendas que José Ribeiro possuía em Mimoso do Sul, mas ele também fornecia plantas *in natura* para outros laboratórios, farmácias e boticas.

O laboratório foi inicialmente instalado no sobrado do número 38 da rua São Pedro (que desapareceu, como tantas outras construções e logradouros na década de 1940 para dar lugar à Avenida Presidente Vargas). O laboratório logo se expandiu, ocupando o pavimento superior e em seguida todo o prédio ao lado. Neste local, os médicos atendiam os pacientes e prescreviam medicamentos fitoterápicos que eram adquiridos ali mesmo. Era uma antiga prática das boticas que ressuscitava.

A partir de 1936, o laboratório onde eram preparados os medicamentos mudou-se para a rua Barão de Petrópolis, no bairro do Rio Comprido, embora a parte administrativa permanecesse no centro da cidade. Em 1943, após permanecer mais de 40 anos no mesmo local, a administração, os consultórios e a redação da *Revista da Flora Medicinal* foram transferidos para o número 195 rua Sete de Setembro, até a sua extinção. Ali funcionava uma grande biblioteca especializada em fitoterapia, aberta a todos os interessados. Em 30 de novembro de 1936, o Prefeito do Rio de Janeiro, Olympio de Melo, nos termos do Decreto 104 de 13 de outubro do mesmo ano, declarou o Laboratório da Flora Medicinal como sendo de utilidade pública, com todas as implicações que isso provocava (ver figura 9).

A empresa era quase familiar: Manoel de Carvalho, cunhado de Monteiro da Silva, era chefe do laboratório; seu irmão, Gervásio, era o administrador da fazenda em Mimoso do Sul e responsável pela remessa das plantas para o Rio de Janeiro; José Monteiro de Rezende, sobrinho do fundador da empresa e farmacêutico por formação, era sócio minoritário e administrador do laboratório. O estudo, a divulgação prática e o controle dos fitoterápicos ficavam sob o controle do próprio José Ribeiro.

Durante as décadas de 30 e 40, a Flora Medicinal foi um dos maiores laboratórios farmacêuticos do Brasil, com representantes em vários Estados e até mesmo no exterior (Portugal e Argentina). Além disso, enviava regularmente remessas de fitoterápicos e plantas para os Estados Unidos, China, Paraguai, Holanda e Inglaterra. Em propaganda veiculada na sua revista, o laboratório declarava estar pronto a fornecer *qualquer quantidade* de plantas medicinais e industriais para exportação.

O Laboratório da Flora Medicinal não se limitava ao lado comercial com a produção de fitoterápicos. Em outubro de 1934, foi lançada a *Revista da Flora Medicinal* e em 1936 foi instituído o Prêmio Dr. J. Monteiro da Silva, destinado aos trabalhos publicados sobre plantas medicinais brasileiras.

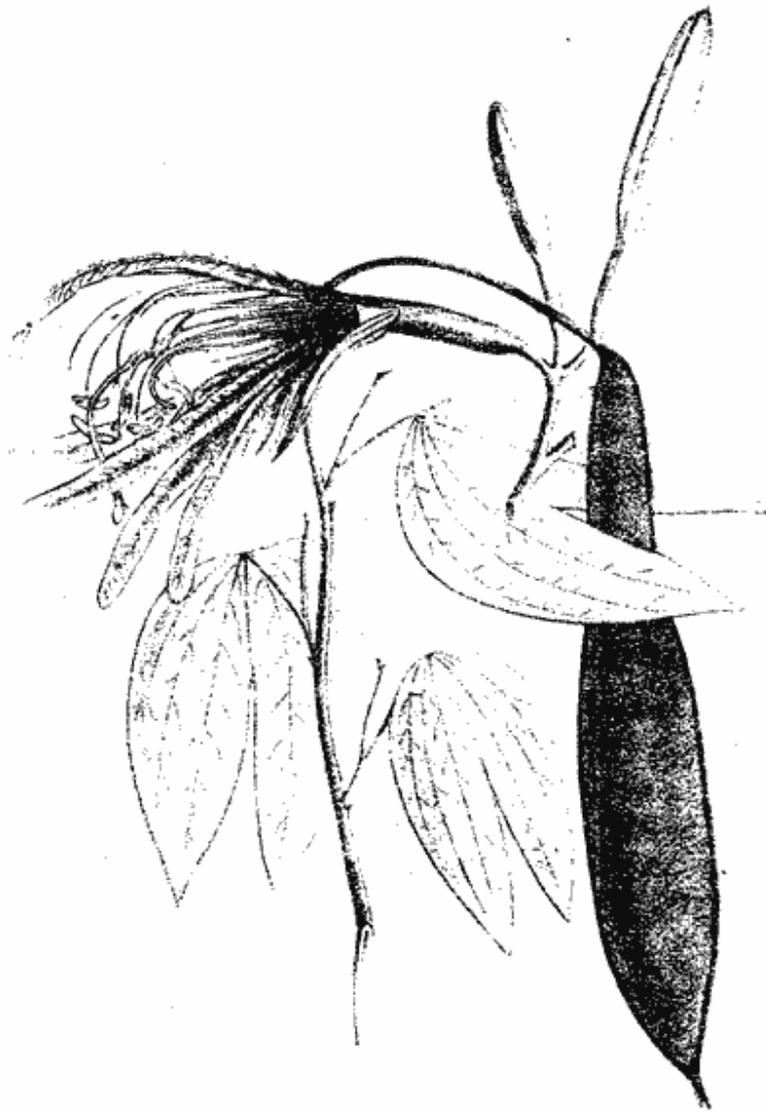
José Monteiro da Silva estava convencido de que

“A Flora Medicinal crescerá ainda mais com o seu Laboratório para o preparo de seus productos e pesquisas de novos vegetaes, tornando cada vez mais racional o estudo de nossas plantas” e concluía:” Iniciativa de brasileiros, é um padrão de capacidade das que têm a ventura de nascer à sombra do auri-verde pendão” (MONTEIRO DA SILVA,1937b, página 336).

Mas em 1956, no dia 15 de setembro, com o seu falecimento aos 92 anos, assumiu a administração da empresa o seu sobrinho José Monteiro de Rezende e a empresa entrou em período de crises sucessivas, sobrevivendo graças a consumidores fiéis que confiavam no valor dos fitoterápicos. A situação ficou ainda mais difícil com a morte de José Monteiro de Rezende em 1960, pois seus filhos exerciam profissões sem qualquer ligação com a medicina ou a farmácia. A administração cotidiana era deixada a cargo de funcionários antigos, de confiança. Mas nem aqueles nem esses tinham os recursos necessários para financiar a modernização exigida para acompanhar as modificações do comércio de medicamentos e, a partir dos anos 60, a Flora Medicinal entrou em gradual declínio.

A situação chegou ao limite de saturação e continuação da própria empresa. Em 1982, o Laboratório da Flora Medicinal foi vendido com todo o seu patrimônio estrutural, incluindo marcas e patentes, para Raimundo Correa Gomes, comerciante do ramo de ferragens e material de construção. O que já era grave tornou-se insustentável, e em 1996, o Laboratório da rua Barão de Petrópolis foi interditado pela Vigilância Sanitária.

Em 1999, a Natura Cosméticos S.A. completava 30 anos, e na sua expansão, adquiriu o Laboratório da Flora Medicinal. No final do ano 2000, foram relançados cerca de 50 produtos tradicionais da Flora Medicinal. Saneada, a empresa teve em 2001 um crescimento de 360% em relação a 2000. Em 2002, esse crescimento foi de 500% (MOISÉS, 2002).



UNHA DE VACA
Bauhinia Fortificata Link

Fig.1. Figura extraída do artigo constante da referência 44(Oswaldo de Almeida Costa)



MIKANIA glomerata.

Seg. Fl. Bras. Mart.

Fig. 2. Figura extraída do artigo constante da referência 176
(Virgílio Lucas)

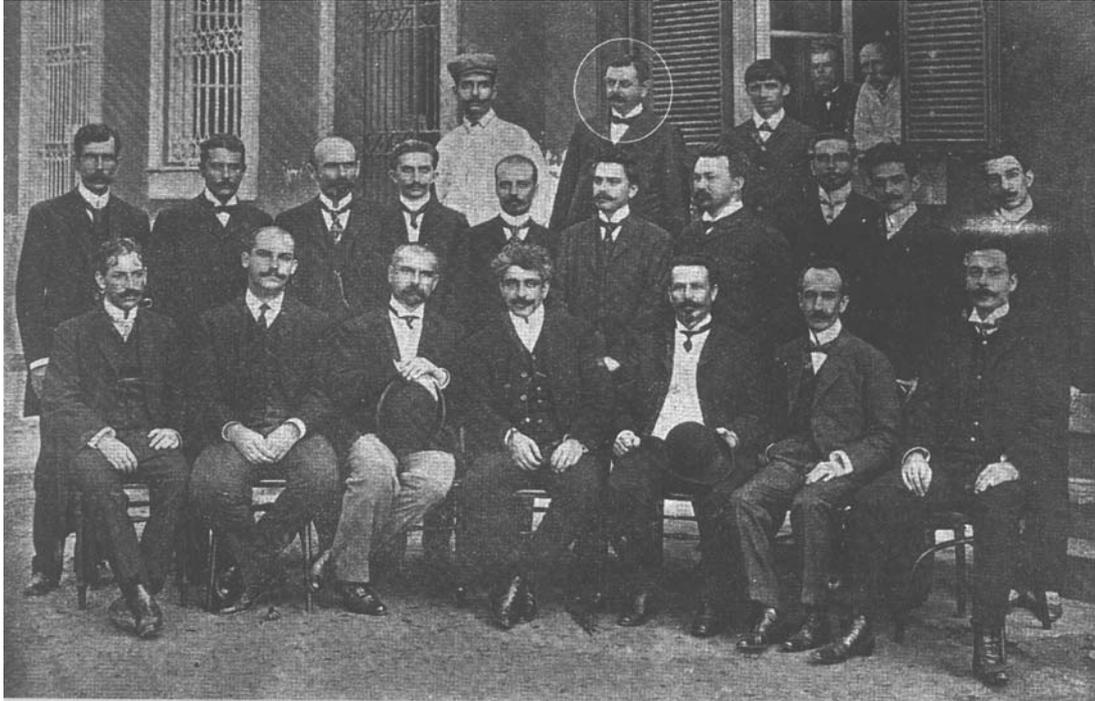


Fig. 3. Foto publicada na revista O Malho em 20.05.1905, em que aparecem Monteiro da Silva (assinalado) e Oswaldo Cruz (sentado ao centro).

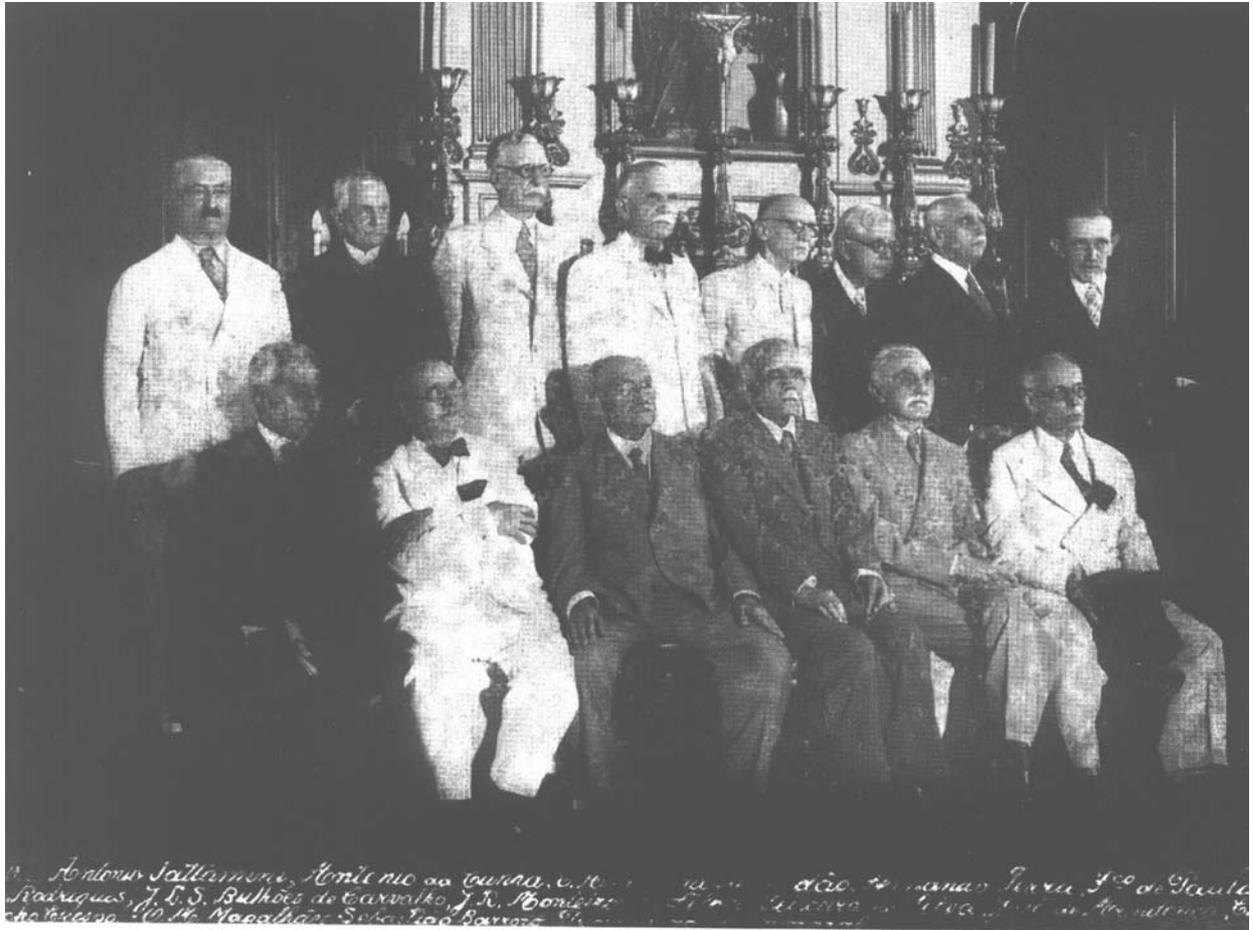


Fig. 4. Foto coletiva dos 50 anos de formatura como médico, em que Monteiro da Silva aparece em pé à esquerda.



Fig. 5. A nova Avenida Central em 1903



Fig. 6. A Igreja colonial de São Pedro dos Clérigos, demolida quando da abertura da Avenida Presidente Vargas. Na Rua São Pedro foram vendidos os primeiros produtos da Flora Medicinal.
Foto de Marc Ferrez, 1898.

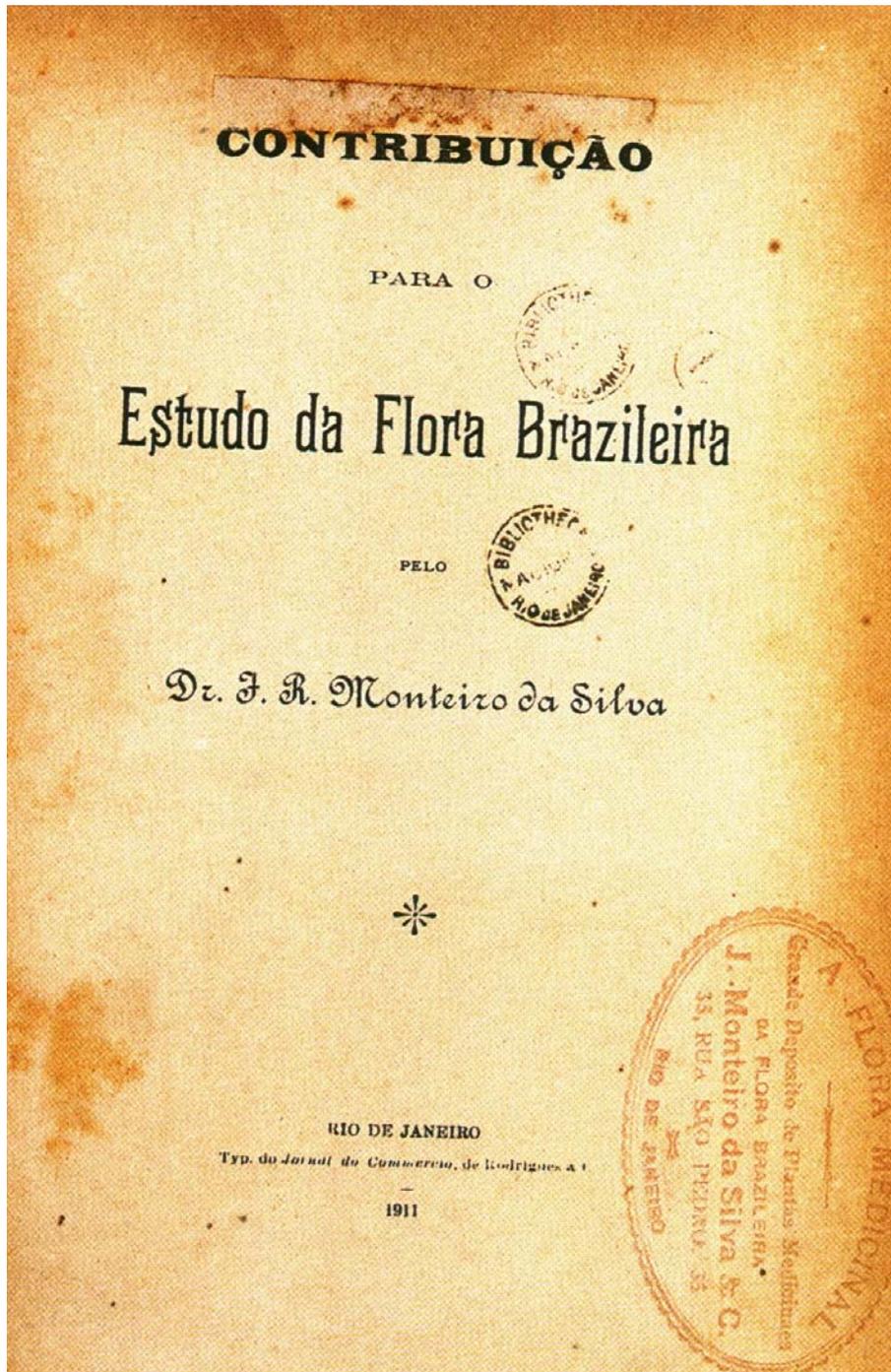


Fig. 7. Frontispício do livro de Monteiro da Silva sobre a flora brasileira, publicado em 1911.



Fig. 8. Retrato de José Ribeiro Monteiro da Silva

O Prefeito do Distrito Federal

Resolvo considerar de utilidade
pública municipal, nos termos do Decreto n° 104, de 13 de Outubro
de 1936, o "LABORATÓRIO DA FLORA MEDICINAL", com sede nesta Capital
Distrito Federal, 30 de Novembro de 1936.

Olympio de Melo
Olympio de Melo

Fig. 9. Decreto do Prefeito do Distrito Federal, Olímpio de Melo, em 1936, considerando o Laboratório Flora Medicinal de utilidade pública.

REVISTA DA FLORA MEDICINAL

O Laboratório da Flora Medicinal já dispunha de uma reputação internacional quando o seu fundador decidiu lançar a *Revista da Flora Medicinal*, publicação dirigida principalmente a médicos, farmacêuticos e outros profissionais interessados em fitoterapia e com ‘colaboração franqueada a todos os que se interessam pelas riquezas do Brasil’, como se podia ler na primeira página de cada uma das suas edições.

A revista circulou quase sem interrupção por 20 anos, de 1934 até 1953. Em dezembro de 1940 ela não foi publicada para poder se adaptar à nova regulamentação do Departamento de Imprensa e Propaganda. Em junho de 1941 apareceu o número referente aos seis primeiros meses daquele ano. Foram 175 números e mais de 400 artigos onde 120 colaboradores descreveram quase 600 plantas diferentes (mais de 750, se incluirmos aquelas que foram apresentadas mais de uma vez). A tabela 9 mostra as plantas descritas na Revista e a tabela 10 os autores que colaboraram com ela.

Convencidos da sua penetração internacional, a revista solicitava, em cinco línguas (espanhol, italiano, francês, alemão e inglês), ‘permuta com todas as revistas profissionais similares’. Havia também uma tabela com os valores referentes à assinatura anual para o Brasil e para o exterior.

No seu primeiro número, em outubro de 1934, a direção da Revista deixava claro os seus objetivos:

“Esta Revista que hoje inicia a sua vida, tem por escopo pugnar pelo emprego racional das plantas medicinais” (página 1).

Entretanto, seus horizontes eram mais amplos, pois no número de lançamento, numa linguagem direta e nacionalista, a sua direção afirmou em editorial:

“Fallar do Brasil intimo, de sua flora, de suas terras, de sua agricultura, de seus mineraes, de sua pecuaria, e de tudo o que se relacione com o seu progresso econômico, é uma necessidade, é um dever patriótico. Mostrar aos capitalistas as nossas fontes de ouro, encaminhar o industrial na procura da

matéria prima, mostrar ao estrangeiro as suas maravilhas, avivar no brasileiro o amor patrio, desvendar aos olhos do mundo os seus inumeros recursos naturaes, tal é o plano da A Flora Medicinal que tem na imagem da Patria uma verdadeira devoção, que quer vel-a feliz, prospera, occupando o seu lugar de destaque, como paiz privilegiado por uma Natureza prodiga e exuberante. Desenvolver as suas fontes de ouro, industrializar tanta materia prima completamente desaproveitada e abandonada, fornecer ás importantes fabricas da Europa productos da sua industria, propagar todas as suas riquezas naturaes, desde a mais modesta planta até o mais importante látex, tal é o programma da nossa revista” (página 1).

Preso à mítica de Pero Vaz de Caminha o editorial continuava afirmando que o café e a borracha não eram as únicas riquezas do Brasil. Assim, o compromisso da Flora Medicinal era:

“mostrar aos olhos attonitos do mundo ás maravilhas desse grande Paiz, de um céu sempre azul e fascinador, onde nasce o ouro e brotam os diamantes, de terra tão feraz que basta atirar o grão no solo para elle nascer com viço e vigor, dando cem vezes mais, que é uma percentagem que assombra, que paga com prodigalidade o esforço do agricultor” (página 2).

Talvez o ouro e o diamante já não fossem tão abundantes, nem o retorno do agricultor tão pródigo como queria a direção da revista, mas a sua crença no Brasil era uma das suas características.

“Um paiz fadado à grandes commetimentos, não póde parar nem retroceder na senda do progresso. Possuido [sic] os melhores climas desde o mais quente ao mais doce e suave, a sua agricultura póde ter os productos tropicaes e os de clima frio e temperado” (página 2).

Depois de alardear as riquezas propiciadas pelo solo e pelo clima, o editorial toca na questão das plantas medicinais, lamentando o pouco conhecimento que os próprios brasileiros tinham a esse respeito:

“Prefere-se os preparados e plantas exóticas, de efeitos incertos, pelo simples facto de serem estrangeiros, do que empregar as nossas plantas uteis, de tanto valor na arte de curar. De modo que a nossa therapeutica vegetal ainda está no domínio da medicina popular, a espera que a sciencia tome a seu cargo o seu estudo e applicações” (página 2).

Diante de tanta riqueza e desconhecimento, a direção concluía:

“Seguindo o seu programma, tem esta Revista, aberta a todos, as suas columnas para que possam contribuir com os seus conhecimentos para o desenvolvimento de tão grande riqueza” (página 2).

Quatro anos após o seu lançamento, em setembro de 1938, um outro editorial retornou ao tema do patriotismo e das riquezas do Brasil:

”Visamos tornar conhecidas as riquezas do nosso caro Brasil e o nosso principal escôpo é pôr em evidencia, o que de mais valioso possui a nossa cara Patria (...). Mostraremos, a pouco e pouco, o tezouro que cada arvore representa, o valôr terapeutico de cada planta, muitas vezes desprezada hoje endeusada amanhã (...). A Flora Medicinal, estamos certos, seguirá a rota que traçou; e no dia em que as nossas riquezas naturais se tornarem bem conhecidas e bem exploradas, daremos por findo o nosso trabalho, restando-nos a gloria de ter ajudado a construir os alicerces do Brasil grandioso de amanhã. Cada brasileiro deve olhar a sua patria com carinho e amôr, trabalhar para a sua grandeza, e o pouco que cada um fizer terá a

devida recompensa; que é ver o engrandecimento e a prosperidade do nosso querido Brasil” (EDITORIAL, 1938, página 691-692).

Durante toda a época em que a revista circulou, os métodos para isolar e identificar as substâncias de origem vegetal eram rudimentares. As análises químicas estavam limitadas a determinação do teor de sais orgânicos, substâncias minerais, substâncias protéicas, lipídeos, glicídios, umidade clorofila, celulose e cinzas. Aparelhos de ressonância magnética nuclear, cromatografia líquida de alta eficiência e espectroscopia no ultra violeta e no infravermelho, comuns em qualquer laboratório de fitoquímica hoje em dia, e que permitem a elucidação estrutural dos chamados ‘metabólitos secundários’, sequer existiam. Os estudos sobre a sua farmacologia encontravam-se no mesmo patamar, senão mais atrasados. Portanto, trabalhos científicos com plantas, medicinais ou não, estavam praticamente restritos à parte botânica, principalmente à anatomia. Os artigos da revista contêm, freqüentemente, descrições detalhadas, incluindo a microscopia e cortes histológicos, das várias partes do vegetal, além de desenhos de partes da planta estudada.

A certeza na eficácia das plantas medicinais, levou à publicação da seguinte nota em diversos números da revista:

“Foi descoberto, ha pouco tempo, na Russia, um vegetal que as rennas, na época do cio, procuram com avidez. Esse vegetal, possui, nessa época do anno, um princípio cuja acção physiologica no animal e portanto no homem, é perfeitamente identica á do suco testicular. Isto constitue bella demonstração da identidade dos corpos vegetaes e animaes e portanto ser a therapeutica pelas plantas, por mais legitima e natural, tambem a mais efficaz” (janeiro de 1942, página 38)

O médico Sebastião M. Barroso, colaborador assíduo da revista, não fez por menos ao declarar:

“a fitoterapia é a única medicina científica, tudo o mais é ilusão e desprestígio para a grande arte de Hipócrates” (BARROSO, 1940, página 624).

O farmacêutico Virgílio Lucas também louvou a flora brasileira. Em um artigo sobre o alecrim de Campinas, *Holocalyx glaziovii*, afirmou:

“País de flórá exuberante, rica em espécimens medicinais os mais variados *comprovadamente eficazes no combate a todas as doenças*, em condições de virem a ser uma preciosa fonte de riqueza nacional” (LUCAS, 1941, páginas 5-6. Itálico acrescentado).

E em setembro 1937 (página 637), a revista publicou um poema de Almendorina Santos Silva na mesma linha:

Poderosa auxiliar da mão divina
Da missão que o destino lhe descerra
A planta, gigantesca ou pequenina,
Conserva e alenta a vida sobre a terra

E á luz do sol que brilha na campina
No fundo valle ou na altaneira serra
E espaço e terra, céus e mar, domina
A seiva nova, nova vida encerra

O sustento do corpo vem-nos della
O ar, bemfazeja e bôa, purifica
No trabalho constante dos minutos

E alta copada, sobranceira e bella
A sua propria essencia glorifica

No perfume da flor, no mel dos frutos

Os cursos de botânica eram comuns. Alberto José de Sampaio apresentou um deles (novembro de 1935 a fevereiro de 1942); Carlos Vianna Freire, um outro (julho a novembro de 1935). João Angely, organizou um ‘Dicionário de Termos Botânicos’ (dezembro de 1947 a julho de 1953).

Eram também freqüentes as ‘Observações Clínicas’, nas quais o médico Argonauta Sucupira manteve uma coluna de agosto de 1937 até janeiro de 1945, na qual relatava a cura de doenças tais como asma, perturbações menstruais, reumatismo, congestão pulmonar, nevralgia, sífilis, erisipela, icterícia, cólica hepática, enterocolite, cistite, arteriosclerose, rinite, desordens dispépticas, cólica renal, nervosismo, bronquite, neurastenia, gastrite, aerofagia, distúrbios ovarianos, impaludismo, eczema, doenças venéreas, disenteria, dermatose, através dos fitoterápicos produzidos pelo Laboratório da Flora Medicinal.

Não era raro aparecerem artigos sem qualquer relação com plantas medicinais tais como os publicados pelo professor Bruno Lobo: ‘A Evolução dos Seres Vivos e a Escala Genética Bioquímica’ (LOBO, 1940a, 1940b), ‘A Vida em Marte e em outros Planetas’ (LOBO, 1940c), ‘Generalidades sobre a Variação Morfobiológica nas Espécies Vegetais e Animais’ (LOBO, 1940d), Envelhecimento e Morte dos Seres, um artigo de duas páginas, sendo a metade constituída por uma citação em francês (LOBO, 1940e), ‘A Evolução dos Seres Vivos Interpretada pelo Neo-Lamarckismo e Neo-Darwinismo’ (LOBO, 1942). É interessante notar, como neste último Bruno Lobo se refere às divergências sobre como ocorre a evolução: se lenta e contínua (como Darwin argumentava) ou bruscamente, aos saltos. Este debate continua a provocar artigos calorosos de ambos os lados.

Mas é claro que ele não foi o único. O professor Oswaldo FROTA PESSOA (1940a, 1940b, 1940c) publicou ‘A Noção de Hereditariedade’. Tanto Bruno Lobo quanto Frota Pessoa tornaram-se mais tarde professores universitários, o primeiro da Faculdade de Medicina da UFRJ e o segundo, na Faculdade de Biologia da mesma universidade, transferindo-se posteriormente para a USP. Ambos foram autores de renomados livros de biologia.

O farmacêutico Oswaldo Peckolt, pesquisador das plantas medicinais como seu pai, publicou um artigo relatando o uso de mistura de plantas medicinais como *Mikania hirsutissima*, *Piper jaborandi*, *Petiveria tetrandra*, *Cymbopogon nardus*, *Davilla rugosa*, *Ageratum conyzoides* e muitas outras, não com finalidades terapêuticas, mas em banhos, em rituais de exorcismos (PECKOLT, 1936).

Também foram publicados ‘A Clorofila e a Hemoglobina’, do prof. Décio CRETTON (1940a, 1940b). ‘As Plantas na História da Ciência e da Poesia’ de Arlindo Camilo MONTEIRO (1944). Em junho de 1947 apareceu um artigo de 40 páginas intitulado ‘A Influência do Trigo na Higiene Pública’ (MESSIAS DO CARMO, 1947). ‘Hormônios de Crescimento entre os Vegetais’ (JANOT, 1938, 1939a, 1939b), foi uma palestra proferida na Associação Brasileira de Farmacêuticos. ‘Astrologia y las Plantas Medicinales’ (MAS Y GUINDAL (1948) é mais um exemplo deste tipo de artigo.

Apesar de estudioso e incentivador das plantas medicinais o seu editor-chefe publicou somente três artigos na revista que editava: ‘Ramie’ (MONTEIRO DA SILVA, 1934), ‘Fibricultura’ (MONTEIRO DA SILVA, 1935a) e ‘Orchideas’ (MONTEIRO DA SILVA, 1936).

Em ‘Uso e Abuso do Cigarro’, Mota REZENDE (1942) descreve os seus prejuízos na saúde humana e sugere o uso de cigarro de carapiá (*Sida macrodon*) fabricado pelo Laboratório da Flora Medicinal, como uma das maneiras para a supressão progressiva do tabaco.

A revista também publicou na íntegra os 111 artigos do Código Florestal nos meses de março, abril e maio de 1935. Ela também estava preocupada com a destruição da riqueza que tanto defendia. Assim, F. Xavier PACHECO (1935) escreveu ‘A Destruição do Nosso Patrimônio Florestal’ ao mesmo tempo em que clamava por uma política de apoio ao cultivo de plantas medicinais.

No número de setembro de 1948 foi transcrito um artigo originalmente escrito em polonês, pelo professor Jan MUSZYNSKY, da Faculdade de Farmácia da Universidade de Vilno. Curiosamente, no número de fevereiro de 1944, apareceu um artigo assinado simplesmente por ‘Nectar’, um estudo de 10 espécies de aloés (NECTAR, 1944).

O Dr. Joaquín Mas y Guindal era um espanhol ‘membro correspondente’ da Associação Brasileira de Farmacêuticos que em 1937 produziu um trabalho citando 80

espécies de plantas tóxicas, nem todas necessariamente medicinais (MAS y GUINDAL, 1937). São ainda de sua autoria outros cinco artigos: ‘Taxonomia Vegetal’ (MAS y GUINDAL, 1940) e ‘Fanerógamas Parasitárias’ (MAS y GUINDAL, 1941) e três sobre a flora espanhola (MAS y GUINDAL, 1944a, 1944b, 1944c).

O que mais surpreende, todavia, independente da qualidade dos textos, não é apenas a publicação desses artigos em uma revista de plantas medicinais, que se propunha a ‘divulgar as riquezas do Brasil’, mas também o fato de que alguns deles, como o de Bruno Lobo sobre evolução e darwinismo (LOBO, 1938) e os de taxonomia vegetal e fanerógamas parasitárias, tenham sido escrito *especialmente* para ela.

Chamam ainda a atenção duas notas publicadas repetidas vezes: A primeira diz:

“Levando em conta analogias com outros animais superiores - o tempo em que o animal attinge á maturidade do seu organismo, o em que as epiphyses se soldam aos corpos dos ossos e outros dados, póde dizer-se que a média da vida do homem seria de 100 annos, sendo portanto a maxima comum de 150 e as excepcionaes, de 200 não muito raras. Seria, si o proprio homem não concorresse com tanta causas de encurtamento da vida. No dia em que essas causas forem bem conhecidas e evitadas, o homem poderá viver duas ou tres vezes mais do que actualmente” (agosto de 1941, página 259).

A segunda nota apresenta os cálculos para tal longevidade:

“O número de annos que uma pessoa em condições normaes deve ainda viver – “expectativa de vida”, se conhecerá pelo seguinte calculo: sabendo-se a média de vida no paiz, tem-se a máxima que é a media mais metade; subtrae-se da máxima o tempo já vivido, multiplica-se por 2 e por fim divide-se por 3. Assim um individuo que já viveu 33 annos em uma região em que a media é 50, tem a probabilidade de viver, pelo menos, mais 28, segundo os seguintes cálculos: $75-33=42$; $42 \times 2=84$; $84:3=28$ ” (fevereiro de 1942, página 76).

Esses ‘cálculos’ de numerologia jamais deveriam aparecer em uma publicação que pretendia transformar a credice em ciência. No texto citado acima os números foram postos em itálico porque foi feita uma correção da forma original em que aparecem na publicação, em que há erros de notação aritmética. A correção foi feita de acordo com o texto escrito para que fique inteligível.

Isso mostra que a revista não possuía um corpo editorial; pelo menos não nos moldes daquele que existe atualmente em qualquer publicação científica. Em vez disso, durante seis anos, da sua criação em outubro de 1934 a setembro de 1940, os nomes de José Ribeiro Monteiro da Silva, Jayme Pecegueiro Gomes da Cruz e José Monteiro de Rezende, eram apresentados como Redator-Chefe, Redator-Técnico e Redator Gerente, respectivamente. De outubro de 1940 até dezembro de 1945, este quadro sofre uma ligeira alteração; tio e sobrinho são agora ‘Fundadores’ e Jayme é o ‘Redator-Proprietário’. A partir de janeiro de 1946, até a extinção da revista em 1953, voltou a vigorar o sistema original.

Mostrando que a sua preocupação não se limitava a alardear as virtudes das plantas medicinais, a revista transcreveu, em fevereiro de 1935, ‘com a devida vênia’, um quadro sobre a exportação de café com o seguinte comentário: ‘comentando estes algarismos, aquella circular diz que nos primeiros mezes de 1935 o nosso paiz deverá tentar algumas medidas para não perdermos a supremacia nos mercados mundiaes’ E conclui: ‘Esperemos o milagre’.

A publicação também era uma forma de o Laboratório anunciar seus produtos; afinal ela mesma se intitulava ‘folheto de propaganda de J. Monteiro da Silva & Cia’. Mas também eram comuns anúncios de cerveja, seguradora, papelaria, rolhas de cortiça, madeiras e caixas, de fábrica de bebidas e de fitoterápicos fabricados pelos concorrentes como a Casa Granado, o Laboratório Francisco Giffoni e o Laboratório Almeida Cardoso. O Banco Regional, cujo Diretor-Secretário era José Monteiro de Rezende, publicava não apenas anúncios, mas também os seus balancetes completos, mostrando o número de títulos negociados, valor dos depósitos, dos empréstimos e das hipotecas, movimento do caixa, parecer do conselho fiscal, ativo, passivo, créditos, débitos, lucros e perdas. Como meio de informar aos interessados havia, em cada número, uma tabela com os preços dos anúncios. As figuras 15 a 18 mostram alguns desses anúncios.

Por outro lado, a revista teve como colaboradores alguns dos principais nomes de cientistas interessados nas pesquisas com plantas medicinais como Oswaldo de Almeida Costa, Júlio Silva Araújo, Paulo Ochioni, Virgílio Lucas, Oswaldo Peckolt, Waldemar Peckolt e próprio Jayme Pecegueiro. Além disso, foram reproduzidos artigos de autores consagrados que já haviam falecido como Rodolpho Albino e Theodoro Peckolt. Do primeiro, 12 trabalhos (englobando 25 plantas), inclusive aquele com que ele inaugurou o Boletim da Associação Brasileira de Farmacêuticos (hoje Revista Brasileira de Farmácia) em 1920 (DIAS DA SILVA, 1934), além do ‘Estudo das Falsas Poias do Brasil’ (Dias da Silva, 1943), trabalho que Rodolpho Albino apresentou em 1919 à Academia Nacional de Medicina para concorrer a uma vaga de membro titular da Seção de Farmácia. Merece igual destaque o seu longo trabalho sobre as plumbagináceas brasileiras, reproduzido nos meses de setembro, outubro e novembro de 1936 e que o próprio autor, apesar de admitir que preenche uma lacuna pois não foi encontrada na literatura nenhum trabalho referente à anatomia e fisiologia desta família vegetal, o considera uma ‘modesta contribuição’ (Dias da Silva, 1936a, 1936b, 1936c).

De Theodoro Peckolt, foram 7 artigos compreendendo 42 plantas. Entre esses, pode ser citado ‘Plantas Mediciniais e Úteis do Brasil’, um estudo originalmente escrito em 1904, traduzido do alemão, envolvendo 43 plantas e 5 artigos (PECKOLT, T., 1937a, 1937b, 1936c, 1937d, 1937e). Gustavo Peckolt apresentou um longo trabalho, dividido em duas partes, sobre a erva-mate e algumas plantas usadas na sua falsificação (PECKOLT, G., 1943a, 1943b).

Do ponto de vista histórico, foram importantes as publicações de teses de doutoramento defendidas há um século, e às vezes mais. Exemplos são as teses que Bernardo Francisco Justiniano apresentou à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 1835 sobre 46 plantas indígenas e aclimatadas usadas como purgantes (JUSTINIANO, 1948a, 1948b, 1948c); a de Carlos Luiz Saules igualmente defendida na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 1848 (SAULES, 1948); a de José Philippe Cursino de Moraes sobre plantas sudoríferas brasileiras, defendida na mesma Faculdade em 1884 (MORAES, 1943a, 1943b).

A Revista também recuperou a tese de doutorado de Ezequiel Correa dos Santos sobre o pau-pereira, defendida na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 1848, publicando-a, um século depois (SANTOS, 1948); a comunicação feita pelo Conselheiro Caminhoá à

Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro, em 25 de novembro de 1888; e de janeiro a maio de 1936, a conferência proferida por von Martius na Seção da Real Academia Bávara de Ciências em 28 de fevereiro de 1829 sobre plantas brasileiras (MARTIUS, 1936a, 1936b, 1936c, 1936d, 1936e).

Ezequiel conseguiu isolar a pereirina das casca do *Geissospermum velosii* em 1833, tornando-se um pioneiro na obtenção de alcalóides. Na Exposição Nacional de 1861, ele apresentou uma série de produtos extraídos de vegetais obtidos com suas pesquisas, entre os quais a atropina, a cafeína, a ergotina, a narcotina, a santonina, a quinina e o ácido valeriânico (CARRARA, Jr. e MEIRELLES, 1996).

Entre os mais de 400 artigos publicados, destaca-se, pela sua extensão o de Oswaldo Peckolt, filho de Theodoro, 'O Problema da Aclimação das Quinas'. Foi o trabalho mais longo publicado na Revista da Flora Medicinal ocupando 7 números e mais de 300 páginas (PECKOLT, O., 1945a, 1945b, 1945c, 1945d, 1945e, 1945f, 1945g).

O aparecimento do longo artigo sobre o *Pilocarpus pennatifolius*, o popular jaborandi, planta originária do Brasil, pelo médico italiano Antonio IMBESI (1944a, 1944b, 1944c) foi o resultado de uma comunicação feita à Real Academia Peloritana, da Sicília, em 1938.

Algumas vezes, os artigos eram assinados por 2 autores, raramente 3. A dupla formada por Oswaldo de Almeida Costa e Jayme Cruz. Juntos, separados ou com outros autores, eles produziram cerca de 50 trabalhos compreendendo a descrição de cerca 130 plantas. Os artigos do primeiro sobre o cipó-suma (*Psithacanthus dichrous*), transcrito do Boletim da Associação Brasileira de Farmacêuticos de 1932 (COSTA, 1938), sobre a unha-de-vaca, (*Bauhinia forficat*), (COSTA, 1942) e do segundo sobre a ipecacuanha, (*Cephaelis ipecacuanh*), (CRUZ, 1934c, 1934d), e o velame do campo (*Croton campestris*) (CRUZ 1947), são importantes fontes de consulta até hoje. Este último foi uma tese de doutorado que o autor apresentou à Faculdade Nacional de Farmácia, então anexa à Faculdade de Medicina, para o concurso de Livre Docente da Cadeira de Farmacognosia, em 1944.

Ambos escreveram em conjunto uma série de trabalhos nos quais apresentam a descrição botânica, nome comum, nome científico, distribuição geográfica, composição química e uso terapêutico de aproximadamente 25 plantas medicinais, algumas inscritas nas farmacopéias estrangeiras tais como da França, Alemanha, Argentina, Áustria, Bélgica, Espanha, Finlândia, Hungria, Itália, Japão, México, Estados Unidos, Holanda, Portugal,

Romênia, Rússia, Sérvia, Suíça, Suécia e Venezuela (CRUZ e COSTA, 1938a, 1938b, 1938c, 1938d, 1939a, 1939b).

Além disso, Pecegueiro foi o responsável por um ‘Curso de Botânica Sistemática’ (maio a julho de 1935 e agosto de 1944), ‘Botânica Aplicada à Farmácia’ (julho a setembro de 1939), ‘Farmacogeografia’ (dezembro de 1949-janeiro 1950), ‘Farmacognosia’ (abril-maio de 1950 a julho-dezembro de 1952), ‘Chaves Auxiliares de Botânica Sistemática’ (em colaboração com Carlos Vianna Freire e Lauro Xavier, de junho a dezembro de 1937), ‘As Plantas Medicinais e a Guerra’ (CRUZ, 1942), ‘Cultura e Colheita de Plantas Medicinais’ (CRUZ, 1935). Oswaldo Costa, escreveu também ‘Plantas Tóxicas para o Gado’ (COSTA, 1949) e criou um índice analítico para a ‘História das Plantas Medicinais e Úteis do Brasil’, obra monumental em 8 volumes escrita por Theodoro Peckolt e seu filho Gustavo entre 1888 e 1914. O índice ocupou 19 números da revista. Os dois foram responsáveis por um ‘Curso de Botânica’ (outubro de 1942 a maio de 1943).

Vale notar que o professor Jayme Pecegueiro Cruz desempenhou também uma atividade política. Já na I Conferência de Proteção à Natureza, realizada em 1934, ele destaca a política de reflorestamento como ‘vital para o futuro do país’, bem como a política de proteção às plantas medicinais, por sua importância econômica. Pecegueiro salienta que “Póde-se quasi que afirmar categoricamente que no Brasil são encontrados os medicamentos para todos os males, quer sob a forma de vegetal em si, quer sob a forma de sais, extraídos das plantas (alcaloides)” (CRUZ 1934a, página 13). E ainda: “Havendo no Brasil todos os climas e altitudes, póde-se aqui cultivar todas as plantas por nós importadas, para isso duas coisas são imprescindíveis: 1) apoio do governo, 2) benevolência do consumidor para com o artigo nacional” (CRUZ, 1934a, página 16). Entretanto, “Ha no brasileiro, arraigada crença de que só é remuneradora a cultura que produz resultados imediatos; via de regra as plantas medicinais indígenas e exóticas, quando cultivadas não dão resultados monetarios rápidos” (CRUZ, 1934a; página 17).

Surge daí a necessidade de criação de um Horto Nacional de plantas medicinais indígenas e outro para as exóticas. De acordo com a proposta de Pecegueiro, este horto deveria ser provido de toda a infraestrutura necessária para a realização de investigações químicas, farmacognósticas, farmacológicas e ‘outras que forem necessárias’, ser dirigido por um cientista ‘de reputação confirmada’, nomeado por concurso ou diretamente pelo

governo; ter, inicialmente, uma verba fornecida pelo Ministério da Agricultura, mas ‘no fim de um certo tempo’, ter vida financeira própria. Sua renda seria proveniente do fornecimento de plantas medicinais, que seriam comercializadas, ‘mas sem competir em preços com os comerciantes licenciados para este fim’ (CRUZ, 1934, página 20-21).

Mais tarde, em uma palestra lida na comemoração da Semana da Farmácia de 1936, ele protesta pela ausência de uma política oficial de apoio ao comércio e cultivo de plantas medicinais, ao contrário do que ocorria, segundo ele, na Alemanha, Itália, França, Hungria, Bélgica, Tchecoslováquia, Rússia, Canadá, Argentina e Estados Unidos, e concluía:

“não sabendo aproveitar a riqueza com que fomos dotados, procuramos destruí-la” (CRUZ, 1936, página 772).

Jayme Cruz não foi, no entanto, o primeiro a se referir a esse assunto. Em sua tese de doutorado já mencionada, Bernardo Francisco Justiniano se manifesta com as seguintes palavras:

“Assim, a nossa Pátria, rica de milhares de medicamentos, longe de ser tributária de tantas drogas exóticas que importamos, deveria, pelo contrário, exportar muitas, se a ignorância e o desleixamento, a facilidade de viver, e a falta de estímulos da parte da administração pública, nos não retivesse, por ora, na indiferença de colher do nosso solo todas as vantagens que a natureza nos outorgou” (JUSTINIANO, 1948; página 34a).

O apoio dado pela Itália a uma política de plantas medicinais levou à reprodução de dois artigos. No primeiro, Carlo INVEGAI (1935), classifica o emprego de produtos sintéticos na medicina como ‘logro’ (página 339) e saúda ‘o novo renascimento ético e moral iniciado e querido pelo Fascismo’ (página 440) assinalando:

“os médicos da Itália, que cumpriram com serena consciência o seu piedoso dever, sobre os campos de batalha, são chamados como

soldados na batalha economica que a Italia sustenta apoiada pela fé na completa victoria deverão limitar o exodo de nossos suados ganhos para a aquisição em Paizes que nos enviam a escoria de seus trabalhos ou os elaborados com materias primas de nós tomadas” (INVEGAI, 1935; página 442).

Numa nota que se segue ao artigo, Jayme Cruz (indicado apenas como J.C.), justificou a publicação do mesmo ‘para mostrar o que se tem feito em pról das plantas medicinais na terra do Facismo’ [sic] (maio de 1945, página 433).

No segundo artigo, Arnaldo LUSIGNOLI (1936), depois de se referir às de Mussolini como ‘todas interessantissimas’ e que ‘jamais deveriam cair no vazio’, exalta as virtudes das plantas medicinais italianas, ‘inclusive as que temos na Erythrea’ (página 557). O texto de Lusignoli, foi escrito como uma resposta às sanções impostas à Itália depois da invasão da Abissínia. Mas, segundo ele, tais sanções eram uma oportunidade para a emancipação do país através ‘contra-sanções’, isto é, pela substituição de medicamentos importados pela fitoterapia. E perguntava:

“Por que razão devemos ainda continuar a mandar aos paizes sancionistas o nosso ouro para adquirir e pagar aquelles extractos que podemos, no entanto, extrair das plantas que crescem em nossos campos, plantas das quaes tambem sabemos perfeitamente retirar os principios ativos e depois formar os extractos que tem um valor therapeutico igual, senão superior aos que nos vêm de fóra?” (LUSIGNOLI, 1936, página 559).

De maneira análoga, Jayme Cruz preconizava a utilização das plantas medicinais como uma ‘contribuição à independência econômica’ do Brasil (CRUZ, 1942)

A revista também publicou pequenas biografias de figuras destacadas no estudo das plantas medicinais brasileiras como a de Freire Allemão por Hildegardo de Noronha (NORONHA, 1943), e uma segunda de autoria de Floriano de Lemos (LEMOS, 1947); a do

botânico Antonio Luiz Patrício da Silva Manso (LIBERALLI, 1945a); a de Lineu (PINTO, 1948); de Piso e Margrave, escrita em comemoração ao tricentenário da chegada dos dois holandeses ao Brasil (PICKEL, 1949a, 1949b) e os necrológios de Theodoro Peckolt, transcrito da *Revista do Museu Paulista* (IHERING, 1949) e de seu filho Gustavo (Peckolt, O. 1949), reproduzido do *Boletim da Associação Brasileira de Farmacêuticos*.

Além das reproduções de artigos do *Boletim da Associação Brasileira de Farmacêuticos* e do *Almanaque Agrícola*, a revista apresentou textos de periódicos estrangeiros como os Edith Coleman sobre a angélica, *Angelica archangelica* (COLEMAN 1944), bem como a sua descrição das ervas amargas do Antigo Testamento (COLEMAN, 1942) e o de Clive Priest sobre o cardamomo, *Elleteria cardamonum* (PRIEST, 1944), todos originalmente publicados no *Australasian Journal of Pharmacy*. E em 1937, apareceu o artigo em francês sobre a catuaba reproduzido dos *Comptes Rendus de la Société de Biologie* (CLERC et al. 1937).

Mas o grande mérito da revista foi a publicação de artigos originais sobre plantas medicinais brasileiras, entre os quais destacam-se: ‘Contribuição ao Estudo das Rubiáceas Brasileiras’, (LUCAS e MACHADO, 1944), ‘O Camaçari da Bahia de Gabriel Soares de Souza’ (CUNHA, 1942).

Alguns desses trabalhos tiveram a sua qualidade reconhecida pela concessão de prêmios concedidos por laboratórios farmacêuticos, associações de classe e pela Academia Nacional de Medicina. Assim foram criados os prêmios Domingos de Barros, pelo Laboratório Silva Araújo; Barão de Studart, pela Associação Brasileira de Farmacêuticos; Batista de Andrade, pela Sociedade de Farmácia e Química de São Paulo; São Lucas e Orlando Rangel ambos pela Academia Nacional de Medicina.

Desta maneira, Oswaldo Costa ganhou o prêmio Domingos de Barros em 1941 pelo trabalho ‘Estudo Farmacognóstico do Picão de Praia’ (COSTA, 1941) e Alberto Azambuja de Lacerda o de 1942 com ‘Estudo Químico das Sementes de *Bombax aquaticum* e *Pachystroma illicifolium*’ (LACERDA, 1942).

O longo artigo de C. H. Liberalli sobre a hortelã japonesa levou o prêmio Barão de Studart em 1943, mas só foi publicado um ano depois (LIBERALLI, 1944). O mesmo Liberalli voltou a ser contemplado novamente com o mesmo prêmio no ano seguinte (1944) com ‘O Eucalyptus citriodora aclimatado no Brasil e seus Óleos Essenciais’, artigo de

quase 100 páginas, tendo o artigo sido publicado no número de abril-maio de 1945 (LIBERALLI, 1945b). O prêmio Batista de Andrade de 1935 apareceu em setembro do mesmo ano, tendo sido conferido a F. A. de Moura Campos pelo artigo ‘Contratura pela Cumarina’ (MOURA CAMPOS, 1935).

O professor Jayme Pecegueiro Gomes da Cruz, também foi premiado duas vezes, em ambas com o São Lucas. Na primeira vez em 1930, pelo trabalho sobre a cainca. O artigo foi publicado naquele mesmo ano, mas só apareceu na Revista da Flora Medicinal no seu segundo número, em novembro de 1934 (CRUZ, 1934b). Em 1932, ele voltou a ser premiado com o São Lucas, pelo trabalho em parceria com C. H. Liberalli ‘Contribuição ao estudo da *Mikania hirsutissima*’, publicado nos meses de março e abril de 1938 (CRUZ E LIBERALLI, 1938a, 1938b).

A revista publicou ainda, em março de 1945, o trabalho ‘Contribuição ao Estudo de Plantas Alucinatórias Principalmente a Maconha’ (PEREIRA, 1945), agraciado com o prêmio Orlando Rangel de 1944. Neste artigo que ocupou mais de 120 páginas, o autor oferece uma descrição detalhada de 12 plantas ditas alucinógenas, entre elas, é claro, a maconha.

O Laboratório da Flora Medicinal, criou então, em 1936, o Prêmio Dr. Monteiro da Silva, destinado ao melhor trabalho botânico e químico sobre qualquer planta medicinal brasileira, como pregava o seu edital de lançamento. Entretanto, os seus objetivos eram mais ambiciosos, pois no próprio edital podia-se ler:

“É de esperar que os exemplos que nos legaram homens da investidura de um Martius, Eichler, Urban, Barboza Rodrigues, Vellozo, Peckolt, e tantos outros illustres varões, que por serem estrangeiros alguns, nunca deixaram de dignificar com sua sciencia a nossa flora, prolifere a fructifique no coração das novas gerações para que se possa continuar a entoar hosanas à Natureza Brasileira” (MONTEIRO DA SILVA, 1935b , página 423).

Os trabalhos deveriam ser inéditos, julgados em novembro de cada ano pelos membros da Seção de Botânica e Farmacognosia da Associação Brasileira de Farmacêuticos e por um

representante do laboratório, que se comprometia a publicá-los na sua Revista. Os vencedores de 1935 foram Oswaldo Costa e Oswaldo Peckolt com o ‘Estudo Botânico e Farmacognóstico da Poaya Mineira’ (COSTA e PECKOLT, 1936a, 1936b, 1936c); C.H. Liberalli e Jandyra Lima o de 1936 pelo artigo ‘Cumarú do Nordeste’ (LIBERALLI e LIMA, 1937); em 1937 foi a vez do engenheiro químico Rubens Descartes G. de Paula com ‘A Noz de Kola no Brasil’ (PAULA, 1938); Oswaldo Costa ganhou novamente em 1938 pelo trabalho ‘Estudo Farmacognóstico de *Psithacanthus dichrous*’ (COSTA, 1939). Nos meses de fevereiro e março de 1940, a revista publicou ‘Estudo Botânico Farmacognóstico, Histoquímico e Fitopatológico da *Datura fastuosa*’, que deu o prêmio a Mario Francisco Giffoni no ano anterior (GIFFONI, 1940a, 1940b). Em 1940, o prêmio foi atribuído a dois artigos (e autores diferentes): Paulo Lacerda de Araújo Feio pelo trabalho sobre o caju (FEIO, 1941) e Virgílio Lucas, outro colaborador assíduo da revista, e seu estudo ‘O Alecrim de Campinas’ (LUCAS, 1941). Lucas viria a ser premiado mais duas vezes: em 1941 com ‘Estudo Farmacognóstico do Guaco’ (LUCAS, 1942) e em 1946 com ‘Contribuição ao Estudo das Plantas Brasileiras – Saião’ (LUCAS, 1947). O professor Nuno Álvares Pereira foi o agraciado em 1949 com o trabalho ‘Contribuição ao Estudo da Tapixova (*Scoparia dulcis*)’ (PEREIRA, 1949).

Nos seus últimos anos, de 1950 a 1953, foram publicados apenas ‘Farmacogeografia’ e ‘Farmacognosia’, de Jayme Cruz e o ‘Dicionário de Termos Botânicos’ de João Angely. Ambos estavam mais para um livro do que para uma revista científica. Apesar de tudo, a Revista da Flora Medicinal foi a pioneira na publicação de artigos com plantas medicinais no Brasil. O seu relançamento, em bases científicas, será saudado por todos os pesquisadores da área.



Fig. 10. Exemplos da Revista da Flora Medicinal



Fig. 11. Caixas com frascos de medicamentos da Flora Medicinal

Reg. no DIMED
n.º 1977/79

Desmodium

COMPOSTO

ENCERRA UM
CONJUNTO DE PLAN-
TAS SECA DE AÇÃO DIURETI-
CA, CUIDADOSAMENTE SELECIONADAS

FORMULA:
Cada 10g contem

Folhas secas de Hedysarum il- defonsianum	2,50 g
Folhas secas de Pilocarpus ja- borandy	2,50 g
Folhas secas de Cybistax anth- siphilitica	2,50 g
Folhas secas de Piper aduncum	2,50 g

INDICAÇÕES
INDICADO COMO DIURETICO

MODO DE USAR:
Em infusão, colocando uma a três colheres de sobremesa do produto no fundo de um bule e vertendo-se uma garrafa com água fervendo em cima, deixa-se a vasilha sem se mover e bem tampada durante 10 a 15 minutos. Tomar as chicanas durante o dia.

Resp. Tec. Farm. Rosa Marinho Gomes
CRF/7 N.º 1572 - Posição 30.03.00.00
C.G.C. n.º 33.067.323/0002.32
Insc. Estadual n.º 81.669.082
Peso Líquido - 150 g

Fig. 12. Rótulo de “Desmodium”, medicamento produzido pela Flora Medicinal.



Fig. 13. Logotipo da Flora Medicinal

A FLORA MEDICINAL
TELEPHONE NORTE 534
J. MONTEIRO DA SILVA & CA
END. TELEGR. "MEDICINAL"
Rua de S Pedro N.º 38
SUCCURSAL - PORTO ALEGRE - RUA URUGUAY N.º 16

Mme. Sr JAYME SILVA *Davo*

FACTURA N.º 770- RIO DE JANEIRO, 16 de Março de 1926

PEDIDO N.º II

os productos sujeitos ao imposto de consumo estão devidamente sellados.	240	Vidros de Coccus	560,000	7163 <u>5:145</u> 3:659
	240	" " Agoniada	560,000	
	120	" " Pirazoutama	280,000	
	60	" " Piper	140,000	
	60	" " Abobora d Anta	140,000	
	60	" " Erianosperma	140,000	
	60	" " Zanga Tempo	140,000	
	60	" " Cassau	140,000	
	60	" " Anchibochia	140,000	
	12	" " Pteris	28,000	
	12	" " Suma Roxa	28,000	
	12	" " Jurupitan	28,000	
	12	" " Jurubeba	28,000	
	24	" " Carpasina	56,000	
	12	" " Pagova	28,000	
	6	" " Joao da Costa	14,000	
	6	" " Curatombo	14,000	
	60	" " Lungaciba	140,000	
	6	" " Pirantassu	14,000	
	6	" " Succo de Papaia	14,000	
	12	" " Oleo Vermelho	28,000	
	12	" " Assa-Peixe	28,000	
	6	" " Herva Grossa	14,000	
	6	" " Arq cuhy	14,000	
6	" " Bauna	14,000		
12	" " Uva do Matto	28,000		
6	" " Pariparoba	14,000		
60	" " Caavurana	140,000		
3	" " Lancifolia	7,000		
6	" " Raiz de Caixeta	14,000		
60	" " Masa Seiva	140,000		
12	" " Raiz de Baroa	28,000		
3	" " Myrospanum	7,000		
3	" " Quina Cruzeiro	7,000		
12	" " Catuaba	28,000		

Fig. 14. Fatura comercial do laboratório da Flora Medicinal

PREPARADOS
— DA —
FLORA MEDICINAL

CARPASINA
Indicada na asthma e bronchite
asthmatica.

<p style="text-align: center;">KÓKOLOS</p> <p>Soffrimento de estomago, dyspepsia, tontelras, dôr de cabeça, peso e somnolencia depois das refeições, etc.</p>	<p style="text-align: center;">HAGUNIADA</p> <p>Molestias do utero, metrite e endometrite, calicas e difficuldades de regras, corrimentos, ventre volumoso e dolorido.</p>
<p style="text-align: center;">PIPER</p> <p>Medicamento poderoso, indicado para o tratamento das hemorrhoidas.</p>	<p style="text-align: center;">CHÁ ROMANO</p> <p>Laxativo brando, util nas prisões de ventre. Póde ser usado diariamente sem nenhum inconveniente.</p>

CARBÁ

O melhor medicamento para o estomago especialmente na gastralgia e dispepsia flatulenta.

Estes medicamentos são licenciados pelo Departamento Nacional de Saude Publico e sellados de accordo com a lei.
Vendem-se em todas as Dragarias e Pharmacias.

J. Monteiro da Silva & Cia.

Matriz: Rua São Pedro, 38
Unica Filial no Rio: Rua São José, 75

CUIDADO COM AS IMITAÇÕES E FALSIFICAÇÕES

Fig. 15. Anúncio de medicamentos publicado na revista em 1936 e repetido ao longo do tempo.

PARA AS CRIANÇAS DE TODAS AS IDADES

Tonico de Calcio Ferro Fosforado

Auxilia o desenvolvimento
Combate as anemias
Facilita a dentição
Fortalece os ossos

Preparado de **DE FARIA & C.** — Rua São José, 74
 Meyer: Archias Cordeiro, 249 — Rio de Janeiro

CHÁ MINEIRO

Indicado contra o rheumatismo e o arthritismo, molestias da pelle, figado e rins por ser muito diuretico.

À venda em todas as Pharmacias e Drogarias

DEPOSITOS: RUA S. PEDRO, 38 E RUA S. JOSÉ, 75

RAIZ DE BUGRE
 (Marca Registrada)

RAIZ DE BUGRE transforma o animal magro e feio, em typo robusto e vigoroso, de pello liso e sedoso.
 Preço da lata 3\$000 — pela Correio 4\$400

PEDIDOS A FLORA MEDICINAL
 de *J. Monteiro da Silva & Cia.*
 RUA S. PEDRO, 38 — RIO DE JANEIRO

Fig. 16. Diversos tipos de anúncios apareciam nas páginas da revista Flora Medicinal, alguns dos quais às vezes eram bastante pitorescos. Acima se reproduz uma página de anúncios do número de setembro de 1935.

Duas por dia

Uma ao almoço, outra ao jantar, a dóse indicada nas enfermidades do estomago, figado e intestinos, prisão de ventre, é causa de innumeradas doenças. Livre-se tomando PILULAS VIRTUOSAS. Pilulas de Papaina e Podophylina.— Vidro 2\$500. Deposito Pharmacia Acre. Rua Acre, 38.

"FRASIL" É QUE REGISTRA AS MARCAS DA "FLORA MEDICINAL"

FRASIL AGENCIA OFICIAL DE MARCAS E PATENTES

ROBERTO J. TAVES
AGENTE OFICIAL DIRETOR

RUA DA QUITANDA, 47- 2.º And. - Sala 1 - TEL. 22-2873
CAIXA POSTAL 2713 ——— END. TELEGR. "FRASIL"

Para Registrar sua Marca e Licenciar seu Produto

JURUPITAN

Especifico de grande acção nas
congestões do figado e ictericia

♦ ♦ ♦

Vende-se em todas as pharmacias e drogarias

Deposito: Ruas S. José, 75 e S. Pedro, 38

J. Monteiro da Silva & Cia.

Fig. 17. Outra página de anúncios do mesmo número de Flora Medicinal de setembro de 1935. Além de anúncios de produtos do próprio laboratório, também eram publicadas propagandas de seus concorrentes e de qualquer tipo de produto, sem qualquer ligação com o ramo farmacêutico.

REVISTA DA FLORA MEDICINAL 339

ÁGUA DE COLÔNIA
BRILHANTINA
CREME
LOÇÃO
PASTA DENTIFRÍCIA
PO' DE ARROZ
SABÃO LÍQUIDO
SABONETE
TALCO

SUZETTE

GRANADO

T. TARQUINO

Fig. 18. A Revista da Flora Medicinal também publicava anúncios de seus concorrentes, como mostra o exemplo do número de março de 1937.



Fig. 19. Capa do Anuário da Flora Medicinal, publicação de propaganda distribuída gratuitamente.

Pachystroma llicifolium

Peso de 100 sementes	59,7
Peso de 100 sementes descorticadas	44,0

Óleo na semente, por cento

Sementes inteiras	42,2
Sementes descorticadas	57,2

O óleo foi extraído no Soxhlet por intermédio do éter, após as sementes descorticadas serem trituradas no gral e misturadas com areia.

Dados físicos e químicos

Uma pequena quantidade de óleo, enviado como autêntico, de procedência idêntica à das sementes (Caxambú — Estado de Minas), forneceu-nos os seguintes dados :

Acidez	2cm ³ 4
Índice de saponificação «Koettstorfer»	195,0
Índice de Iodo «Hubl»	140,2
Índice de Reichert — Meissl	0,77
Índice de Polenske	0,50

Reações de Halphen e Villavecchia — Fabris — negativas.

O óleo extraído de algumas sementes por intermédio do éter forneceu-nos os seguintes resultados :

Butirorefração a 40°	64° 4
Índice de Iodo «Hubl»	134,5

Reações de Halphen e Villavecchia — Fabris — negativas.

Fig. 20. Página ilustrativa extraída da referência 179 (Alberto Azambuja de Lacerda)



Fig. 21. Prédio do Laboratório da Flora Medicinal, na desaparecida Rua São Pedro, no Rio de Janeiro.

TABELAS

TABELA 1 - MATÉRIAS VEGETAIS DO BRASIL-COLÔNIA
(Segundo CARRARA, Jr. e MEIRELLES, 1996)

Nome comum	Nome científico	Fonte	Cor do corante	Corante
pau-brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>	madeira	vermelha	brasileína
brasilaçu	<i>Caesalpinia brasiliensis</i>	madeira	vermelha	brasileína
brasileiro	<i>Caesalpinia crista</i>	madeira	vermelha	brasileína
urucu	<i>Bixa orellana</i>	fruto ou semente	vermelha	bixina
tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i> ou <i>Morus tinctoria</i>	madeira	amarela	-
cochonilha	<i>Dactylopius coccus</i> ou <i>Coccus cacti</i>	inseto	carmim	ácido carmínico
pau-campeche	<i>Hematoxylum campechianum</i>	madeira	vermelha	hematoxilina
anil	<i>Indigofera tinctoria</i>	fruto	azul	indigotina
açafrão	<i>Crocus sativus</i>	flor	amarela	-
mucuna	<i>Mucuna urens</i> ou <i>Dolichus urens</i>	cipó	amarela	-
aroeira	<i>Schinus molleoides</i> ou <i>Astronium urundeuva</i>	fruto	rosa	urundeuva
jenipapo	<i>Genipa brasiliensis</i>	fruta casca	preta roxa	-
jacarandá	<i>Machaerium sp.</i>	madeira	violeta	-
pau-amarelo	<i>Euxylophora paraensis</i>	madeira	amarela	-
pau-violeta	<i>Peltogyne discolor</i>	madeira	violeta	-
baraúna	<i>Melanoxylon braunia</i>	casca e lenho	vermelha	-
caparrosa	<i>Ludwiga caparosa</i> , <i>Ocnothera molissima</i> <i>Vismia acuminata</i>	amarela	-	-
murici	<i>Byrsonima sericea</i>	-	-	-
pau-pereira	<i>Geisospermum velosii</i>	-	-	-

TABELA 2. EXEMPLOS DE PLANTAS MEDICINAIS BRASILEIRAS NATIVAS OU ACLIMATADAS TESTADAS CONTRA DIVERSAS DOENÇAS

PLANTA	PARTE USADA	USO	REFERÊNCIA
<i>Allium sativum</i>	bulbo	antituberculose	Delaha e Garagusi, 1985
<i>Acacia xanthophloea</i>	casca	antituberculose	Lall e Meyer, 1999
<i>Annona crassifora</i> <i>A. glabra</i> <i>A. muricata</i> <i>A. squamosa</i>	polpa, semente, caule, casca da raiz semente folha raiz	esquistosomose	Santos and Sant'Anna 2001
<i>Anchietea salutaris</i>	folhas, caule	antialérgico	Di Stasi et al. 1999
<i>Austroplenckia populnea</i>	folhas	antiulcerogênico	Seito, L. N. et al. 2002
<i>Bauhinia forficata</i>	folhas	diabetes	Pepato et al. 2002, Silva (FRMB) et al. 2002; Silva et al. 2000, Damasceno, et al. 2004.
<i>Bauhinia microstachya</i>	folhas	analgésico	Meyre-Silva et al. 2001
<i>Bidens pilosa</i>	folhas	antimalárica antiúlcera hipotensivo	Brandão et al. 1992, 1997; Krettli et al. 2001 Alvarez, et al. 1999 Dimo et al. 1999
<i>Caesalpinia ferrea</i>	frutos	analgésico anticâncer	Carvalho, et al. 1996. Nakamura, et al. 2002.
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	partes aéreas	antituberculose	Lall e Meyer, 1999
<i>Croton cajucara</i>	folhas	antileishmania	Freire et al. 2003, Rosa et al. 2003
<i>Curcuma longa</i>	-	antituberculose	Leal et al. 2003
<i>Egletes viscosa</i>	toda a planta	antituberculose	Graham et al. 2003
<i>Elephantopus mollis</i>	toda a planta	antileishmania	Fuchino et al. 2001
<i>Erythrina fusca</i>	casca	antituberculose	Graham et al. 2003
<i>Guaria guidona</i>	folha	antituberculose	Graham et al. 2003
<i>Ilex affinis, I. buxifolia</i>	folhas	antitripanossoma	Takeda et al. 2004
<i>Kalanchoe brasiliensis</i>	folhas	inibe a proliferação dos linfócitos anti-inflamatório	Costa et al 1994 Ibrahim et al. 2002
<i>Kalanchoe pinnata</i>	folhas	anti-leishmania inibe a atividade dos linfócitos	Silva et al. 1999 Almeida et al. 2000
<i>Kielmeyera variabilis</i>	caule	moluscicida	Pinheiro, et al. 2003
<i>Licania tomentosa</i>	sementes	anti-herpes	Miranda et al. 2002
<i>Maytenus ilicifolia</i>	folhas	antiúlcera, analgésico	Gonzalez, et al. 2001
<i>Melia azedarach</i>	frutos	anticâncer	Zhou et al. 2004
<i>Moniera trifolia</i>	toda a planta	antituberculose	Graham et al. 2003
<i>Moquinia kimgii</i>	partes aéreas	tripanossomicida	Schinor 2004
<i>Ocimum gratissimum</i>	folhas	antibacteriana	Nakamura, et. al. 1999

<i>Maytenus illicifolia</i>	folhas	anticâncer	Ohsaki et al. 2004
<i>Paepalanthus bromelioides</i>	capítulos	antiinflamatório	di Stasi et al. 2004
<i>Piper elongatum</i>	caule	antituberculose	Graham et al. 2003
<i>Pfaffia paniculata</i>	-	anticâncer	Watanabe et al. 2000
<i>Polygala sabulosa, P. paniculata</i>	partes aéreas	doença de Chagas	Pizzolatti et al. 2002
<i>Pothomorphe peltata</i>	folhas	antimalárica	Ferreira-da-Cruz et al. 2000
<i>Pouroma guianensis</i>	folhas	antileishmania	Torres-Santos et al. 2004
<i>Pterodon pubescens</i>	sementes	antiinflamatório	Coelho et al. 2004
<i>Remijia ferruginea</i>	casca	antimalárica	Andrade-Neto et al. 2003
<i>Rosmarinus officinalis</i>	folhas	antituberculose	Leal et al. 2003
<i>Rubus imperialis</i>	raiz	hipoglicêmico	Kanegusuku et al. 2002
<i>Siphocampylus verticillatus</i>	partes aéreas	antidepressivo	Rodrigues et al. 2002
<i>Stryphnodendron polyphullum</i>	casca	esquistosomose	Bezerra et al. 2002
<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	casca da raiz	contra veneno de cobra	Batina et al. 2000
<i>Vernonia condensata</i>	folhas	analgésica, antiinflamatória	Valverde, A.L. et al. 2001
<i>Vernonia patens</i>	raiz	antituberculose	Graham et al. 2003
<i>Virola surinamensis</i>	folhas folhas	antimalárica anti-leishmania	Lopes et al. 1999 Barata et al. 2000
<i>Wilbrandia ebracteata</i>	folhas	analgésica, anti-úlceras	González e di Stasi, 2002
<i>Zanthoxylum naranjillo</i>	folhas	doença de Chagas	Bastos et al. 1999
<i>Zingiber officinale</i>	rizoma	antituberculose	Leal et al. 2003

TABELA 3. EXEMPLOS DE PLANTAS MEDICINAIS USADAS NOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE DE ALGUNS ESTADOS BRASILEIROS (RETIRADOS DOS 'MEMENTOS FITOTERÁPICOS' DE RJ, CE E SP, 2002)

PLANTA	PARTE USADA	USO PRINCIPAL
<i>Ageratum conyzoides</i>	folhas	analgésico, antiinflamatório
<i>Aloe vera</i>	folhas	queimadura
<i>Alpinia zerumbet</i>	folhas	hipertensão
<i>Amburana cearensis</i>	casca	bronquite, tosse
<i>Arnica montana</i>	flores	dor, contusão
<i>Baccharis trimera</i>	partes aéreas	gastrite, diabete
<i>Bauhinia forficata</i>	folhas	diabete
<i>Calendula officinalis</i>	flores	inflamação da pele
<i>Cecropia pachystachia</i>	folhas	hipertensão
<i>Citrus aurantium</i>	folhas	influenza, resfriado
<i>Cordia curassavica</i>	folhas	artrite
<i>Crataegus oxyacantha</i>	flores	problemas cardíacos
<i>Curcuma longa</i>	rizoma	antiinflamatório
<i>Cymbopogon citratus</i>	folhas	ansiedade, cansaço
<i>Echinodorus macrophyllus</i>	folhas	antiinflamatório
<i>Egletes viscosa</i>	capítulos florais	problemas estomacais
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	folhas	influenza
<i>Foeniculum vulgare</i>	fruits	dispepsia
<i>Justicia pectoralis</i>	partes aéreas	bronquite, tosse
<i>Lippia alba</i>	folhas	ansiedade, cansaço
<i>Lippia sidoides</i>	folhas	antiséptico
<i>Matricaria recutita</i>	flores	ansiedade, cansaço
<i>Maytenus ilicifolia</i>	folhas	úlcera gástrica
<i>Mentha arvensis</i>	folhas	flatulência
<i>Mentha villosa</i>	folhas	antiprotozoário
<i>Mikania glomerata</i>	folhas	bronquite, tosse
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	casca	antiinflamatório
<i>Ocimum gratissimum</i>	folhas e flores	antiséptico
<i>Passiflora alata</i>	folhas	ansiedade, cansaço
<i>Passiflora edulis</i>	folhas	ansiedade, cansaço
<i>Peumus boldo</i>	folhas	náusea
<i>Phyllanthus amarus</i>	folhas	pedras nos rins
<i>Plectranthus amboinicus</i>	folhas	antiséptico
<i>Plectranthus barbatus</i>	folhas	antiséptico
<i>Psidium guajava</i>	folhas	diarréia
<i>Punica granatum</i>	casca do fruto	antiséptico
<i>Symphytum officinalis</i>	folhas	fermentos
<i>Tabebuia avellanedae</i>	casca	antiinflamatório, antialérgico
<i>Zingiber officinalis</i>	rizoma	gastrite

TABELA 4 - PLANTAS DO PROJETO DE ESTUDOS PATROCINADO PELA CEME (Segundo Ferreira, S. 1998)

NOME DA PLANTA	NOME DA PLANTA
1. <i>Achyrocline satureoides</i>	38. <i>Lippia alba</i>
2. <i>Ageratum conyzoides</i>	39. <i>Lippia gracilis</i>
3. <i>Allium sativum</i>	40. <i>Lippia sidoides</i>
4. <i>Alpinia nutans</i>	41. <i>Luffa operculata</i>
5. <i>Amaranthus viridis</i>	42. <i>Matricaria chamomilla</i>
6. <i>Anona muricata</i>	43. <i>Maytenus ilicifolia</i>
7. <i>Anona squamosa</i>	44. <i>Melissa officinalis</i>
8. <i>Arrabidaea chica</i>	45. <i>Mentha piperita</i>
9. <i>Artemisia vulgaris</i>	46. <i>Mentha spicata</i>
10. <i>Astronium urundeuva</i>	47. <i>Mikania glomerata</i>
11. <i>Baccharis trimera</i>	48. <i>Momordica charantia</i>
12. <i>Bauhinia affinis</i>	49. <i>Musa sp.</i>
13. <i>Bauhinia forficata</i>	50. <i>Myrcia uniflora</i>
14. <i>Bixa orellana</i>	51. <i>Nasturtium officinale</i>
15. <i>Boerhavia hirsuta</i>	52. <i>Passiflora edulis</i>
16. <i>Brassica oleraceae</i>	53. <i>Persea americana</i>
17. <i>Bryophyllum calycinum</i>	54. <i>Petiveria alliacea</i>
18. <i>Caesalpinia ferrea</i>	55. <i>Phyllanthus niruri</i>
19. <i>Carapa guianensis</i>	56. <i>Phytolacca dodecandra</i>
20. <i>Cecropia glaziooui</i>	57. <i>Piper callosum</i>
21. <i>Chenopodium ambrosioides</i>	58. <i>Plantago major</i>
22. <i>Cissus sicyoides</i>	59. <i>Polygonum acre</i>
23. <i>Coleus barbatus</i>	60. <i>Portulaca pilosa</i>
24. <i>Costus spicatus</i>	61. <i>Pothomorphe peltata</i>
25. <i>Croton zehntneri</i>	62. <i>Pothomorphe umbellata</i>
26. <i>Cucurbita maxima</i>	63. <i>Psidium guajava</i>
27. <i>Cuphea aperta</i>	64. <i>Pterodon polygalaeiflorus</i>
28. <i>Cymbopogon citratus</i>	65. <i>Schinus terebentifolius</i>
29. <i>Dalbergia subcymosa</i>	66. <i>Scoparia dulcis</i>
30. <i>Dioclea violacea</i>	67. <i>Sedum praealtum</i>
31. <i>Elephantopus scaber</i>	68. <i>Solanum paniculatum</i>
32. <i>Eleutherine plicata</i>	69. <i>Stachytarpheta cayennensis</i>
33. <i>Foeniculum vulgare</i>	70. <i>Stryphnodendron barbatiman</i>
34. <i>Hymenaea courbaril</i>	71. <i>Symphytum officinale</i>
35. <i>Imperata exaltata</i>	72. <i>Syzygium jambolanum</i>
36. <i>Lantana camara</i>	73. <i>Tradescantia diuretica</i>
37. <i>Leonodis nepetaefolia</i>	74. <i>Xylopia sericea</i>

TABELA 5 - EFEITOS ADVERSOS QUE PODEM OCORRER COM O USO DE ALGUMAS PLANTAS MEDICINAIS (modificado de Capasso et al., 2000).

Nome científico	Nome comum	Uso terapêutico *	Efeito adverso
<i>Achillea millefolium</i>	mil folhas	antiinflamatório, cicatrizante	reações alérgicas
<i>Allium sativum</i>	alho	tuberculose, verminose	náusea, vômito, diarreia
<i>Aloe barbadensis</i>	aloe	cicatrizante	desconforto abdominal
<i>Angelica archangelica</i>	angélica	sedativa, antitrombótica	fotodermatite
<i>Chamomilla recutita</i>	camomila	digestivo, sedativo	reações alérgicas, vômito
<i>Capsicum frutescens</i>	pimenta	gastrite	alergia alveolítica
<i>Centella asiatica</i>	centela	ativação da circulação sanguínea	fotosensibilidade, prurido
<i>Cynara scolymus</i>	alcachofra	reduz o colesterol	alergia, dermatite
<i>Fumaria officinalis</i>	fumária	diurético, antiácido	aumenta pressão intraocular
<i>Ginkgo biloba</i>	-	problemas circulatórios	problemas gastrintestinais
<i>Hypericum perforatum</i>	hipérico	antidepressivo	fotodermatite
<i>Ilex paraguariensis</i>	mate	diurético, antifadiga	problemas no fígado
<i>Peumus boldo</i>	boldo	antiinflamatória	irritação renal
<i>Pimpinella anisum</i>	aniz	antifúngica, antiviral, expectorante	gastrenterite, dermatite
<i>Plantago major</i>	tanchagem	cicatrizante	efeitos laxativos e hipotensor
<i>Rheum officinale</i>	ruibarbo	digestivo	desconforto abdominal
<i>Sambucus nigra</i>	sabugueiro	diurético, antipirético, anti-séptico, cicatrizante	náusea, vômito, diarreia
<i>Tanacetum parthenium</i>	margaridinha	antiinflamatório, analgésico	perturbações gastrintestinais
<i>Tarraxacum officinale</i>	dente de leão	afecção da pele, dor reumática, prisão de ventre	reação alérgica de contato
<i>Vitex agnus</i>	agnus-castus	reumatismo, diarreia, gastrite, bronquite, diurético	alergia, dor de cabeça, aumenta o fluxo menstrual
<i>Zea mays</i>	milho	diurético, antiinflamatório	reações alérgicas

* Segundo Lorenzi e Matos, 2002 e Mors et al. 2000a.

TABELA 6 - EFEITOS ADVERSOS DA INTERAÇÃO ENTRE FITOTERÁPICOS E DROGAS SINTÉTICAS (modificado de Fugh-Bergman 2000 e Izzo e Ernst 2001)

NOME DA PLANTA	DROGA	EFEITO ADVERSO
<i>Areca catechu</i>	flupentixol, prociclidina flufenazina prednisona	rigidez, bradiquinesia, tremores
<i>Angelica sinensis</i>	warfarina	manchas generalizadas
<i>Eleutherococcus senticosus</i>	digoxina	aumento na concentração de digoxina
<i>Allium sativum</i>	paracetamol clorpropamida warfarina	alteração na variação farmacocinética hipoglicemia diminuição da concentração de warfarina no sangue
<i>Ginkgo biloba</i>	paracetamol warfarina tiazida trazodona	hematoma bilateral subdural hemorragia cerebral hipertensão, aumento da pressão sanguínea coma
<i>Panax ginseng</i>	warfarina fenelzina	reduz a concentração da warfarina dor de cabeça, tremor, mania
<i>Hypericum perforatum</i>	paroxetina teofilina ciclosporina amitriptilina digoxina indinavir 6 β -hidroxicortisol warfarina	letargia, incoerência diminui a concentração da teofilina diminui a concentração da ciclosporina reduz a concentração da amitriptilina diminui a concentração da digitoxina diminui a AUC do indinavir aumenta a concentração urinária do cortisol reduz a concentração da warfarina no sangue
<i>Pausinystalia yohimbe</i>	antidepressivos tricíclicos	hipertensão
<i>Tamarindus indica</i>	aspirina	aumenta a biodisponibilidade da aspirina

prednisona (antiinflamatório, antialérgico, anti-reumático), warfarina (anticoagulante), digoxina (cardiotônico), paracetamol (analgésico, antipirético), clorpromazida (antidiabético), trazodona (antidepressivo), flufenazina (neuroléptico), paroxetina (antidepressivo), sertralina (antidepressivo), teofilina (broncodilatador), indinavir (anti-HIV), ciclosporina (imunossupressor), amitriptilina (antidepressivo) (Dicionário de Especialidades Farmacêuticas 2004/2005).

TABELA 7. EXEMPLO DE PLANTAS MEDICINAIS BRASILEIRAS MONOGRAFADAS

PLANTA	PARTE USADA	CONSTITUINTE QUÍMICO PRINCIPAL	USO MEDICINAL	FORMAS DE USO
<i>Artemisia annua</i>	folhas	artemisinina	malária	Chá, tablets, supositório
<i>Cymbopogon citratus</i>	folhas	terpenos	sedativo	infusão
<i>Lippia alba</i>	folhas	terpenos	antimicrobiano	infusão
<i>Lippia sidoides</i>	folhas	terpenos	antimicrobiano	creme
<i>Mikania glomerata</i> <i>M. laevigata</i>	folhas	cumarina	broncodilator	infusão
<i>Phyllanthus amarus</i> <i>P. niruri</i> , <i>P. tenellus</i> <i>P. urinaria</i>	partes aéreas	alcaloides, lignanas	hepatite pedras nos rins	infusão
<i>Plantago major</i> , <i>P. lanceolata</i>	folhas	glicosídeos iridóides	cicatrizante antimicrobiano	infusão
<i>Psidium guajava</i>	folhas		Antidiarrheal	infusão
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	casca	taninos	antimicrobiano, adstringente	creme
<i>Uncaria tomentosa</i> <i>U. guianensis</i>	casca	alcaloides	câncer, AIDS	infusão

TABELA 8 - BULÁRIO DOS PRODUTOS DA FLORA MEDICINAL (Extraído a partir da *Revista da Flora Medicinal*)

NOME DO PRODUTO	COMPOSIÇÃO	INDICAÇÃO
Alcachofra	<i>Cynara scolymus</i> (extrato seco)	dispepsia, cálculo biliar, reduz o colesterol
Alcaçuz	<i>Glycyrrhiza glabra</i> (extrato seco)	expectorante, gastroprotetor, antialérgico
Astmo-flora	<i>Lantana camara</i> (folha) <i>Hymenaea courbaril</i> (resina, raiz) <i>Myrospermum erytroxylum</i> (casca)	expectorante, descongestionante, antiasmático
Aoldo	<i>Peumus boldus</i> (extrato seco)	hepático
Carpasina	<i>Gossypium herbaceum</i> (semente) <i>Myristica bicuhyba</i> (fruto)	expectorante, mucolítico, antiasmático
Cáscara sagrada	<i>Rhamnus purshiana</i> (extrato seco)	laxativo
Castanha da Índia	<i>Aesculus hippocastanum</i> (extrato seco)	varizes, hemorróidas, fragilidade capilar
Centella asiática	<i>Centella asiatica</i> (extrato seco)	antiinflamatório, cicatrizante
Chá Desmodium	<i>Hedysarum ildefonsianum</i> (folha) <i>Pilocarpus microphyllum</i> (folha) <i>Cybistax antisiphylitica</i> (folha) <i>Piper aduncum</i> (planta inteira)	diurético, antiinflamatória e anti-séptico das vias urinárias
Chá Mikania	<i>Mikania hirsutissima</i> (flores) <i>Persea americana</i> (folha) <i>Phyllanthus niruri</i> (planta inteira)	diurético, antiinflamatória e anti-séptico das vias urinárias, antiespasmótico
Chá Porangaba	<i>Coffea arabica</i> (folhas) <i>Grindellia camporum</i> (flores)	diurético, cardiotônico, broncodilatador
Chá Romano	<i>Cassia acutifolia</i> (foliolo) <i>Foeniculum vulgare</i> (fruto) <i>Pimpinella anisum</i> (fruto) <i>Sambucus australis</i> (flor)	laxante
Crataegus	<i>Crataegus oxyacantha</i> (extrato seco)	hipertensão, arteriosclerose, redução do colesterol
Dyrajaia	<i>Passiflora alata</i> (folhas) <i>Dorstenia multiformis</i> (rizoma)	expectorante, gripe, resfriado
Echinacea	<i>Echinacea purpurea</i> (partes aéreas)	infecções respiratórias virais, cicatrizante
Eczoflora	<i>Anchietea salutaris</i> (raiz) <i>Croton campestris</i> (partes aéreas)	antiinflamatório
Espinheira Santa	<i>Maytenus illicifolia</i> (folhas)	dispepsia, cicatrizante, gastroprotetor
Ginkgo biloba	<i>Ginkgo biloba</i> (folhas)	patologia degenerativas cerebrais e vasculares
Ginseng	<i>Panax ginseng</i> (raiz)	tônico, estimulante
Haguniada	<i>Dorstenia multiformis</i> (raiz) <i>Plumeria lancifolia</i> (casca)	antiespasmódica, antiinflamatória, cólicas menstruais, corrimento vaginal
Hepatoflora	<i>Potomorphe umbellata</i> (raiz) <i>Baccharis genistelloides</i> (caule, folhas)	hepático, laxativo, digestivo
Jurupitan	<i>Solanum paniculatum</i> (raiz, caule) <i>Boerhaavia hirsuta</i> (planta inteira)	digestivo, hepático
Kava-kava	<i>Piper methysticum</i> (extrato seco)	ansiolítico. Sedativo, antidepressivo
Kókolos	<i>Chondodendron platyphyllum</i> (raiz) <i>Drymis winteri</i> (casca do caule) <i>Aristolochia cymbifera</i> (caule, raiz)	digestivo, antiinfecioso
Ovarioflora	<i>Davilla rugosa</i> (folhas) <i>Dorstenia multiformis</i> (rizoma) <i>Plumeria lancifolia</i> (casca)	regulador menstrual, antiespasmódico
Passiflora	<i>Passiflora alata</i> (folha) <i>Erythrina mulungu</i> (casca)	sedativo, analgésico, relaxante muscular

Continuação da Tabela 8

Piper	<i>Pilocarpus microphyllus</i> (folha) <i>Urtiga dioica</i> (planta inteira)	estimulante da circulação venosa, antiinflamatória, diurético
Rheumoflora	<i>Chiococca brachiata</i> (raiz) <i>Polypodium lepidopteris</i> (planta inteira)	analgésico, antiinflamatório, reumatismo
Uva do Mato	<i>Chondrodendron platyphyllum</i> (raiz) <i>Zanthoxylum tingoasuiba</i> (casca)	digestivo, antiespasmódico, diurético

TABELA 9 - RELAÇÃO COMPLETA DAS PLANTAS DESCRITAS NA REVISTA DA FLORA MEDICINAL

Abies balsamea	Anguria termata
Abobra tenuifolia	Anguria umbrosa
Abrus precatorius	Anguria warmingiana
Acacia jurema	Aniba canelilla
Acalypha indica	Anisolobus cururu
Acanthea virilis	Anisosperma mirandum
Acanthospermum brasiliensis	Anisosperma passiflora
Acanthospermum xanthioides	Anthemis nobilis
Aconitum napellus	Anthurium acaule
Acorus calamus	Apium graveolens
Acroclidium puchury	Apocynum cannabinum
Adiantum capillus	Apodanthera laciniosa
Adiantum dolosum	Apodanthera smilacifolia
Adiantum intermedium	Aralia racemosa
Adiantum lancea	Archangelica officinalis
Adiantum pedatum	Arctium lappa
Adiantum platyphyllum	Areca catechu
Adiantum pulverulentum	Arenaria rubra
Adiantum serrato-dentatum	Argemone mexicana
Adiantum macrophyllum	Aristolochia arcuata
Adonis vernalis	Aristolochia brasiliensis
Agave americana	Aristolochia buschelli
Agave vivipara	Aristolochia chamissonis
Agropyrum repens	Aristolochia chrysochlora
Aletris farinosa	Aristolochia cordigera
Aleurites moluccana	Aristolochia crenata
Allamanda cathartica	Aristolochia cymbifera
Aloe arborescens	Aristolochia cynanchifolia
Aloe barbadensis	Aristolochia eriantha
Aloe davyana	Aristolochia fimbriata
Aloe ferox	Aristolochia gigantea
Aloe glauca	Aristolochia gracilis
Aloe perfoliata	Aristolochia hilariana
Aloe Schimperii	Aristolochia hipoglauca
Aloe socotrina	Aristolochia lutescens
Aloe spicata	Aristolochia macroura
Aloe striata	Aristolochia melastoma
Aloe supralevis	Aristolochia pubescens
Aloe vera	Aristolochia raja
Alsidium helminthochorton	Aristolochia rumicifolia
Althea officinalis	Aristolochia silvatica
Amanita muscaria	Aristolochia smilacina
Ambelania tenuiflora	Aristolochia theriaca
Anacardium occidentale	Aristolochia triangularis
Anatherium bicorne	Arnica montana
Anchietea salutaris	Arrabidaea chica
Andira anthelmintica	Artemisia vulgaris
Andira araroba	Arum arborescens
Andira vermifuga	Arum ederaceum
Andropogon schoenanthus	Arum maculatum
Angelica archangela	Asclepias curassavica

Asclepias tuberosa
Aspidosperma nitidum
Atherosperma moschata
Atropa belladonna
Avena sativa
Baccharis genistelloides
Baccharis rosmarinus
Bachmeria caudata
Banisteria caapi
Baptisia tinctoria
Bauhinia forficata
Berberis laurina
Betula alba
Bignonia (Jacaranda) caroba
Bignonia (Jacaranda) copaia
Bixa orellana
Boerhaavia hirsuta
Bombax aquaticum
Borago officinalis
Borreria capitata
Borreria centranthioides
Borreria poaia
Borreria verticillata
Bowdichia sp.
Bowdichia virgillioides
Brexia madagascarensis
Bryonia dioica
Bromelia ananas
Brosimopsis acutifolia
Brossimum potabile
Brunfelsia hopeana
Buddleia brasiliensis
Bursera leptophlocos
Cabralea cangerana
Caladium bicolor
Calamus draco
Callophyllum brasiliense
Callistomon lanceolata
Canavalia gladiata
Cannabis sativa
Caraipa fasciculata
Caraipa sp.
Carapa guianensis
Ceratonia siliqua
Carica dodecaphylla
Carica papaya
Cariniana brasiliensis
Carpotroche brasiliensis
Caryocar nucifera
Casearia sylvestris
Cassia australis
Cassia caryophyllata
Cassia cathartica
Cassia fistula

Cassia leiandra
Cassia occidentalis
Cassia sericea
Cathantocarpus brasilianus
Cayaponia pedata
Cayaponia cabocla
Cayaponia diffusa
Cayaponia espelina
Cayaponia fluminensis
Cayaponia hirsuta
Cayaponia tayuya
Cayaponia ternata
Cayaponia villosa
Caesalpinia ferrea
Cecropia hololeuca
Cecropia peltata
Cephaelis ipecacuanha
Ceratosanthes hilariana
Cereus jamacaru
Cereus peruvianus
Cestrum laevigata
Cestrum nocturnum
Chenopodium ambrosioides
Cinchona calisaya
Chinchona carabayaensis
Cinchona ledgeriana
Cinchona succirubra
Chiococca brachiata
Chiococca densiflora
Chiococca racemosa
Chionolaena latifolia
Chondodendron platyphyllum
Cissus salutaris
Cissus scabricaulis
Cissus simsiana
Cissus sulcicaulis
Cissus sycioides
Citriosama cujabana
Cocos botryophora
Cocos nucifera
Cola acuminata
Cola vera
Convolvulus brasiliensis
Convolvulus mechoacanha
Convolvulus operculata
Copaiba langsdorfii
Copernicea cerifera
Cordia coffeoides
Corearia ovata
Costus spicatus
Couma utilis
Coumarouna odorata
Coutarea hexandra
Crocus sativus

Croton campestris
Croton mollucans
Croton perdiceps
Croton salutaris
Cucurbita duriaei
Cucurbita leucantha
Cucurbita maxima
Cucurbita pepo
Cucurbita sp.
Cuscuta racemosa
Cuscuta sp.
Cusparia trifoliata
Cybistax antisiphilitica
Cyclanthus bipartitus
Cyperus esculentus
Datura arborea
Datura fastuosa
Datura insignis
Datura tatula
Davillia rugosa
Digitalis purpurea
Diodia polymorpha
Dipladenia illustris
Dorstenia brasiliensis
Drymis winteri
Dryopteris filix
Echinocystis muricata
Echinodorus machrophyllus
Echites peltata
Efedra equisetina
Elaeis guineensis
Elcomarrhiza amylacea
Electtaria cardamono
Equisetum arvense
Erythrina corallodendron
Erythrina mulungu
Erythroxyllum campestris
Erythroxyllum coca
Escallonia chlorophylla
Escallonia clausensis
Escallonia farinacea
Escallonia obtusissima
Escallonia organensis
Escallonia sellowiana
Escallonia vaccinioides
Esenbeckia intermediata
Eucalyptus citriodora
Eupatorium ayapana
Eupatorium sp.
Euphorbia papilosa
Euphorbia portulacoides
Euphorbia serpens
Ferraria cathartica
Feuillea albiflora

Feuillea trilobata
Ficus anthelmintica
Ficus doliaria
Francisca uniflora
Galipea dichotoma
Galipea jasminiflora
Geissospermum laeve
Geissospermum vellosii
Genipa americana
Genipa brasiliensis
Geoffroya superba
Geranium erodiflorum
Glycyrrhiza glabra
Gomphia bracteosa
Gossypium herbaceum
Guarea spicaeflora
Guarea tuberculata
Guaterea scadens
Guazuma ulmifolia
Guettarda angelica
Gurania arrabidaea
Gurania malacophylla
Gurania multiflora
Gurania paulista
Hancornia pubescens
Heckeria umbellata
Heimia salicifolia
Heliocalyx glaziovii
Herreria salsaparrilha
Heterothalamus brunioides
Hibiscus sabdariffa
Hoevenia dulcis
Hololeuca glaziovii
Hordeum vulgare
Hura crepitans
Hybanthus ipecacuanha
Hybanthus poaya
Hydrangea hortensia
Hydrangea paniculata
Hydrocotyle umbellata
Hymenaea courbaril
Hypericum laxiuscultum
Ilex affinis
Ilex amara
Ilex brevicuspis
Ilex cognata
Ilex conocarpa
Ilex coynala
Ilex cuiabensis
Ilex diuretica
Ilex glazioviana
Ilex grandis
Ilex paltoiroides
Ilex paraguariensis

<i>Ilex pubiflora</i>
<i>Ilex simpliciformis</i>
<i>Ilex theezans</i>
<i>Illicium verum</i>
<i>Imperata exaltata</i>
<i>Indigofera anil</i>
<i>Jacaranda caroba</i>
<i>Jacaranda procera</i>
<i>Jacaranda sp.</i>
<i>Jacaranda tomentosa</i>
<i>Jacaratia dodecaphylla</i>
<i>Jateorhiza palmata</i>
<i>Jatropha curcas</i>
<i>Jatropha elliptica</i>
<i>Jatropha lacerdii</i>
<i>Jatropha multifida</i>
<i>Jatropha opifera</i>
<i>Jatropha sp.</i>
<i>Jatropha urens</i>
<i>Johannesia princeps</i>
<i>Juniperus brasiliensis</i>
<i>Juniperus communis</i>
<i>Juniperus oxycedrus</i>
<i>Juniperus sabina</i>
<i>Kalanchoe brasiliensis</i>
<i>Killingia odorata</i>
<i>Lactuca sativa</i>
<i>Lagenaria vulgaris</i>
<i>Landenbergia hexandra</i>
<i>Lantana camara</i>
<i>Laurus sassafras</i>
<i>Lecythis pisonis</i>
<i>Leonorus sibiricus</i>
<i>Leonotis nepetaefolia</i>
<i>Lippia citrata</i>
<i>Lippia pseudotea</i>
<i>Lippia thymoides</i>
<i>Lolophpra milliamsi</i>
<i>Luffa acutangula</i>
<i>Luffa cylindrica</i>
<i>Luffa operculata</i>
<i>Luffa purgans</i>
<i>Luhea divaricata</i>
<i>Lycopodium clavatum</i>
<i>Mabea fistuligera</i>
<i>Macrosiphonia longiflora</i>
<i>Malva sylvestris</i>
<i>Mammea americana</i>
<i>Manettia ignita</i>
<i>Manihot utilissima</i>
<i>Marantha arundinacea</i>
<i>Marsdenia cundunrango</i>
<i>Matricaria chamomila</i>
<i>Maytenus ilicifolia</i>

<i>Meibonia triflora</i>
<i>Melacium campestris</i>
<i>Melothria curcumis</i>
<i>Melothria fluminensis</i>
<i>Melothria pendula</i>
<i>Melothria punctatissima</i>
<i>Melotria pendula</i>
<i>Mentha arvensis</i>
<i>Mentha pulegium</i>
<i>Mentha sylvestris</i>
<i>Metrodorea pubescens</i>
<i>Mikania drastica</i>
<i>Mikania glomerata</i>
<i>Mikania hirsutissima</i>
<i>Mikania speciosa</i>
<i>Milax medica</i>
<i>Mimosa pudica</i>
<i>Mirabilis dichotoma</i>
<i>Momordica charantia</i>
<i>Momordica operculata</i>
<i>Momordica purgans</i>
<i>Moniera trifolia</i>
<i>Mucuna altissima</i>
<i>Mucuna pruriens</i>
<i>Mucuna rostrata</i>
<i>Mucuna urens</i>
<i>Myrcia sphaerocarpa</i>
<i>Myristica officinalis</i>
<i>Myristica sebifera</i>
<i>Myrsine rapan</i>
<i>Nectandra puberrula</i>
<i>Nicotiana tabacum</i>
<i>Nyctago hortensis</i>
<i>Ocimum cannum</i>
<i>Ocimum incanecens</i>
<i>Ocotea cymbarum</i>
<i>Ocotea sassafras</i>
<i>Ogcodeia amara</i>
<i>Operculena convolvulus</i>
<i>Oryza sativa</i>
<i>Pachyrrhizus angulatus</i>
<i>Pachystroma illicifolium</i>
<i>Palicourea densiflora</i>
<i>Palicourea rigida</i>
<i>Parahancornia amapa</i>
<i>Parapetalifera betulina</i>
<i>Parietaria officinalis</i>
<i>Passiflora sp.</i>
<i>Paulinia cupana</i>
<i>Paulinia grandiflora</i>
<i>Paulinia pinata</i>
<i>Peltondon radicans</i>
<i>Piptadenia colubrina</i>
<i>Periandra dulcis</i>

Perianthopodus espelina
Perianthopodus weddlii
Persea gratissima
Persica vulgaris
Petiveria terandra
Peumus boldo
Pharmacosycea anthelmintica
Pharmacosycea radula
Pharmacosycea vermifuga
Phyllodendron imbe
Phyllodendron arborescens
Phyllanthus niruri
Physalis angulata
Picea exelsa
Picrolemma pseudocoffea
Pilocarpus pennatifolius
Pimpinella anisum
Pinus australis
Pinus sylvestris
Piper aduncum
Piper angustifolium
Piper betle + Areca catuchu
Piper cubebas
Piper jaborandi
Piper marginatum
Piper methysticum
Piper nigrum
Piper peltatum
Piptadenia colubrina
Piptadenia peregrina
Piscidia erythrina
Plantago major
Pleurophora anomala
Pluchea quitoco
Plumbago scandens
Plumeria drastica
Plumeria lancifolia
Plumeria phagedeana
Poarchon fluminensis
Polygonum acre
Polygonum bistorta
Polygala angulata
Polygala spectabilis
Polypodium leptopteris
Polypodium vacciniifolium
Portulaca oleracea
Portulaca pilosa
Pradosia glycyphilea
Pradosia lactescens
Prunus brasiliensis
Prunus domestica
Psidea eythrina
Psidium gujava
Psithacanthus dichrous

Pterodon pubescens
Ptychopetalum olacoides
Quassia amara
Rapanea guyanensis
Rauwolfia canensis
Remijia ferruginea
Remisea maritima
Renealmia exaltata
Rhamnus frangula
Richardia rosea
Richardsonia brasiliensis
Ricinus communis
Roripa nasturtium
Rosa damascena
Rosmarinus officinalis
Rubus brasiliensis
Rumex acetosa
Ruta graveolens
Saccharum officinarum
Sahagunia streptans
Salacea brachipoda
Sambucus australis
Sambucus nigra
Saxifraga sarmentosa
Schinus molle
Schinus terebinthifolius
Schoenocaulon officinale
Scoparia dulcis
Sebastiana pavona
Senebiera pinnatifida
Serjania cuspidata
Serjania lethalis
Sicydium monospermum
Sicyos martii
Sicyos polycanthus
Sicyos quinquelobatus
Sida rhombifolia
Simaruba amara
Simaruba glandulifera
Simaruba versicolor
Siparuna apiosyce
Siparuna foetida
Smilax aspera
Smilax china
Smilax excelsa
Smilax glabra
Smilax japecanga
Smilax lancaefolia
Smilax macrophylla
Smilax mauritanica
Smilax medica
Smilax obliqua
Smilax officinalis
Smilax perfoliata

Smilax pseudochina
Smilax pseudosyphilitica
Smilax purhampui
Smilax salsaparrilha
Smilax syphilitica
Smilax tammnoides
Smilax zeylanica
Solanum aculiatissimum
Solanum cernum
Solanum crassiflorum
Solanum juceru
Solanum letopodium
Solanum nigrum
Solanum paniculatum
Solidago microglossa
Sorbus brasiliensis
Spermacoce hexandra
Sphaeralcea cisplatina
Spigelia antheimia
Spigelia glabrata
Spilanthes acmella
Spinacea oleracea
Spondias sp.
Stachytarpheta cayannensis
Statice brasiliense
Stenocalia pitanga
Struthantus marginatus
Strychnos Ignatii
Strychnos pseudoquina
Stryphnodendron barbatiman
Symphonia globulifera
Symplocos celatrignea
Symplocos lanceolata
Symplocos variabilis
Tabernaemontana citrifolia
Tabernaemontana equinata
Tagetes minuta
Tamarindus indica
Taxus baccata
Tecoma speciosa
Tephrosia toxicaria
Terminalia argentea
Theobroma cacao
Thevetia aovai
Tillandria usneoides
Toluiifera balsamum
Toluiifera feruifera
Tornesia cearensis
Tradescantia diuretica
Tradescantia geniculata
Trianosperma angustifolia
Trianosperma diversifolia
Trianosperma ficifolia
Trianosperma martiana

Trianosperma tayuya
Trianosperma triflora
Trichilia sp.
Trimezia juncifolia
Triticum sativum
Turbina corymbosa
Tynnanthus fasciculatus
Typha dominguensis
Urginea maritima
Urostigma doliarium
Urostigma eximium
Urostigma gameleira
Vandelia diffusa
Vanila planifolia
Verbena pseudo-gervão
Vetiveria zizanioides
Villaresia mucronata
Vismia baccifera
Vismia guianensis
Vismia lacifera
Vismia micranta
Vouacapea antihelminica
Waltheria douradinha
Wilbrandia hibiscoides
Wilbrandia verticillata
Xanthosema violaceum
Xanthoxylum tinguassuiba
Xylopia cericea
Zea mays
Zizyhus joazeiro

TABELA 10 - ÍNDICE ALFABÉTICO DOS AUTORES COM O NÚMERO DE ARTIGOS PUBLICADOS E PLANTAS DESCRITAS NA *REVISTA DA FLORA MEDICINAL*

AUTOR	PLANTAS	ARTIGOS
A. Lourenço Gomes	11	1
A. Clercq	1	1
Abílio Schwab	1	1
Alberto A. de Lacerda	2	1
Alberto José de Sampaio	*	*
Amaro Henrique de Souza	1	1
Antenor da Silva Peixoto	1	1
Antenor Machado	1	1
Antonieta Occhioni	1	1
Antonieta Quintela Martins	4	1
Antonio Imbesi	1	3
Argonauta Sucupira	*	*
Arlindo Camilo Monteiro	0	1
Arthur Armount Graves	0	1
Ascension Mas y Guindal	0	1
Bernardo Francisco Justiniano	45	3
Blanca Budinick	1	1
Bruno Lobo	0	6
C. H. Liberalli	6	6
Carlos Luiz de Saules	1	1
Carlos Vianna Freire	*	*
Clive Priest	1	1
Conselheiro Caminhoá	1	1
D. Bento José Pickel	0	1
D. Yered	1	1
Décio Cretton	0	2
Edith Coleman	2	2
Edmond Vandercolme	24	2
Elisa Kraus	1	1
Emílio Joaquim da Silva Maia	6	1
Esteban Szabo	1	1
Eurico Teixeira da Fonseca	195	12
Evaldo de Oliveira	1	1
Ezechias Paulo Heringer	5	1
Ezequiel C. de Souza Brito	1	1
Ezequiel Correa dos Santos	1	1
F. A. de Moura Campos	0	1
F. C. Hoene	0	1
F. Xavier Pacheco	0	1
Floriano Lemos	0	1
Francisco Pereira Valle	0	1
Frederico W. Freire	1	1
Gabriel Soares de Souza	1	1
Gregorio Bandar	1	1
Gustavo Peckolt	48	6
H. Finnemore	1	1
H. von Ihering	0	1
Hector Dias	1	1
Henrique de Magalhães	0	1

Hildegardo de Noronha	26	2
Honório C. Monteiro Filho	0	1
J. Messias do Carmo	0	1
J. Sampaio Fernandes	1	1
Jan Muszynski	1	2
Jayme Pecegueiro Gomes da Cruz	68	33
Jayme Regallo Pereira	12	1
João Angely	*	*
João Manoel de Castro	65	10
Joaquim Mas y Guindal	80	5
Jorge Mardones	1	1
José Badini	7	1
José Philippe Cursino de Moraes	20	10
José Ribeiro Monteiro da Silva	1	3
José Vidal	0	1
Júlio Eduardo Silva Araújo	0	1
Karl von Martius	5	5
L. C. de Andrade Neves	0	1
Levi Menezes	2	2
Libardo Lopes Restrepo	0	1
Luiz Faria	0	1
Luiz Floriano	1	1
Luiz Gurgel	1	1
Luiz Hubert	1	1
Manoel Bastos Lyra	1	1
Manoel Pinto	*	*
Maria Emília Muniz de Lyra	1	1
Maurice-Marie Janot	0	2
Mário Francisco Giffoni	2	2
Martins Costa	23	5
Matias Gonzalez	0	1
Meira pena	1	1
Messias do Carmo	0	1
Mota Rezende	1	1
Narciso Soares da Cunha	1	1
“Nectar”	10	1
Nelson Gagno	1	1
Nicolao Ciancio	0	1
Nuno Alvares Pereira	1	1
Oswaldo de Almeida Costa	62	34
Oswaldo Frota Pessoa	11	2
Oswaldo Peckolt	8	4
Othon Machado	5	5
Paulo Lacerda de Araújo Feio	1	1
Paulo Ochioni	1	1
Pedro A. Pinto	0	1
R. Paris	1	1
Raymond Homet	1	1
Renato Dias da Silva	2	2
Richard Wasicky	0	1
Rodolpho Albino Dias da Silva	25	12
Rosa Medvinsky	1	1
Rubens Descartes G. de Paula	3	3
Sebastião M. Barroso	*	*

Theodoro Peckolt	42	7
Vicente Maria de Godoy	1	1
Virgílio Lucas	3	5
Virginio Campelo	1	1
Waldemar Peckolt	4	4
William Coelho de Souza	0	1
Wilson Hoene	0	1

* Autores que contribuíram com cursos e colunas médicas e chaves sistemáticas não tiveram o número de trabalhos incluídos na tabela. Da mesma forma, foram omitidos o Índice Analítico de Oswaldo Costa e os Cursos de Botânica de Jayme Cruz.

TABELA 11 - TRABALHOS PREMIADOS PUBLICADOS NA REVISTA DA FLORA MEDICINAL

PRÊMIO	INSTITUIÇÃO	VENCEDOR	ANO	ARTIGO
Domingos de Barros	Laboratório Silva Araújo	Oswaldo Costa	1941	picão de praia ¹
Domingos de Barros	Laboratório Silva Araújo	Alberto A. de Lacerda	1942	cacau selvagem ² , acá ³
Barão Studart	A.B.F	C.H.Liberalli	1943	hortelã-japonesa ⁴
Barão Studart	A.B.F	C.H.Liberalli	1944	eucalipto ⁵
Batista de Andrade	Soc. Farm. Quím. S.P.	F.A. de Moura Campos	1935	cumarina
São Lucas	Acad. Nac. Med.	Jayme Cruz	1930	cainca ⁶
São Lucas	Acad. Nac. Med.	Jayme Cruz e C.H. Liberalli	1932	cipó-cabeludo ⁷
Orlando Rangel	Acad. Nac. Med.	Jayme Regalo Pereira	1945	plantas alucinógenas
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	Oswaldo Costa, Oswaldo Peckolt	1935	poaia mineira ⁸
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	C.H. Liberali e Jandyra Lima	1936	cumaru do Nordeste ⁹
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	Rubem Descartes G. de Paula	1937	noz de kola ¹⁰
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	Oswaldo Costa	1938	cipó-suma ¹¹
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	Mario Francisco Gifoni	1939	trombeteira roxa ¹²
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	Paulo Lacerda de Araújo Feio	1940	cajú ¹³
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	Virgílio Lucas	1940	alecrim de Campinas ¹⁴
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	Virgílio Lucas	1941	guaco ¹⁵
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	Virgílio Lucas	1946	saião ¹⁶
Monteiro da Silva	Lab. Flora Medicinal	Nuno Álvares Pereira	1949	tapixava ¹⁷

1- *Acanthospermum xanthioides*, 2- *Bombax aquaticum*, 3- *Pachystroma illicifolium*, 4- *Mentha arvensis*

5- *Eucalyptus citriodora*, 6- *Chiococca brachiata*, 7- *Mikania hirsutissima*, 8- *Cephaelis ipecacuanha*,

9- *Torresea cearensis*, 10- *Cola acuminata*, 11- *Psithacanthus dichrous*, 12- *Datura fastuosa*,

13- *Anacardium occidentale*, 14- *Heliocalix glaziovii*, 15- *Mikania glomerata*, 16- *Kalanchoe brasiliensis*,

17- *Scoparia dulcis*

BIBLIOGRAFIA

1. ALMEIDA, M. A. O., 1973, “O mito do equilíbrio ecológico”, *Correio da UNESCO*, vol, 1, número 3, pp. 25-28.
2. ALMEIDA, A. P., 2000, “Extratos de *Kalanchoe pinnata* (Crassulacea) uma planta usada na medicina popular: Estudo químico guiado pelos ensaios de proleferação de linfócitos”, Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, NPPN. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
3. ALMEIDA, S. P., PROENÇA, C. E. B., SANO, S. M. e RIBEIRO, J. F., 1998, *Cerrado: Espécies Vegetais Úteis*, Brasília, Embrapa.
4. ALVARD, M. S., 1993, “Testing the ‘ecologically noble savage’ hypothesis, interspecific prey choice by Piro Hunters of Amazonian Peru. *Human Ecology* 23: 355-387.
5. ALVAREZ, A., POMAR, E. SEVILLA, M. A. e MONTERO, M. J., 1999, “Gastric antisecretory and antiulcer activities of an ethanolic extract of *Bidens pilosa* L. var. *radiata* Schult. Bip., *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 67. pp. 333-340.
6. ALVIM, P.T., 1972, Entrevista à Revista *Veja*
7. ALVES, L. F., 1989, “Chemical ecology and social behavior of the animals. *Prog. Chem. Nat. Prod.*, vol. 53, pp. 1-85.
8. ANDRADE NETO, V. F., BRANDÃO, M. G., STEHMANN, J. R., OLIVEIRA, L.A. e KRETTLI, A. U., 2003, “Antimalarial, activity of cinchona-like plants used to treat fever and malaria in Brazil”, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 87, 253-256.
9. ARGYLE, M., 1987, *The Psychology of Happiness*. Londres, Methuen.
10. ARNT, R., 2001, “Tesouro verde”, *Exame*, 2 de maio, pp. 54-64.
11. BALANDRIN, M. F., KLOCKE, J. A., WURTELE, E. S, BOLLINGER, W. M. 1985, “Natural plant chemicals: sources of industrial and medicinal materials”, *Science* vol. 228, pp. 1154-1160.
12. BARATA, L. SANTOS, L. S.; FERRI, P. H.; PHILLIPSON, J. D.; PAINE, A. e CROFT, L., 2000, “Anti-leishmanial activity of neolignans from *Virola* species and synthetic analogues, *Phytochemistry*, vol. 55, pp. 589-595.

13. BARROSO, S. M., 1940, “A fitoterapia é a única medicina científica”, *Revista da Flora Medicinal*, VI, 10, pp. 623-624.
14. BARTON, J. H., 1994, “Ethnobotany and intellectual property rights”, in *Ethnobotany and the Search for New Drugs*, pp. 214-228, Chawdwick, D. J. e Mash, J. eds., New York, John Wiley & Sons.
15. BASTOS, J. K., ALBUQUERQUE, S. e SILVA, M. L. A., 1999, “Evaluation of the trypanocidal activity of lignans isolated from the leaves of *Zanthoxylum naranjillo*”, *Planta Medica*, vol. 65, pp. 541-544.
16. BATES, H. W., 1979 [1876], *Um Naturalista no Rio Amazonas*, Belo Horizonte, Editora Itatiaia.
17. BEDOYA, L. M., SANCHEZ-PALOMINO, S., ABAD, M. J., BERMEJO, P., e ALCAMI, J., 2001, “Anti-HIV activity of medicinal plants extracts”, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 77, pp. 113-116
18. BEZERRA, J. C. B., SILVA, I. A., FERREIRA, H. D., FERRI, P. H. e SANTOS, S. C., 2002, “Molluscicidal activity against *Biomphalaria glabrata* of Brazilian Cerrado medicinal plant”, *Fitoterapi*, vol. 73, pp. 428-430.
19. BHATTARAM, V. A., GRAEFE, U., KOHLERT, C., VEIT, M., e DERENDORF, H. 2002, “Pharmacokinetics and bioavailability of herbal medicinal products”, *Phytomedicine* vol. 9 (Supplement III), pp. 1-33.
20. BISSET, N. G. 1988, Curare – Botany, Chemistry, and Pharmacology. *Acta Amazonica* vol. 18, pp. 255-290.
21. BOIK, J. 2001, *Natural Compounds in Cancer Therapy*. Oregon, Medical Press.
22. BOON, B., 1990, “Ethics in ethnopharmacology”, In *Ethnobiology: Implication and Applications. Proceeding of the First International Congress of Ethnobiology*, Posey, D. A., Overal, W.L., Clement, C. R., Plotkin, M. J. Elisabetsky, E., Mota, C. N. e Barros, J.F.P. eds., vol. 2, pp. 147-154, Belém, Museu Paraense Emilio Goeldi.
23. BORRIS, R., 1996, “Natural products research: perspective from a major pharmaceutical company”, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 52, pp. 29-38.
24. BOTSARIS, A. S., 1997, *As Fórmulas Mágicas das Plantas*, Rio de Janeiro, Editora Nova Era.

25. BRAGANÇA, L.A.R., 1996, *Planta Medicinai Antidiabéticas*, Niterói, Editora da Universidade Federal Fluminense.
26. BRANDÃO, M. G. L.; GRANDI, T. S. M.; ROCHA, E. M. M.; SAWYER, D. R. e KRETTLI, A. U., 1992, "Survey of medicinal plants used as antimalarials in the Amazon", *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 36, pp. 175-182.
27. BRANDÃO, M. G, KRETTLI, A. U, SOARES, L. S. R, NERY, C. G. C. MARINUZZI, H. C., 1997, "Antimalarial activity of extracts and fractions from *Bidens pilosa* and other *Bidens* species (Asteraceae) correlated with the presence of acetylene and flavonoid compounds" *Journal of Ethnopharmacology*, vol.57, pp. 131-138.
28. BROWN, K., 1980, "Insetos aposemáticos: Indicadores naturais de plantas medicinais" *Ciência e Cultura*, vol. 32, pp. 189-200.
29. BUENO, E., 2002, *Pau-Brasil*, São Paulo, Axis Mundi Editora Ltda.
30. CALIXTO, J. B., 1996, "Fitofármacos no Brasil: Agora ou nunca, *Ciência Hoje*, vol. 21, pp. 26-30.
31. CALIXTO, J. B, SANTOS, A. R. S, CECHINEL FILHO, V. e YUNES, R A. 1998, view of the plants of the genus *Phyllanthus*: their chemistry, pharmacology, and therapeutic potential" *Medicinal Research Review*, vol. 18, pp. 225-258.
32. CAMARGO, M. T. L. A., 1998, *Plantas Medicinai e de Rituai Afro-Brasileiros II: Estudo Etnofarmacológico*, São Paulo, Editora Ícone.
33. CAPASSO, F., IZZO, A., A., PINTO, L., BIFULCO, T., VITOBELLO, C. e MASCOLO, N., 2000, "Phytotherapy and quality of herbal medicines, *Fitoterapia*, vol. 71, pp. S58-S65.
34. CARRARA, Jr., E. e MEIRELLES, H., 1996, *A Indústria Química e o Desenvolvimento do Brasil*. São Paulo, Metalivros.
35. CARRAZZONI, E., P. 2000, *Plantas Medicinai de Uso Popular*. Recife, Editora da Pontifícia Universidade Católica.
36. CARVALHO, J. C. T., TEIXIERA, J. R M., SOUZA, P. J. C., BASTOS, J. K., SANTOS FILHO, D. e SARTI, S. J., 1996, "Preliminary studies of analgesic and anti-inflammatory properties of *Caesalpinia ferrea* crude extracts", *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 53, pp. 175-178.

37. CARVALHO, P. B. e FERREIRA, E. I., 2001, “Leishmaniasis phytotherapy. nature’s leadership against an ancient disease, *Fitoterapia*, vol. 72, 599-618.
38. CASTRO, L. O. e CHEMALE, V. M., 1995, *Plantas Mediciniais, Condimentares e Aromáticas*, Guaíba, Livraria e Editora Agropecuária Ltda.
39. CAVALCANTE, P. e FRICKEL, P. 1973 – *A Farmacopéia Tiryio. Estudo Etnobotânico*. Publicação do Museu Paraense Emilio Goeldi. Belém.
40. CLERC, A., JANOT, M. M. e PARIS, R., 1937, “Sur l’action physiologique du Catuaba”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 12, pp. 731-734.
41. COELHO, M.; SABINO, K. C. e DALMAU, S., 2004, “Immunomodulatory effects of sucupira (*Pterodon pubescens*) seed infusion on collagen-induced arthritis”, *Clinical and Experimental Rheumatology*, vol. 22, pp. 213-218.
42. COLEMAN, E., 1942, “As hervas amargas do Antigo Testamento. Artemisias cheirosas”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano IX, número 1, pp. 31-36.
43. COLEMAN, E., 1944, “Angelica”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 7, pp. 279-286.
44. CORREA, A. D., BATISTA, R.S e QUINTAS, L.E.M., 1998, *Plantas Mediciniais do Cultivo à Terapêutica*, Petrópolis, Editora Vozes.
45. CORDELL, G. A., 1995, “Changing strategies in natural products chemistry”, *Phytochemistry*, Vol. 40, pp. 1585-1612.
46. CORDELL, G. A., 2000, “Biodiversity and drug discovery – a symbiotic relationship”, *Phytochemistry*, vol. 55, pp. 463-480.
47. CORDELL, G. A., BEECHER, C. W. W, PEZZUTO, J. M., 1991, “Can ethnopharmacology contribute to the development of new anticancer drugs?” *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 32, pp. 117-133.
48. COSTA, O. A., 1938, “Estudo farmacognóstico do cipó-suma”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano IV, número 4, pp. 203-212.
49. COSTA, O. A., 1939, “Estudo farmacognóstico do *Psychanthus dicrous*”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano V, número 4, pp. 195-221.
50. COSTA, O. A., 1941, “Estudo farmacognóstico do picão de praia”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano VIII, número 8, pp. 209-248.

51. COSTA, O. A., 1942, “Estudo farmacognóstico da unha de vaca”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano IX, número 4, pp. 175-189.
52. COSTA, O. A., 1949, “Plantas tóxicas para o gado”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XVI, número 8, pp. 19-40.
53. COSTA, O. A. e PECKOLT, O. L., 1935a, “Estudo farmacognóstico do abacateiro”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 4, pp. 180-200.
54. COSTA, O. A. e PECKOLT, O. L., 1935b, “Estudo farmacognóstico do abacateiro”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 4, pp. 180-200.
55. COSTA, O. A. e PECKOLT, O. L., 1936a, “Estudo botânico e farmacognóstico da poaya mineira”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 4, pp. 197-218.
56. COSTA, O. A. e PECKOLT, O. L., 1936b, “Estudo botânico e farmacognóstico da poaya mineira”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 5, pp. 261-297
57. COSTA, O. A. e PECKOLT, O. L., 1936c, “Estudo botânico e farmacognóstico da poaya mineira”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 6, pp. 334-350.
58. COSTA, S. S, JOSSANG, A. e BODO, B., 1994, “Patuletin: acetylramnosides from *Kalanchoe brasiliensis* as inhibitors of human lymphocyte proliferation activity”, *Journal of Natural Products*, vol. 57, pp. 1503-1510.
59. CRAGG, G. M., NEWMAN, D. J. e SNADER, K. M., 1997, “Natural products in drug discovery and development”, *Journal of Natural Products*, vol. 60, pp. 52-60.
60. CRETON, D., 1940a, “A clorofila e a hemoglobina”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano VI, número 9, pp. 563-568.
61. CRETON, D., 1940b, “A clorofila e a hemoglobina”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano VI, número 10, pp. 625-631.
62. CROEN, K. D., 1993., “Evidence for an antiviral effect of nitric oxide”. *Journal of Clinical Investigation*, vol. 91, pp. 2446-2452.
63. CRUZ, J. P. G., 1934a, “1º Conferência brasileira de proteção à natureza”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 1, pp. 4-21.
64. CRUZ, J. P. G., 1934b, “Cainca: estudo botânico, farmacognóstico e químico”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 1, pp. 51-72.
65. CRUZ, J. P. G., 1934c, “Ipecacuanha”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 3, pp. 135-141.

66. CRUZ, J. P. G., 1934d, "Ipecacuanha", *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 4, pp. 148-158.
67. CRUZ, J. P. G., 1935, "Cultura e colheita de plantas medicinais", *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 6, pp. 297-298.
68. CRUZ, J. P. G., 1936, "Commercio e cultura de plantas medicinais", *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 12, pp. 766-781.
69. CRUZ, J. P. G., 1942, "As plantas medicinais e a guerra", *Revista da Flora Medicinal* Ano IX, número 9, pp. 471-485.
70. CRUZ, J. P. G., 1947, "Contribuição ao estudo do velame do campo", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XIV, número 3, pp. 133-164.
71. CRUZ, J. P. G. e COSTA, O. A., 1938a, "Monocotiledoneas", *Revista da Flora Medicinal*, Ano IV, número 11, pp. 635-642.
72. CRUZ, J. P. G. e COSTA, O. A., 1938b, "Monocotiledoneas", *Revista da Flora Medicinal*, Ano IV, número 12, pp. 694-700.
73. CRUZ, J. P. G. e COSTA, O. A., 1938c, "Monocotiledoneas", *Revista da Flora Medicinal*, Ano V, número 1, pp. 3-10.
74. CRUZ, J. P. G. e COSTA, O. A., 1938d, "Monocotiledoneas", *Revista da Flora Medicinal*, Ano V, número 2, pp. 67-82.
75. CRUZ, J. P. G. e COSTA, O. A., 1939a, "Monocotiledoneas", *Revista da Flora Medicinal*, Ano V, número 7, pp. 379-386.
76. CRUZ, J. P. G. e COSTA, O. A., 1939b, "Monocotiledoneas", *Revista da Flora Medicinal*, Ano V, número 8, pp. 441-446.
77. CRUZ, J. P. G. e LIBERALLI, C. H., 1938a, "Contribuição ao estudo de *Mikania hirsutissima*", *Revista da Flora Medicinal*, Ano IV, número 6, pp. 323-355.
78. CRUZ, J. P. G. e LIBERALLI, C. H., 1938b, "Contribuição ao estudo de *Mikania hirsutissima*", *Revista da Flora Medicinal*, Ano IV, número 7, pp. 395-433.
79. CUNHA, N. S., 1942, "O Camaçari da Bahia de Gabriel Soares de Souza", *Revista da Flora Medicinal*, Ano IX, número 6, pp. 273-323.
80. DAMASCENO, D. C., VOLPATO, G. T., CALDERON, I. M. P., AGUILAR, R. E RUDGE, M. V. C., 2004, "Effect of *Bauhinia forficata* extract in diabetic pregnant rats: maternal repercussions", *Phytomedicine*, vol. 11, 196-201.

81. DE SMET, P. A. G. M., 1997, "The role of plant-derived drugs and herbal medicines in healthcare", *Drugs*, vol. 54, 801-840.
82. DEAN, W., 2000, *A Ferro e Fogo. A História da Devastação da Mata Atlântica Brasileira*. São Paulo, Companhia das Letras.
83. DEFILLIPS, R. A. 2000, "Foreword". In, *Medicinal Plants of Brazil*. Mors, W. B., Rizzini, C. T. e Pereira, N. A. pp. XXIII-XXXIX. New York, Reference Publication Inc.
83. DELAHA, E. C. e GARAGUSI, V. F., 1985, "Inhibition of mycobacterium by garlic extract (*Allium sativum*)", *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, vol. 27, pp. 485-486.
85. DI STASI, L. C., 1995, *Plantas Mediciniais. Um Guia de Estudo Interdisciplinar*. São Paulo, Editora UNESP.
86. DI STASI, L. C., SANTOS, E. M. G., SANTOS, C. M. e HIRUMA-LIMA, C. A., 1989, *Plantas Mediciniais na Amazônia*, São Paulo, Editora da UNESP.
87. DI STASI, L. C., GOMES, J. C. e VILEGAS, W., 1999, "Studies on anti-allergic constituents in the leaves and stems of *Anchieta salutaris* var. *martiana* (Violaceae)", *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, vol. 47, 890-893.
88. DI STASI, L. C. e HIRUMA-LIMA, C. A. 2002, *Plantas Mediciniais na Amazônia e na Mata Atlântica*, São Paulo. Editora da UNESP.
89. DI STASI, L. C., OLIVEIRA, G. P., CARVALHAES, M. A., QUEIROZ-JUNIOR, M., TIEN, O. S., KAKINAMI, S. H. e REIS, M. S., 2002, "Medicinal plants popularly used in the Brazilian Tropical Atlantic Forest", *Fitoterapia*, vol. 73, pp. 69-91.
90. DI STASI, L. C., CAMUESCO, D., NIETO, A., VILEGAS, W., ZARZUELO, A. e GALVEZ, J., 2004, "Intestinal anti-inflammatory activity of paepalantine an isocoumarin isolated from the capitula of *Paepalanthus bromelioides*, in the trinitrobenzenesulphonic acid model of rat colitis", *Planta Medica*, vol. 70, pp. 315-320.
91. DIAS DA SILVA, R. A., 1926, "Prefácio" *Pharmacopea dos Estados Unidos do Brasil*, pp. VII-X, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.
92. DIAS DA SILVA, R. A. 1934, "O guaycuru", *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 3, pp. 99-108.

93. DIAS DA SILVA, R. A. 1936a, "Monografia das Plumbaginaceas Brasileiras", *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 12, pp. 719-731.
94. DIAS DA SILVA, R. A. 1936b, "Monografia das Plumbaginaceas Brasileiras", *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 1, pp. 3-20.
95. DIAS DA SILVA, R. A. 1936c, "Monografia das Plumbaginaceas Brasileiras", *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 2, pp. 69-79.
96. DIAS DA SILVA, R. A. 1943, "Estudo das falsas poaias no Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano X, número 5, pp. 203-257.
97. DIMO, T., NGUELEFACK, B., KAMTCHOUING, P., DONGO, E., RAKOTONIRINA, A. e RAKOTONIRINA, S.V., 1999, "Effects hypotensifs de l'extrait au methanol de *Bidens pilosa* Linn. chez les rats hypertendus", *Comptés Rendue de la Academie des Sciences de Paris, Sciences de la Vie*, vol. 322, pp. 323-329.
98. EDITORIAL, 1934, "A Flora Medicinal", *Revista da Flora Medicinal*, ano I, número 1, pp. 1-2
99. EDITORIAL, 1938, "A Flora Medicinal", *Revista da Flora Medicinal*, ano IV, número 12, pp. 691-692.
100. ELISABETSKY, E., 1986, "New directions in ethnopharmacology", *Journal of Ethnobiology*, vol. 6, pp. 121-128.
101. ELISABETSKY, E., 1987, "Pesquisas em plantas medicinais", *Ciência e Cultura*, vol. 39, pp. 697-702.
102. ELISABETSKY, E., 1991, "Sociopolitical, economical and ethical issues in medicinal plant research", *Journal of Ethnopharmacology* vol. 32, pp. 235-239.
103. ELISABETSKY, E. e CASTILHOS, Z. C., 1990, "Plants used as analgesic by Amazonian Caboclos as a basis for selecting plants for investigation", *International Journal of Grude Research*, vol. 28, pp. 49-60.
104. ELISABETSKY, E. e MORAES, J. A. R. 1990, "Ethnopharmacology: a technological development strategy. In: *Ethnobiology: Implications and Applications*, Posey, D. ed. pp. 111-118. Belém, Museu Paraense Emilio Goeldi.
105. ELISABETSKY, E. e NUNES, D. S. 1990, "Ethnopharmacology and its role in third world countries, *Ambio* vol. 29, pp. 419-421.

106. ELISABETSKY, E. e COSTA-CAMPOS, L., 1996, "Medicinal plant genetic resources and international cooperation: The Brazilian perspective. *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 51, pp. 111-120.
107. ELISABETSKY, E. e POSEY, D. A., 1989, "Use of contraceptive and related plants by the Kayapó indians (Brazil)", *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 26, pp. 299-318.
108. ELISABETSKY, E. e POSEY, D. A., 1994, "Ethnopharmacological search for antiviral compounds: treatment of gastrointestinal disorders by Kayapó medical specialists. In: *Ethnobotany and the Search for New Drugs*. Chadwick, D. J. e Marsh, J. eds. Ciba Foundation Symposium pp 77-89. Wiley. Londres.
109. ELISABETSKY, E. e SHANLEY, P., 1994, "Ethnopharmacology in the Brazilian Amazon", *Pharmacological Therapeutics*, vol. 64, pp. 201-214.
110. ELISABETSKY, E. e WANNMACHER, L., 1993, "The status of ethnopharmacology in Brazil", *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 38, pp. 137-143.
111. ELISABETSKY, E., AMADOR, T., ALBUQUERQUE, R. R.; NUNES, D. S. e CARVALHO, A. C. 1995, "Analgesic Activity of *Psychotria colorata* (Willd. Ex R. and S.) M. Arg. Alkaloids", *J. Ethnopharmacol.* Vol. 48, pp. 77-83.
112. ENGELS, F., 1896 (1985), "The part played by labour in the transition from ape to man", In, *Collected Works of Marx and Engels*, vol. 25, pp. 452-464, Moscou, Progress Publishers.
113. ERNST, E., 1998, "Harmless herbs? a review of the recent literature", *American Journal of Medicine*, vol. 104, pp. 170-178.
114. ETKIN, N. L., 2001, "Perspective in ethnopharmacology: forging a closer link between bioscience and traditional empirical knowledge", *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 76, pp. 177-182.
115. EVANS, W. C., 2002, *Pharmacognosy*, Edinburgh, W.B. Saunders,
116. ELVIN-LEWIS, M., 2001, "Should we be concerned about herbal remedies?", *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 75, pp. 141-164.
117. FARIA, L. R., 1997, "Uma ilha de competência: a história do Instituto de Química Agrícola na memória de seus cientistas", *História, Ciências, Saúde*, vol. IV, pp. 51-74.

118. FARNSWORTH, N., 1985, "Medicinal plants in therapy", *Bulletin Of the WHO*, vol. 63, pp. 965-9981.
119. FEIO, P. L. A., 1941, "Anacardium occidentale", *Revista da Flora Medicinal*, Ano VIII, número 1-6, pp. 39-87.
120. FERNANDES, L. R. R. M. V., 2002, *A Gestão do Conhecimento Aplicado à Biodiversidade com Foco em Plantas Medicinais Brasileiras*, Tese de Doutorado, Escola de Química, UFRJ.
121. FERNANDES, T. M. D., 1997, "Os produtos naturais na memória de seus cientistas", In: Simson, O.R.M. org., *Os Desafios Contemporâneos da História Oral*, pp. 159-172, Editora da UNICAMP.
122. FERREIRA, J. T. B., CORRÊA, A. G. e VIEIRA, P. C., 2001, *Produtos Naturais no Controle de Insetos*, São Carolos, Editora da UFSCar.
123. FERREIRA, S. (org.), 1998, *Medicamentos a Partir de Plantas Medicinais*. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências.
124. FERREIRA-DA-CRUZ, M., ADAMI, Y. L., ESPÍNOLA-MENDEZ, E., FIGUEIREDO, M. A. e DANIEL-RIBEIRO, C.T., 2000, "The intraperitoneal Plasmodium berghei Pasteur infection of Swiss mice is not a system that is able to detect the antiplasmodial activity in the Pothomorphe plant extract that are used as antimalarial in Brazilian endemic areas", *Experimental Parasitology*, vol. 94, pp. 243-247.
125. FRAENKEL, G. S. 1959, "The raisom d'être of secondary plant metabolites", *Science* vol. 129, pp. 1466-1470.
126. FRANCO, L. L., 2001, *As Sensacionais 50 Plantas Medicinais*, 2 volumes, Curitiba, Editora Lobo Franco.
127. FREIRE, A. C.; SILVA MELO, P.; AOYAMA, H., DURAN, N. e FERREIRA, C. V., 2003, "Cytotoxic effect of the diterpene lactone dehydrocrotonin from *Croton cajucara* on human promyelocitic leukemia cells", *Planta Medica*, vol. 69, pp. 67-69. 112.
128. FROTA PESSOA, O., 1940a, "A noção de hereditariedade na antiguidade", *Revista da Flora Medicinal*, ano VI, número 9, pp. 569-575.

129. FROTA PESSOA, O., 1940b, “A noção de hereditariedade na antiguidade”, *Revista da Flora Medicinal*, ano VI, número 10, pp. 634-643.
130. FROTA PESSOA, O., 1940c, “A noção de hereditariedade na antiguidade”, *Revista da Flora Medicinal*, ano VI, número 11, pp. 689-694.
131. FUCHINO, H., KOIDE, T., TAKAHASHI, M., SEKITA, S. e SATAKE, M., 2001, “New sesquiterpene lactones from *Elephantopus mollis* and their leishmanicidal activities”, *Planta Medica*, vol. 67, pp. 647-653.
132. FUGH-BERGMAN, A., 2000, “Herb-drug interactions”, *The Lancet*, vol. 355, pp. 134-138.
133. GALBRAITH, J. K., 1992, *The Culture of Contentment*, New York, Penguin.
134. GIFFONI, M.F., 1940a, “Estudo botânico, farmacognóstico, histoquímico e fitopatológico da *Datura fastuosa*”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano VI, número 5, pp. 259-281.
135. GIFFONI, M.F., 1940b, “Estudo botânico, farmacognóstico, histoquímico e fitopatológico da *Datura fastuosa*”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano VI, número 6, pp. 323-342.
136. GILBERT, B., FERREIRA, J. L. ALMEIDA, M. B. S., CARVALHO, L. S., CASCON, V. e ROCHA, L. M., 1997, “The official use of medicinal plants in public health”, *Ciência e Cultura*, vol. 49, pp. 339-344.
137. GILBERT, B. e ALVES, L. F., 2003., “Synergy in plant medicines”. *Current Medicinal Chemistry*, vol. 10, pp. 13-20.
138. GONZALEZ, F. G., PORTELA, T. Y., STIPP, E. J. e DI STASI, L. C., 2001, “Antiulcerogenic and analgesic effects of *Maytenus aquifolium*, *Sorocea bomplandii* e *Zolernia ilicifolia*, *Journal of Ethnopharmacology*”, vol. 77, pp. 41-47.
139. GONZALEZ, F. G. e DI STASI, L. C., 2002, “Antiulcerogenic and analgesic effects of the leaves of *Wilbrandia ebrachteata* in mice”, *Phytomedicine*, vol. 9, pp. 125-134.
140. GOTTLIEB, O. R., 1985, “The chemical uses and chemical geography of Amazon plants. In: *Key Environments: Amazonia*, Prance, G. T. e Lovejoy, T. E. eds., pp.218-238. Pergamon Press. Oxford.
141. GOTTLIEB, O. R. e KUBITZKI, K., 1983, “Ecogeographical phytochemistry”, *Naturwissenschaften*, vol. 70, pp. 119-126

142. GOTTLIEB, O. e MORS, W., 1978, "Fitoquímica amazônica: uma apreciação em perspectiva", *Interciência*, vol. 3, pp. 252-263.
143. GOTTLIEB, O. STEFANELLO, F., 1991, "Comparative ethnopharmacology: a rational method for the search of bioactive compounds in plants". *An. Acad. Bras. Cienc.* 63, pp. 23-31.
144. GOTTLIEB, O. e BORIN, M. R. de M. B., 1994, "The diversity of plants. Where is it? Why is it? What will it become?", *Anais da academia Brasileira de Ciências*, vol. 66(Suplemento 1), pp. 49-54.
145. GOTTLIEB, O; BORIN, M. R. de M., B. e BOSISIO, B. M., 1995, "Chemosystematic clues for the choice of medicinal and food plants in Amazonia, *Biotropica*, vol. 27, pp. 401-406.
146. GOTTLIEB, O., BORIN, M., R. de M. B. e BOSISIO, B. M., 1996, "Trends of plants used by humans and nonhuman primates in Amazonia, *American Journal of Primatology*, vol. 40, pp. 189-195.
147. GOTTLIEB, O. e BORIN, M. R. de M. B., 1997a, "Natural products research in Brazil, *Ciência e Cultura*, vol. 49, pp. 315-320
148. GOTTLIEB, O. e BORIN, M. R. de M. B., 1997b, "Shamanism versus science in the search for useful natural products", In: Verota, L. ed., *Virtual pharmacology, real pharmacology – different approach to the search for bioactive natural products*, pp. 123-135, Trinvandrum Research Signpost.
149. GOTTLIEB, O. e BORIN, M. R. de M. B., 1998, "Quantitative chemical biology IV. Analogies of metabolical mechanism and biological evolution", *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, vol. 70, pp. 719-726.
150. GOTTLIEB, O.R. e BORIN, M. R. de M. B. 2000a, "Medicinal products: regulation of biosynthesis in space and time, *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, vol. 95, pp. 115-120.
151. GOTTLIEB, O. e BORIN, M., R. de M., B., 2000b, "Shamanism or science?", *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, vol. 74, pp. 135-144.
152. GORBACHEV, M., 1988, *Perestroika*, New York, Fontana.

153. GRAHAM, J.G., PENDLAND, S., L., PRAUSE, L., DANZINGER, L.H., VIGO, J.S., CABISES, F e FARNSWORTH, N.R. 2003, "Antimycobacterial evaluation of Peruvian plants", *Phytomedicine*, vol. 10, pp. 528-535.
154. HAMBURGER, M. e HOSTETTMANN, K., 1991, "Bioactivity in plants: the link between phytochemistry and medicine" *Phytochemistry*, vol. 30, pp. 3864-3874.
155. HÄNSEL, R. e HASS, H., 1997, *Therapy with Phytopharmaceuticals*. East Sussex: School of Phytotherapy.
156. HEINRICH, M. e GIBBONS, S., 2000, Ethnopharmacology in drug discovery: an analysis of its role and potential contribution, *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, vol. 53, 425-432.
157. HERSON, B., 1996, *Cristãos-novos e seus descendentes na medicina brasileira*, São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.
158. IBRAHIM, T, CUNHA, J. M. T, MADI, K, FONSECA, L. B. M, COSTA, S. S., MORAES, V.L.G. 2002, "Immunomodulatory and antinflammatory effects of *Kalanchoe brasiliensis*", *International Immunopharmacology*, vol. 2, pp. 875-883.
159. IHERING, H., 1949, "Necrológio do Dr. Peckolt", *Revista da Flora Medicinal*, XVI, 6, 108-127.
160. IMBESI, A., 1944a, "O *Pilocarpus pennatifolius*", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 3, pp. 87-106.
161. IMBESI, A., 1944b, "O *Pilocarpus pennatifolius*", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 4, pp. 123-140.
162. IMBESI, A., 1944c, "O *Pilocarpus pennatifolius*", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 5, pp. 155-169.
163. INVEGAI, C.B., 1935, "A nação e as plantas medicinais", *Revista da Flora Medicinal*, I, 8, 439-433.
164. IZZO, A., A. e ERNST, E., 2001, "Interactions between herbal medicines and prescribed drug" *Drugs*, vol. 61, 2163-2175.
165. JANOT, M. M., 1938, "Hormonio de crescimento entre os vegetais", *Revista da Flora Medicinal*, Ano V, número 3, pp. 161-168.
166. JANOT, M. M., 1939a, "Hormonio de crescimento entre os vegetais", *Revista da Flora Medicinal*, Ano V, número 5, pp. 269-274.

167. JANOT, M. M., 1939b, “Hormonio de crescimento entre os vegetais”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano V, número 6, pp. 323-340.
168. JUSTINIANO, B. F., 1948a, “Algumas plantas indígenas e aclimatadas usadas como purgantes”, *Revista da Flora Medicinal*, XV, número 1, pp. 33-48.
169. JUSTINIANO, B. F., 1948b, “Algumas plantas indígenas e aclimatadas usadas como purgantes”, *Revista da Flora Medicinal*, XV, número 2, pp. 79-88.
170. JUSTINIANO, B. F., 1948c, “Algumas plantas indígenas e aclimatadas usadas como purgantes”, *Revista da Flora Medicinal*, XV, número 3, pp. 119-136.
171. KANEGUSUKU, M.; BENASI, J. C.; PEDROSA, R. C.; YUNES, R.A.; CECHINEL FILHO, V.; SOUZA, M. M.; DELLE MONACHE, M. e NIERO, R., 2002, “Cytotoxic, hypoglycemic activity and phytochemical analysis of *Rubus imperialis* (Rosaceas), *Zeitschrift für Naturforschung*, vol. 57, pp. 272-276.
172. KING, S. R., CARLSON, T. J, MORAN, K., 1996, “Biological diversity, indigenous knowledge, drug discovery and intellectual property rights: Creating reciprocity and maintaining relationship”. *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 51, pp. 45-57.
173. KINGHORN, D. G. I., 2000, “Recent advances in the chemistry of taxol”, *Journal of Natural Products*, vol. 63, pp. 726-734,
174. KINGHORN, A. D., 2001, “Pharmacognosy in the 21st century”. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, vol. 53, pp. 135-148.
175. KNIGHT, D. M., 2001, “Travels and science in Brazil”, *História, Ciências, Saúde*, vol. VIII (Suplemento), pp. 809-822.
176. KRETTLI, A. U., ANDRADE-NETO, V. F., BRANDÃO, M. G. L., FERRARI, W. M. S., 2001, “The search for new antimalarial drugs from plants used to treat fever and malaria or plants randomly selected: a review”, *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, vol. 96, pp. 1033-1042.
177. KRIEF, S., MARTIN, M. T., GRELLIER, P., KASENENE, J. e SÉVENET, T., 2004, “Novel antimalarial compounds isolated in a survey of self-medicative behavior of wild chimpanzees in Uganda”, *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, vol. 48, pp. 3196-3199.
178. KRIEF, S., 2005, “Chimpanzés e sua farmácia”, *Scientific American (Brasil)*, ano 3, número 32, pp 74-80.

179. LACERDA, A. A., 1942, “Estudo químico das sementes do *Bombax aquaticum* e *Pachystroma illicifolium*”, *Revista da Flora Medicinal*, IX, número 4, pp.161-172.
180. LALL, N. e MEYER, J. J. M., 1999, “ In vitro inhibiton of drug-resistant and drug-sensitive strains of *Mycobacterium tuberculosis* by ethnobotanically selected Sout african plants”, *Journal of Ethnmopharmacology*, vol. 66, pp. 347-354.
181. LEAL., P. F., BRAGA, M. E. M., SATO, D. N., CARVALHO, J. E., MARQUES, M. O. M. e MEIRELES, M. A. A., 2003, “Functional properties of spice extracts obtained via supercritical fluid extraction”, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, vol. 51, pp. 2520-2525.
182. LEMOS, F., 1947, “Freire Alemão”, *Revista da Flora Medicinal*, XVI, 7, pp. 301-315.
183. LIBERALLI, C .H., 1944, “Estudo da hortelã-japonesa”, *Revista da Flora Medicinal*, XI, número 6 , pp. 189-271.
184. LIBERALLI, C. H., 1945a, “O botânico Manso”, *Revista da Flora Medicinal*, XII, número 2 , pp. 67-76.
185. LIBERALLI, C. H., 1945b, “O Eucalyptus citriodora Hook e sua aclimatação no Brasil”, *Revista da Flora Medicinal*, XII, número 4-5, pp. 213-303.
186. LIBERALLI, C. H. e LIMA, J., 1937, “Cumaru do Nordeste”, *Revista da Flora Medicinal*, III, número, 6, pp. 341-379.
187. LOBO, B., 1938, “Evolução dos seres vivos pela seleção natural ou darwinismo”, *Revista da Flora Medicinal*, V, número, 1, pp. 27-39.
188. LOBO, B., 1940a, “A evolução dos seres vivos e a escala genética-bioquímica”, *Revista da Flora Medicinal*, VI, número, 6, pp. 373-382.
189. LOBO, B., 1940b, “A evolução dos seres vivos e a escala genética-bioquímica”, *Revista da Flora Medicinal*, VI, número, 7, pp. 437-448.
190. LOBO, B., 1940c, “A vida em Marte e em outros planetas”, *Revista da Flora Medicinal*, VI, número, 6, pp. 239-243.
191. LOBO, B., 1940d, “Generalidades sobre a variação morfológica nas espécies vegetais e animais”, *Revista da Flora Medicinal*, VI, número, 5, pp. 305-312.
192. LOBO, B., 1940e, “Envelhecimento e morte dos seres”, *Revista da Flora Medicinal*, VI, número, 8, pp. 509-511.

193. LOBO, B., 1942, "A evolução dos seres vivos interpretada pelo neo-lamarckismo e neo-darwinismo", *Revista da Flora Medicinal*, IX, número, 2, pp. 91-93.
194. LOPES, N., P., KATRO, M. J., ANDRADE, E. H. A., MAIA, J. G. S., YOSHIDA, M., PLANCHART, A. R. e KATZIN, A. M., 1999, "Antimalarial use of volatile oil from leaves of *Virola surinamensis* (Rol.) Warb. by Waiap Amazon indians. *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 67, pp. 313-319.
195. LORENZI, H. e MATOS, F. J. A., 2002, *Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas*, Nova Odessa, Editora Plantarum.
196. LOW, B. S., 1996, "Behavioral ecology of conservation in traditional societies", *Human Nature*, vol. 7, 353-379.
197. LUCAS, V., 1941, "O alecrim de Campinas", *Revista da Flora Medicinal*, VIII, número 1-6, pp. 5-37.
198. LUCAS, V., 1942, "Estudo farmacognóstico do guaco", *Revista da Flora Medicinal*, IX, número 3, pp. 101-131.
199. LUCAS, V., 1944, "Contribuição ao estudo farmacognóstico das Rubiaceas medicinais do Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, XI, número 1, pp. 3-35.
200. LUCAS, V., 1947, "Contribuição ao estudo de plantas brasileiras - saião", *Revista da Flora Medicinal*, XIV, número 2, pp. 77-118.
201. LUSIGNOLI, A., 1936, "Sanções e phytotherapia", *Revista da Flora Medicinal*, II, 9, pp. 557-563.
202. MCCHESENEY, J.D. 1995, "The Promise of plant-derived natural products for the development of new pharmaceuticals and agrochemicals. In: *Chemistry of the Amazon: Biodiversity, Natural Products, and environmental issues*, Seidl, P.R.; Gottlieb, O.R. e Kaplan. M.A.C. pp. 66-78. American Chemical Society.
203. MACMICKING, J. D., NATHAN, C., XIE, Q. W., 1997, "Nitric oxide and macrophage function", *Annual Review of Immunology*, vol. 15, pp. 323-350.
204. MAIA, J. G. S., ZOGHBI, M. G. B. e ANDRADE, E. H. A., 2001, *Plantas Ornamentais da Amazônia*, Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi.
205. MARQUES, V. R. B., 1999, *Natureza em Boiões. Medicina e Boticários no Brasil Setecentista*. Campinas, Editora da UNICAMP.

206. MARTINS, E. R., CASTRO, D. M., CASTELLANI, D. C. e DIAS, J. E., 2000, *Plantas Medicinais*, Viçosa, Editora da Universidade Federal de Viçosa.
207. MARTIUS, K., 1948a, “Sobre algumas drogas brasileiras”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 4, pp.
208. MARTIUS, K., 1948b, “Sobre algumas drogas brasileiras”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 5, pp. 313-317.
209. MARTIUS, K., 1948c, “Sobre algumas drogas brasileiras”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 6, pp. 380-387.
210. MARTIUS, K., 1948d, “Sobre algumas drogas brasileiras”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 7, pp. 339-345.
211. MARTIUS, K., 1948e, “Sobre algumas drogas brasileiras”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 8, pp. 495-501.
212. MARX, K., 1849, “Wage Labour and Capital”, In: *Collected Works of Marx and Engels*, volume 9, pp. 197-228, Moscou, Progress Publishers.
213. MAS Y GUINDAL, J., 1937, “Notas de toxicologia vegetal”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano IV, número 1, pp. 3-19.
214. MAS Y GUINDAL, J., 1940, “Taxonomia vegetal”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano VI, número 7, pp. 388-408.
215. MAS Y GUINDAL, J., 1941, “Fanerógamas parasitárias”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano VIII, número 10, pp. 342-355.
216. MAS Y GUINDAL, J., 1944a, “Paginas de la flora hispana. Especies raras”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 10, pp. 359-365.
217. MAS Y GUINDAL, J., 1944b, “Paginas de la flora hispana. Los generos numerosos en especies”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 11, pp. 375-388.
218. MAS Y GUINDAL, J., 1944c, “Paginas de la flora hispana. Las especies subespontaneas”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 12, pp. 399-409.
219. MAS Y GUINDAL, J., 1948, “Astrologia y las plantas medicinales”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XV, número 7, pp. 291-312.
220. MATOS, F. J. A., 2000, *Plantas Medicinais*, Fortaleza, Editora da Universidade Federal do Ceará.

221. MATOS, F. J. A., 2002, *Farmácias Vivas*, Fortaleza, Editora da Universidade Federal do Ceará.
222. MATOS, F. J. A., 2004, *Farmácias Vivas*, Fortaleza, Editora da Universidade Federal do Ceará.
223. MELLO LEITÃO, C. 1937, *A Biologia no Brasil*, São Paulo, Companhia Editora Nacional.
224. MEIRELLES FILHO, J., 2004, *O Livro de Ouro da Amazônia*, Rio de Janeiro, Ediouro.
225. MESSIAS DO CARMO, J., 1947, “A influência do trigo na hygiene pública”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XIV, número 6, pp. 495-501.
226. MEYRE-SILVA, C.; YUNES, R. A.; DELLE MONACHE, F.; SANTOS, A. R.; SCHMELING, L. O.; GADOTTI, V. M.; LIZ, F. e CECHINEL FILHO, V., 2001, “Phytochemical and pharmacological analysis of *Bauhinia microstachya* (Raddi) Macbr. (Leguminosa)”, *Zeitschrift fur Naturforschung*, vol. 56, pp. 939-942.
227. MIDDLETON, E. e KANDASWAMI, C., 1992, “Effects of flavonoids on immune and inflammatory cell functions”, *Biochemical Pharmacology*, vol. 43, pp. 1167-1179.
228. MIDDLETON, E. e KANDASWAMI, C., 1993, “The impact of plant flavonoids on mammalian biology: implications for immunity, inflammation and cancer” Pages 673-751 in *The Flavonoids: Advances since 1986*, edited J B Harborne. London: Chapman Hall.
229. MIDDLETON, E., KANDASWAMI, C., THEOHARIDES, T. C., 2000, “The effects of plant flavonoids on mammalian cells: Implications for inflammation, heart disease and cancer”, *Pharmacological Review*, vol. 52, pp. 673-751.
230. MILLS, S. e BONE, K., 2000, *Principles and Practice of Phytotherapy*, Edinburgh, Churchill Livingstone.
231. MIRANDA, M. M. F. S, GOÇALVES, J. L. S, ROMANOS, M. T. V., SILVA, F. P, PINTO, L., SILVA, M. H, EJZEMBERG, R, GRANJA, L. F. Z e WIGG, M. D. 2002, “Anti-herpes simplex virus efect of a seed extract from the tropical plant *Licania tomentosa* (Benth.) Fritisch (Chrysobalanaceae)” *Phytomedicine*, vol. 9, pp. 641-645.

232. MOISÉS, C.F., 2002, *Flora Medicinal: Uma História Singular*, São Paulo, Natura.
233. MONCADA, S., PALMER, R.M.J, HIGGS, E., A., 1991, “Nitric oxide: physiology, pathology and pharmacology”, *Pharmacological Reviews*, vol. 43, pp. 109-142.
234. MONTEIRO, A. C., 1944, “As plantas na história da ciência e da poesia”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 9, pp. 345-348.
235. MONTEIRO DA SILVA, J. R., 1934, “Remie”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 3, pp. 115-119.
236. MONTEIRO DA SILVA, J. R., 1935a, “Fibricultura”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 4, pp. 175-177.
237. MONTEIRO DA SILVA, J.R., 1935b, “Prêmio Dr. Monteiro da Silva”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 8, pp. 423-425.
238. MONTEIRO DA SILVA, J. R., 1936, “Orchideas”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 3, pp. 177-183.
239. MONTEIRO DA SILVA, J. R., 1937a, “O Jubileu da Flora Medicinal”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 6, pp. 331-334.
240. MORAES, J.P.C., 1943a, “Sudoríficos brasileiros”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano X, número 7, pp. 309-371.
241. MORAES, J.P.C., 1943b, “Sudoríficos brasileiros”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano X, número 8, pp. 377-435.
242. MORS, W., 1991, “Plants active against snake bite”, *Economic and Medicinal Plant Research*, vol. 3, pp. 353-373.
243. MORS, W., 1997, “Looking at the origins”, *Ciência e Cultura*, vol. 49, 309-314.
244. MORS, W., RIZZINI, C. T. e PEREIRA, N. A., 2000a, *Medicinal Plants of Brazil*, Michigan, Reference Publication Inc.
245. MORS, W., NASCIMENTO, M. C., PEREIRA, B. M. e PEREIRA, N., 2000b, “Plant natural products active against snake bite – the molecular approach”, *Phytochemistry*, vol. 55, pp. 627-642.
246. MOTA REZENDE, 1942, “Usos e abusos do cigarro”, *Revista da Flora Medicinal* ano IX, número 10, pp. 519-524.
247. MOURA CAMPOS, F. A., 1935, “Contratura pela cumarina”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 12, pp. 640-657.

248. MUKHERJEE, A. K., BASU, S., SARKAR, N. e GHOSH, A. C., 2001, “Advances cancer therapy with plant based natural products”, *Current Medicinal Chemistry*, vol. 8, pp. 1467-1486.
249. MUSZYNSKI, F. A., 1948, “Volta à fitoterapia”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XV, número 9, pp. 363-385.
250. NAKAMURA, C. V., UEDA-NAKAMUREA, T., BANDO, E., MELO, A. F. N., CORTEZ, D. A. G. e DIAS, B. P., 1999, “Antibacterial activity of *Ocimum gratissimum* L. essential oils”, *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, vol. 94, pp. 675-678.
251. NAKAMURA, E., KUROSAKI, F., ARISAWA, M., MUKAINAKA, T., TAKAYASU, M., TOKUDA, H., NISHINO, H. e PASTORE, Jr., F., 2002, “Cancer chemopreventive effects of a Brazilian folk medicine, Juca, on in vivo two-stage skin carcinogenesis”, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 81, pp. 135-137.
252. “NECTAR”, 1944, “Pesquisas sobre espécies de Aloé que crescem no Brasil”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 2, pp. 47-77.
253. NEWMAN, D. J., CRAGG, G. M. E SNADER, K. M., 2003, “Natural products as sources of new drugs over the period 1981-2002”, *Journal of Natural Products*, vol. 66, pp. 1022-1037.
254. NORONHA, H., 1943, “Recordando Francisco Freire Allemão, eminente botânico patricio”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano X, número 7, pp. 297-308.
255. NORONHA, H., 1949, “Sobre Aristoloquiaceas medicinais”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XVI, número 3, pp. 75-88.
256. OHSAKI, A.; IMAI, Y.; NARUSE, M.; AYABE, S.; KOMIYAMA, K. e TAKASHIMA, J., 2004, “Four new triterpenoids from *Maytenus illicifolia*”, *Journal of Natural Products*, vol. 67, pp. 469-471.
257. OLSON, S. L., JAMES, H. F., 1982, “Fossils birds from the Hawaiian Inlands: evidence for wholesale extinction by man before western contact”, *Science*, vol. 217, pp. 633-635.
258. PACHECO, F. X., 1935, “A destruição do nosso patrimonio florestal”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano I, número 5, pp. 241-247.

259. PÁDUA, J. A., 2002, *Um Sopro de Destruição: Pensamento Político e Crítica Ambiental no Brasil Escravista (1786-1888)*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editora.
260. PAGE, J. E., BALZA, F., NISHIDA, T. e TOWERS, G. H. N., 1992, "Biologically active diterpenes from *Aspilia mossambicensis*, a chimpanzee medicinal plant", *Phytochemistry*, vol. 31, pp. 3437-3439.
261. PANIZZA, S., 1997, *Plantas que curam*, São Paulo, IBRASA.
262. PAULA, R. D. G., 1938, "A noz de kola no Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano IV, número 5, pp. 259-297.
263. PECKOLT, G., 1943a, "Herva-mate", *Revista da Flora Medicinal*, Ano X, número 10, pp. 493-537.
264. PECKOLT, G., 1943b, "Herva-mate", *Revista da Flora Medicinal*, Ano X, número 11, pp. 541-569.
265. PECKOLT, O., 1936, "Algumas plantas utilizadas em exorcismos", *Revista da Flora Medicinal*, Ano II, número 11, pp. 689-695.
266. PECKOLT, O., 1945a, "O problema da aclimação das quinas no Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XII, número 6, pp. 307-344.
267. PECKOLT, O., 1945b, "O problema da aclimação das quinas no Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XII, número 7, pp. 353-392.
268. PECKOLT, O., 1945c, "O problema da aclimação das quinas no Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XII, número 8, pp. 395-430.
269. PECKOLT, O., 1945d, "O problema da aclimação das quinas no Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XII, número 9, pp. 434-470.
270. PECKOLT, O., 1945e, "O problema da aclimação das quinas no Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XII, número 10, pp. 473-496.
271. PECKOLT, O., 1945f, "O problema da aclimação das quinas no Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XII, número 11, pp. 499-532.
272. PECKOLT, O., 1945g, "O problema da aclimação das quinas no Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XII, número 12, pp. 536-628.
273. PECKOLT, O., 1949, "Necrológico do Dr. Gustavo Peckolt", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XVI, número 4, pp. 128-139.

274. PECKOLT, T., 1937a, "Plantas medicinais úteis do Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 4, pp. 203-214.
275. PECKOLT, T., 1937b, "Plantas medicinais úteis do Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 5, pp. 267-275.
276. PECKOLT, T., 1937c, "Trianosperma angustifolia", *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 7, pp. 413-419.
277. PECKOLT, T., 1937d, "Plantas medicinais úteis do Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 8, pp. 479-482.
278. PECKOLT, T., 1937e, "Plantas medicinais úteis do Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 9, pp. 543-549.
279. PECKOLT, T., 1937f, "Plantas medicinais úteis do Brasil", *Revista da Flora Medicinal*, Ano III, número 10, pp. 612-618.
280. PEPATO, M. T, KELLER, E. H, BAVIERA, A. M, KETTELHUT, I. C., VENDRAMINI, R. C. e BRUNETTI, I. L., 2002, "Anti-diabetic activity of *Bauhinia forficata* decoction in streptozotocin-diabetic rats" *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 81, 191-197.
281. PEREIRA, J. R., 1945, "Contribuição para o estudo de plantas alucinatórias, principalmente a maconha (*Cannabis sativa*)", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XII, número 3, pp. 83-210.
282. PEREIRA, N. A., 1949, "Contribuição para o estudo da tapixova (*Scoparia dulcis*)", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XVI, número 9, pp. 363-381.
283. PEREIRA, N. A. 1997, "Plants as hypoglycemic agents" *Ciência e Cultura*, vol. 49, pp. 354-358.
284. PEREIRA, N. A., JACCOUD, R. J. S., RUPPEL, B. M. e MATTOS, S. M. P., 1989, "As plantas medicinais estudadas por Rodolpho Albino Dias da Silva, *Revista Brasileira de Farmácia*, vol. 70, pp. 29-33.
285. PESSOA, O. F., 1940a, "A noção da hereditariedade na antiguidade", *Revista da Flora Medicinal*, Ano VI, número 9, pp. 569-575.
286. PESSOA, O. F., 1940b, "A noção da hereditariedade na antiguidade", *Revista da Flora Medicinal*, Ano VI, número 10, pp. 633-643.

287. PESSOA, O. F., 1940c, “A noção da hereditariedade na antiguidade”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano VI, número 11, pp. 689-694.
288. PHILLIPSON, J. D., 2001, “Phytochemistry and medicinal plants”, *Phytochemistry*, vol. 56, pp. 237-243.
289. PICKEL, B. J. D., 1949a, “Piso e Margrave na Botânica Brasileira. Para o Tricentenário da sua Chegada ao Brasil”, *Revista da Flora Medicinal*, Vol. XVI, n. 5, pp. 155-199.
290. PICKEL, B. J. D., 1949a, “Piso e Margrave na Botânica Brasileira. Para o Tricentenário da sua Chegada ao Brasil”, *Revista da Flora Medicinal*, vol. XVI, n. 6, pp. 211-280.
291. PINHEIRO, L., CORTEZ, D. A. G., VIDOTTI, G. J., YOUNG, M. C. e FERREIRA, A. G., 2003, “Estudo fitoquímico e avaliação da atividade moluscicida da *Kielmeyera variabilis* Mart. (Clusiaceae)”, *Química Nova*, vol. 26, pp. 157-160.
292. PINTO, P. A., 1948, “Carlos Lineu – notas biográficas para um futuro estudo”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XV, número 8, pp. 340-346.
293. PINTO, A. C., SILVA, D. H. S., BOLZANI, V. S., LOPES, N. P. e EPIFANIO, R. A., 2000, “Produtos Naturais: atualidade, desafios, perspectivas”, *Química Nova*, vol. 25, pp. 45-61.
294. PIO CORREA, M., 1984 (1926), *Dicionário de Plantas Úteis do Brasil*, Brasília, Ministério da Agricultura.
295. PIZZOLATTI, M. G., KOGA, A. H., GRISARDI, E. C. e STEINDEL, M., 2002, “Trypanocidal activity of extracts from Brazilian Atlantic Rain Forest plant species”, *Phytomedicine*, vol. 9, pp. 422-426.
296. POSEY, D. A., 1990, “Intellectual property rights: what is the position of ethnobiology? *Journal of Ethnobiology*, vol. 10, pp. 93-98.
297. POSEY, D. A., 2002, “Commodification of the sacred through intellectual properties rights”, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 83, pp. 3-12.
298. PORTELA, E., 1999, “Apresentação”. Vellozo, J.M.C. *Flora Fluminensis*, Rio de Janeiro, Secretaria Estadual de Meio Ambiente.
299. PRANCE, G. T., 1991, “What is ethnobotany today? *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 32, pp. 209-216.

300. PRIEST, C., 1944, "Cardamono", *Revista da Flora Medicinal*, Ano XI, número 7, pp. 275-278.
301. QINGHAOSU ANTIMALARIAL COORDINATING RESEARCH GROUP, 1979, "Antimalarial studies on qinghaosu" *Chinese Medical Journal*, vol. 92, 811-816.
302. RANG, H. P., DALE, M. M., RITTER, J. M., 1997, *Pharmacology*. London: Churchill Livingstone.
303. RATES, S. M. K., 2001, "Plants as Source of Drugs", *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 39, pp. 605-613.
304. RESTREPO, L. L. 1943, "Contribuição ao estudo do tabaco", *Revista da Flora Medicinal*, Ano X, número 12, pp. 577-592.
305. REVILLA, J. 2000, *Plantas da Amazônia*, Manaus, INPA/SEBRAE.
306. REZENDE, C. M., CORRÊA, V. F. S., COSTA, A. V. M., CASTRO, B. C. S. e ALVES, R. J., 2004, "Constituintes químicos voláteis das flores e folhas do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.), *Química Nova*, vol. 27, pp. 414-416.
307. RIDLEY, M. .1996, *The Origins of Virtue*. London: Penguin.
308. RIZZINI, C. T., 1979, *Tratado de Fitogeografia do Brasil*. Huicitec-EDUSP. São Paulo.
309. RIZZINI, C. T. e MORS, W., 1976, *Botânica Econômica Brasileira*, São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.
310. RODRIGUES, V. E. G. e CARVALHO, D. A., 2001, *Plantas Medicinais no Domínio do Cerrado*, Lavras, Editora da Universidade Federal de Lavras.
311. RODRIGUES, A. L.; SILVA, G. L.; MATEUSSI, A. S.; FERNANDES, E. S MIGUEL, O. G.; YUNES, R. A.; CALIXTO, J. B. e SANTOS, A. R., 2002, "Involvement of monoaminergic system in the antidepressant-like effect of the hydroalcoholic extract of *Siphocampylus vertillatus*", *Life Sciences*, vol. 70, pp. 1347-1358.
312. RODRIGUEZ, E., AREGULLIN, M., NISHIDA, T., UEHARA, S., WRANGHAM, R., ABRAMOVIWSKI, Z., FINLAYSON, A. e TOWERS, G. H., 1985, "Thiarubrine A, a bioactive constituents of *Aspilia* (Asteraceae) consumed by wild chimpanzees" *Experientia*, vol. 41, pp. 419-420.

313. ROSA, M. S. S., MENDONÇA-FILHO, R. R. M., BIZZO, H. R., RODRIGUES, I. A., SOARES, R. M., SOUTO-PADRÓN, T., ALVIANO, C. S. e LOPES, C.S., 2003, “Antileishmanial activity of a linalool-rich essential oil from *Croton cajucara*, *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, vol. 47, pp. 1895-1901.
314. ROSSI-BERGMANN, B., COSTA, S. S., BORGES, M. S., SILVA, S. A., NOLETO, G. R., SOUZA, M. L. M. e MORAES, V. L. G., 1994, “Immunosuppressive effect of the aqueous extract of *Kalanchoe pinnata* in mice”, *Phytotherapy Research*, vol. 8, pp. 399-402.
315. ROSSI-BERGMANN, B., COSTA, S. S. e MORAES, V. L. G., 1997, “Brazilian medicinal plants: a source of immunomodulatory substances” *Ciência e Cultura*, vol. 49, pp. 395-401.
316. ROUSSEAU, J. J., 1999, [1755], *Discurso sobre a Origem e os Fundamentos da Desigualdade entre os Homens*, São Paulo, Nova Cultural..
317. SANT’ANA, P. J. O. e ASSAD, A. L. D., 2004, “Programa de pesquisa em produtos naturais: a experiência da CEME”, *Química Nova*, vol. 27, pp. 508-512.
318. SANTOS, A. F., SANT’ANA, E. G., 2001, “Molluscicidal properties of some species of *Annona*”, *Phytomedicine*, vol. 8, pp. 115-120.
319. SANTOS, E. C., 1836, (1984), “Discurso na Academia Imperial de Medicina sobre a necessidade de um código farmacêutico brasileiro”, *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*,
320. SANTOS, E. C., 1848 (1948), “Monografia do *geissospermum velosii*, vulgo pau-pereira”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XV, número 8, pp. 315-339.
321. SANTOS, N. P., 2002, *Theodoro Peckolt: Naturalista e Farmacêutico do Brasil Imperial*, Tese de Doutorado, Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
322. SAULES, C. L., 1948, “Considerações sobre a ambayba e sua aplicação à cura do câncer”, *Revista da Flora Medicinal*, Ano XV, número 10, pp. 411-420.
323. SCHALL, V. T., VASCONCELLOS, V. C., VILLAÇA-COELHO, A. L., FERREIRA-LOPES, F. E., SILVA, I. P., 1992, “Evaluation of temporal, seasonal and geographic stability of the molluscicidal property of *Euphorbia splendens* latex” *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, vol. 34, pp. 1893-191.

324. SCHINOR, E. C., SALVADOR, M. J., ITO, I. ., ALBUQUERQUE, S. e DIAS, D. A., 2004, “Trypanocidal and antimicrobial activities of *Moquinia kingii*”, *Phytomedicine*, vol. 11, pp. 224-229.
325. SCHULZ, V., HÄNSEL, R., TYLER, V. E., 2001, *Rational Phytotherapy*. Springer, Berlin.
326. SCHWARTZMAN, S., 1979, *Formação da Comunidade Científica no Brasil*, FINEP/Companhia Editora Nacional.
327. SCHWARTZMAN, S., 2001, *Um Espaço para a Ciência: A Formação da Comunidade Científica no Brasil*, Brasília. Ministério da Ciência e Tecnologia.
328. SHARAPIN, N., 1999, “Medicinal plants: pharmacopeial prescriptions”, *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, vol. 71, pp. 295-298.
329. SILVA ARAÚJO, C., 1951, “Medicina e farmácia no tempo do governo geral”, *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, vol. 8, pp. 31-45.
330. SIMÕES, C. M. O., MENTZ, L. A., SCHENKEL, E. P., IRGANG, B. E. e STEHMANN, J. R., 1998, *Plantas da Medicina Popular no Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
331. SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; DE MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A. e PETROVICK, P. R. (org.) 2003, *Farmacognosia: Da Planta ao Medicamento*. Porto Alegre, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
332. SIMMONDS, M. S. J., 2003, “Flavonoid-insect interactions: recent advances in our knowledge”, *Phytochemistry*, vol. 64, pp. 21-30.
333. SEITO, L. N., MAZARO, R. e DI STASI, L. C., 2002, “Antiulcerogenic and analgesic effects of the *Austroplenckia populnea* extracts in mice”, *Phytotherapy Research*, vol. 16, pp. 193-196.
334. SILVA, F. R. M.B , SZPOGANICZ, B, PIZZOLATTI M, G., WILLRICH, M. A. V. SOUSA, E., 2002, “Acute effect of *Bauhinia forficata* on serum glucose levels in normal and alloxan-induced diabetic rats”, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 83, pp. 33-37.
335. SILVA, K. L, BIAVATTI, M. W, LEITE, S. N, YUNES, R. A, MONACHE, F. D., CECHINEL FILHO, V., 2000, “Phytochemical and pharmacognostic investigation of

- Bauhinia forficata* Link. (Leguminosa)” *Zeitschrifte fur Naturforschung*, vol. 55C, pp. 478-480.
336. SILVA, S. A. G., COSTA, S. S., MENDONÇA, S. C. F., SILVA, E. M., MORAES, V. L. G., ROSSI-BERGMANN, B., 1995, “Therapeutic effect of oral *Kalanchoe pinnata* leaf extract in murine leishmaniasis” *Acta Tropica*, vol. 60, pp. 201-210.
337. SILVA, S. A. G., COSTA, S. S., ROSSI-BERGMANN, B., 1999, “The anti-leishmanial effect of *Kalanchoe* is mediated by nitric oxide intermediates”, *Parasitology*, vol. 118, pp. 575-582.
338. SOEJARTO, D. D., RIVIER, L., (editors), 1996, “Intellectual property rights naturally derived bioactive compounds and resource conservation” *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 51, pp. 1-318.
339. SOUSA, M. P., MATOS, M. E. O., MATOS, F. J. A., MACHADO, M. I. L. e CRAVEIRO, A. A., 2004, *Constituintes Químicos Ativos e Propriedades Biológicas de Plantas Mediciniais Brasileiras*, Fortaleza, Editora da Universidade Federal do Ceará.
340. SOUZA BRITO, A. R. M. e SOUZA BRITO, A. A. S., 1993, “Forty years of Brazilian medicinal plants research”, *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 39, pp. 53-67.
341. STEADMAN, D.W., 1993, “Biogeography of Tongan birds before and after human impact”, *Proc. Natl Acad. Sci. USA*, vol. 90, pp. 818-822.
342. STEADMAN, D.W., 1995, “Prehistoric extinctions of Pacific Island birds; biodiversity meets zooarchaeology”, *Science* vol. 267, 1123-1131.
343. STROHMAIER, G., 2003, “Um muçulmano na igreja católica”, *Scientiific American* (Brasil), ano 2, número 31, pp. 44-51.
344. TAKAHASHI, J. A., VIEIRA, H. S., SILVA, E. A., BOAVENTURA, M. A. D., OLIVEIRA, A. B., CHIARI, E., 2002, “Preparation and activity of diterpenoids against trypanomastigotes of *Trypanosoma cruzi*”. *Revista Brasileira de Farmacognosia* vol. 12, pp. 118-120.
345. TAKETA, A. T.; GNOATTO, S. C.; GOSMANN, G.; PIRES, V. S.; SCHENKEL, E. P. e GUILHAUME, D., 2002, “Triterpenoids from Brazilian *Ilex* species and their *in vitro* antitrypanosomal activity”, *Journal of Natural Products*, vol. 67, pp. 1697-1700.

346. TORRES-SANTOS, E. C., LOPES, D., OLIVEIRA, R. R., CARAUTA, J. P. P., FALCÃO, C. A. B., KAPLAN, M. A. e ROSSI-BERGMANN, B., 2004, "Antileishmanial activity of isolated triterpenoids from *Pouroma guianensis*", *Phytomedicine*, vol. 11, pp. 114-120.
347. TRAVASSOS, L., 1997, "Natural Products Research in Brazil", *Ciência e Cultura*, volume 49, pp. 310-440.
348. TREVISAN, M. T. S., MACEDO, F. V. V., VAN DER MENT, M., RHEE, I.K. e VERPOORETE, R., 2003, "Seleção de plantas, com atividade anticolinesterase para o tratamento da doença de Alzheimer", *Química Nova*, vol. 26, pp. 301-304.
349. TURNER, D. M., 1996, "Natural products source material use in the pharmaceutical industry, the Glaxo experience", *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 51, pp. 39-44.
350. TYLER, V. E., 1999, "Phytomedicines: back to the future", *Journal of Natural Products*, vol, 62, pp. 1589-1592.
351. URBAN, T, 1998, *Saudades do Matão*, Curitiba, Editora da Universidade Federal do Paraná.
352. VALVERDE, A. L., CARDOSO, G. L. C., PEREIRA, N. A., SILVA, A. J. R. e KUSTER, R. M., 2001, "Analgesic and anti-inflammatory activities of vernonioside B2 from *Vernonia condensate*", *Phytotherapy Research*, vol. 15, pp.263-264.
353. VERMANI, K., GARG, S., 2002, "Herbal medicines for sexually transmitted diseases and AIDS" *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 80, pp. 49-66.
354. VERPOORTE, R., 2000, "Pharmacognosy in the new millennium: leadfinding and biotechnology", *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, vol. 52, pp. 253-262.
355. VIEGAS Jr., C. V., BOLZANI, V. S., FURLAN, M., MANSSOUR, C. A. e BARREIRO, E. J., 2004, "Produtos naturais como candidatos a fármacos úteis no tratamento do mal de Alzheimer", *Química Nova*, vol. 27, pp. 655-660.
356. VIEIRA, L. A., 1992, *Fitoterapia da Amazônia*, Piracicaba, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.
357. VOM ENDT, D., KIJNE, J. W, MEMELINK, J., 2002, "Transcription factors controlling secondary metabolism, what regulates the regulators?" *Phytochemistry*, vol. 61, pp. 107-114.

358. WALLACE, A. R., 1979 (1889), *Viagens pelos Rios Amazonas e Negro*, Belo Horizonte, Editora Itatiaia.
359. WATANABE, T.; WATANABE, M.; WATANABE, Y. e HOTTA, C., “Effect of oral administration of *Pfaffia paniculata* (Brazilian ginseng) on incidence of spontaneous leukemia in AKR/J mice”, *Cancer Detection and Prevention*, vol. 24, pp. 173-178.
360. WEBER, M., 1904, (1985), *A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo*, São Paulo, Livraria Pioneira.
361. WEISS, R..F. e FINTELMANN, V., 2000, *Herbal Medicine*. Stuttgart, Thieme.
362. WHITTAKER, R. H. e FEENY, P. P., 1971, “Allelochemicals, chemical interactions between species”, *Science*, vol. 171, pp. 757-770.
363. WILLIAMSON, E. M., 2001, “Synergy and other interactions in phytomedicines”, *Phytomedicine*, vol. 8, pp. 401-409.
364. WILLIAMSON, J. S., WYANDT, C. M., 1998, “An herbal update”, *Drug Topics*, vol. 142, pp. 66-75.
365. WINK, M., 2003, “Evolution of secondary metabolites from an ecological and molecular phylogenetic perspective”, *Phytochemistry*, vol. 64, pp. 3-19.
366. WRANGHAM, R. W., NISHIDA, T., 1983, “*Aspilia* spp. leaves: a puzzle in the feeding behavior of wild chimpanzees”, *Primates*, vol. 24, pp. 276-282.
367. YUNES, R. A. e CALIXTO, J. B. (eds.) 2001, *Plantas Mediciniais sob a Ótica da Química Medicinal Moderna*, Chapecó, Argos Editora Universitária.
368. YUNES, R. A., PEDROSA, R. C. e CECHINEL FILHO, V., 2001, “Fármacos e fitoterápicos: A necessidade do desenvolvimento da indústria de fitoterápicos e fitofarmacos no Brasil”, *Química Nova*, vol. 24, pp. 147-152.
369. ZHOU, H.; HAMAZAKI, A.; FONTANA, J. D.; TAKAHASHI, H.; ESUMI, T.; WANDSCHEER, C. B.; TSUJIMOTO, H. e FUKUYAMA, Y., 2004, “New ring C-seco limonoids from Brazilian *Melia azedarach* and their cytotoxic activity”, *Journal of Natural Products*, vol. 67, pp. 1544-1547.